

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3939384号

(P3939384)

(45) 発行日 平成19年7月4日(2007.7.4)

(24) 登録日 平成19年4月6日(2007.4.6)

(51) Int. Cl.

F I

A 2 1 D 8/06 (2006.01)

A 2 1 D 8/06

A 2 1 D 8/02 (2006.01)

A 2 1 D 8/02

A 2 3 L 1/00 (2006.01)

A 2 3 L 1/00

G

B 6 5 D 65/46 (2006.01)

B 6 5 D 65/46

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-174481
 (22) 出願日 平成8年7月4日(1996.7.4)
 (65) 公開番号 特開平9-23805
 (43) 公開日 平成9年1月28日(1997.1.28)
 審査請求日 平成15年5月9日(2003.5.9)
 (31) 優先権主張番号 1160/95
 (32) 優先日 平成7年7月7日(1995.7.7)
 (33) 優先権主張国 オーストリア(AT)

前置審査

(73) 特許権者 596097383
 エムカーエー・メタル・ウント・クンスト
 シュトッフヴァーレン・エルツォイグング
 スゲゼルシャフト・エムペーハー
 MKE Metall- und Kun
 ststoffwaren Erzeug
 ungsgesellschaft m.
 b. H.
 オーストリア国、エイ 3860 ハイデ
 ンライヒシュタイン、バーンホフシュトラ
 ッセ、31
 (74) 代理人 100069246
 弁理士 石川 新

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料、特に澱粉ベースの pasta 材ないしはパン材、又はウェーファ材からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法であって、前記材料が、熱せられる上部及び下部焼成型部材の間の可変な内部焼成空間を与える焼成型内で処理され、前記下部焼成型部材は製造される製品の外郭を規定する上方に開いた凹部を有し、前記上部焼成型部材は製造される製品の内郭を規定する下方に突出した中型を具えており、

(イ) 開放された焼成型の前記下部焼成型部材の凹部内に材料を供給し、

(ロ) 前記上部型部材を前記下部型部材に向けて降下させ前記焼成型を閉じて前記中型を凹部内に沈め、

(ハ) 前記中型と前記凹部の間の間隔が製造すべき製品の厚さより大きい状態に閉じた焼成型内で前記材料の予備焼成を行い、

(ニ) 前記中型と凹部の間の間隔が製造すべき製品の最終厚さに相当するまで上部焼成型部材を下部焼成型部材に向けて降下させて前記予備焼成した材料を圧縮し、

(ホ) 前記予備焼成して圧縮した材料を閉じた焼成型内で前記中型と前記凹部の間の間隔が製造すべき製品の厚さに相当した状態で最終焼成し、

(ヘ) 前記上部焼成型部材を下部焼成型部材から持ち上げて焼成型を開き前記中型を凹部の外に持ち上げ、

(ト) 開放された焼成型から焼成製品を取り出す、

10

20

工程を有する方法において；

(1) 前記焼成型を閉じた状態で、最初の予備焼成段階のために前記中型と凹部との間の間隔が製造される製品の最終厚さより大きな最初の予備焼成厚さになるまで上部焼成型部材が更に降下され、

(2) 前記中型と凹部の間の間隔が最初の予備焼成厚さに相当して閉じられた焼成型内で材料が最初の予備焼成段階で焼成され、

(3) 前記最初の予備焼成段階のあと、それに続く 2 回目の予備焼成段階の前に上記上部焼成型部材が、中型と凹部の間の間隔が最初の予備焼成厚さより大きい 2 回目の予備焼成厚さに相当するまで持ち上げられ、

(4) 中型と凹部の間の間隔が 2 回目の予備焼成厚さに相当して閉じられた焼成型内で材料が 2 回目の予備焼成段階で焼成される、

ことを特徴とする食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法。

【請求項 2】

前記中型と凹部の間の間隔が、最後の増加された予備焼成厚さから製造される製品の厚さに減少するよう、最終焼成の前に段階的に上部焼成型部材を降下させて、予備焼成された材料を圧縮することを特徴とする請求項 1 に記載の食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法。

【請求項 3】

前記最初の予備焼成のために中型と凹部の間の間隔が、最終焼成厚さの 2 倍に増加された厚さになるまで上部焼成型部材が降下され、中型と凹部の間の間隔が、最終製品の厚さの 2 倍の厚さに閉じられた焼成型内で最初の予備焼成段階で材料が焼成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法。

【請求項 4】

前記最初の予備焼成時間のあと、中型と凹部の間の間隔が最終焼成厚さの 3 倍に増加された厚さになるまで上部焼成型部材が持ち上げられ、中型と凹部の間の間隔が、最終製品の厚さの 3 倍の厚さに閉じられた焼成型内で 2 回目の予備焼成段階で材料が焼成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法。

