

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84101146.3

51 Int. Cl.³: **B 65 D 75/28**
B 65 D 30/16

22 Anmeldetag: 04.02.84

30 Priorität: 15.02.83 DE 3305144

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.84 Patentblatt 84/34

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

71 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

72 Erfinder: **Kromer, Horst**
Wielandstrasse 20
D-6200 Wiesbaden(DE)

72 Erfinder: **Müller, Rolf**
Wenzel-Jaksch-Strasse 9
D-6200 Wiesbaden(DE)

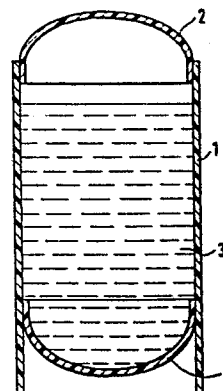
72 Erfinder: **Alban, Walter**
Kiedricher Strasse 9
D-6200 Wiesbaden(DE)

72 Erfinder: **Hiltmann, Klausjürgen**
Bernhard-May-Strasse 54
D-6200 Wiesbaden(DE)

64 Innendruckbelastbare Verpackung aus flexiblem Material für Füllgüter, vorzugsweise Flüssigkeiten, Verfahren zur Herstellung einer befüllten Verpackung und Verwendung der Verpackung.

67 Die vorliegende Erfindung betrifft eine flexible, standfähige Verpackung, die aus einem zylindrischen Körper aus einer Folie besteht, der am oberen und unteren Ende jeweils ein mit ihm verschweißtes Deckelteil aufweist. Vorzugsweise bestehen der zylindrische Körper und die Deckelteile aus Verbundfolien, die Metallschichten enthalten. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung einer befüllten Verpackung für Innendruck erzeugende Füllgüter sowie die Verwendung der Verpackung insbesondere für Flüssigkeiten.

FIG. 1



H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

83/K 008

3. Februar 1984

WLJ-DC.Ho.-ch

Innendruckbelastbare Verpackung aus flexiblem Material für Füllgüter, vorzugsweise Flüssigkeiten, Verfahren zur Herstellung einer befüllten Verpackung und Verwendung der Verpackung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine druckbelastbare flexible Verpackung für unter Innendruck stehende Füllgüter, insbesondere Flüssigkeiten, ein Verfahren zur Herstellung einer befüllten Verpackung sowie die Verwendung der Verpackung.

10

Füllgüter, insbesondere Druckgase enthaltende Flüssigkeiten, wie z.B. kohlensäurehaltiges Mineralwasser oder Fruchtsaftgetränke, werden bisher lediglich in Metalldosen oder in Flaschen abgefüllt. Das Problem dieser Verpackungen besteht darin, daß sie sehr voluminös sind und daher die Umwelt bei der Beseitigung entsprechend belasten.

15

Flexible Verpackungen für sogenannte "stille" Flüssigkeiten, d.h. solche, die nicht unter Druck stehen, sind z.B. aus den DE-PSen 12 81 140 bzw. 13 03 917 bekannt. Diese flexiblen Verpackungen haben gegenüber den obengenannten Dosen oder Flaschen den erheblichen Vorteil, daß sie nach der Entnahme der Flüssigkeit leicht zusammenfaltbar sind und sich daher umweltfreundlich vernichten lassen. Ein Nachteil bei diesen versiegelten flexiblen Verpackungen besteht jedoch darin, daß sie bei Befüllung mit unter Gasdruck stehenden Flüssigkeiten infolge Spaltung der Nähte aufreißen, so daß die Flüssigkeiten auslaufen.

20

25

30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 2 -

5 Es stellte sich somit die Aufgabe, eine flexible, stand-
fähige Verpackung zu entwickeln, die alle für den Schutz
des Füllgutes notwendigen Schichten aufweist, bei der
der vom Füllgut, vorzugsweise von den Flüssigkeiten, aus-
gehende Innendruck nicht zum Aufreißen infolge Spaltung
der Siegelnähte führt und die sich nach der Entnahme des
Füllgutes zu einer - bezogen auf das ursprüngliche Volu-
men - stark verminderten Größe von Hand leicht zusammen-
drücken läßt.

10

Gelöst wird die vorstehend genannte Aufgabe durch die in
Anspruch 1 angegebenen Merkmale.

15

Der zylindrische flexible Körper kann wahlweise aus einer
siegelfähigen nahtlosen Schlauchfolie oder mit einer ver-
siegelten Überlappungsnaht gebildet sein. Der letztere
Fall ist auf jeden Fall dann gegeben, wenn der zylindri-
sche Körper aus einer Verbundfolie besteht, die eine oder
mehrere Metallschichten, vorzugsweise in Form von Alumi-
niumfolien, enthält. Ansonsten kann der zylindrische Kör-
per aus einer siegelfähigen Monofolie oder aus einer Ver-
bundfolie bestehen, wobei letztere u.a. durch Coextrusion
in Flach- oder Schlauchform hergestellt werden kann.

