

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6609594号
(P6609594)

(45) 発行日 令和1年11月20日(2019.11.20)

(24) 登録日 令和1年11月1日(2019.11.1)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 5 D 81/26 (2006.01)	B 6 5 D 81/26 E
B 6 5 D 33/01 (2006.01)	B 6 5 D 33/01

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-102678 (P2017-102678)	(73) 特許権者	597018750
(22) 出願日	平成29年5月24日 (2017.5.24)		シコー株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-239727 (P2015-239727) の分割		大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3-15 00号 大阪駅前第3ビル15階
原出願日	平成27年12月8日 (2015.12.8)	(74) 代理人	100100044
(65) 公開番号	特開2017-141064 (P2017-141064A)		弁理士 秋山 重夫
(43) 公開日	平成29年8月17日 (2017.8.17)	(74) 代理人	100205888
審査請求日	平成30年12月7日 (2018.12.7)		弁理士 北川 孝之助
		(72) 発明者	鈴木 誠
			大阪市北区梅田1丁目1番3-1500号 大阪駅前第3ビル15階 シコー株式会 社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱気機構付き袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

合成樹脂製の筒体を扁平にした帯状の部材の一端を閉じて底部とすると共に、その内部に形成される収納部と、その収納部の気体を外部へ脱気するための脱気機構とを設けた脱気機構付き袋であって、

前記脱気機構が、前記収納部に連通すると共に前記帯状の部材の底方から側方に向けて斜めに延設されている通気路と、その通気路に連通し、袋の角部位を含むと共に外部に連通する連通部が形成された隅部とからなり、

前記通気路が、前記帯状の部材の向かい合う内面同士を接合して併設された2本のシール部によって形成されており、

前記収納部側のシール部の両端に未接合部が形成されることにより、前記通気路がその両端付近で収納部と連通しており、

前記隅部側のシール部の中央付近に未接合部が形成されることにより、前記通気路が中央付近で隅部に連通しており、

前記隅部が三角形状であって、三角形の3つの角が、袋の底部と側部、側部と隅部側のシール部、底部と隅部側のシール部が繋がることによってそれぞれ閉じられている、

脱気機構付き袋。

【請求項 2】

前記連通部が少なくとも1枚のシートを十字あるいはY字状に貫通したものである、請求項1記載の脱気機構付き袋。

10

20

【請求項 3】

前記脱気機構が袋の底部の両端の隅部に設けられている請求項 1 または 2 記載の脱気機構付き袋。

【請求項 4】

前記通気路の収納部側あるいは隅部側に第 3 シール部が併設されており、

そのシール部に前記収納部あるいは隅部に通じる未接合部が形成されている、請求項 1、2 あるいは 3 のいずれかに記載の脱気機構付き袋。

【請求項 5】

前記収納部に収納される内容物が、その収納部内で発酵するものである、請求項 1、2、3 あるいは 4 のいずれかに記載の脱気機構付き袋。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は袋内の空気やガスを抜くことができる脱気機構付き袋に関する。さらに詳しくは粉粒体、飼料などの内容物を収納した袋から空気や発生したガスを抜くことができる脱気機構付き袋に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、積み重ねた袋の荷崩れを防止するなどの理由から、袋には、袋内の気体や液体を抜くための機構が設けられている。例えば、袋の端部付近に外部と連通する孔を形成し、その孔の手前に袋の内面同士を溶着するなどして内容物の流出を妨げるような溶着部を延設すると共に、その溶着部に部分的に未溶着部分を形成し、気体が通過できるようにしたものが知られている。

20

【0003】

特許文献 1 には、袋の角部に対向するように、袋の底部に対して斜めに溶着部を設けた袋が記載されている。このものは袋の角部付近に溶着部（合わせ目）と袋の側壁で囲った三角形の小部分を設けて、その小部分に袋内の空気などを抜く孔を形成している。

【0004】

特許文献 2 には、溶着により形成された袋の底部（シール部）に平行に溶着部（熱融着部）を延設した袋が記載されている。このものはシール部の手前に切れ目を形成し、その切れ目のさらに手前に部分的に未熱融着部分が形成された熱融着部を形成している。

30

一方、特許文献 3 には、袋の開口部に底部と平行な溶着部（二重シール部）を設けた袋がある。その二重シール部には未溶着部分（空気孔）が互い違いになるように形成している。

【0005】

特許文献 4 には、袋の底部（ボトムシール部）に平行に溶着部（融着部）を延設し、それらの間を脱気通路とした袋がある。このものは、袋のほぼ幅方向の比較的長い脱気通路を形成している。

【0006】

特許文献 5 には、マヨネーズや醤油などの液体の流出通路を閉鎖する自己閉鎖性流出通路付きの流体包装用の袋がある。この袋の隅角部を切断線に沿って切り、流出通路の先端を外部に開放し、袋を手で握って袋内の内容物を圧迫すると、袋内の加圧された内容物が注ぎ口から流出し、袋を握る力を弱めと内容物の流出が停止するようにしている。

