

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3857725号
(P3857725)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 B 55/06 (2006.01)	B 6 5 B 55/06 Z
A 2 3 L 3/02 (2006.01)	A 2 3 L 3/02
B 6 5 B 61/24 (2006.01)	B 6 5 B 61/24

請求項の数 8 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-505072</p> <p>(86) (22) 出願日 平成8年7月1日(1996.7.1)</p> <p>(65) 公表番号 特表平11-508858</p> <p>(43) 公表日 平成11年8月3日(1999.8.3)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/SE1996/000880</p> <p>(87) 国際公開番号 W01997/002182</p> <p>(87) 国際公開日 平成9年1月23日(1997.1.23)</p> <p>審査請求日 平成15年4月17日(2003.4.17)</p> <p>(31) 優先権主張番号 9502415-4</p> <p>(32) 優先日 平成7年7月3日(1995.7.3)</p> <p>(33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)</p>	<p>(73) 特許権者 テトラ ラバル ホールディングス エ フィナンス ソシエテ アノニム スイス国 シーエイチー1009 プリ 、アブニュ ジエネラルーギューサン 7 0</p> <p>(74) 代理人 弁理士 浅村 皓</p> <p>(74) 代理人 弁理士 浅村 肇</p> <p>(74) 代理人 弁理士 森 徹</p> <p>(74) 代理人 弁理士 吉田 裕</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品の貯蔵寿命を延ばす方法および包装

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

食品を可撓性材料または折り畳み自在の成形性材料から成る容器に密閉した後、処理室であるオートクレーブ内で熱処理することによってその貯蔵寿命を延ばす方法であって、前記容器(1、14)が少なくとも2つの姿勢または状態、すなわち容器(1)の向かい合う側壁パネル(7)間の距離にしたがって密封食品の層の厚みが、容器が第2の幾何学的姿勢または状態にある場合の対応する距離および層の厚みより小さくなるように両側壁パネルが相互に配列される第1の幾何学的姿勢と容器(14)を分配、販売または使用する際の形状に一致する前記第2の幾何学的姿勢とを取ることが可能であり、さらに、容器の前記第1の幾何学的姿勢が、前記熱処理の間の容器の内容物の体積及び包

10

装材料の表面を考慮しながら容器の厚みを最小限度まで縮小した形状に相当するものであり、包装材料に前もって作成しておいた折り畳み線、いわゆる折り線(3、4)に沿って折り畳み成形することによって、その包装材料から製造した容器(1、14)が前記第1および第2の幾何学的姿勢を取るような方法で包装材料を成形することを特徴とする方法。

【請求項2】

容器(14)を折り畳み成形を容易にする折り線(3、4)を備えた包装材料のウェブ(9)から製造し、前記ウェブを新たにチューブ(20)に形成して、ウェブ(9)の縦方向の縁が互いに接合されて前記のように形成されたチューブ(20)には目的の内容物が注入されるようにし、その後、互いに間隔をとって離れている幅の狭い横方向の封かん域

20

(2)を平坦に押圧し且つ封かん操作を繰り返すことによってチューブ(20)を分割し、前記横方向の封かん域(2)において切り込みによってチューブ(20)から切り離れた別個の容器(1)とすることと、

容器(1)に第1の平にした形を付与する方法、すなわち包装材料を前記折り線(3)に沿って折り畳むことによって、前記第1の平にした形が付与された前記切り離された容器(1)を形成し、その場合に容器(1)の断面が多角形となることと、

前記第1の平にした形を取る容器(1)をオートクレーブ内に導入し、そこに納められた内容物の細菌集団および包装材料表面に存在する細菌を減少する方法で、前記第1の平にした形を取る容器(1)を加圧して前記第1の幾何学的姿勢として、加熱処理することと

、
加熱処理後に、前記容器(1)をオートクレーブから取り出して包装材料を折り線(3)に沿って再度折り畳み前記折り線(3)を平面の壁パネル(7)に含めるようにすることと、

