

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3884074号
(P3884074)

(45) 発行日 平成19年2月21日(2007.2.21)

(24) 登録日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 B 55/02 (2006.01)	B 6 5 B 55/02 D
B 6 5 B 55/04 (2006.01)	B 6 5 B 55/04 A
B 6 5 B 55/06 (2006.01)	B 6 5 B 55/06 C
B 3 2 B 1/02 (2006.01)	B 3 2 B 1/02
B 3 2 B 7/02 (2006.01)	B 3 2 B 7/02

請求項の数 11 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平9-505048	(73) 特許権者	テトラ ラバル ホールディングス アン ド ファイナンス ソシエテ アノニム スイス国, ツェーハー 1009 プリー , アブニュ ジェネラルーギサン 70
(86) (22) 出願日	平成8年5月29日(1996.5.29)	(74) 代理人	弁理士 石田 敬
(65) 公表番号	特表平11-509162	(74) 代理人	弁理士 吉田 維夫
(43) 公表日	平成11年8月17日(1999.8.17)	(74) 代理人	弁理士 戸田 利雄
(86) 国際出願番号	PCT/SE1996/000689	(74) 代理人	弁理士 西山 雅也
(87) 国際公開番号	W01997/002181		
(87) 国際公開日	平成9年1月23日(1997.1.23)		
審査請求日	平成15年5月9日(2003.5.9)		
(31) 優先権主張番号	9502391-7		
(32) 優先日	平成7年7月3日(1995.7.3)		
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品包装およびその処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食料が充填されている積層容器の加熱保蔵方法であって、
ポリオレフィン、ポリエステル、ポリアミド、ポリビニルアルコール、ポリカーボネート、およびアクリル系ポリマーから成る群から選ばれる、特定の温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料層を少なくとも1つ含む積層材料で構成されている上記充填された容器を加圧下において加熱し、その際上記層が変形され、形態が固定されること、そして
冷却の際に支持圧力を与えることによって上記保蔵過程の上記冷却の際に、生じた変形された形状が保持されること、
 を含む食料が充填されている積層容器の加熱保蔵方法。

【請求項 2】

上記冷却の間の上記支持圧力が1パールの大きさである、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

上記加熱保蔵が熱伝達媒体としての乾燥空気、水または蒸気による加熱によって行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

上記積層容器が、少なくとも、基層(1)、内層(3)および上記基層と上記内層との間のバリヤー層(4)を含んでなる、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

上記積層材料が外層（２）をさらに含む、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

熱処理の際に得られる形態が固定されている、特定の温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料が、基層（１）に含まれる、請求項４に記載の方法。

【請求項７】

上記内層（３）が、加熱保蔵の際に変形されそして形態が固定される、特定の温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料を含む、請求項４に記載の方法。

【請求項８】

上記バリアー層（４）が、加熱保蔵の際に変形されそして形態に固定される、特定の温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料を含む、請求項４に記載の方法。

【請求項９】

上記外層（２）が、加熱保蔵の際に変形されそして形態が固定される、特定の温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料を含む、請求項５に記載の方法。

【請求項１０】

上記基層（１）が、紙、厚紙、ポリプロピレン、発泡ポリプロピレン、充填材入りポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、充填材入りポリエチレンテレフタレート、非晶性ポリエチレンテレフタレートおよび充填材入り非晶性ポリエチレンテレフタレートを含む群より選ばれる材料からなること、

上記積層材料の上記内層（３）が、ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレートおよび非晶性ポリエチレンテレフタレートから成る群より選ばれるポリマーからなること、並びに

上記積層材料の上記バリアー層（４）が、アルミニウム、酸化アルミニウム塗膜、シリカ塗膜、エチレン／ビニルアルコール、ポリビニルアルコール、金属化ポリエチレンテレフタレートおよび金属化延伸ポリプロピレンから成る群より選ばれる、請求項４に記載の方法。

【請求項１１】

上記積層材料の上記外層（２）が、ポリプロピレン、延伸ポリプロピレン、金属化延伸ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、金属化高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、金属化ポリエチレンテレフタレートおよび非晶性ポリエチレンテレフタレートから成る群より選ばれるポリマーからなる、請求項５に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

本発明は、食品用容器の処理方法並びに容器それ自身に関する。より詳細には、本発明は、材料が充填されている容器の加熱保蔵の方法であって、前記の加熱保蔵が、加熱、および保蔵過程の保持時間の間維持される圧力によって行われる方法に関する。