40

【0007】

その他、ビール滓などを用いた動物の飼料が詰められた包装用ポリエチエン袋がある。ビール滓などを用いた飼料は、その発酵が充填前から既に始まっており、充填後 2 ~ 4 週間程度継続する。このため、飼料の充填直後から袋が膨らみ、パレット上の荷姿が不安定になる。このまま積みつけると荷崩れを起こすため、袋に脱気用の穴を開けていた。この穴は空袋に事前に開けておくか、または自動包装機において自動で開けるか、人手で開けていた。

50

発酵が終了した後、空気抜きの穴から水分が入ると中身が黴びるため、発酵が終わった袋は穴をふさぐ為にテープやステッカーなどを1袋ずつ手作業で貼り、穴を塞いでいた。例えば、一度積み付けした袋の穴を塞ぐ為には、荷崩れ防止などのために保管時に巻いていたストレッチフィルムを一旦剥がして、穴を塞ぐ作業を行い、出荷前に再度ストレッチフィルムを巻くことが行われていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特公昭41-12470号公報

【特許文献2】特開平10-101098号公報

【特許文献3】特開平11-29153号公報

【特許文献4】特開平8-268441号公報

【特許文献5】特開2002-193282号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

例えば特許文献1、2、3のように、袋内から気体を抜くための弁機構を備えた袋は、気体を外部へ容易に放出でき、その上で内容物が簡単に流出しないように、小さな未溶着部を複数個形成するようにしている。

しかし、一般に、未溶着部が小さいと素早く脱気を行うことができず、内容物の充填作業を遅らせる一因となる。一方で、未溶着部が大きいと、内容物の流出や、外部から水やごみが進入する一因となる。このように、脱気を素早く行うことと、内容物の流出や、外部からの水やごみの進入を防止することとは相反する。

また、通常、内容物の充填作業では、充填を促進させるために、袋を吊り下げた状態で充填途中の袋の底部をシリンダでたたく。しかしながら、通気路が底部に設けられていると、通気の妨げになり充填作業を阻害する可能性がある。

さらに、前記弁機構の脱気用の孔から水が進入する可能性がある。

また、収納部から抜かれる気体などの通気の方法を例えば袋の幅方向に延ばすと、幅方向に大きなスペースを必要とする。また、溶着部が長くなるから製造に手間がかかる。

【0010】

さらにピール滓などを用いた動物の飼料が詰められた包装用ポリエチレン袋では、事前の穴開けや、発酵後の穴を塞ぐ工程を人力で行っているため、手間がかかっていた。

【0011】

そこで本発明は、簡易な構成で素早く気体などを抜くことができ、それでいて外部からの水やごみの進入を防止することのできる脱気機構付き袋を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

(1) 本発明の脱気機構付き袋は、合成樹脂製の筒体を扁平にした帯状の部材の一端を閉じて底部とすると共に、その内部に形成される収納部と、その収納部の気体を外部へ脱気するための脱気機構とを設けた脱気機構付き袋であって、前記脱気機構が、前記収納部に連通すると共に前記帯状の部材の底方から側方に向けて斜めに延設されている通気路と、その通気路に連通し、袋の角部位を含むと共に外部に連通する連通部が形成された隅部とからなり、前記通気路が、前記帯状の部材の向かい合う内面同士を接合して併設された2本のシール部によって形成されており、前記収納部側のシール部の両端に未接合部が形成されることにより、前記通気路がその両端付近で収納部と連通しており、前記隅部側のシール部の中央付近に未接合部が形成されることにより、前記通気路が中央付近で隅部に連通しており、前記隅部が三角形状であって、三角形の3つの角が、袋の底部と側部、側部と隅部側のシール部、底部と隅部側のシール部が繋がることによってそれぞれ閉じられていることを特徴としている。

【0013】

(3)そして、前記収納部側のシール部の両端に未接合部が形成されることにより、前記通気路がその両端付近で収納部と連通しており、前記隅部側のシール部の中央付近に未接合部が形成されることにより、前記通気路が中央付近で隅部に連通しているものが好ましい。

【0014】

(4)また、前記収納部側のシール部の一端に未接合部が形成されることにより、前記通気路の一端が収納部と連通しており、前記隅部側のシール部の他端に未接合部が形成されることにより、前記通気路が他端で隅部に連通しているものが好ましい。

【0015】

(5)前記連通部が少なくとも1枚のシートを十字あるいはY字状に貫通したものである

10

【0016】

(6)さらに、前記脱気機構が袋の底部の両端の隅部に設けられているものが好ましい。

【0017】

(7)前記通気路の収納部側あるいは隅部側に第3シール部が併設されており、そのシール部に前記収納部あるいは隅部に通じる未接合部が形成されているものが好ましい。

【0018】

(8)さらに、前記収納部に収納される内容物が、その収納部内で発酵するものであるものが好ましい。

【発明の効果】

20

【0019】

(1)本発明の脱気機構付き袋は、扁平にされた帯状の部材に、斜めに延設した2本のシール部を形成し、それらの2本のシール部により通気路を形成している。その通気路は、上下のシートの内面同士をほぼ接した状態にして閉じられており、収納部からの内圧が加わると弾性変形により押し広げられて開く。そして内圧が低下すると再び接した状態に戻って閉じる。このため、外部からの水やゴミなどの進入を防止できる。