さらに角の部分を折り畳んで三角形かつ二つの壁面を有する折り返し片とし、その折り返し片を包装の側面および/または底面方向につぶしかつ固定させることによって、容器(14)を実質的に平行六面体の形が付与された前記第2の幾何学的姿勢とすることとを特徴とする請求の範囲第1項に記載の方法。

【請求項3】

オートクレーブ内での熱処理の間、包装の厚みを最小限度に縮小して前記第1の幾何学的姿勢とするために、容器(1)をプレッシャ・プレート(15)によって積極的に圧縮することを特徴とする、請求の範囲第1項又は第2項に記載の方法。

【請求項4】

容器(1)が包装材料の別個のシートまたはウェブから形成したクッション状の包装からなり、その場合に前記別個のシートまたは前記別個のウェブの構成材料はシートの縁に沿って延びる本来密閉されるべき封かん継目または合わせ目に沿って接合され、前記クッション状の包装は、オートクレーブ内に前記封かん継目を水平面に配置するような方法でクッション状の包装を置いた時に、前記第1の幾何学的姿勢をとるようになっていることを特徴とする、請求の範囲第1項に記載の方法。

【請求項5】

容器(1、14)が打ち抜きされた包装材料のブランクから製造される包装容器から成ることを特徴とする、請求の範囲第1項に記載の方法。

【請求項6】

食品が流動性食品、粘性の食品、又は固体粒子を含むスープであって、ポンプによる送液が可能であることを特徴とする、請求の範囲第1項に記載の方法。

【請求項7】

容器(1)は連続的に前記オートクレーブ内に導入されて殺菌され、また前記オートクレーブ内から連続的に取り出されて、前記第2の幾何学的姿勢を取るようになされる、請求の範囲第1項に記載の方法。

【請求項8】

請求の範囲第1項に記載の方法を実行するための、オートクレーブ(12)からなる装置であって、前記オートクレーブ(12)には、駆動手段(24)の助けを借りて上部の非活動位置(15')から下部の活動位置(15)に移動可能な1つまたは複数のプレッシャ・プレート(15)が備わっており、そこでは、オートクレーブ(12)内で容器(1)の熱処理を実行する間その容器の厚みを縮小するために、下部の活動位置にある前記プレッシャ・プレート(15)は、オートクレーブ(12)内に挿入される内容物が充填された密閉包装容器を圧縮することができるように配置されていることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、ポンプによる送液可能な食品を、その貯蔵寿命を延ばすために熱処理する方法に関するものであって、このような熱処理は、食品を可撓性材料または折り畳み自在の成

10

20

30

40

50

形性材料から成る容器に密閉した後、処理室内、好ましくはオートクレーブ内で実行される。本発明はまた、前記方法を実行に移すための容器および装置にも関する。

背景技術

食品に徹底した熱処理を施し、食品中に存在する細菌、真菌およびその他微生物を絶滅させるか、中和させるか、またはその数を減らすことによって食品の貯蔵寿命を延ばすことが可能であることは、当業界においては久しく周知のことである。完全な殺菌を達成するためには、処理対象である製品のあらゆる部分が、製品中の微生物の破壊または不活化に必要とされる高温に、また、必要とされる十分な時間加熱されることが確実であるような方式で、その処理が実行されなければならない。

食品の種類が異なれば、必要とされる処理方式も違ってくる。例えば乳または乳酸製品には、例えば種々の果汁などの酸性食品よりも大規模な処理（より高温かつ/またはより長時間の処理）を施す必要がある。その理由は、酸性環境では塩基性または中性環境の場合より、微生物が増殖するための基本的な前提条件が実質的に乏しいためである。例として、乳は約140℃、数秒（4ないし10秒）間という短時間加熱によって殺菌し得る一方、オレンジジュースでは約100℃以下、処理時間数秒または十分の数秒で処理すれば完全殺菌できるという事実を挙げることができよう。一般に、食品を大規模に加熱するとその風味は変質し、完成品の品質も劣化するという結果になるため、当業界では、加熱の影響をできるだけ小さく抑える試みが種々なされている。一般には、このことは比較的高温かつ短時間の加熱で達成される。

