



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 895 947 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.02.1999 Patentblatt 1999/06

(51) Int. Cl.⁶: **B65F 1/00**, B65D 33/01,
B65D 77/22

(21) Anmeldenummer: **98114144.3**

(22) Anmeldetag: **29.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Esser, Hans-Peter**
50226 Frechen (DE)

(74) Vertreter:
Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing. et al
Fichtrasse 18
41464 Neuss (DE)

(30) Priorität: **05.08.1997 DE 19733782**

(71) Anmelder: **Tils, Peter**
52355 Düren (DE)

(54) **Verfahren zum Verpacken von zu entsorgendem Gut**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von zu entsorgendem Gut (G) wie beispielsweise Abfällen und Speiseresten, bei dem das Gut (G) in Folienbehältnisse (1) eingefüllt und befüllte Behältnisabschnitte (1A) an ihrer offenen Seite zugeschweißt werden, und ist dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine das Folienbehältnis (1) verschließende Schweißnaht (2,6) mit einer Sollbruchstelle (3,7) hergestellt wird, die aufbricht, wenn der Innendruck des Folienbehältnisses (1) aufgrund von stattfindenden Gärungsprozessen oder dergleichen einen bestimmten kritischen Grenzwert überschreitet.

Die Erfindung betrifft ferner ein Folienbehältnis zum Einschweißen von zu entsorgendem Gut wie beispielsweise Müll oder Speisereste, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß eine Sollbruchstelle (3,7) vorgesehen ist, die nach einem luftdichten Verschließen eines befüllten Behältnisabschnitts (1A) aufbricht, wenn innerhalb des Behältnisabschnitts (1A) ein vorgegebener Innendruck überschritten wird.

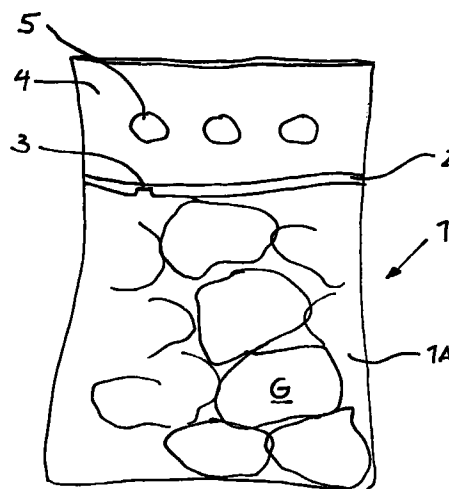


Fig. 1

EP 0 895 947 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von zu entsorgendem Gut wie beispielsweise Abfällen und Speiseresten, bei dem das Gut in Folienbehältnisse eingefüllt und befüllte Behältnisabschnitte an ihrer offenen Seite zugeschweißt werden.

[0002] Im Rahmen der Müllentsorgung ist es heute neben der Verringerung des bestehenden Mülls eines der Hauptziele, den anfallenden Müll soweit wie möglich wieder aufzuarbeiten und weiterzuverwenden. In diesem Zusammenhang erfolgt in den Haushalten eine Mülltrennung, wobei im allgemeinen eine Dreifachtrennung nach Bioabfällen, Kunststoffen und sonstigen Abfällen vorgenommen wird. Diese Mülltrennung trägt zur Einsparung von Wertstoffen bei, bringt jedoch Probleme hinsichtlich der sogenannten Müllhygiene mit sich. Durch die Verteilung des Mülls auf verschiedene Tonnen wird nämlich die Verweildauer des Mülls im Haushalt deutlich erhöht, da die einzelnen Tonnen nur in relativ großen Zeitabständen entleert werden. Insbesondere beim Biomüll hat es sich gezeigt, daß eine Aufbewahrung von Lebensmittelresten in den Biotonnen schon nach wenigen Tagen zur Verunreinigung durch Sporen, Bakterien, Maden etc. führen kann. Außerdem kann es relativ schnell zu unangenehmen Geruchsbildungen kommen.

[0003] In der WO 97/03899 wird daher ein Verfahren zum Sammeln und Entsorgen von Abfällen vorgeschlagen, bei dem der Abfall in den Haushalten in Folienbehältnissen, die in den jeweils benötigten Größen aus einem Folienschlauch hergestellt werden, unter Vakuum verschweißt wird. Durch diese Art der Verpackung können Geruchsbildungen weitgehend verhindert werden.