その上で、シール部は斜めに形成されているので、内容物の充填により袋が広がり、袋に縦および横方向の力が加わっても、通気路および通気路の開口付近を拡げるような力をシール部で支持することができる。このため、内容物の通気路への移動をいくらか防止できる。

30

さらに、斜めのシール部を袋の隅部に設けているので、内容物の材質、形状など、さらには必要とされる脱気の具合を加味して、必要な長さの通気路を袋内にデットスペースを作らないで形成できる。このため、脱気機構を設けたにもかかわらず、収納スペースを大きくすることができる。

さらに、袋の幅方向の通気路を無理に形成しなくてもよいので、接着部が長くならず、構成が簡易である。

さらに、通気路が隅部に設けられているので、袋を吊り下げた状態で充填途中の袋の底部中央付近をシリンダでたたきながら、脱気するのが容易である。

さらに、シリンダでたたいたり、床面に袋をたたきつけて、充填を促しても、内容物の自重で脱気機構の接合部が剥がれるなどの不具合を防止できる。

40

【0020】

(2)このような脱気機構付き袋は、収納部側のシール部の少なくとも一端に未接合部が形成され、隅部側のシール部の他端が底部あるいは側部に達している場合は(図3a参照)、袋に内容物が充填された際に、収納部側のシール部に形成された未接合部付近に袋のしわや折り目が形成される傾向にあり、それにより未接合部からの内容物の流出をいくらか防止できる。

すなわち、内容物が充填されて袋が立体的な形状になると、折り畳まれた袋の側部および底部が開いて袋の側面および底面を形成する。その形成された側面と底面とが連結する近辺には、しわや折り目が発生しやすい。

そのしわや折り目の一例として、収納部側のシール部(5)の未接合部付近(5a)の

50

底部の上下のシート（１７、１８）は互いに拡がってほぼ平坦な底部を形成しつつ、未接合部（５ｂ）を塞ぐように収納部側のシール部の一端部（５ｃ）に近づく。このため、非接合部を大きくして脱気を促進させても、内容物の流出をいくらか防止することができる。

【００２１】

（３）、（４）そして、前記収納部側のシール部の両端に未接合部が形成されることにより、前記通気路がその両端付近で収納部と連通しており、前記隅部側のシール部の中央付近に未接合部が形成されることにより、前記通気路が中央付近で隅部に連通している、あるいは、前記収納部側のシール部の一端に未接合部が形成されることにより、前記通気路の一端が収納部と連通しており、前記隅部側のシール部の他端に未接合部が形成されることにより、前記通気路が他端で隅部に連通している場合は、通気路を長く形成することができ、外部から袋内に不純物が一層混入しにくい。

10

【００２２】

（５）また、前記連通部が少なくとも１枚のシートを十字あるいはＹ字状に貫通したものである場合は、十字あるいはＹ字の切れ目の間に形成されている舌片が脱気時には外向きに湾曲して、連通部の開口を大きくし、気体を外部に放出する。そして、脱気が終了すると、弾性で元に戻り連通部の開口を閉じる。このように弁として作用する。

【００２３】

（６）さらに、前記脱気機構が袋の底部の両端の隅部に設けられている場合は、内容物が脱気機構内に流れ込むのを防止でき、外部から袋内に不純物がさらに一層混入しにくい。

20

【００２４】

（７）さらに、前記通気路の収納部側あるいは隅部側に第３シール部が併設されており、そのシール部に前記収納部あるいは隅部に通じる未接合部が形成されている場合は、両方の脱気機構から脱気できるので、両通気路の圧力をほぼ同じにできるから、脱気の効率が高い。

また、袋の両隅に脱気機構を設けたにもかかわらず、収納部のスペースが大きい。

さらに、吊り下げた袋に内容物を充填する際に、底部の中央付近をたたきながら左右の通気路からほぼ均等に脱気をすることができるので、充填作業の効率が一層高い。

【００２５】

（８）さらに、前記収納部に収納される内容物が、その収納部内で発酵するものである場合は、内容物の発酵により、ガスが発生して内圧が上昇し、さらに発酵により内容物の温度は上昇する。脱気機構から、生成したガスを脱気しながら、内容物の温度を冷ますと、内圧の上昇を抑え荷崩れを防止することができ、その上で温度低下による体積の減少により、収納部の気体がバキュームされた状態にできる。この際に、体積の減少により、通気路の上下のシートは大気圧の力を利用し、さらに強固に密着して通気路を塞ぐ。これにより、外部からの水やゴミなどの混入を一層防止できる。なお、前記バキュームされた状態の度合いにより発酵の程度を目安とすることができる。

