

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2014-526260
(P2014-526260A)

(43) 公表日 平成26年10月6日 (2014. 10. 6)

(51) Int.Cl.
A23L 1/317 (2006.01)

F I
A23L 1/317

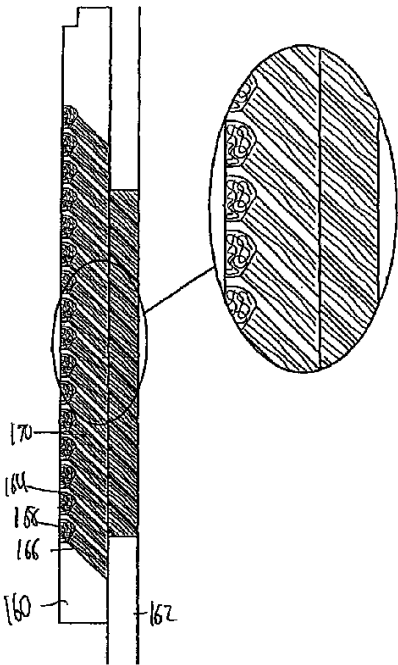
テーマコード (参考)
4B042

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 13 頁)

(21) 出願番号 (86) (22) 出願日 (85) 翻訳文提出日 (86) 国際出願番号 (87) 国際公開番号 (87) 国際公開日 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国	特願2014-530649 (P2014-530649) 平成24年9月12日 (2012. 9. 12) 平成26年5月9日 (2014. 5. 9) PCT/US2012/000391 W02013/039547 平成25年3月21日 (2013. 3. 21) 13/374, 441 平成23年12月29日 (2011. 12. 29) 米国 (US) 13/374, 422 平成23年12月27日 (2011. 12. 27) 米国 (US) 13/374, 417 平成23年12月28日 (2011. 12. 28) 米国 (US)	(71) 出願人 514062482 ウォルフ, ジェームス, ビー. アメリカ合衆国, オレゴン州 97206 , ポートランド, ラファイエット ストリ ート サウス イースト 5706 (74) 代理人 100079108 弁理士 稲葉 良幸 (74) 代理人 100109346 弁理士 大貫 敏史 (72) 発明者 ウォルフ, ジェームス, ビー. アメリカ合衆国, オレゴン州 97206 , ポートランド, ラファイエット ストリ ート サウス イースト 5706 Fターム (参考) 4B042 AC05 AD03 AD20 AE03 AG02 AG03 AG07 AH01 AP04 AP21 最終頁に続く
--	--	---

(54) 【発明の名称】 改善された成形食品

(57) 【要約】
整列された線維を有する食品。
【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

成形食品であって、前記成形食品の直径が一定に変化しかつ前記成形食品からの製品の剥がれ落ちがないという一定の料理形状を有する成形食品を含み、

前記成形食品が調理の間その形状を保持し、

前記成形食品が胚目の質感を有する、

調理された成形食品。

【請求項 2】

前記成形食品の料理形状が一定に保持され、調理面に依存しない、請求項 1 に記載の成形食品。

10

【請求項 3】

前記成形食品が、焼き器との一定の接触による一定の色を有する、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 4】

前記調理された成形食品が、一定の制御可能な水分の保持を有する、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 5】

前記調理された成形食品がゴム状でない、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 6】

前記成形食品の成形がより少ない混合を必要とし、従ってより多くのタンパク質が結合される、請求項 1 に記載の成形食品。

20

【請求項 7】

前記成形食品が、ミオシンのアクチンとの低減された分離および混合を有する、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 8】

前記成形食品が、より少ないミオシン活動性を有し、それにより、より良い噛み心地 / 結合および最終料理形状に制御がもたらされる、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 9】

前記成形食品が、パティの線維を整列するように伸ばされる、請求項 1 に記載の成形食品。

30

【請求項 10】

前記成形食品が調理された後、均一に冷める、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 11】

前記成形食品が、軟化された質感 / 噛み心地を有する、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 12】

前記成形食品は、アクチンおよびミオシンの分離がほとんどまたは全くない、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 13】

前記成形食品の製造が、前記成形食品を絞らず、従って、前記成形食品の細胞膜から絞られるより少ないアクチンがある、請求項 1 に記載の成形食品。

40

【請求項 14】

前記成形食品が、生じる筋線維の収縮が噛み心地および縮みの両方を制御する選択方向にあるように、整列された食肉の線維を含む、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 15】