20

25

Bei der Herstellung von Metallschichten enthaltenden Ver-
bunden besteht der zylindrische Körper aus Folien, die
durch Schmelzbeschichtung oder durch Kaschierung herge-
stellt sind.

30

Die aufgetragenen Siegelschichten sind allgemein bekannt
und bestehen vorzugsweise aus Polyethylen, Copolymeren

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 3 -

mit Polyethylen oder aus Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren.

5 Welche Folien - ob Mono- oder Verbundfolien - für den zylindrischen Körper eingesetzt werden, hängt von dem jeweiligen Füllgut ab. Die einsetzbaren Folien gehören zum allgemeinen Stand der Technik und brauchen deshalb nicht näher erläutert zu werden.

10 Je nach Gasdurchlässigkeit der Folien hat es sich als zweckmäßig erwiesen, Gassperrschichten einzubauen. Ist das Füllgut lichtempfindlich, d.h. daß es sich unter Einfluß von Licht verfärbt oder gar zersetzt, werden vorzugsweise Verbundfolien eingesetzt, die Metallschichten enthalten. Bei solchen Verbundfolien ist weiterhin eine
15 gute Gasundurchlässigkeit gewährleistet. Wie oben erwähnt, ist in diesem Fall der zylindrische Körper mit einer Überlappungsnaht ausgestattet.

20 Der zylindrische Körper enthält an den Kopfenden verschweißte Deckelteile, die aus Spritzgußteilen und/oder flexiblen Folien bestehen.

25 Hierbei kann ein Deckelteil aus einem Spritzgußteil und das andere Deckelteil aus einer Folie bestehen. Bevorzugt ist jedoch, daß beide Deckelteile aus Folien bestehen, da sich dabei die Verpackung nach der Entnahme des Füllgutes besonders leicht von Hand zusammendrücken läßt. Falls es aufgrund des Füllgutes zweckmäßig erscheint, daß der zylindrische Körper aus einem Verbund aufgebaut ist, so
30 sind zweckmäßig auch die Deckelteile aus vorzugsweise den

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 4 -

gleichen Verbunden ausgebildet.

Wenn der zylindrische Körper eine oder mehrere Metall-
schichten enthält, so ist es bevorzugt, daß auch die
5 Deckelschichten entsprechend eine oder mehrere Metall-
schichten aufweisen. Bei einer Ausführungsform kann z.B.
eines der Deckelteile den Rand des zylindrischen Körpers
umgreifend von außen auf diesen aufgesiegelt sein. Diese
Ausführungsform ist bei der Verwendung von Folien als
10 Deckelteil deswegen bevorzugt, da hier bei der Versiege-
lung von innerhalb des zylindrischen Rohres ein Stütz-
druck ausgeübt werden kann.

Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der das
15 den Kopfteil der Verpackung bildende Deckelteil den Rand
des zylindrischen Körpers umgreifend von außen auf diesen
aufgesiegelt ist und das den Boden bildende Deckelteil
von innen in den zylindrischen Körper eingesiegelt ist.
Hierbei werden vorzugsweise Folien verwendet, die nur auf
20 einer Seite eine Siegelschicht aufweisen, die aber dann
bei der Herstellung der befüllten Verpackung zur Form
einer Wanne umgestülpt werden müssen.

Bei der Variante nach Figur 3, bei der die Umstülpung des
25 Wannenrandes entfällt und wobei die Siegelnaht auf Spal-
tung beansprucht würde, ist es notwendig, daß wenigstens
ein Stützring vorhanden ist, wodurch die Siegelnahtbe-
lastung aufgenommen wird.

30 Vorzugsweise ist bei Verwendung einer Folie als Deckel-

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 5 -

teil für die Bodenpartie diese derart eingesiegelt, daß der zylindrische Körper einen überstehenden Rand aufweist, da hierdurch die Standfestigkeit der Verpackung erhöht wird. Der beschriebene Stützring bzw. die Stütz-
5 ringe bestehen vorzugsweise aus siegelfähigen Polyvinylchloridstreifen, die wiederum bevorzugt eingerollt sind.

Bei der Verpackung ist weiterhin vorgesehen, daß wenigstens ein Deckelteil und/oder die Wand des zylindrischen
10 Körpers eine Schwächungsstelle aufweist, die durch Druck und/oder Einstechen leicht geöffnet werden kann und aus der nach der Öffnung das Füllgut entnommen werden kann. Es ist auch möglich, sogenannte Aufreißblaschen anzubringen.