消費者のための完成容器、または使い捨てタイプではない個々の一人前用の完成容器が、包装技術分野において、長い期間にわたって存在してきた。これらの容器は、それらの最初の使用の後に戻され、新たな使用のために準備されるように意図されている。このごろは、多くの場合、食品は使い捨てタイプの容器、つまり１度だけ使用された後、捨てられるか再生利用される容器の中に充填されて運ばれる。

食品のための容器に対する要求は、（１度しか使用されないか、数回使用されるかにかかわらず）その容器の中に充填されて運ばれるべき製品に可能な限りの最善の保護を与えるように設計され構成されることはもちろん、製造および取り扱いが容易であることである。良好な製品の保護とは、特に、容器が変形または破壊されることなく通常の取り扱い中に付される外的な影響に耐えるのに十分な機械的強度および寸法安定性を有することを意味する。なおそのうえ、容器は、液体および／または気体が容器の壁を通過して移動する

10

20

30

40

50

ことを防ぐのに十分なほど物理的並びに化学的に不透過性であるべきである。

なおそのうえ、多くの場合、製品が滅菌され、かつ同様に滅菌された容器の中に滅菌条件下で製品が充填され、充填された製品が消費前の保管中に有害な微生物によって再感染されないようにこの容器が封止される、滅菌性充填を可能にするように容器が構成されることが必要とされる。他の場合には、食料がその容器の中で加熱保蔵されることが必要とされている。

加熱保蔵される製品に関しては、長い期間にわたってジャーの中に詰められてきており、もっとも一般的な原材料は鉄板またはブリキ板である。オートクレーブ処理が可能なジャーもまた、鉄およびアルミニウムから製造される。ジャーの原材料はこのように高価であり、製造コストも大きい。

10

ガラス容器もまた、すべての種類の食品に対して長い期間にわたって使用されてきた。しかしながら、ガラス容器に伴う問題は、それらが打撃および衝撃に対して非常に敏感であり、それゆえに取り扱いの際に壊れないように特別の注意を必要とするということにある。もしそれらが破壊された場合、それらは、後の取り扱いおよび消費の間の怪我の原因となりうる。そのうえ、ガラス容器は普通は円筒状に製造され、そのために効率よく保管することができない。

このごろは、他の素材の瓶およびジャーも存在する。硬質プラスチック容器は、単純な技術で相当に安く製造することができる。プラスチックはガラスよりも強く、金属よりもより耐蝕性である。なおそのうえ、それは、ガラスおよび金属のいずれよりも軽い。

このように、滅菌することができる安価な滅菌積み重ね容器に対する要求が存在する。

20

多くの場合、既知の使い捨ての積層容器は、多くの材料の層からなり、これらがいっしょになって、その容器に希望する性質を授ける。ちなみに、積層物とは、2つ以上の層がいっしょに接着されて構成されている材料を意味する。積層物は、さまざまな性質を有する材料を組み合わせることによって、1つの材料のみでは達成されない状態を得ることができる。

このように、既知の包装材料は、容器に機械的強度および寸法安定性を与える紙または厚紙の基層、並びに容器を液体不透過性にするポリエチレンの外層からなる。例えば気体および他の物質に対する不透過特性を容器に追加するためには、希望する性質を有する材料、例えばアルミニウムまたはバリアーポリマーの少なくとも1つの追加の層を包装材料に備えさせる。充填されるべき製品の最適な保護を達成する目的のための完成容器に対する要求がより高度でより釣り合いのよいものであるほど、上述の積層タイプの包装材料はその構成においてより複雑になる。しかしながら、液体を吸収する繊維層を有する包装用積層物の既知の容器は、包装用積層物に希望される機械的剛性が無く、従って容器の寸法安定性が不足しているかまたは失われており、湿熱による熱処理に使用することはできない。

30

厚紙または紙を含有している積層物から製造されていて充填材料を有する密閉容器のオートクレーブ処理は、これまでは行われていない。

同時に提出した特許出願において、積層材料から製造され、湿熱による熱処理が意図されている容器が記載されている。

密閉軟質容器を物品と共に加熱する場合、その容器の内容物およびその気体が膨張し、かつ水の蒸気圧が高まるので、その容器内の圧力は上昇する。この圧力の上昇は、容器それ自身の膨張によって、部分的に相殺される。しかしながら、完全にいっぱい充填されている場合、この容器は熱処理の際に破裂するであろう。これを避けるために、容器の容量の約95%までしか容器は充填されず、物品の上に余分の空間（頭隙と呼ばれる）が形成される。この容器の中の水蒸気圧は、企図されている熱処理温度において、あらかじめ決められている。一方、容器を封止する前の余分な空間からはもちろん、充填前の物品からも空気を除去することによって、他の気体の分圧を減らすことができる。