熱処理される製品が水性である場合（乳および果汁の場合のように）、過剰圧力が維持されその結果製品の沸点が上昇しているような密閉空間において処理が行われる場合を除き、100℃以上に加熱すると製品中の水分は必ず沸騰することになる。このような装置は総称してオートクレーブと呼ばれるが、このようにオートクレーブとは、温度と圧力両者を制御し調節し得るような閉鎖処理室を含む装置である。高圧蒸気殺菌に付随する欠点の1つは、オートクレーブに挿入される幾つかの対象物に対し、その処理が主として断続的に行われる（いわゆるバッチ処理）点にあり、したがってその処理時間が、処理全体、すなわちオートクレーブ内に置かれた製品の加熱によって処理全体を確実にするのに要する時間に依存するという点にある。

熱は、製品を密閉あるいは包装している材料を通してその製品に供給され、それから製品の中心域に導入されるため、製品の中心域までの熱移動経路をできるだけ短く保って製品の総加熱時間を制限すると有利である。したがって、製品は熱処理の間できるだけ薄い状態または平らに広がった状態、すなわちその1つの寸法ができるだけ小さくなるようにしておく必要がある。しかし、製品およびその包装形態に前記の要件を課すことは、一般に包装容器に課せられる他の要件に反することになり、例えば、包装容器は分配および保管を容易にする形状を有すべきであるとか、包装容器は水平な基板上にひっくり返ることなく立てておかれるものでなければならないといった要件に反することになる。

本発明の場合、この問題は添付の請求の範囲から明らかとなる方法で解決される。

添付の図面の簡単な説明

本発明の1つの好ましい実施の形態を、添付の概略図面を参照しながら、以下により詳しく説明するものとする。

第1図は、折り畳みを容易にする折り線パターンが付与された包装材料ウェブの一部を示す図である。

第2図は、第1図のウェブが成形され、また、そこに内容物が充填されて密閉包装容器となる様子を説明する概略図である。

第3図は、平らに広がった状態、または厚みを縮小した状態で置かれた密閉包装容器を示す図である。

第4図は、包装容器を加圧条件下で加熱するオートクレーブまたは熱処理室を説明する概略図である。

第5図は、殺菌済みまたは一部殺菌済みの内容物を充填した完成包装容器を表す図である。

。

10

20

30

40

50

好ましい実施の形態の説明

前述のように、オートクレーブ熱処理は、可撓性材料または折り畳み自在の材料、例えば金属はく層または他のガスおよび芳香物質バリア材層を有するまたは有しないプラスチックコート紙から成る成形性容器内に密閉された製品に対して、実行することができる。包装材料は、例えば、ポリプロピレン、ポリエステルまたは類似の耐熱性プラスチック材料から成るキャリア層またはコア層を含むプラスチック・フィルム・ラミネートから作る

ことができる。
本実施の形態の場合、処理済み包装製品は乳から成ること、また、本発明の目的は細菌数の少ない製品または殺菌製品を収容する包装を作ることと、製品を包装しその包装と共に処理したときに、その製品の実質的な貯蔵寿命を確実に延ばすことにあることなどを想定

10

している。
先に明示した技術上の問題は本発明の好ましい実施の形態によって解決される。すなわち第1図に示すように、包装材料のウェブ9が、紙またはプラスチックから成るキャリア層と、例えばポリエチレンなど熱可塑性プラスチックから成る内部および外部封かん層と、適用性に応じて、金属はくから成るバリア層、バリアプラスチック（EVOHなど）またはプラズマ溶着ガラス材料とのラミネーションによって製造されるために解決される。第1図から明らかなように、ウェブ9は、縦横のいわゆる折り線4によってフィールドまたはパネル7、8および10に分割される。完成包装品1、14においては、パネル7および8は包装の壁面を構成する。一方、パネル10は封かんパネルを構成し、その封かん面に沿って包装材料が接合されて、内側同士がしっかりした機械的に耐久性の合わせ目または継目となっているか、または一部重なり合った継目となっている。すなわち、パネル10においては、相互に隣接する材料表面が互いの方向に加圧しながら同時に融点まで加熱される結果、隣接する封かん面が溶けて融合している。