30

また、内部に湿気がある場合、シートの内周面が一層密着しやすくなり、外部からの水分やゴミなどの混入をさらに一層防止できる。

【図面の簡単な説明】

40

【００２６】

【図１】図１は本発明の脱気機構付き袋の要部を示す概略図である。

【図２】図２は脱気機構付き袋の製造方法を示す概略図である。

【図３】図３ａは内容物を充填した際の底部の拡がる様子を示す概略図、図３ｂは図３ａの非接合部付近を袋内から見た様子を示す概略図、図３ｃは内容物の充填により形成される通気路の端部付近に形成される袋の内部の空間を示す概略図である。

【図４】図４は本発明の袋の使用法を示す概略図である。

【図５】図５は本発明の脱気機構付き袋の他の実施形態の要部を示す概略図である。

【図６】図６ａ、図６ｂ、図６ｃ、図６ｄは本発明の脱気機構付き袋のさらに他の実施形態の要部を示す概略図である。

50

【図 7】図 7 a、図 7 b は本発明の脱気機構付き袋のさらに他の実施形態の要部を示す概略図である。

【図 8】図 8 a および図 8 b は本発明の脱気機構付き袋の他の実施例の要部を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

(第 1 実施形態)

「 1 . 概略説明 」

まず図 2 を用いて本発明の脱気機構付き袋の概略を説明する。その袋 1 0 は、例えばインフレーション加工などで形成された筒体から形成されている。その筒体は扁平に折り畳まれ、帯状の部材 1 1 とされる。その帯状の部材は所定の長さにカットされ、後端の底部 1 2 となるべき部位がヒートシールで閉じられる。その閉じられた袋の内部は内容物 1 9 を収納するための収納部 1 3 であり、前端は内容物 1 9 を投入するための開口部 1 4 である。その袋の底部の角部 1 5 近辺に収納部 1 3 内の気体を外部へ脱気するための脱気機構 1 が設けられている。

10

なお、帯状の部材 1 1 の側方の折り畳まれている部位は側部 1 6、1 6 であり、折り畳まれて重なり合った 2 枚のシートのうち、図の上側のものが上シート 1 7 で、下側のものが下シート 1 8 である。

【 0 0 2 8 】

図 1 に示すように、前記脱気機構 1 は、収納部 1 3 に連通すると共に、袋 1 0 の底部 1 2 から側部 1 6 に向けて斜めに延設されている通気路 2 と、その通気路 2 に連通し、袋の角部位 1 5 を含むと共に外部に連通する連通部 3 が形成された隅部 4 とを備えている。

20

なお、本実施形態では底部の両端にそれぞれ脱気機構 1 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

前記通気路 2 は、帯状の部材 1 1 の向かい合う内面同士を接着して併設された 2 本の直線状のシール部 5、6 によって形成されている。2 本のシール部のうち、収納部 1 3 側に形成されているのが第 1 シール部 5 で、隅部 4 側が第 2 シール部 6 である。本実施形態では、それらの第 1 シール部 5 と第 2 シール部 6 は、平行に設けられており、底部 1 2 のヒートシールが延びている方向に対する角度 は、4 5 度である。

なお、前記第 1 シール部 5 の両端には、未溶着部 5 a、5 b が設けられている。側部 1 6 側に設けられているのが外未シール部 5 a であり、底部 1 2 側に設けられているのが内未シール部 5 b である。さらに、前記第 2 シール部 6 の中央付近には、未溶着部 (中未シール部) 6 a が設けられている。本実施形態では未溶着部 5 a、5 b および 6 a の長さは同じにされているが、異なるようにしてもよい。

30

【 0 0 3 0 】

例えば、前記第 1 シール部 6 と底部との成す角度 は例えば 4 0 ~ 6 0 ° であり、好ましくは約 4 5 ° である。

このような通気路 2 の幅 L は例えば 1 0 ~ 4 0 mm であり、好ましくは 2 0 ~ 3 0 mm である。また、その長さは例えば 1 0 ~ 4 0 mm であり、好ましくは ~ 3 0 mm である。

さらに、前記シール部 5、6 の太さは例えば 3 ~ 5 mm であり、好ましくは約 3 mm である。シール 5 と 6 の間隔は 2 0 mm ~ 3 0 mm であり、3 0 mm 程度が好ましい。

40

未溶着部 5 a、5 b、6 a の長さは例えば 1 0 ~ 4 0 mm であり、好ましくは 2 0 ~ 3 0 mm である。

【 0 0 3 1 】

前記隅部 4 は三角形状であり、その中央付近に連通部 3 が形成されている。その連通部 3 は、上下のシート 1 7、1 8 (図 2 参照) を貫通する Y 字状の切れ込みである。その Y 字状の切れ込みの各カットされた間の可撓性を有する三角形状の部位は舌片 3 a であり、合計で 3 つ形成されている。その片 3 a は袋内の内圧が高いときは開いて、圧力が下がると弾性で元に戻る弁作用を呈している。その Y 字の切れ込みの各カットは 1 2 0 ° 間隔で入れられるのが好ましい。