【請求項 5】

(1) 焼成型が閉じた状態で、中型と凹部の間の間隔が最終製品の厚さの 2 倍の厚さまで前記上部焼成型部材が最初の予備焼成段階のために降下され、

(2) 中型と凹部の間の間隔が最終製品の厚さの 2 倍の厚さに閉じられた焼成型内で材料が最初の予備焼成段階で 20 秒間予備焼成され、

(3) 前記最初の予備焼成のあと 2 回目の予備焼成の前に、中型と凹部の間の間隔が製造される製品の最終焼成厚さの 3 倍になるまで前記上部焼成型部材が持ち上げられ、

(4) 中型と凹部の間の間隔が製造される製品の最終焼成厚さの 3 倍に閉じられた焼成型内で材料が 2 回目の予備焼成段階で 30 秒間予備焼成され、

(5) 最終焼成の前に上部焼成型部材を下部焼成型部材に向けて降下させることによって予備焼成物を圧縮し、

(6) 予備焼成及び圧縮された材料を前記中型と前記凹部の間の間隔が製造すべき製品の厚さに閉じられた焼成型内で 40 秒間最終焼成する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の食用可能な又は飼料として使用可能なかつ動物学的に容易に分解し得る材料からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、熱せられた焼成型を用い、焼成型を閉じた状態で最終成形厚さよりも大きな厚さで予備焼成を行い、最終成形厚さで仕上焼成を行う、食用可能な又は飼料として使用可

10

20

30

40

50

能なかつ動物学的に容易に分解可能な材料、特に澱粉ベースのパスタ材ないしはパン材、又はウェーファ材からなる容器、皿、盆、カップ等の製造方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技術 】

前記の方法の対象物は、食品の包装及び運搬目的、特に使い捨て食器、例えばサンドウィッチ皿、パーティ用皿として、又はファーストフード分野において多数用いられている。これらの製品は従来よりプラスチック材で生産されているが、今日ではこれは環境保全上問題視されるようになっている。

【 0 0 0 3 】

前記の容器類は既にいずれも、ウェーファ材ではアイスクリーム容器や皿といった形で、又は澱粉ベースのパスタ材ないしはパン材による皿や密閉可能な食品運搬容器では増量用として使用し得る食用可能な材料で作られている。

10

【 0 0 0 4 】

ウェーファ材で作られた容器類は好んで食用とされる一方、澱粉製品は従来動物飼料に又は飼料増量用に使われている。また、埋立処理や堆肥用に使われた場合には、望みの目的、即ち、環境にやさしい迅速な腐朽が達成される。

【 0 0 0 5 】

これらの容器の製造は、ウェーファ機械における中型を含むいくつかの焼成型部材を使用して行われる。W O 9 5 / 0 0 0 2 3 によれば、最終成形厚さよりも大きな厚さで予備焼成を行い、仕上焼成で最終成形厚さに圧縮することにより堅牢な焼成結果を得ることが効果的である。

20

【 0 0 0 6 】

より大きな成形厚さは、閉じた型において中型を下型中に不完全に押込むことによって達成される。このような重要な予備焼成段階における成形厚さ拡大の数値決定は困難ではあるが、焼成結果は満足すべきものである。

【 0 0 0 7 】

【 発明 が 解決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、従来の製造方法においては、一時的であれ成形厚さが大き過ぎるとペースト（練り粉）が型内に充満せず、一時的であれ成形厚さが小さ過ぎると型内にペースト材の完全な分配が可能ではあるが、閉じた型の蒸気スリットに直ぐにペースト材が侵入する。これらのパラメータは、焼成物の好ましい理想状態に較べて最終成形結果の悪化をもたらすことになる。

30

【 0 0 0 8 】

本発明は、ウェーファ材であれ澱粉混合物であれ、個々のペーストの特性に対応することができ、かつ、最終製品の目的に合った性質を得る方法を達成することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

前記課題は、本発明においては、焼成型を閉じた状態で最終成形厚さより大きな成形厚さによる最初の予備焼成、例えば最終成形厚さの2倍に相当する厚さで20秒間実施される、の後、少なくとも2回目の予備焼成段階を引続き焼成型を閉じた状態でかつ更に成形厚さを増した状態で、例えば最終成形厚さの3倍の厚さで約30秒間、実施し、更に続けて最終成形厚さで例えば40秒間仕上焼成を行うことにより達成される。