[0004] Es hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, daß trotz des Vakuums in den Folienbehältnissen Gärungsprozesse stattfinden. Die hierbei auftretende Gasbildung ist zum Teil so stark, daß sich in den Folienbehältnissen ein Druck aufbaut, der die Behältnisse platzen läßt, so daß die Abfallstoffe aus den Behältnissen fallen können.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit dem dazu entsorgendes Gut auf sichere Weise und ohne die Gefahr eines Platzens der Folienbehältnisse verpackt werden kann.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens eine das Folienbehältnis verschließende Schweißnaht mit einer Sollbruchstelle hergestellt wird, die aufbricht, wenn der Innendruck des Folienbehältnisses aufgrund von Gärungsprozessen oder dergleichen einen bestimmten Grenzwert überschreitet. Durch diese Ausgestaltung kann ein Platzen der Folienbehältnisse sicher verhindert werden, indem die Sollbruchstelle so ausgebildet wird, daß sie aufbricht, bevor das Folienmaterial in kritischer Weise be-

stet wird. Die Sollbruchstelle ist dabei zweckmäßigerweise so klein ausgebildet, daß beim Aufbrechen zwar Gase, aber keine Abfälle aus dem Folienbehältnis entweichen können.

[0007] In Ausbildung der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß das Folienbehältnis so zugeschweißt wird, daß außerhalb des mit Gut befüllten und verschweißten Behältnisabschnitts eine Kammer gebildet wird, in welche das Gas beim Aufbrechen der Sollbruchstelle entweichen kann. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die Gase aus dem befüllten Behältnisabschnitt zunächst nicht an die Umgebung gelangen und dort zu unangenehmen Geruchsbildungen führen. Die zusätzliche Kammer stellt somit einen Puffer dar, der ein Platzen des Folienbehältnisses während einer gewissen Zeitdauer verhindert. Um bei dieser Ausführungsform ebenfalls einen dauerhaften Schutz zu erreichen, sollte die zusätzliche Kammer mit einer Sollbruchstelle versehen sein, welche aufbricht und Gase an die Umgebung entweichen läßt, wenn auch in ihr ein kritischer Innendruck erreicht ist.

[0008] In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Folienbehältnis in an sich bekannter Weise aus einer Schlauchfolie hergestellt wird, indem an der Oberseite und Unterseite eines Folienabschnitts quer zur Längsrichtung der Schlauchfolie verlaufende Schweißnähte hergestellt werden. In diesem Fall kann die Herstellung der zusätzlichen Kammer erfolgen, indem oberhalb des gefüllten und durch eine Schweißnaht verschlossenen Folienabschnitts eine weitere Schweißnaht vorgesehen wird. Im übrigen kann in dem Folienbehältnis in an sich ebenfalls bekannter Weise ein Vakuum erzeugt werden, um die Gefahr eines Auftretens von Gärungsprozessen von vornherein zu vermindern.

[0009] Im übrigen ist es auch möglich, die Sollbruchstelle an einer anderen Stelle des Folienbehältnisses vorzusehen. Die Anordnung der Sollbruchstelle in der beim Verschließen des Folienbehältnisses herzustellenden Schweißnaht ist lediglich besonders bevorzugt, da sie in einfacher Weise hergestellt werden kann, ohne in den Herstellungsprozeß des Folienbeutels bzw. der Schlauchfolie eingreifen zu müssen.

[0010] Hinsichtlich weiterer Ausgestaltungsmöglichkeiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die nachfolgende Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt

- Figur 1 eine Ausführungsform eines Müllbeutels, der mit Abfall gefüllt und in erfindungsgemäßer Weise verschlossen ist, und
- Figur 2 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Müllbeutels.