20

ウェブ9を成形してチューブ状にすることが可能である、すなわち、第2図の略図が説明する方法で、封かんパネル10に沿って連続的に重なりを封かんしてウェブ・エッジの縦方向の縁を互いに接合する。第2図から明らかなように、ウェブ9が下方に移動するにつれて縦方向の合わせ目に沿って封かんされてチューブ20に変形するように、ウェブ9をマガジン・リール17からほどいてベンディング・ローラ19を通す。チューブ20には注入管21を通じて目的の内容物を充填するが、その充填準位はチューブ内に参照数字22によって印してある。ウェブ9が連続して移動しそこに内容物が連続して充填されるために、チューブ20の下方部は、チューブ20と連動し、チューブの前進と同時に移動する間に、包装材料の横方向域10においてフラット・プレッシングすることによって内容物が充填されたチューブ下方部分を密封する封かん・成形装置23の助けをかりて、目的の形状を有する包装容器1に成形される。包装材料ウェブ9の前進が封かん・成形装置23の移動と同時進行する結果、チューブ20の横方向の封かんは、包装材料ウェブ9のフィールドまたはパネル形成折り線パターンと結果的にうまく重なる。前述したように、前記折り線パターンは、折り線4に沿って折り畳むことによって包装1の成形を容易にするような縦横の折り線4を含む。

30

包装を封かんし成形した後には、その外縁が、折り線3に沿った折り畳み線と、包装を封かん・成形後、横方向封かん10に切り込みを入れて包装容器1をチューブ20から切り離す際に形成される封かんフィン2とから構成される、略「クッション形」包装1が形成される。例示した包装それ自体は「不明確な」クッション形を表示しており、これは簡易組み立て式包装半製品および打ち抜きされた包装材料のブランクからそれぞれを組み立てまた孔埋めして作ることも可能であるが、ここで説明する実施の形態では、切り離された包装1は第3図に例示の方法で折り線3および4に沿って折り畳んで成形することによって六角形の断面が与えられており、そこでは包装の縦方向の重なり目の合わせ目または継目には参照数字5が付与されている。

40

第1図の略図によって暗示される方法で、先に開示した「一次」包装容器1はオートクレーブ内に挿入される。オートクレーブにおいては、駆動装置24（例えば圧力シリンダー）とそれに結合しているピストン・ロッド16の助けをかりて動く装置によって、包装1

50

が圧縮されると同時に、空間 11 の圧力と温度が高められる。前記装置またはプレッシャ・プレート 15 は、駆動装置 24 によって非活動位置 15' から活動位置 15 に移され、活動位置 15 では、内容物の体積、包装材料の表面、最終的には包装そのものの形状を考慮しながら包装 1 を共に圧縮してその厚みを最小限度まで縮小する。包装 1 に加えられる圧力は、当然、接合合わせ目や包装材料が耐え得るレベルを超えてはならないが、包装の厚みは最小限度まで縮小したほうがよい。

包装容器 1 はその「フラット・プレッシングによる」厚み縮小姿勢に保持され、一方その内容物は包装材料と共にオートクレーブ処理で 100 を上回る温度にまで加熱される。室 11 における圧力が大気圧を上回るように維持されるとすれば、包装容器 1 内の内容物の沸点は上昇するため、包装内で蒸気が形成される恐れもなく、内容物を 100 を上回る温度にまで加熱することができる。包装を平にすることによって、包装の厚みを大きく残した場合より加熱は迅速に進行し、また、プレッシャ・プレート 15 の助けをかりて熱を供給することもできる。