前記成形食品の製造の間、ミオシンのアクチンとの低減された分離および混合があり、それにより前記成形食品中の制御される繊維の配向が補助され、より少ないミオシン活動性によってより良い噛み心地 / 結合および前記成形食品の最終料理形状に制御がもたらされる、請求項 1 に記載の成形食品。

【請求項 16】

前記成形食品が制御された繊維の長さを有し、それは不規則でない、請求項 1 に記載の

50

成形食品。

【請求項 17】

調理された食肉パティを提供する方法であって、
食肉パティを焼き器に置くステップと、
形状を前記食肉パティの直径において一定に変化させるステップと、
前記食肉パティからの食肉の剥がれ落ちがほとんどまたは全くないステップと、
前記食肉パティの調理の間形状を保持するステップと、
前記食肉パティを前記焼き器に一定に接触させ、前記食肉パティに一定の色を生じさせるステップと、
を含む方法。

10

【請求項 18】

成形食品を製造する方法であって、
前記食品を、ベンチュリ効果を生じさせる装置に通して置くステップと、
前記食品中の線維を整列するステップと、
を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願

本出願は、全て2011年9月12日に出願された米国特許出願第13/199,910号の一部継続である、2011年12月29日に出願された係属中の米国特許出願第13/374,441号、2011年12月27日に出願された係属中の米国特許出願第13/374,417号、2011年12月27日に出願された係属中の米国特許出願第13/374,422号、2011年12月27日に出願された係属中の米国特許出願第13/374,421号および2011年12月27日に出願された係属中の米国特許出願第13/374,423号の一部継続である。

20

【0002】

発明の分野

本発明は、改善された成形食品に関する。

【背景技術】

30

【0003】

発明の背景

現在の形成技術は、高い圧力、速度および複雑な材料流路に依存し、それらにより品質を欠いた製品が製造される。高い圧力は肉の細胞に作用し、圧力が高くなるほど肉細胞はより揉まれる、または圧縮される。複雑な流路と組み合わせられた高い速度は、肉製品を揉み、肉製品に作用し、細胞からミオシン/アクチンを分離し、筋線維を結合させ、収縮させる(タンパク質結合)。収縮は調理の際に高熱を適用する間に生じる。肉線維の活動は長さを収縮し、タンパク質結合と組み合わせられたこの収縮により、制御されない場合奇妙な料理形状の原因になる筋線維が短くなるばかりでなく、噛むのに大変なゴム状の質感が生じる。

40

【0004】

筋肉中、アクチンは薄いフィラメントの主要構成要素であり、モータータンパク質のミオシン(厚いフィラメントを形成する)とともにアクチン筋原線維中に配置される。これら筋原線維は、筋肉収縮のメカニズムを含む。エネルギーとしてATPの加水分解を使用して、ミオシンの頭部はあるサイクルにかけられ、そのサイクルの間、ミオシンの頭部は薄いフィラメントに付着し、張力を与え、その後負荷に応じてパワーストロークを実行し、それにより薄いフィラメントは通り過ぎるようにスライドされ、筋肉を短くする。

【0005】

筋線維構造は、マイクロメートルから数ミリメートルの長さまで測定される。これら線

50

維構造は、相互に束ねられ、筋肉を形成する。筋原線維タンパク質は最大の基であり、おそらくこれらタンパク質について他のタンパク質よりも多くのことが分かっている。筋細胞中、アクチンは足場であり、その上でミオシンタンパク質は力を生成し、筋肉の収縮を支持する。ミオシンは、機械的手段により筋細胞から抽出される主要タンパク質である。

【 0 0 0 6 】

回転させることおよび揉むことの重要な目的は、筋原線維タンパク質を可溶化かつ抽出し、肉の表面にタンパク質滲出物を生成することである。滲出物は加熱すると成形片に相互に結合する。結合強度はまた、揉み時間またはブレンダー時間を増大すると増大する。これは、肉表面に滲出物形成が増大したことが原因である。粗ミオシン抽出物はブレンダー時間の増大とともに増大する。