[0011] In Figur 1 ist eine Ausführungsform eines

erfindungsgemäßen Folienbehältnisses 1 dargestellt, das hier als Müllbeutel ausgebildet ist. Das Folienbehältnis 1 ist mit zu entsorgendem Gut G wie beispielsweise Abfällen oder Speiseresten gefüllt, wobei die offene Oberseite des Folienbehältnisses 1 durch eine Schweißnaht 2 unmittelbar oberhalb des eingefüllten Gutes G luftdicht verschlossen ist. In der Schweißnaht 2 ist eine Sollbruchstelle 3 vorgesehen, die so ausgebildet ist, daß sie aufbricht, bevor an irgendeiner anderen Stelle des Folienbehältnisses 1 aufgrund eines zu hohen Innendrucks in dem befüllten Behältnisabschnitt 1A Beschädigungen auftreten können. Hierdurch kann in sicherer Weise ein unkontrolliertes Platzen des Folienbehältnisses 1 verhindert werden, wenn Gärprozesse und damit verbunden Gasbildungen in dem abgeschlossenen Behältnisabschnitt 1A auftreten.

[0012] Das Folienbehältnis 1 weist einen über den befüllten und abgeschlossenen Behältnisabschnitt 1A überstehenden Abschnitt 4 auf, in dem mehrere Öffnungen 5 vorgesehen sind, an denen das Folienbehältnis 1 beispielsweise an einem Haken aufgehängt werden kann. Alternativ kann auch eine Trageöffnung vorgesehen sein.

[0013] Die Herstellung der Sollbruchstelle 3 erfolgt in erfindungsgemäßer Weise bei der Herstellung der Schweißnaht 2, wenn das Folienbehältnis 1 nach dem Befüllen mit Füllgut und gegebenenfalls Evakuierung verschlossen wird.

[0014] Das erfindungsgemäße Folienbehältnis kann aus einer Schlauchfolie hergestellt werden, wie dies beispielsweise aus der WO 97/03899 an sich bekannt ist. Dann wird ein Abschnitt der Schlauchfolie, der später das Folienbehältnis 1 bilden soll, von einer entsprechenden Halterung für die Schlauchfolie zunächst abgezogen und das abgezogene Ende durch einen ersten Schweißvorgang verschlossen. Nach dem Einfüllen des Gutes G wird dann der befüllte Behältnisabschnitt durch Herstellung der Schweißnaht 2 mit der Sollbruchstelle 3 verschlossen, wobei gegebenenfalls eine Evakuierung stattfinden kann.

[0015] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann das obere Ende des überstehenden Abschnitts 4 des Folienbehältnisses 1 durch eine weitere Schweißnaht 6 verschlossen sein, wie dies in Figur 2 dargestellt ist. In diesem Fall ist an der zusätzlichen Schweißnaht 6 ebenfalls eine Sollbruchstelle 7 vorgesehen, und sind die Öffnungen 4 weggelassen, so daß oberhalb des verschlossenen und mit Füllgut G befüllten Behältnisabschnitts 1A eine zusätzliche Kammer 8 gebildet wird, in welche beim Bersten der Sollbruchstelle 3, welche in der zwischen dem befüllten Behältnisabschnitt 1A und der Kammer 8 liegenden Schweißnaht 2 vorgesehen ist, Gas aus dem befüllten Behältnisabschnitt 1A einströmen kann. Die zusätzliche Kammer 8 bildet einen zusätzlichen Puffer, bis auch in der zusätzlichen Kammer 8 der Gasdruck so hoch ist, daß die weitere Sollbruchstelle 7 aufbricht. Durch die zusätzliche Kammer 8 wird damit eine gewisse Zeit lang ein Austreten von