このことは第 4 図で説明されているが、圧縮プレート 15 の助けをかりて包装 1 を圧縮することは無条件に必要なわけではない。第 3 図および第 5 図から明らかなように、第 3 図に例示されている「クッション形」包装 1 は第 5 図に示されている包装 1 よりも厚みが薄い。これは、第 3 図に示されている密封包装にはまだその最終的な形が付与されていず、平らにされた「クッション」形を表示しているからである。第 1 図、第 3 図および第 5 図から明らかなように、包装 1 および包装材料ウェブ 9 には、第 5 図の完成包装 1 では折り畳み線として使用してない余分な折り線 3 が備わっている。しかし、折り線 3 は、この折り線に沿って包装を折り畳みさえすれば、包装材料が比較的剛性であったとしても必然的に包装容器 1 を平らな形にすることができる（第 3 図参照）という重要な機能を有している。このように、単一または複数の折り線 3 の存在は、本明細書に開示される発明の概念が先に説明済みのプレッシャ・プレート 15 の助けをかりてもかりなくても能率的な方法で適用可能であることを暗示するものである。

前記した実施の形態は、包装材料に予め備わった折り線に沿って折り畳むことによって、包装を成形することを意図した場合に係わるものである。しかし、本発明の方法は、包装それ自体が不確定の幾何学的形状、例えば袋の形状またはクッションの形状を有している場合にも有利に応用可能である。すなわち、決定的要因は、包装を可能な限り「平にした」または「広げた」形で内容物の詰まった密閉包装を熱処理する点にある。また別の前提条件は包装を熱処理後に新しく成形するという点にあるが、それは包装の分配や荷役の点で所望の形は、例えば「幾何学的に無形である」袋またはクッション形の包装の場合、熱処理および冷却後に、それを剛性の外包装、例えば外カートンなどに挿入すれば、そこでクッション形の包装には自動的に外カートンの輪郭の確かな壁に一致した形が付与されることを想定したものである。当然、前述の幾何学的に不確定なクッション形または袋形包装には、そのクッション形または袋の表面の一部を折り込むことによってはっきりした形を与えることができ（少なくとも部分的に）、したがって包装の他の部分は実質的に幾何学的に不確定な形をしているにせよ実質的に 2 次元の「直立した面」を形成することができるとも考えられる。

本発明の 1 つの実施の形態によれば、包装は例えば、縁を封かんし、内容物を注入して最終的に封かんすることが可能であるような複数のシートまたはウェブで構成することができ、その場合、封かん継目または合わせ目は実質的に 1 つの平面にあって、かつ、前述のシートまたはウェブを接合するような本来密閉されるべき 1 つの封かん合わせ目から成ることも可能である。包装が仮に 1 つのウェブから製造される場合には、個々の包装を、ウェブの縁部と縁部の間に広がる封かん域を貫く切り込みによって切り離すことも可能である。この場合、「フレーム」として設計され、封かん継目面においてクッション形のはっきりした外郭を形成する封かん合わせまたは継目を有する、クッション形の包装がこのようにして得られよう。封かん継目面を実質的に水平面にするような面を有する基板上に置くと、このような包装はクッション形の厚みを最小にする姿勢を取る傾向を示すが、このことはクッション形をオートクレーブ内に置いた場合、それが熱処理に都合のよい姿勢を

10

20

30

40

50

取ることを暗示するものである。前述したように、先に開示したクッション形の包装には、直立面の形成のために内側のフラップを折り畳むことによって、より耐久性があり明確な幾何学的外形を付与することが可能であり、あるいは、袋形の包装に剛性付与ラベルまたは肩掛けひも (bandoleer strip) を備えることも可能である。別法として、剛性の壁および明確な幾何学的形状を有する外カートンまたは外包装に挿入することも可能である。

本発明の方法を適用することによって、密閉包装された食品の熱処理時間を実質的に縮小することが可能であり、しかも包装容器の形状および外観ならびに包装材料の性質によっては、処理時間を10ないし40パーセント縮小することも可能である。このことは、重要な経済上の利点を暗示するものであり、加えて、処理済み食品のあらゆる部分が、目的とする細菌破壊作用を受けているという信頼性の高さをも暗示するものである。