40

このように、本発明の目的は、上述の欠点を伴わずに、包装用積層物から製造され、物品が充填されている容器の、好ましくは湿熱法による加熱保蔵のための方法を提供することである。

50

この目的を達成するために、本発明は、請求項 1 の特徴的な態様を得た。

本発明は、請求項 3 に記載の方法を行うための加熱保蔵されるべき充填材料を含有することを意図されている容器にも関する。

より詳細に本発明を説明するために、添付の図が参照される。

図 1 は、シートまたはウェブの形態にある本発明にかかる包装用積層物の断面図を略図的に示している。

本発明にかかる方法を行う際には、図 1 に示されている包装用積層物を使用することができる。従来からある包装用積層物のように、この積層物は比較的厚い補強用の基層 1 および内側の塗膜 3 を含んでなる。この包装用積層物は外側の塗膜 2 をも含むことが好ましい。

10

追加の層を添加することによって、個々の製品を目的とする積層物容器に仕立てることができる。容器の中に充填されるべき製品のための最適な保護を達成するためには、上述の積層タイプの包装材料はその構成および組成において複雑となり、このように完成容器に対する要求がより高度でより巧妙であるほどより複雑になるということが、複数の理由から容易に理解されるであろう。本発明にかかる容器は、折り畳んだ後に、平坦な表面および目的に適する幾何学的な構造（普通は平行六面体）を有する。

保蔵されるべき容器が記憶を有するプラスチックを含有している積層物を含むことが本発明にとって重要である。ちなみに、記憶を有するプラスチックとは、適切な温度において変形され、冷却される際にその変形された形状を保持するポリマー材料を意味している。このような記憶を有するプラスチックは、図 1 にかかる包装用積層物における層の 1 つに含まれることが好ましいけれども、以下に示す他の層に含まれていてもよい。

20

本発明によれば、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリアミド、ポリビニルアルコール、ポリカーボネートまたはアクリル系ポリマーを、記憶を有するプラスチックとして使用することができる。

使用可能なポリオレフィンの例は、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、金属化高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、延伸ポリプロピレン、（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリプロピレン、ポリプロピレンコポリマーおよびエチレン/ビニルアルコール、つまりエチレンとビニルアルコールのコポリマー（EVOH）である。

使用可能なポリエステルの例は、ポリエチレンナフタレート、ポリブテンテレフタレート、ポリエステル、延伸ポリエステル、（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリエステルおよび非晶性ポリエステルであり、ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。

30

使用可能なポリアミドの例は、PA6、PA66 およびナイロン MXD6 である。

使用可能なアクリル系ポリマーの例は、ポリアクリロニトリルである。

前記の熱処理は、熱伝達媒体としての乾燥空気、水または蒸気によって行うことができる。水および蒸気が充填されているオートクレーブの中で大気圧を超える圧力において湿熱を使用して熱処理を行うことが好ましい。この方法においては、この熱処理は 100 を超えるような高温において行うことができる。オートクレーブの中の熱処理に関して、その過程は、昇温時間、保持時間および冷却時間に分割することができる。この昇温時間は、加熱開始から希望する温度が得られるまでの時間である。大気圧を 0.5 バールを超える圧力において蒸気は約 110 の温度を有し、大気圧を 1.1 バールを超える圧力においては、その温度は約 121 である。希望する温度を一定に保つ保持時間の後、オートクレーブの中の大気圧を超える圧力は通常の大気圧まで下げられ、そしてこの冷却時間の間にオートクレーブの冷却によって温度が下げられる。

40

本発明にかかる包装用積層物から製造される密閉容器がオートクレーブ処理される場合には、保持時間の間に、この積層物の僅かな変形が達成され、この変形は、この容器の平坦な表面に多少の実質的な凹部が生ずる結果につながる。この容器の凹部は、保蔵過程の冷却時間の間に、この容器に支持圧力を与えることによって変更および保持することができ、積層物のいずれかにおける記憶を有するプラスチックが熱処理の間に得られる形態に固

50

定される。ちなみに、支持圧力とはオートクレーブ用の容器内の圧力を意味し、冷却時間の間は、充填材料を有する密閉容器内の大きさよりも最大 1 パール以上の大きさに属する。この支持圧力は記憶を有するプラスチックが固まる（通常は約 100 で起こる）まで維持される。