10

【 0 0 0 7 】

挽き / 細断は、タンパク質を分離すべく細胞を破断する概念を利用する。この機械的細断またはせん断は、せん断 / 充填プレートの穴で生じる。この工程により筋細胞からミオシンが抽出される。

【 0 0 0 8 】

混合は、タンパク質滲出物を分離するために摩擦および運動エネルギーを利用する。充填穴の形状および間隔によって、肉の流れに静止点および乱流を生じさせることができる。この方向の変化は、混合および揉みの形状である。これは別の工程であり、アクチンとミオシンを筋細胞から抽出する。

20

【 0 0 0 9 】

揉むことは、タンパク質抽出を増大するために摩擦および運動エネルギーを利用する。この動作は肉が推進装置と接触し、圧力により移動されるか方向の変化を有するほとんどあらゆる場所で生じる。これも同じく、アクチンおよびミオシンを筋細胞から抽出することを伴う手順である。

【 0 0 1 0 】

米国特許第 4 , 3 1 5 , 9 5 0 号は、複数の平行な離間伝熱フィンを有する調理器具に関する。ハンバーガーパティが固定される一列の突出調理フィンが、伝熱フィンに熱的に接続される。調理器具は水性液体加熱媒体に導入され、その結果、熱がフィンおよび突出焼き器を介してハンバーガーパティの熱い内側に伝えられる。このようにして、調理は比較的短時間で完了し、蒸発される脂肪または肉汁の量は低減される。

30

【 0 0 1 1 】

米国特許第 4 , 5 2 1 , 4 3 5 号は、ハンバーガー型の食肉パティと、肉汁保持コーティングをパティに適用することによってパティの重量損失を低減するための方法とに関する。コーティングは、少なくとも 3 0 重量 % の乾燥粉末卵白を含有する。

【 0 0 1 2 】

米国特許出願公開第 2 0 0 5 0 0 4 2 3 2 1 号は、上面および底面外形部を有する食品パティを成形するための成形装置に関する。この装置は、チキンドラム肉などの食品の形状を刺激するために、湾曲されたまたは不規則な二次元水平プロファイルパティを成形する。

【 0 0 1 3 】

米国特許出願公開第 2 0 0 5 0 2 1 4 3 9 9 号は、表面凹凸を有する食品パティを成形するための装置に関する。開放領域と中実領域とを有する成形パターンが、キャビティの第 1 面に隣接して配置され、第 2 面からくぼみを付けられる。この特許は、上面に 1 つまたは複数の溝を有するパティを教示する。この特許は、パティの少なくとも上面に 1 つまたは複数の非長手方向くぼみを有するパティを教示する。

40

【 0 0 1 4 】

米国特許出願公開第 2 0 0 7 0 0 5 4 0 0 5 号は、上面および底面外形部を有する食品パティを成形するための成形装置に関する。この発明は、垂直断面および水平断面を通して取られた不規則なまたは湾曲されたプロファイルを有するパティを教示する。この特許は、上面および底面両方の非平坦表面外形部を有するパティを教示する。

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

発明の概要

本発明の製品が、ミオシンのアクチンとの、その後今現在ある成形食品とのより少ない分離および混合を含むことが本発明の目的である。制御された線維の配向を製品が有することが本発明の目的である。製品が、より良い噛み心地 (bite) / 結合および最終料理形状に制御をもたらすより少ないミオシン活動性を有することが本発明の目的である。

【0016】

本発明は、製品の線維を整列するように伸ばされた成形食品に関する。

10

【0017】

成形食品が均一に冷えることが本発明の目的である。

【0018】

成形食品が軟化された質感 / 噛み心地を有することが本発明の目的である。

【0019】

成形食品がアクチンとミオシンの分離をほとんどまたは全く有さないことが本発明の目的である。

【0020】

成形食品が制御された線維長さを有することが本発明の目的である。

【0021】

成形食品が不規則でない線維長さを有することが本発明の目的である。

20

【0022】

調理された成形食品に関係するいくつかの要素がある。要素は、料理形状、色、質感または感触、水分の保持、噛み心地、タンパク質滲出である。

【課題を解決するための手段】

【0023】

今現在ある食肉パティおよび他の成形食品に関して、料理形状は、直径の変化および剥がれ落ちを有する。本発明の成形食品は一定の料理形状を有し、パティは直径が一定に変化し、成形食品の剥がれ落ちはない。成形食品はその形状を保持する。先行技術では、使用者は、成形食品に関して、その形状を保持するために焼き器に依存していた。今現在ある発明の成形食品に関して、料理形状は一定に保持され、焼き器に依存しない。