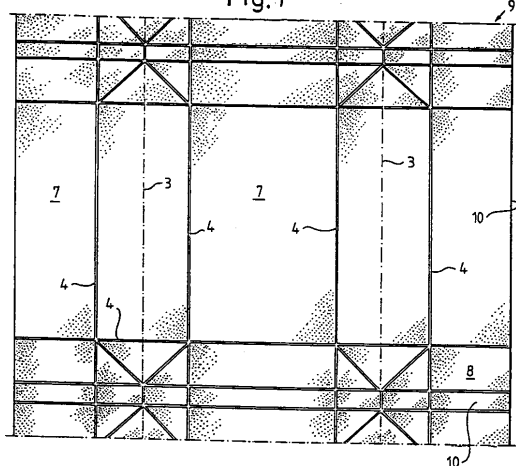
10

本方法は、自由流動性の食品および粘性の食品いずれにも使用可能であり、また、個体粒子 (例えばエンドウ、豆、肉の小片など) を含むスープなどの液状食品にも使用可能である。

本発明は、前述の事柄および添付の図面に示される事柄に限定されるものではなく、添付の請求の範囲の精神および範囲から逸脱することなく多くの変更を施すことが考えられる。

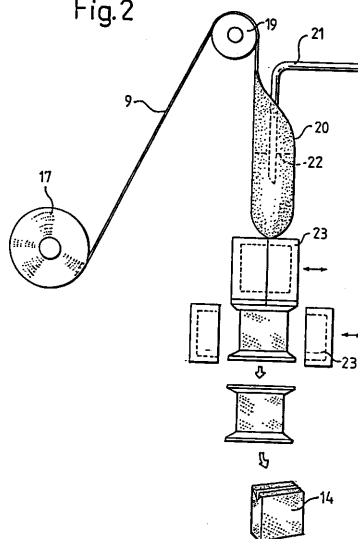
【 図 1 】

Fig.1



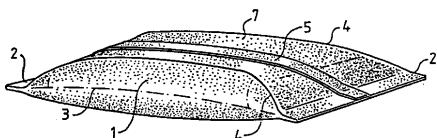
【 図 2 】

Fig.2



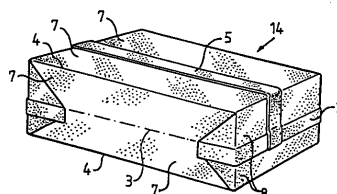
【 図 3 】

Fig.3



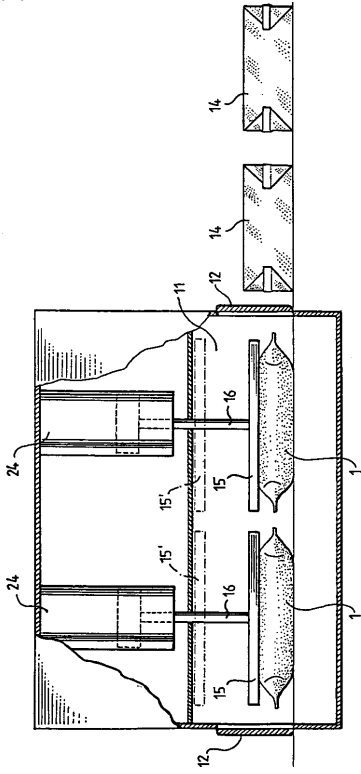
【 図 5 】

Fig.5



【 図 4 】

Fig. 4



フロントページの続き

(72)発明者 ベッケマン, クラエス - ゴラン
スウェーデン国 エス - 2 2 2 2 5 ルンド, ポフスベージェン 6

審査官 山崎 勝司

(56)参考文献 米国特許第03052559 (US, A)
特開昭59 - 120080 (JP, A)
特開昭61 - 047312 (JP, A)
特開昭61 - 081905 (JP, A)
特開昭56 - 095806 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 55/06

A23L 3/02

B65B 61/24