unangenehm riechenden Gasen verhindert.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von zu entsorgendem Gut (G) wie beispielsweise Abfällen und Speiseresten, bei dem das Gut (G) in Folienbehältnisse (1) eingefüllt und befüllte Behältnisabschnitte (1A) an ihrer offenen Seite zugeschweißt werden, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine das Folienbehältnis (1) verschließende Schweißnaht (2, 6) mit einer Sollbruchstelle (3, 7) hergestellt wird, die aufbricht, wenn der Innendruck des Folienbehältnisses (1) aufgrund von stattfindenden Gärungsprozessen oder dergleichen einen bestimmten kritischen Grenzwert überschreitet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollbruchstelle (3, 7) so groß hergestellt wird, daß beim Aufbrechen zwar Gase, aber kein eingefülltes Gut (G) aus dem Folienbehältnis (1) entweichen kann.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Folienbehältnis (1) so zugeschweißt wird, daß außerhalb des befüllten Behältnisabschnitts (1A) eine geschlossene Kammer (8) gebildet wird, wobei in einer zwischen dem befüllten Behältnisabschnitt (1A) und der Kammer (8) vorgesehenen Schweißnaht (2) eine Sollbruchstelle (3) vorgesehen ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in einer die zusätzliche Kammer (8) zur Umgebung verschließenden Schweißnaht (6) eine Sollbruchstelle (7) vorgesehen wird.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Folienbehältnis (1) aus Schlauchfolie hergestellt wird, indem ein Abschnitt der Schlauchfolie von einer Halterung abgezogen und an seinem abgezogenen Ende unter Bildung des Folienbehältnisses (1) verschlossen, insbesondere zugeschweißt wird.
6. Folienbehältnis zum Einschweißen von zu entsorgendem Gut wie beispielsweise Müll oder Speisereste, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sollbruchstelle (3, 7) vorgesehen ist, die nach einem luftdichten Verschließen eines befüllten Behältnisabschnitts (1A) aufbricht, wenn innerhalb des Behältnisabschnitts (1A) ein vorgegebener Innendruck überschritten wird.