50

なお、前記切れ込みは上下どちらかのシートに形成されていてもよい。さらに十字状の切れ込みでもよい。さらに、そのようなY字あるいは十字状の切れ込みは、通気路6aから離れた位置に形成してもいいし、袋の角に近く通気路6aと角を結ぶ線上に開けてもよい。なお、連通部3として単に孔を形成してもよい。

【0032】

前記シートの材質は、例えばポリエチレン(LDPE、HDPE)、あるいはポリプロピレン(PP、CPP)などの種々の合成樹脂製が用いられ、特にポリエチレンが好ましい。また、その厚みは、例えば0.1~0.23mm、好ましくは0.12~0.2mmである。さらに、例えばヤング率がMD1000/TD1500~MD3500/TD4000kg/cm²である。

10

【0033】

「2. 内容物」

本発明の袋10に包装される内容物19は、粉粒体であるなら、例えば樹脂ペレット、化学肥料、化学製品、食品、ペットフード、穀物、セメントなどである。さらに、細長い部材や繊維状の部材を含むものであるなら、例えば、培土、肥料、発酵飼料、食品などである。その他、不定形の部材を含むものでもいいし、定形の部材と不定形な部材とを混合したものでよい。

【0034】

次に図3aを用いて、内容物を充填した袋の隅部4付近の形状の変化の一例を説明する。

20

図3aに示すように、前記袋10に前記内容物19を充填すると(図2参照)、前記シート17、18は矢印B方向に拡がりながら、折り線33を生じ、その折り線をほぼ中心にして折り畳まれ、ほぼ平坦な底部を形成する。このとき底部側の非接合部5b付近の底部の上下のシート17、18はシール部5の一端部5cに近づく。なお、その折り線33の始点は第2シール部の溶着部6と底部との接点付近33a付近(始点)である。

図3bに示すように、底部の形成に伴う非接合部5b付近の袋内に形成される開口34は横方向(図中の矢印B方向)に細長い形状になり、閉じるあるいはほぼ閉じる。このため、その開口34付近で内容物は流れにくい、あるいは、閉塞したような状態にある。従って、脱気性を向上させ、かつ、内容物の流出を防止することができる。

図3cでは、通気路2の非接合部5b付近には、細長い菱形(開口34)を底辺とし、頂点を前記始点33a近辺とする四角錐状の空間35が形成されている。なお、前記頂点はいくらか尖った形状の他、滑らかな球面のような形状などになることもある。さらになお、前記始点33aの位置は、非接合部に形成されることもある。

30

前記空間35に内容物が満たされると、この空間を形成する上下のシート17、18の内面で内容物の圧力(粉体圧などを含む)を受け止めることができる。このため前記通気路2をこじ開けるほどの力(粉体圧などを含む力)は生じにくい。

【0035】

このように、袋10に内容物が充填された際に、収納部側のシール部5に形成された非接合部5a、5b付近に袋のしわや折り目が形成される傾向にあり、それにより非接合部5a、5bからの内容物19の流出をいくらか防止できる。すなわち、内容物が充填されて袋が立体的な形状になると、折り畳まれた袋の側部16および底部12が開いて袋の側面および底面を形成する。その形成された側面と底面とが連結する近辺には、しわや折り目が発生しやすい。

40

【0036】

「3. 使用方法」

次に、図4を用いて脱気機構付き袋10を使用する方法の一例を説明する。

(S1): 前記脱気機構付き袋10は開口部14が上方を向くように吊り下げられており、その開口部へ上から内容物19が投入される。

(S2): 次いで、内容物の充填中にシリンダ36により袋の底部の中心付近を所定のタイミングでたたきながら、さらに充填を行う。前記シリンダでたたきながら、通気路2か

50

ら脱気ができるので、充填作業の効率が高い。

【 0 0 3 7 】

(S 3) : 充填が終了すると、開口部 1 4 をヒートシールなどで閉じる。そして、例えば内容物が収納された脱気機構付き袋 1 0 を幅広の面が下になるように載置する。その状態では隅部 4 は水平方向に向いている。さらに内容物 1 9 は前記第 1 シール部 5 で受け止められるので、前記密着状態が維持される。このため、内容物 1 9 は前記未溶着部 5 a、5 b を介して通気路 2 内へ進入しにくい。このとき上下のシート 1 7、1 8 の内面同士が密着して通気路 2 および隅部 4 は閉じたままである。

【 0 0 3 8 】

(S 4) : 次いで、内圧が高まると、空気は第 1 シール部 5 を回り込むようにして、その両端の前記未溶着部 5 a、5 b へ向かい、通気路 2 を押し広げながら、内部へ進入する (矢印 A 参照)。そして、第 2 シール部 6 の中未シール部 6 a から隅部 4 に入り、その隅部 4 に形成された Y 字状の切欠き 3 から外部に放出される。