このように、前記の容器は室温以下で充填され、保蔵手順の後に負圧を有することなく凹面形の表面を得ることができる。

その平坦な表面が保蔵後に僅かな変形を得る本発明にかかる容器のさらなる利点は、このような容器を現存するコントロールシステムに容易に適合させることができるということである。

多くの場合、技術の現状にかかる缶は、60 においてその内容物が充填され、その後、密閉されて加熱保蔵される。室温への冷却後、その缶の中に未だ負圧が存在することを示す凹部が、その蓋に形成される。微生物による品質低下の過程の間に、前記の缶は膨張し（いわゆるポンプエイジ（bombage））、その蓋がまず平坦になり、次に出っ張ってカーブするという結果につながる。これらの蓋の変化した形態は測定することができ、測定結果は貯蔵寿命の管理のために使用することができる。このように、凹面形の表面を有する本発明にかかる容器は、缶産業のコントロールシステムに容易に組み込むことができる。

図 1 に関して、本発明にかかる容器における基層 1 は、厚紙、紙、ポリプロピレン、発泡ポリプロピレン、（例えばチョークを用いる）充填材入りポリプロピレン、ポリエステル、非晶性ポリエステル、充填材入りポリエステルまたは充填材入り非晶性ポリエステルであることができる材料からなることが好ましく、ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。

なおそのうえ、完成容器における包装用積層物の切り口は、同時に提出した特許出願に従って保護されるべきである。

オートクレーブ処理の苛酷な環境に耐えるためには、塗膜 2 および 3 は、本発明に従って、耐熱性および良好なバリアー性を有するように設計される。このように、外側の塗膜 2 は、ポリプロピレン、延伸ポリプロピレン、（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、金属化高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリエステル、（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリエステルまたは非晶性ポリエステルであることができるポリマーからなり、ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。基層が紙および厚紙以外の材料からなる場合は、外側の塗膜 2 は必要ではない。内側の塗膜 3 は、ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリエステルまたは非晶性ポリエステルであることができるポリマーからなり、ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。

本発明にかかる包装用積層物は、基層 1 と内側の塗膜 3 との間に配置されるバリアー層 4 をも有し、このバリアー層 4 は包装用容器の充填材料に面することを意図されていることが好ましい。このバリアー層は、アルミニウム、シリカ塗膜、エチレン/ビニルアルコール、ポリビニルアルコール、（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリプロピレン、酸化アルミニウム塗膜または（普通はアルミニウムを用いる）金属化延伸ポリエステルならなることができ、ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。

なおそのうえ、本発明にかかる包装用積層物は基層と外側の塗膜 2 との間に配置される層 5 を有することもでき、この層 5 は、ポリプロピレン、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンまたは非晶性ポリエステルからなることができる。ここでいうポリエステルは、例えばポリエチレンテレフタレートである。同様の追加の層を基層 1 の反対側に配置することもできる。

最後に、本発明にかかる包装用積層物は、バリアー層 4 の片側または両側に近接する塗膜 6 を有することもでき、この塗膜 6 は、接着性プラスチック、ヒートシール可能なプラスチック（例えば、ポリエチレン、下塗剤またはラッカー）からなることができる。基層 1 と近接する塗膜 6 との間に追加の層を組み込むこともでき、この層は、層 5 について上述

10

20

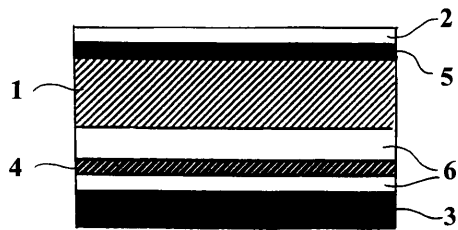
30

40

50

した構成成分の1種からなることが好ましい。

【図1】
FIG. 1



フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		
B 6 5 D 1/00 (2006.01)		B 6 5 D 1/00		B
B 6 5 D 77/30 (2006.01)		B 6 5 D 77/30		A

(72)発明者 リングダール, ウルフ
スウェーデン国, エス - 2 1 7 6 3 マルモ, ビレボベージェン 1 9 0
(72)発明者 ポールッソン, マイリス
スウェーデン国, エス - 2 6 8 3 2 スパロフ, インファンテリガタン 2

審査官 田村 耕作

(56)参考文献 特開昭59 - 174425 (JP, A)
特開昭63 - 203527 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 55/00
B32B 1/02
B32B 7/02
B65D 1/00
B65D 77/30