30

【0024】

色に関して、今現在ある成形食品は、一定しない温度伝達により、ばらつきのある色、剥離、間隙および割れを有する。本発明では、成形食品は、焼き器との一定の接触により、一定の色を有する。

【0025】

質感および感触に関して、今現在ある成形食品は、より干渉性のある板目の質感 (cross grain texture) を有する。本発明の成形食品は、柂目の質感 (through grain texture) を有する。

【0026】

水分の保持に関して、今現在ある成形食品は、ばらつきのある水分保持を有する。本発明の成形食品は、一定の制御可能な水分の保持を有し、先行技術よりも多くの水分を保持する。

40

【0027】

先行の成形食品が平均 15 分間だけ持続するのに対して、本成形食品は、平均 45 分間店内で持ちこたえることが分かっている。

【0028】

噛み心地 / ゴム状に関して、今現在ある製品は、ゴム状のパティ製品を作る。本発明の成形食品はゴム状でない製品である。

【0029】

50

タンパク質滲出物に関して、今現在ある成形食品は、タンパク質を滲出する。本発明の成形食品は、より少ない混合にかけられ、したがってより少ないタンパク質滲出物がある。

【 0 0 3 0 】

本発明の成形食品は、より大きな圧力にかけられず、従ってより少ないミオシンが細胞膜から絞られる。

【 0 0 3 1 】

鶏肉または他の成形食品から製造された製品に関して、今現在ある成形食品は、吸収性のより少ない製品を提供している。

【 0 0 3 2 】

本発明は、成形食品の線維を整列しながら成形食品を伸長させるために成形食品を加速するための装置および方法に関する。穴またはオリフィスが垂直または凹側に関してより大きい直径からより小さい直径に寸法を変化することが本発明の目的である。前記の側が鋭い縁部を有することが本発明の目的である。原理はベンチュリに類似した設計を有する。オリフィスを通して対応する圧力低下を有する製品加速をもたらすものは、ノズル、ベンチュリ、オリフィス、または流れ制限部とよばれる。

【 0 0 3 3 】

ベンチュリが加速を低減し圧力を増大することが本発明の目的である。

【 0 0 3 4 】

物質が通過する管の断面積を低減することによって速度は増大される。これは質量保存の法則である。速度が増大すると、物質の圧力は低下する。これはエネルギー保存の法則である。

【 0 0 3 5 】

液体ごとに、断面積 (C) と断面積 (c) の間の比率があり、それによって速度は温度を下げるか圧力を上げることによって初めて増大することができる。食品の肉は均質の液体ではないが、同じ概念があてはまる。有限長さを有するオリフィスと小オリフィスとの間の移行部がない限り、ベンチュリを得ることは不可能である。移行部が、使用される液体ガスまたは固体のチョーク流以下でありかつ接続された円筒部分の直径以上である直径を有する球形半球または湾曲構造であることが本発明の目的である。

【 0 0 3 6 】

ベンチュリによって、大きい方のオリフィスから小さい方のオリフィスへの滑らかな移行部が可能になる。この移行部により流れ移行部は最小化され、それによりシステムの制限は低減される。移行部によりエネルギー損失は最小化され、および線維の整列が支持される。

【 0 0 3 7 】

ベンチュリの移行部は、生産用具環境において作ることが極めて困難である。結果として、球形または類似の形状の幾何学的特性を用いて、標準的な製造方法を使用して多くのベンチュリ効果特性を得る能力が可能になる。

【 0 0 3 8 】

球形部の全ての地点は、固定点から同じ距離である。球形部の外径および面部分は円形である。球形部は同じ幅および周囲寸法を有する。球形部は最少表面積を有する最大容積を有する。上記特性の全てにより肉は最少の中断で流れることができる。静止領域および不動領域はない。何度で円筒部分が球形部と交差するかは問題ではなく、断面は常に完全な円である。