あるいは、人の手で空気を袋の隅部 4 の孔へ向かって追い出すように、例えば袋を上から押圧する。このとき押圧により、内部の空気と共に内容物 1 9 も移動するが、内容物 1 9 は前記第 1 シール部 5 で受け止められる。

【 0 0 3 9 】

(S 5) : 最後に、内圧が減少すると、押し広げられた通気路 2 が上下のシート 6、7 の弾性で元に戻り、再度密着状態が維持される。

例えば、内容物が発酵飼料であると、充填中は勿論、充填後も一定期間 (2 週 ~ 4 週) 発酵が継続する間はガスが放出され続け、通気路 2 を通って袋外に継続してガスが排出される。この排出される間、Y 字状の切れ込み 3 は、弁の働きをする。すなわち内圧がかかった時には切れ込みの間の片 3 a がわずかに開き、圧力が無くなると弾性で閉じる。このため、一層袋内へのゴミや雑菌の混入を防止することができる。

【 0 0 4 0 】

「 4 . 製造方法 」

図 2 に戻って、脱気機構付き袋 1 0 の製造方法の一例を説明する。その製造方法 2 0 は、押し出し機により押し出し成形したチューブに圧縮空気を吹き込んで膨張させ、細長く太い筒体 2 1 に成形するインフレーション工程 2 2 と、得られた筒体 2 1 を扁平に折り畳み、袋の予め定められた位置に印刷機により特定のデザインを印刷する印刷工程 2 3 と、袋 1 0 の隅部になるべき部分に第 1 シール部 5 および第 2 シール部 6 を形成する迷路シール工程 2 4 a と共に、孔 3 をあける孔あけ工程 2 4 b と、筒体 2 1 を規定の長さにカットするカット工程 2 5 と、そのカットされた袋の底部になるべき部位をボトムシーラーに挿入し、ヒートシールして閉じるボトムシール工程 2 6 とからなる。

これらの迷路シール工程 2 4 a、孔あけ工程 2 4 b、カット工程 2 5 およびボトムシール工程 2 6 は製袋機で行われる。

【 0 0 4 1 】

前記インフレーション加工 2 2 され扁平にされた原反 (筒状体) 1 1 および印刷工程 2 3 が施された筒状体 1 1 は図示しないロールに巻き取られる。

例えば、前記迷路シール工程 2 4 a は、第 1 シール部 5 および第 2 シール部 6 の形状に予め加工した左右一組の図示しない熱板を用意し、前記原反を間欠移動させて行う。その原反が停止している間に前記熱板を原反へ押し付けるように下降させ、シールする。そのシール位置は、印刷工程 2 3 で印刷されたマークまたは印刷模様の位置に基づいて決めてもよい。前記熱板の形状を変更することにより、3 段のシール部や波型のシール部を形成してもよい。

なお、迷路シール工程 2 4 a と孔あけ工程 2 4 b は別々に行ってもよい。

【 0 0 4 2 】

「 4 . 実施例 」

使用した袋は 2 種類であり、第 1 シール部 5 の非接合部 5 a、5 b および第 2 シール部 6 の未接合部 6 a の長さを変えたものである。すなわち非接合部 5 a、5 b、6 a の長さ

10

20

30

40

50

を 30 mm、20 mmとした 2 種類である。

それ以外の部分は共通するので、共通する部分の説明を一緒に行い個別の説明を省略する。使用した袋は、長さ 800 mm、幅 550 mm、厚み 0.12 mm である。その材質は、ポリエチレンである。第 1 シール部 5 と第 2 シール部 6 が成す角度は約 45° である。また第 1 シール部 5 と第 2 シール部 6 の間隔は 30 mm である。各シール部 5、6 の幅は約 5 mm である。前記 Y 字状の切れ込みの 1 辺は 3 mm である。

この脱気機構付き袋 10 に飼料を入れ、空気を抜き、縦横 5 袋に並べて 1 段とし、それらを 10 段に積載して、2～4 週間畑に放置した。時間の経過と共に、飼料からは発酵によりガスが発生する。そのガスは脱気機構 1 から外部に放出され、そのガスによる袋の膨張が防止され、荷崩れはおきなかった。また、脱気機構 1 を介して外部から水や不純物が入り込むことによる隅部 4 におけるカビの発生は見られなかった。

さらに、前記袋を 5×10 段に積載した積載物の周囲をストレッチフィルムで巻くことにより、隅部 4 が屈曲あるいは湾曲された状態で固定され、さらに外部からのゴミや雑菌の混入を防止する効果を高めることが確認できた。

【0043】

「5. 他の実施形態」

(第 2 実施形態)

次に、図 5 を用いて、本発明の脱気機構付き袋の第 2 実施形態を説明する。この袋 30 は図 1 に示す袋 10 とほぼ同じであるので、同じ部分には同じ符号を付してその説明を省略する。