40

【 0 0 1 0 】

2回目の予備焼成段階、即ち、最初の予備焼成時よりも成形厚さを増した状態での予備焼成段階、の後で、成形厚さは仕上焼成の最終成形厚さに段階的に減少させることができる。予備焼成はそのようにして閉じた型において少なくとも2段階に分割され、その際2段階目の焼成は最初の段階よりも更に大きくした成形厚さにより行われる。

【 0 0 1 1 】

焼成型の充填後直ちに行われる最初の焼成では、流動状のペーストは、熱せられた焼成型に投入された後急激に供給される蒸気の結果として、蒸気スリットに送られた蒸気流れに

50

連れて拡がり焼成型内部に一様に分配される。

【 0 0 1 2 】

焼成型部材の相互の位置によって決まる成形厚さは、最初の予備焼成段階では未だ、後に設定される最大厚さに拡げられていないが、これは焼成空間の内部容積が非常に大きいと蒸気形成と蒸気流れがペーストの分配のために必要とされる量が供給されないからである。

【 0 0 1 3 】

ペーストが継続する熱影響により膨張するや直ちに、2回目の予備焼成段階が最初の予備焼成時よりも更に拡げられた成形厚さ（中型と下型間の空間）により開始される。こうして、ペーストは蒸気の拡がりのもとで浸潤し、拡げられた成形厚さの自由空間に充たされる。2回目の予備焼成段階で拡げられた焼成型の内部空間により、ペーストは蒸気スリットに過度に入り込み失われるのを防止される。

10

【 0 0 1 4 】

適正な構造安定性が得られると、仕上焼成が開始される。中型は最終成形厚さまで押下げられる。焼成製品は、仕上焼成の間、衝撃をもって段階的に又は連続的に圧縮される。

【 0 0 1 5 】

特に2回目の予備焼成段階の後の仕上焼成では、成形厚さの最終厚さへの減少は複数回の行程動作により行われ、その際型部材、即ち中型、を下型中に段階的に押込むことが効果的である。それによって、成形品の表面部及び内部の種々の圧縮程度が達せられる。固く圧縮された表面は、液体に強い製品となる。

20

【 0 0 1 6 】

両段階における成形厚さと予備焼成時間の設定により、ほとんど空隙のない湿気に影響されにくい最終製品、例えば酒盃に適した、を製造することができる。かくして、本発明の方法によれば、容器壁全面に蒸気が湿気としてふりかかる、例えば熱い料理用の蓋付食器、を必要な抵抗力をもって製造することができる。

【 0 0 1 7 】

2段階の予備焼成における予備焼成時間と成形厚さ並びに圧縮方法の選定により、より軟らかい内部構造とより固い成形品表面をもった容器を生産することもできる。これらの構造構成は、容器が保温性又は耐熱性の課題を有している時は、効果的である。この場合には、最初の予備焼成段階は、例えば1.5倍の成形厚さで約15秒、2回目の予備焼成段階は例えば2倍の成形厚さで約25秒間行い、仕上焼成は最終成形厚さにより行う。

30

【 0 0 1 8 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明による製造方法の実施の一形態による手順を図面により具体的に説明する。図1は皿の焼成型を示し、最初の予備焼成における型の閉じた状態の断面図である。図2は、2回目の予備焼成段階における焼成型を示す図である。図3は、仕上焼成における閉じられた状態の焼成型を示す図である。

【 0 0 1 9 】

型板1には中型2が設けられている。中型2は、図1、図2及び図3に示されるように、加熱可能な下型4の凹部3中に異った深さで押込められている。それによって、種々の成形厚さが達成される。材料充填並びに取出しの際には型板1は中型2と共に引上げることができる。下型4は図平面上で2分割されそれにより皿は簡単に取出すことができる。

40

【 0 0 2 0 】

型は図1、図2及び図3において、それぞれ閉じられている。蒸気スリット5が一本の点線で例示されている。周辺にはより多くの蒸気スリットを備えることができる。これらのスリットを垂直な分割平面（図の平面）中に配置することは洗浄を容易化する目的には特に効果的である。図1～図3における皿は正方形又は長方形である。対象軸を補足すれば皿は勿論平面図的に円形と見ることもできよう。

【 0 0 2 1 】

型が完全に開くと、流動状又は練り粉状のペーストが凹部3に投入され、型板1と中型2

50

が図 1 の位置に押下げられる。図 3 における最終状態と較べて成形厚さ、即ち、中型表面と凹部表面間の距離、が図 3 の最終状態の約 2 倍となっている。

【 0 0 2 2 】

ペーストは熱せられた型を閉じると中型 2 と下型 4 間の間隙中に行きわたり、皿の上縁部に達する。型を閉じたまま最初の予備焼成が行われる。澱粉ベースのパン材が適用される時は、最初の予備焼成は約 2 倍の成形厚さにより 2 0 秒間行われる。蒸気が蒸気スリット 5 を通って吹込まれ、ペーストが膨張する。

【 0 0 2 3 】

2 回目の予備焼成は 3 倍の成形厚さに拡張された中型 2 により継続される。図 1 に較べて拡張された自由空間中で、ペーストは蒸気の拡がりのもとで約 3 0 秒間膨張する。ペーストは型と接触し続け、それで中型 2 から離れず、かつ、皿の周縁部（図 2 ）からも離れない。

10

【 0 0 2 4 】

更に最初の予備焼成により構造安定性は既に充分大きくなっている。引続き蒸気スリット 5 から蒸気が吹込まれる。設定された成形厚さは非常にわずかなペースト量しか蒸気スリット 5 内に入り込まないように調整される。

【 0 0 2 5 】

第一及び第二段階の予備焼成後、最終成形厚さでの仕上焼成が継続される。更に中型 2 ないしは型板 1 は図 2 の位置から図 3 の位置に押込まれる。この押込みは図 2 により軟らかく予備焼成された成形物を衝撃的に圧縮するように急激に行われる。

20

【 0 0 2 6 】

これは中型 2 の下型 4 への押下げをその都度深めるように複数回の行程動作で行うこともできる。最終成形厚さでの仕上焼成は例えば 4 0 秒を必要とする。その際、余剰蒸気は蒸気スリット 5 を通って排出される。

【 0 0 2 7 】

焼成時間、段階毎の成形厚さ、温度及びペーストの焼成用混合物は、最終製品の条件を左右し得るパラメータのうちのいくつかである。予備焼成を細分化すること及び最終成形厚さでの仕上焼成の前に成形厚さを例えば 2 倍ないし約 3 倍にすることは、実質的なプロセス上の重要事項である。

【 0 0 2 8 】

ここに示された時間や関係数値は、ここに述べられた皿以外の形状体に対しては相違し得ることは明白である。予備焼成段階とそれに続く最終圧縮並びに仕上焼成の一連の過程で成形厚さの調整がその都度重要である。

30

【 0 0 2 9 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば最終的な成形厚さによる仕上焼成の前に、厚さを増した、例えば 2 倍の成形厚さで閉じた型での最初の予備焼成と更に大きな成形厚さ（例えば 3 倍の厚さ）での継続した 2 回目の予備焼成を行い、このように予備焼成された製品をその後最終成形厚さに圧縮し仕上焼成することによって、ウェーファ材であれ澱粉混合物であれ、個々のペーストの特性に対応することができ、かつ、最終製品の目的に合った性質を得る方法を達成できる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】最初の予備焼成における焼成型が閉じた状態を示す断面図。

【 図 2 】2 回目の予備焼成段階における焼成型の状態を示す断面図。

【 図 3 】仕上げ焼成における閉じられた状態の焼成型を示す断面図。

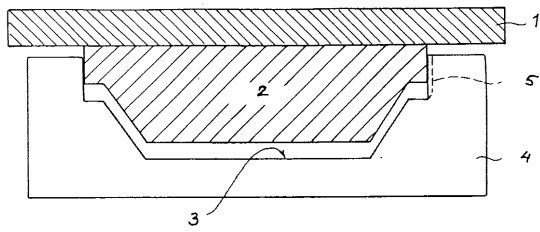
【 符号の説明 】

- 1 型板
- 2 中型
- 3 凹部
- 4 下型

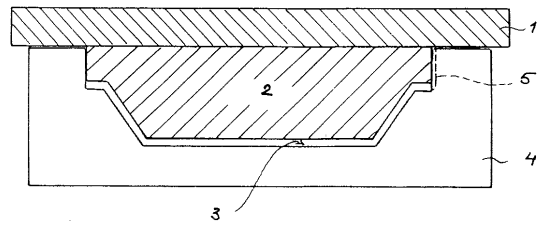
50

5 蒸気スリット

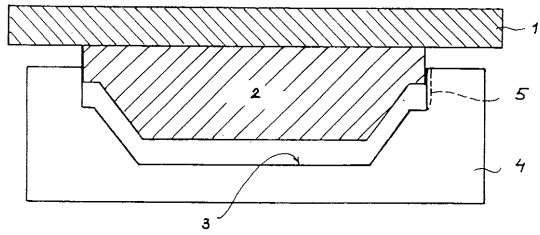
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 フランツ・ハース

オーストリア国、1010 ウィーン、ヴィルトプレットマルクト、1/12

審査官 村上 騎見高

(56)参考文献 国際公開第95/000023(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A21D 2/00 - 17/00