【 0 0 3 9 】

成形食品速度を増大し、線状の線維整列を強制することが本発明の目的である。

【 0 0 4 0 】

ベンチュリ効果を生じさせるべく充填またはストリッププレートに球体形状または類似の形状を有することが本発明の目的である。

【 0 0 4 1 】

プロセスが成形食品を均一に冷却すること、および食品の質感／噛み心地を軟化することが本発明の目的である。

【0042】

プロセスが成形食品を均一に加熱することが本発明の目的である。

【0043】

成形食品が食肉、または食肉パティであることが本発明の目的である。

【0044】

この全ては、挽き器の充填プレート、ストリッププレート、通気プレート、オリフィスプレートのいずれか、およびこれらの任意の組み合わせにおいてベンチュリ効果を生じさせることによって達成される。

【0045】

球形部の特性を利用すると、円筒部をより大きい直径の球形部と交差させることによって空気は加速を達成することができる。

【0046】

球形部では、圧力は全ての方向において等しい。従って、球形部が開口、すなわち円筒部によって交差されると、空気は高速で円筒部と同軸の方向に移動する。より速い速度で移動する空気はより多くの運動量および乱流を生成するので、通気システムにおける食品の粒子への衝撃はより大きい。

【0047】

球形部を円筒部の穴または開口に形成することによって穴またはオリフィスにベンチュリ効果を提供することが本発明の目的である。これによりベンチュリ効果またはベンチュリポンプが生じる。これにより穴を通る製品は加速される。これにより自己浄化式通気プレートが形成されることが本発明の目的である。球形部の切断により全ての方向において等しい圧力が生じる。使用される液体ガスまたは固体のチョーク流以下でありかつ接続された円筒部分の直径以上である直径を有する球形半球または湾曲構造を有することが本発明の目的である。球形半球または湾曲構造が、それと交差する円筒部分より1.1~2.5倍大きい直径を有することが本発明の目的である。縁部から穴までより鋭い縁部を有することが好ましい。

【0048】

改善された細胞構造を維持する成形食品の流れの状態を生じさせるために、使用される液体ガスまたは固体のチョーク流以下でありかつ接続された円筒部分の直径以上である直径を有する球形半球または湾曲構造を使用することが本発明の目的である。

【0049】

改善された細胞構造を維持する食肉の流れの状態を生じさせるために、球形形状部を、円筒交差部、および約1.1~2.5を超えるまたはそれに等しい円筒部の領域で割った球形部の直径の比率とともに使用することが本発明の目的である。

【0050】

不規則な形状は直径を有さないが、それらは面積を有する。線形品の所与の比率に関して、比率は線形比率(linear ratio)の二乗になる。湾曲および不規則形状に関して、初期面積と低減面積の比率は、約1.2~6.25である。

【0051】

本発明は、調理された成形食品または食肉パティを提供するための方法に関し、食肉パティまたは成形食品を焼き器に置くことを含む。食肉パティまたは成形食品の直径は形状において一定に変化する。焼く間、食肉または製品は成形食品からほとんどまたは全く剥がれ落ちない。焼く間、成形食品または食肉パティは形状を保持する。成形食品または食肉パティは調理面と一定に接触し、それにより成形食品または食肉パティに一定の色が生じる。

【図面の簡単な説明】

【0052】

図面の簡単な説明

10

20

30

40

50

【図 1】先行技術の成形食品またはパティを示す。

【図 2】本発明の成形食品またはパティを示す。

【図 3】本発明の装置の実施形態の断面図を示す。

【図 4】図 3 の拡大図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0053】

詳細な説明

図 1 は先行技術の成形食品またはパティ 10 を示し、それはより明るい、あまり調理されなかった領域 12 と、より暗い、よく調理された領域 14 とを有する。パティ 10 の側面 16 および 18 は、劣った円の形状とより少ない肉を有する。

10

【0054】

図 2 は、均一色の上側 22 と均一な円の環状側面 24 とを有する成形食品またはパティ 20 を示す。

【0055】

図 3 は、球形部 164 と円筒部 166 とを有する充填プレート 160 およびストリッププレート 162 を示し、ベンチュリ装置に入るとき不規則な線維 168、およびその後の、整列された線維 170 を示す。

【0056】

図 4 は図 3 の拡大図を示す。

【0057】

20

本発明は、ミオシンのアクチンとの、その後今現在ある成形食品とのより少ない分離および混合を含む成形食品に関する。成形食品は制御された繊維の配向を有する。成形食品は、より良い噛み心地 / 結合および最終料理形状に制御をもたらすより少ないミオシン活動性を有する。