この脱気機構付き袋 27 では、未溶着部が互い違いに形成されている。図 5 に示すように、底部 12 側の内未シール部 5b のみ形成され、側部 16 側の外未シール部 5a は形成されていない。その部分には、前記第 1 シール部 5 が延長されている。

また、第 2 シール部 7 の未溶着部 6a は前記内未シール部 5b と反対側に設けられている。これにより、互い違いな通気路 2 が形成される。

なお、図示していないが、未溶着部 6a を真ん中に設けてもよい。

【0044】

(第 3 実施形態)

次に、図 6a、図 6b、図 6c、図 6d を用いて、本発明の脱気機構付き袋の第 3 実施形態を説明する。これらの実施形態では通気路 2 に連通する他の通気路 2a が形成されている。また、これらの袋は上述した袋 10、27 とほぼ同じであるので、同じ部分には同じ符号を付してその説明を省略する。

図 6a に示す袋 28a では、袋 10 の通気路 2 に対し、その隅部 4 側に間隔を空けて平行に第 3 シール部 29 が設けられている。その第 3 シール部 29 の両端には未溶着部 29a、29a が形成されている。

一方、図 6b に示す袋 28b では、通気路 2 の収納部側に第 3 シール部 29 が設けられている。その第 3 シール部 29 の真ん中に未溶着部 29a が形成されている。

さらに、図 6c の袋 30a では脱気機構付き袋 27 の通気路 2 に対し、通気路 2 の収納部側に第 3 シール部 29 を設けている。この第 3 シール部 29 の側部側に未シール部 29a が形成されている。

一方、図 6d に示す袋 30b では、通気路 2 の隅部側に第 3 シール部 29 を設けている。その第 3 シール部 29 の底部側に未溶着部 29a が形成されている。

【0045】

さらに、図 7a、図 7b を用いて、本発明の脱気機構付き袋の第 3 実施形態を説明する。これらの実施形態では第 2 通気路 2a を形成しておらず、内容物の移動を邪魔している。

図 7a に示す袋 31 では、袋 10 の通気路 2 の収納部側に 1 つ以上の未溶着部 29 が形成された第 3 シール部 29 が形成されている。

また図 7b の袋 32 には、袋 20 の通気路 2 の収納部側に 1 つ以上の未溶着部 29a が形成された第 3 シール部 29 が形成されている。

なお、図 7 a、図 7 b において、第 3 シール部 2 9 は、通気路 2 の隅部 4 側に設けてもよい。

【 0 0 4 6 】

(変形例)

前記第 1 シール部 6 はまっすぐな形状でもよいが、袋内に内容物 1 9 が溜まらない程度に湾曲あるいは屈曲させた形状でもよい (図 8 a、図 8 b 参照)。

前記第 2 シール部 7 は第 1 シール部 6 と平行に配置されほぼ同じ形状であるのが好ましい。しかし、異なる形状であってもよい。

図示していないが、前記第 3 シール部 2 9 を通気路 2 の手前および隅部 4 側に設けてもよく、シール部が全体として 4 本以上設けてもよい。

10

これらのシール部の本数、通気路 2 の幅や長さ、未溶着部の幅、第 3 シール部 3 1 の未溶着部 3 1 a の個数、前記連通部 3 の個数や大きさは、脱気の量や、発酵などで発生する気体の量に応じて変更することができる。

本実施形態では、シール部を形成するのに、袋の外部にある熱源から、熱伝導によって加熱し熱溶着しているが、高周波誘電加熱法を用いて高周波溶着したり、超音波振動を被加熱物に伝えて超音波溶着するものであってもよい。さらに接着剤を用いて接着してもよい。

【 符号の説明 】

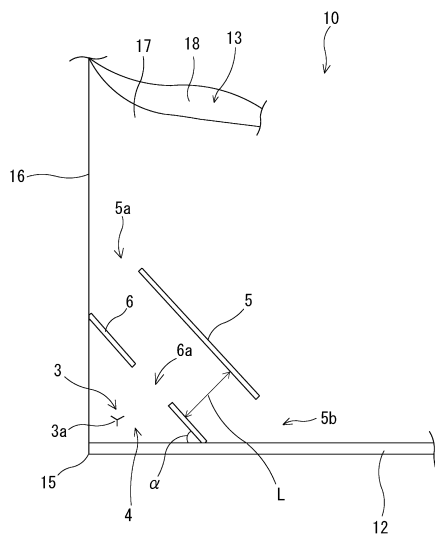
【 0 0 4 7 】

1	脱気機構	20
2	通気路	
2 a	第 2 通気路	
3	連通部 (Y 字状の切れ込み)	
4	隅部	
5	溶着部 (第 1 シール部)	
5 a	未溶着部 (外未シール部)	
5 b	未溶着部 (側未シール部)	
5 c	一端部	
6	溶着部 (第 2 シール部)	
6 a	未溶着部 (中未シール部)	30
1 0	脱気機構付き袋 (第 1 実施形態)	
1 1	帯状の部材	
1 2	底部	
1 3	収納部	
1 4	開口部	
1 5	角部	
1 6	側部	
1 7	上シート	
1 8	下シート	
1 9	内容物	40
2 0	製造方法	
2 1	筒体	
2 2	インフレーション工程	
2 3	印刷工程	
2 4 a	迷路シール工程	
2 4 b	孔あけ工程	
2 5	カット工程	
2 6	ボトムシール工程	
2 7	脱気機構付き袋 (第 2 実施形態)	
2 8 a	脱気機構付き袋 (第 3 実施形態)	50