15 Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung einer befüllten Verpackung.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man zuerst
20 einen zylindrischen Körper aus einer flexiblen Folie formt, anschließend ein Deckelteil mit dem zylindrischen Körper mit Außen- und/oder Innennaht verschweißt, anschließend das Füllgut einfüllt und anschließend das
25 zweite Deckelteil mit Außen- und/oder Innennaht anschweißt.

Falls vorzugsweise Metallschichten enthaltende Verbunde zur Verwendung kommen sollen, ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß man den zylindrischen Körper aus ei-
30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 6 -

ner beidseitig siegelnden Flachfolie erzeugt, indem man zunächst eine Überlappungsnaht herstellt und anschließend den zylindrischen Körper ausformt, wobei auch die umgekehrte Reihenfolge der Verfahrensschritte möglich ist.

5

Bei Verwendung von Folien wird bei Innenversiegelung so verfahren, daß man wenigstens eines der Deckelteile in gefaltetem Zustand einführt und anschließend einsiegelt.

10

Bevorzugt ist ein Verfahren, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man vor dem Versiegeln wenigstens eines der Deckelteile von der Innenseite aus wenigstens einen Stützring einführt.

15

Die Verpackung eignet sich grundsätzlich für alle Gasdruck abgebenden Füllgüter. Sie hat sich jedoch besonders für unter Gasdruck stehende Flüssigkeiten, vorzugsweise solche die Kohlensäure enthalten, bewährt. Hierzu zählen beispielsweise Mineralwässer, Bier, bestimmte Wein- und Sektarten und insbesondere Fruchtsaftgetränke.

20

Die Erfindung ist anhand der folgenden Figuren anhand von ausgewählten Beispielen dargestellt, ohne daß jedoch eine Einschränkung hierauf bestehen soll.

25

Figur 1 zeigt im Schnitt in Draufsicht eine befüllte Verpackung mit dem zylindrischen Körper 1, dem Deckelteil 2 (Kopfteil) und dem Deckelteil 4 (Bodenteil), wobei letzteres derart in den zylindrischen Körper 1 eingesiegelt ist, daß ein Überstand des zylindrischen Körpers vorhan-

30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 7 -

den ist.

Position 3 bedeutet die Befüllung.

5

Figur 2 zeigt im Schnitt in Draufsicht eine befüllte Verpackung mit einem flachen Deckelteil 2, das von innen gegen den zylindrischen Körper 1 gesiegelt ist. Das Deckelteil 4 ist in umgestülpter Form eingesiegelt. Auch hier bedeutet die Position 3 die Befüllung.

10

Figur 3 zeigt im Schnitt in Draufsicht eine befüllte Verpackung mit dem zylindrischen Körper 1, dem von außen eingesiegelten Deckelteil 2, sowie dem gewölbten Deckelteil 4, das ebenfalls von innen eingesiegelt ist. Durch die Position 6 ist ein Stützring dargestellt.

15

20

25

30

Ho

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

83/K 008

- 8 -

3. Februar 1984

WLJ-DC.Ho.-ch

Patentansprüche

1. Flexible, standfähige Verpackung aus Kunststoff,
dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem zylindrischen
5 Körper (1) aus einer Folie besteht, der am oberen und un-
teren Ende jeweils ein mit ihm verschweißtes Deckel-
teil (2, 4) aufweist.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
10 daß der zylindrische Körper (1) aus einer nahtlosen
Schlauchfolie besteht.

3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der zylindrische Körper (1) aus einer beidseitig sie-
15 gelfähigen Folie gebildet ist, die mittels einer Überlap-
pungsnahht verschweißt ist.

4. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-
durch gekennzeichnet, daß die Deckelteile (2, 4) aus mit
20 dem zylindrischen Körper verschweißbaren Spritzgußteilen
bestehen.

5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-
durch gekennzeichnet, daß die Deckelteile (2, 4) aus mit
25 dem zylindrischen Körper verschweißbaren Folien bestehen.

6. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Körper (1)
und/oder die Deckelteile (2, 4) aus siegelfähigen Verbun-
30 den aufgebaut sind.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

83/K 008

- 9 -

7. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Körper (1) aus einem beidseitig siegelfähigen Verbund aufgebaut ist, der eine Metallschicht, vorzugsweise in Form einer Aluminium-
5 folie, enthält.

8. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Deckelteile (2, 4) aus einem beidseitig siegelfähigen
10 Verbund aufgebaut ist, der eine Metallschicht, vorzugsweise in Form einer Aluminiumfolie, enthält.

9. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Deckelteile (2, 4) den Rand des zylindrischen Körpers umgreifend von außen auf diesen aufgesiegelt ist.
15

10. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil (2), das den oberen Abschluß des zylindrischen Körpers bildet, den Rand von diesem umgreifend von außen auf diesen aufgesiegelt ist, während das Deckelteil (4), das den unteren Abschluß des zylindrischen Körpers bildet, von innen in diesen eingesiegelt ist.
20

11. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Stützring (6) bei Innenversiegelung eines Deckelteils vorhanden ist.
25

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

83/K 008

- 10 -

12. Verpackung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Stützring(e) (6) aus einem Polyvinylchloridstreifen besteht (bestehen).

5 13. Verpackung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Stützring(e) (6) eingerollt ist (sind).

10 14. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Deckelteil und/oder die Wand des zylindrischen Körpers eine Schwächungsstelle aufweisen, durch die nach der Öffnung das Füllgut entnommen werden kann.

15 15. Verfahren zur Herstellung einer gefüllten Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß man zuerst den zylindrischen Körper aus einer flexiblen Folie formt, anschließend ein Deckelteil mit dem zylindrischen Körper mit Außen- oder Innennaht
20 verschweißt, anschließend das Füllgut einfüllt und anschließend das zweite Deckelteil anschweißt.

25 16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß man den zylindrischen Körper aus einer beidseitig siegelnden Flachfolie erzeugt, indem man zunächst eine Überlappungsnaht herstellt und anschließend den zylindrischen Körper ausformt.

30 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß man ein flexibles Deckelteil in

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

83/K 008

- 11 -

gefaltetem Zustand einführt und anschließend einsiegelt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß man vorzugsweise vor dem Ver-
5 siegeln wenigstens eines der Deckelteile von der Innen-
seite aus wenigstens einen Stützring einführt.

19. Verwendung einer Verpackung nach einem der
Ansprüche 1 bis 14 für unter Gasdruck stehende
10 Flüssigkeiten.

20. Verwendung einer Verpackung nach Anspruch 19 für
Kohlensäure enthaltende Flüssigkeiten.

15 21. Verwendung einer Verpackung nach einem der
Ansprüche 19 oder 20 für Fruchtsaftgetränke.

20

25

30

FIG. 1

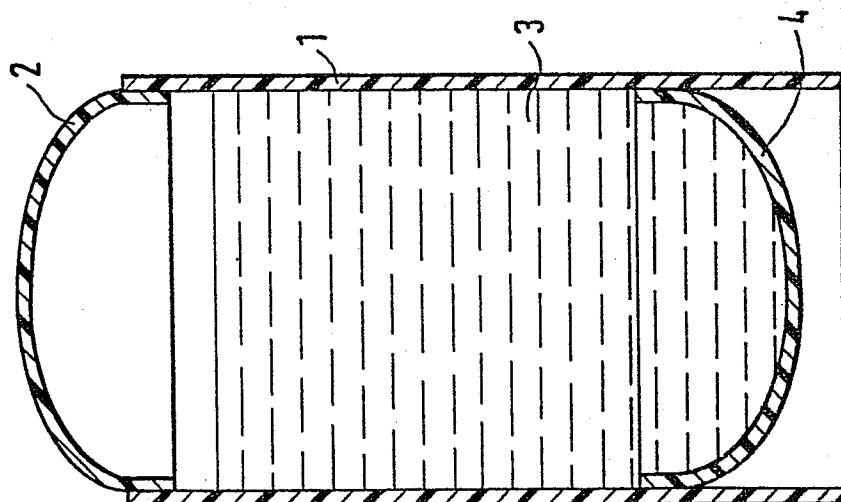


FIG. 2

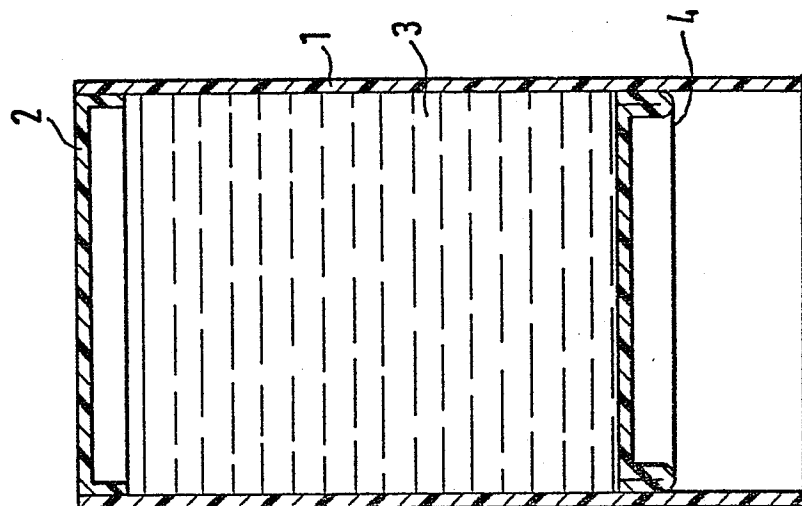


FIG. 3