【0058】

成形食品は、製品の線維を整列するように伸長される。成形食品は、均一に冷却する。成形食品は、軟化された質感 / 噛み心地を有する。成形食品は、アクチンおよびミオシンの分離がほとんどまたは全くない。

【0059】

成形食品は、制御された線維長さを有する。成形食品は、不規則でない線維長さを有する。

30

【0060】

調理された成形食品に関係するいくつかの要素がある。要素は、料理形状、色、質感または感触、水分の保持、噛み心地、タンパク質滲出である。

【0061】

成形食品は一定の料理形状を有し、パティは直径が一定に変化し、成形食品からの剥がれ落ちはない。成形食品はその形状を保持する。成形食品の料理形状は一定に保持され、焼き器に依存しない。成形食品は、焼き器との一定の接触により、一定の色を有する。本発明の成形食品は、柎目の質感を有する。

【0062】

40

成形食品は、一定の制御可能な水分の保持を有し、先行技術より多くの水分を保持する。成形食品は、平均 45 分間店内で持ちこたえることが分かっている。成形食品は、非ゴム状製品である。

【0063】

成形食品は、より少ない混合にかけられ、したがってより少ないタンパク質滲出物がある。成形食品は、より大きな圧力にかけられず、従ってより少ないミオシンが細胞膜から絞られる。鶏肉または他の成形食品から製造された製品に関して、成形食品は、吸収性のより少ない製品を提供する。

【0064】

本発明は、成形食品の線維を整列しながら成形食品を伸長させるために成形食品を加速

50

するための装置および方法に関する。

【0065】

本発明は、線状線維整列を強制しながら成形食品速度を増大する。成形食品は均一に冷え、製品の質感／噛み心地を軟化する。成形食品は均一に熱くなる。

【0066】

ある実施形態では、成形食品は食肉、または食肉パティである。

【0067】

食肉パティまたは成形食品の直径は、形状において一定に変化する。焼く間、食肉または製品は成形食品からほとんどまたは全く剥がれ落ちない。焼く間、成形食品または食肉パティは形状を保持する。成形食品または食肉パティは調理面と一定に接触し、それにより成形食品または食肉パティに一定の色が生じる

10

【0068】

本発明は、線維配向技術に関する。線維配向技術は、生じる筋線維の収縮が、噛み心地および縮みの両方を制御する選択方向にあるように、成形食品の線維を整列させる。線維配向技術は、製品流れに対するより低い抵抗を実現する。

【0069】

線維配向技術は、よりきれいな切断のための、より良いせん断面を提供する。線維配向技術は、せん断作用が筋細胞を可能な限り中断しないように、充填穴に線維を整列する。線維配向技術は、成形食品の流れを遮断する金属製充填プレートの全体面積を低減し、成形食品を動かす製品の方向変化をより少なくする。線維配向技術は、ベンチュリの原理を使用して成形食品を充填穴を通して押す代わりに引く。

20

【0070】

これら線維配向技術の特徴の全てにより、ミオシンのアクチンとの分離および混合が低減され、その正味の効果は線維の制御された配向であり、より少ないミオシンの活動により、より良い噛み心地／結合および最終料理形状に制御がもたらされる。

【0071】

成形食品のより一定の圧力を維持しながら製品速度を上昇させる、環状断面に補給する球形形状。球形部は以下の特性を有する。

- ・球形部の全ての地点は固定点から同じ距離である。
- ・球形部の外形および面部分は円形である。
- ・球形部は同じ幅および周囲寸法を有する。
- ・球形部は最少表面積を有する最大容積を有する。
- ・これら特性により食肉は最少の中断で流れることができる。静止領域および不動領域はない。
- ・円筒部分が球形部と何度で交差しようが、断面は常に完全な円である。
- ・球形部の内側の圧力は、全ての方向で均一である。

30

【0072】

成形食品が球形部の環状断面を通過するとき、圧力が球形部内で均一であるという事実により、球形部と同軸である力が生成される。面積を低減することで充填プレートの円筒部分を通る食肉は加速される。加速により線維が流れの主方向において整列されることが実験的に分かっている。従って線維の配向がある。