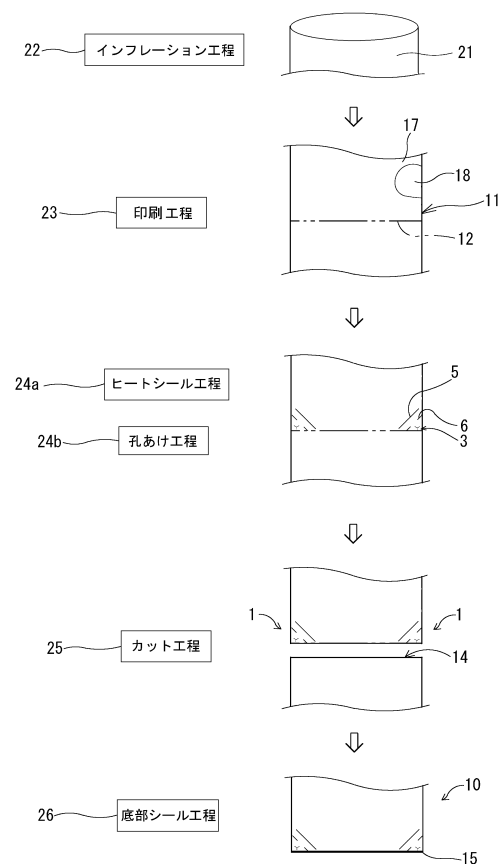
2 8 b 脱気機構付き袋（第 3 実施形態）
2 9 第 3 シール部
2 9 a 未溶着部
3 0 a 脱気機構付き袋（第 3 実施形態）
3 0 b 脱気機構付き袋（第 3 実施形態）
3 1 脱気機構付き袋（第 3 実施形態）
3 2 脱気機構付き袋（第 3 実施形態）
3 3 折り線
3 3 a 始点
3 4 開口
3 5 空間
3 6 シリンダ
角度
L 通気路の幅

10

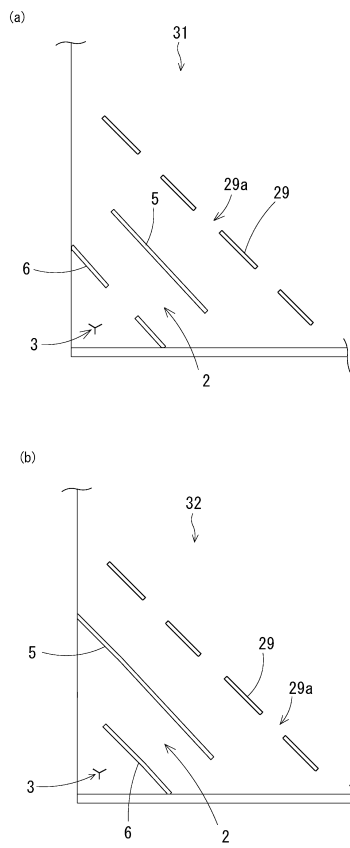
【圖 1】



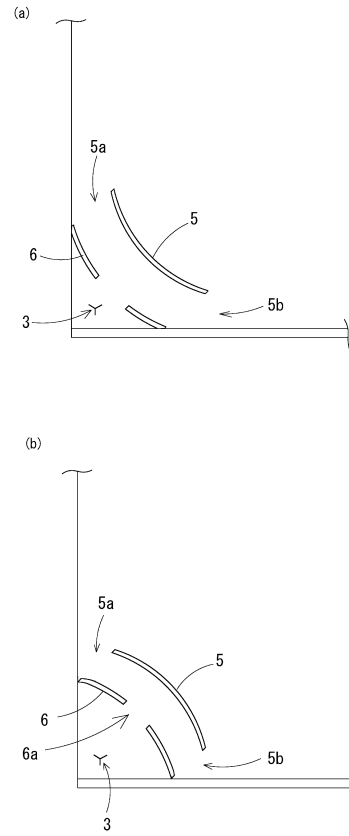
【圖 2】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 宮田 芳樹

大阪市北区梅田1丁目1番3-1500号 大阪駅前第3ビル15階 シコー株式会社内

審査官 吉澤 秀明

(56)参考文献 特公昭41-012470(JP, B1)

特開2005-040023(JP, A)

実開平03-078742(JP, U)

特開2006-248576(JP, A)

実開昭62-125737(JP, U)

米国特許第03237844(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 81/26

B65D 33/01