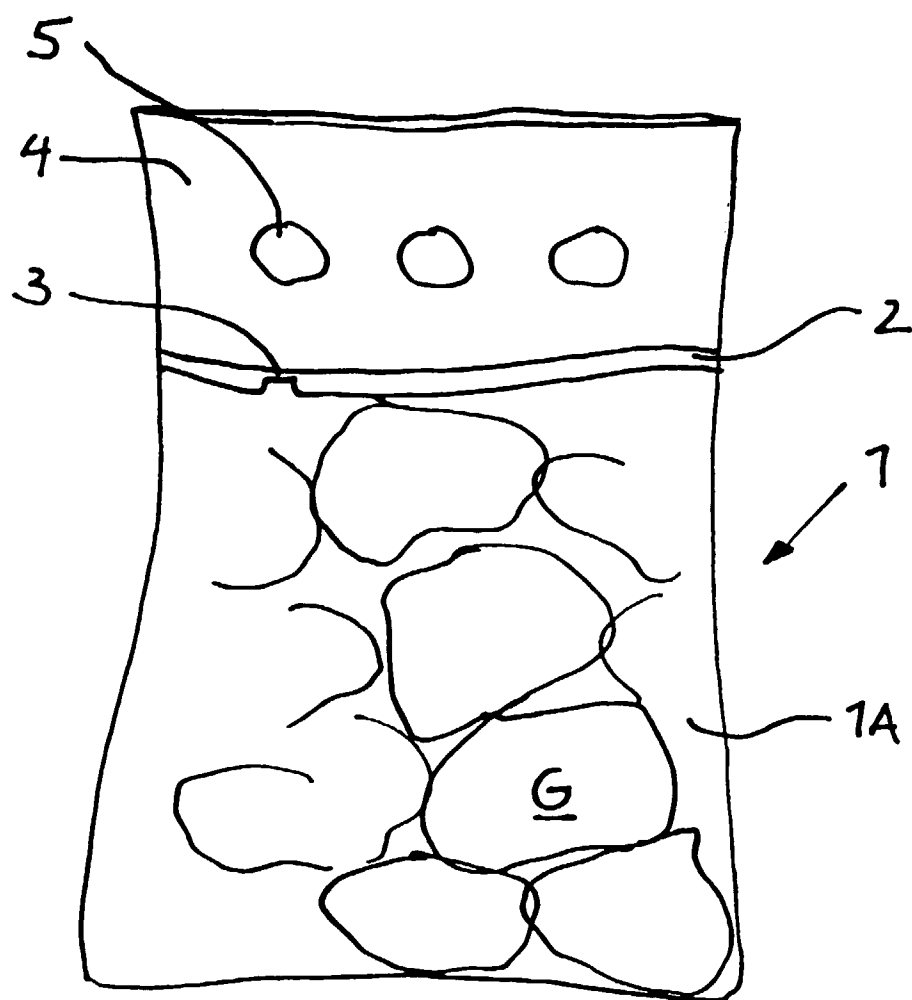


Fig. 1

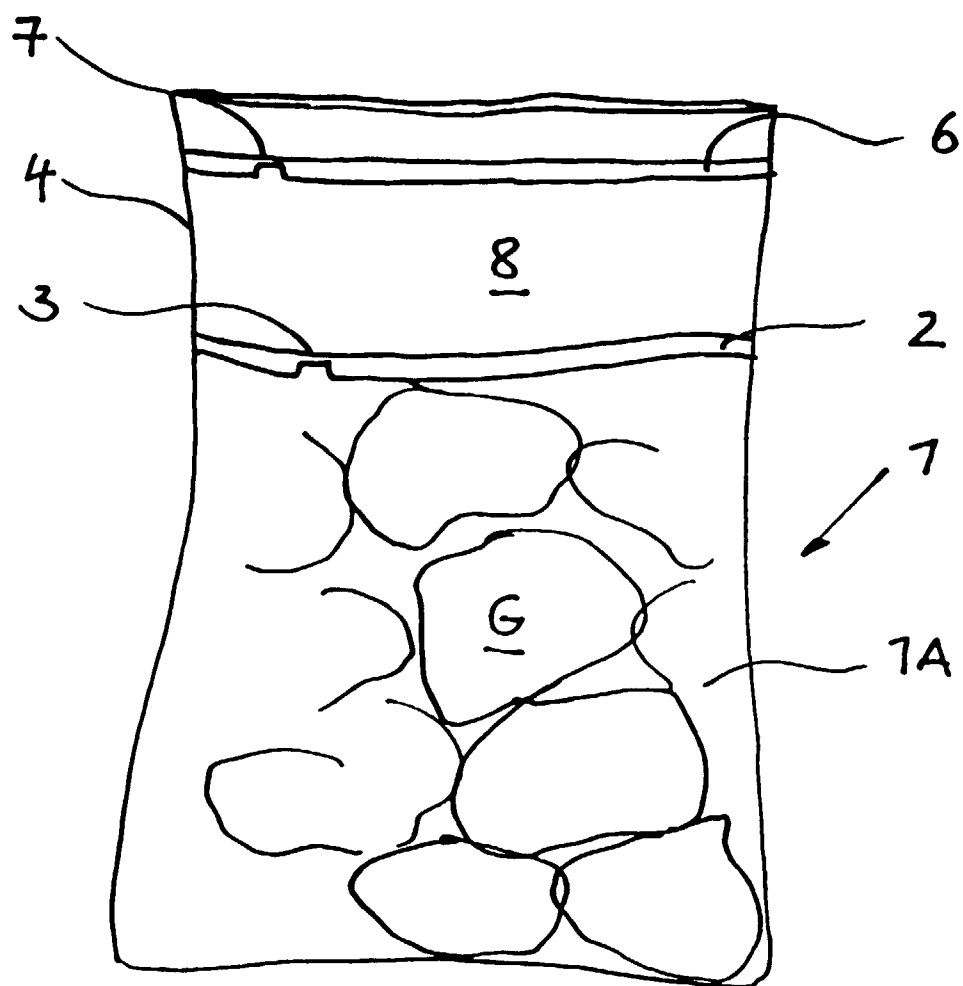


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 4144

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	EP 0 537 109 A (ALUSUISSE) 14. April 1993 * Seite 8, Spalte 14, Zeile 18 - Zeile 34; Abbildung 2 * * Seite 7, Spalte 12, Zeile 38 - Seite 8, Spalte 13, Zeile 23 * ----	1,2,6 3-5	B65F1/00 B65D33/01 B65D77/22
Y	DE 22 65 145 A (JENTSCH) 9. September 1976 * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 26; Abbildungen 1,2 * ----	3-5	
D,Y	WO 97 03899 A (TILS) 6. Februar 1997 * Seite 5, Zeile 4 - Zeile 32; Abbildungen 1,2 * ----	5	
X	US 3 937 396 A (SCHNEIDER) 10. Februar 1976 * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildungen 1-3 * ----	1,2,6	
X	DE 37 05 591 A (SENGEWALD) 1. September 1988 * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 16; Abbildungen 1-5 * ----	1,2,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 93 12 427 U (KLOCKE) 28. Oktober 1993 * das ganze Dokument * ----	1-6	B65F B65D
A	DE 35 04 475 A (HEITKÄMPER) 14. August 1986 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. November 1998	Prüfer Martens, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)