40

【 図 1 】

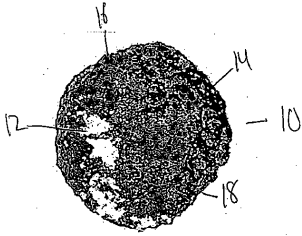


Fig. 1

【 図 2 】

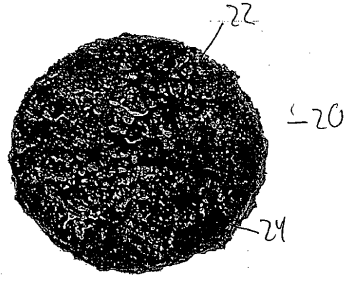


Fig. 2

【 図 3 】

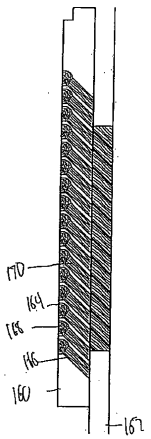


Fig. 3

【 図 4 】

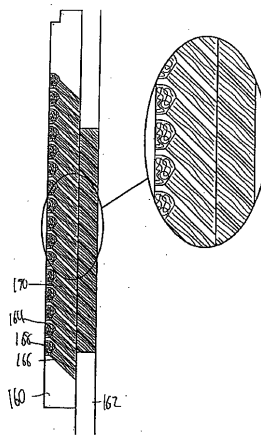


Fig. 4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US12/00391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A23L 1/317; A22C 7/00 (2013.01) USPC - 426/513, 656, 531, 665, 646, 512, 523, 520, 516, 641 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8): A23L 1/317; A22C 7/00 (2013.01) USPC: 426/513, 656, 531, 665, 646, 512, 523, 520, 516, 641 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) MicroPatent (US Granted, US Applications, EP-A, EP-B, WO, JP, DE-G, DE-A, DE-T, DE-U, GB-A, FR-A); DialogPro (Derwent, INSPEC, NTIS, PASCAL, Current Contents Search, Dissertation Abstracts Online, Inside Conferences); Google Scholar; IP.com; cook*, grill*, "burger", steak*, patty*, food product, shape*, through*grain*, orient*, align*, parall*, fiber*, fibr*, filament*, myosin*, actin*, muscl*, venturi		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/0095345 A1 (SCHILLINGER, J et al.) May 5, 2005; abstract; paragraphs [0033], [0035]	18
Y	US 2007/0098862 A1 (HANSEN, D et al.) May 3, 2007; paragraphs [0016], [0065]	1-17
Y	US 2008/0268112 A1 (ROLAN, T et al.) October 30, 2008; paragraphs [0018], [0045], [0065], [0067]	1-16
Y	US 4361588 A1 (HERZ, JL) November 30, 1982; column 1, lines 22-38	9
Y	US 4810514 A (GUENTHER, JJ) March 7, 1989; column 2, lines 59-61; column 6, lines 57-60; column 8, lines 3-12	3, 16, 17
Y	US 2823127 A (GWILLIAM, GB et al.) February 11, 1958; column 1, lines 25-29; column 2, lines 7-54; column 3, lines 50-57	6-8, 12, 13, 15
A	RIFFERO, LM. Influence Of Microwave And Broiling Cooking Methods On Quality Characteristics Of Pre-Rigor Pressurized Versus Conventionally Processed Beef. Oregon State University Library [database online]. September 13, 1982, Retrieved from the Internet: <URL: http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/handle/1957/27446; page 15, first paragraph	6-8, 12, 13, 15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 03 January 2013 (03.01.2013)		Date of mailing of the international search report 25 JAN 2013
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US12/00391

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Group I: Claims 1-17 are directed toward a cooked formed food product comprising: a formed food product having a consistent cook shape where said formed food product changes in diameter consistently and there is no fall off of product from said formed food product; said formed food product holding its shape during cooking; said formed food product has a through grain texture.

Group II: Claim 18 is directed toward a method of preparing a formed food product; comprising placing said product through a device which generates a venturi effect; aligning fibers in said food product.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 13/374,423
(32)優先日 平成23年12月27日(2011.12.27)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 13/199,910
(32)優先日 平成23年9月12日(2011.9.12)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 13/374,421
(32)優先日 平成23年12月27日(2011.12.27)
(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC