

(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2006-506956

(P2006-506956A)

(43) 公表日 平成18年3月2日(2006.3.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 2 3 P 1/12 (2006.01)	A 2 3 P 1/12	4 B 0 0 1
A 2 3 C 19/08 (2006.01)	A 2 3 C 19/08	4 B 0 3 5
A 2 3 L 1/00 (2006.01)	A 2 3 L 1/00	4 B 0 4 8
	B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-502709 (P2004-502709)
 (86) (22) 出願日 平成15年4月25日 (2003.4.25)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年11月8日 (2004.11.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/013187
 (87) 国際公開番号 W02003/094604
 (87) 国際公開日 平成15年11月20日 (2003.11.20)
 (31) 優先権主張番号 10/140,775
 (32) 優先日 平成14年5月6日 (2002.5.6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

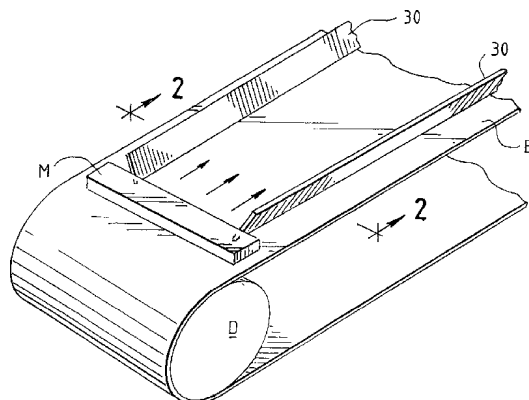
(71) 出願人 590003272
 シュレイパー フッツ インコーポレーテ
 ッド
 アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4
 3 0 5 グリーン ベイ パイン ストリー
 ト 4 2 5
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 穴戸 嘉一
 (74) 代理人 100082821
 弁理士 村社 厚夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御された寸法への食品の成形

(57) 【要約】

例えば、成形ベルト (B) に取り付けられた加圧マニホールド (M)、または、チルロール/ゲージローラの組合せを用いてシートに成形された押し出し食品の寸法を調節できるように制御するための装置および方法。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品を押し出して、所定の寸法を有するシートとして成形するための成形装置であって、
前記食品のための冷却された移動支持体表面と、
前記食品を前記移動支持体表面上に溶けた状態で堆積させるための手段と、
前記食品を前記支持体表面に沿って分配するための手段と、
前記食品の前記シートの幅および厚さを制御するための手段と、
を備えることを特徴とする成形装置。

【請求項 2】

前記制御手段が、前記支持体表面の長手方向の周縁部の少なくとも一部に隣接した対向するサイドレールを備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の成形装置。

【請求項 3】

前記対向するサイドレールの間の距離が調節できることを特徴とする、請求項 2 に記載の成形装置。

【請求項 4】

前記サイドレールの一方または両方と前記支持体表面の面との間の角度が調節可能であることを特徴とする、請求項 2 に記載の成形装置。

【請求項 5】

前記支持体表面が成形ベルトからなることを特徴とする、請求項 1 に記載の成形装置。 20

【請求項 6】

前記分配手段が加圧マニホールドを備えることを特徴とする、請求項 5 に記載の成形装置。

【請求項 7】

前記加圧マニホールドが上部成形マニホールドからなることを特徴とする、請求項 6 に記載の成形装置。

【請求項 8】

前記加圧マニホールドが斜め成形マニホールドからなることを特徴とする、請求項 6 に記載の成形装置。

【請求項 9】

前記支持体表面がチルロールの表面からなることを特徴とする、請求項 1 に記載の成形装置。 30

【請求項 10】

前記分配手段がゲージローラおよびチルロールを備えることを特徴とする、請求項 9 に記載の成形装置。

【請求項 11】

前記食品がプロセスチーズからなることを特徴とする、請求項 1 に記載の成形装置。

【請求項 12】

前記食品がゼラチン系のものであることを特徴とする、請求項 1 に記載の成形装置。

【請求項 13】

食品を所定の厚さを有するシートとして成形するための方法であって、
移動支持体表面を設け、
前記食品を前記支持体表面上に溶けた状態で堆積させ、
前記食品を前記支持体表面全体に分配し、
前記食品の前記シートの幅を、前記支持体表面の長手方向の周縁部の少なくとも一部に近接した対向するサイドレールを用いて制御する、
ステップを含むことを特徴とする処理。 40

【請求項 14】

前記対向するサイドレールの間の距離を調節するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 13 に記載の方法。 50

【請求項 15】

前記支持体表面の面に対する前記サイドレールの一方または両方の角度を調節するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 13 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、食品を連続的に成形するための装置および方法に関する。より具体的には、本発明は、成形食品の寸法特性を制御するためのサイドレールを使用する、改良型の装置および方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

例えばチーズは、切断面に密着する傾向があるため、プロセスチーズなどの食品は、切断したり、薄切りにするのが難しいことがある。この理由、または他の理由のため、押し出し又は成形法によって、溶けた食品を薄いシートにすることが好ましい場合がある。例えば、図 1 に示されるチーズ成形機械は、大きなドラム D によって駆動されるステンレススチールベルト B などの冷却ベルトを用いる。平たい容器をベルトの下側に取り付けて、該ベルトの内側を冷凍グリコール溶液などの冷媒に浸すことができる。

【0003】

さらに図 1 を参照すると、溶けた食品を冷却ベルト上に分配し、該食品を、制御された厚さを有するシートにするために、加圧型排出マニホールドを用いることができる。従来の加圧マニホールドは、典型的にはツーピースチャンバからなる閉キャビティである。従来は、容積式ポンプが、食品をマニホールドの加圧された閉キャビティに配する。閉キャビティは、熱い食品を加圧下で受け入れ、該食品を、成形ベルトの長手に直角な向きに置かれたマニホールドの全長に沿って均一に分配する。本発明において用いることができる加圧マニホールドは、引用によりここに組み入れられる米国特許第 4, 790, 242 号および同第 5, 527, 551 号に開示される。加圧マニホールドは、機械の送り込み端のベルト上（「上部成形」）か、あるいは、該送り込み端の上部ドラムの半径回りの位置（「斜め成形」）に、取り付けることができる。

20

【0004】

代替として、チルロール上のゲージローラを用いて、成形食品をシート形状で提供することが

30

ことができる。冷却された薄いシートを細い帯またはリボンに細長く切断することができる。次いで、この帯を束にして切断し、スライスまたは他の形状などの包装用の長さにする

【0005】

商業的な採算条件を満たすために、冷却ベルト上への食品の堆積は、該食品が成形ベルト上に排出される速い速度に合わせて、迅速かつ継続的に行われなければならない。

【0006】

加圧マニホールドを用いて食品を成形するか、チルロールを用いて成形するかを問わず、成形食品の寸法を所定の方法で調節できるように制御することが有利であろう。これは、本発明と同日に出願され、本発明と同一の譲受人に譲渡された、引用によりここに組み入れられる「Product And Process For Delivering Flavoring Agents To Food Products」という発明の名称の特許出願に開示されるような、ゼラチン系の製品などの比較的低い粘性をもつ製品を押し出そうとするとき、特に有利な場合がある。

40

【発明の開示】

【0007】

以下の用語は、出願された特許の特許請求の範囲に用いられ、法の求めるところと矛盾しない最も広義の意味をもつように意図される。代替的な意味が可能な場合は、最も広義の意味であることが意図される。特許請求の範囲で用いられる単語のすべては、文法およ

50

び英語の標準的で慣習的な用法で用いられるように意図される。

【0008】

「成形ベルト」は、成形食品を支持するのに適したコンベアベルトまたは他の手段を意味し、これは、冷却するかまたは冷ます場合がある。

【0009】

従来技術の連続成形装置および方法の欠点を克服する上述の目的および他の目的は、本発明によって解決されると同時に、こうした装置および方法に伴うことが考えられなかった新たな利点を提供する。

【0010】

好ましい一実施形態においては、成形装置は、食品を押し出して、所定の寸法を有するシートとして成形するために提供される。食品を溶けた状態で堆積させ、上部成形加圧マニホールドもしくは斜め成形加圧マニホールド、または、チルロールおよびゲージロールなどの装置を用いて、該食品を支持体表面に沿って分配し、シートにする。食品のシートの寸法を制御する機構が提供される。好ましい実施形態においては、この機構は、支持体表面の長手方向の周縁部の少なくとも一部に近接した対向するサイドレールを含む。 10

【0011】

好ましくは、対向するサイドレール間の距離は、調節することができる。サイドレールの一方または両方と支持体表面の面との間の角度は、調節可能であることが好ましい。

【0012】

本発明を用いると、プロセスチーズなどの様々な食品を、制御された寸法に成形することができるが、本発明は、ゼラチンから作られる製品などの低粘性の流体製品に特に有利であると考えられる。 20

【0013】

食品を、制御された寸法を有するシートに成形するための方法もまた、本発明の一部を構成する。成形ベルトまたはチルロールなどの移動支持体表面が提供される。食品は、支持体表面上に溶けた状態で堆積する。例えば、加圧マニホールド、または、チルロールおよびゲージロールを用いて、食品を支持体表面全体に分配し、シートにする。シートの寸法は、支持体表面の長手方向の周縁部の少なくとも一部に近接した対向するサイドレールを用いて制御される。対向するサイドレール間の距離、および、該サイドレールの一方または両方が支持体表面の面となす角度は、調節可能であることが好ましい。 30

【0014】

本発明の特徴である新規な構成が、添付の特許請求の範囲に記載される。しかしながら、本発明自体は、更なる目的およびそれに付随する利点とともに、添付図面と併せて以下の説明を参照することによって最もよく理解されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下の記載は、現在のところ、請求された発明の好ましい実施形態および／または最適例であると考えられるものの説明である。これらの好ましい実施形態に対する将来および現在の代替物および改良物が考慮される。機能、目的、構造、または結果の本質的ではない変更を行ういかなる代替物または改良物も、本発明の特許請求の範囲に包含されるように意図される。 40

【0016】

あらゆる種類のプロセスチーズ、香料入りゼラチンなどのゼラチン系の食品、または他の食品のような成形される食品は、例えばポンプによって、図1に示される加圧マニホールド10などの従来型の加圧マニホールドの上流端に供給することができる。成形ベルトが移動するにつれて、製品は、該製品を既知の厚さおよび幅の薄いシートに成形する加圧マニホールドの下に引き込まれる。マニホールド内部の垂直板を調節して、押し出されたシートの幅を決定することができる。

【0017】

押し出しに際して、上述の香料入りゼラチンなどの低粘性食品は非常に流動性があるた 50

め、押し出されたときの寸法特性を保持しないことになる。成形ベルトがマニホールドの下流に進むと、冷却液が該成形ベルトの下側に塗られて、押し出された製品を冷却することができる。流体状の製品が自由に流れるようにしておいた場合、冷却にもかかわらず、該製品の押し出し幅が増加し、ひいてはシートの厚さが減少して、結果として、押し出された物の幅全体にわたって厚さが一定にならない場合がある。場合によっては、流体状の製品は、その幾何学的形状を保持し始めるのに十分なだけ冷却されるまでに、約 1.2 m ～ 1.8 m (4 フィート～6 フィート) 進むことがある。

【0018】

図 1 を参照すると、この問題を解決して、製品がその押し出し寸法特性を失うことを防ぐために、サイドレール 30 が、加圧マニホールド 10 の下流の、押し出された食品シートの両側に設置される。サイドレール 30 は、成形ベルトに接し、流体状の製品がその寸法特性を保持するのに十分なだけ冷却されるまで、該製品の境界として機能する。

10

【0019】

図 2 を参照すると、ステンレススチールのブラケット 15 がプラスチックのレール 30 にボルトで固定されて、該レールに付加的な支持を与える。サイドレールは、幅に関して調節することができる、すなわち、該サイドレールは、所定の幅をもつ製品シートを提供するために、互いにより接近させるかまたはさらに間隔をあけるようにすることができる。図 2 の好ましい実施形態においては、ブラケット 15 は、スロットを設け、水平の固定バー 20 を覆ってスライドさせるようにすることができる。サイドレールをそのスライド可能な縦方向の位置に固定するため、従来の機械的制御（例えば蝶ねじ）または電氣的制御を設けることができる。

20

【0020】

好ましくは、さらに図 2 を参照すると、サイドレール 30 は、成形ベルト表面の面に対して（例えば、示されるように、45 度の位置に）固定された角度方向で設けることを可能にするようにもできる。この目的のため、（例えば、ねじ連結される蝶ナットとすることができる）従来の締め付け機構 42 とともに、ブラケット 15 のスライド 40 などの適切な機械的制御を設けることができる。

【0021】

サイドレール 30 は、プラスチックか、または、通常はステンレススチールである成形ベルトに損傷を与えない他の何らかの材料から作ることができる。

30

【0022】

溶けた食品の押し出し後、押し出されたシート 27 は、次に、リボン細断加撚機構（図示せず）などの従来装置を用いて切断してリボンにすることができるように、さらに冷却することができる。次に、このリボンを、さらに切断してスライス状または他の形状とし、包装することができる。プロセスチーズのようなより粘りけのある製品の場合は、サイドレールを使用しなくてもよいことが見出された。

【0023】

加圧マニホールドの代わりに、本特許出願と同日に出願され、共通の譲受人を有する、引用によりここに組み入れられる「Casting Apparatus And Process」という名称の米国出願公開第 2003-0209027 号に開示されるように、成形ベルト上方の固定された高さに設置された回転ローラまたは固定板の上流に食品溜まりを堆積させることによって該食品を押し出すとき、本発明を用いることができるであろう。

40

【0024】

上記の説明は、本発明を定める特許請求の範囲で用いられる単語の意味を限定することを意図するものではない。それどころか、本質的な変更ではない構造、機能、または結果の将来の改良物が存在すること、および、請求項におけるこうした本質的ではない変更のすべては、特許請求の範囲に包含されるように意図されることが考慮される。

【図面の簡単な説明】

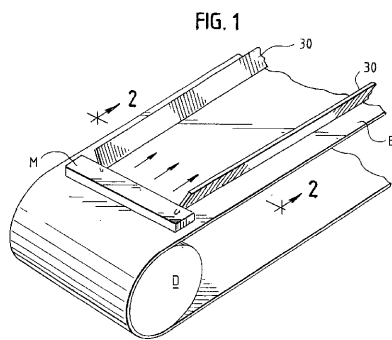
【0025】

50

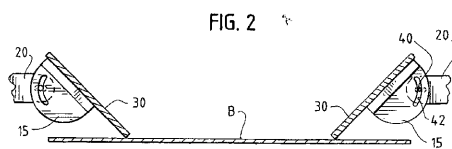
【図 1】 加圧マニホールドおよび本発明のサイドレールを用いるチーズ成形機械の斜視図である。

【図 2】 サイドレールが互いにより接近するかまたはさらに間隔をあけるように動き、それらの端部でピボット運動できることを示す、図 1 の 2－2 線断面図である。

【図 1】



【図 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 03/13187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A01J27/04 A01J25/12		
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 7 A01J B65G B29C A23P A23C		
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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 790 242 A (DRIESSEN GERALD J) 13 December 1988 (1988-12-13) cited in the application	1-3,5-8, 11,13,14
Y	column 2, line 5 -column 6, line 41; figures 1,5,7,12	9,10,12
Y	US 3 887 719 A (MILLER ROLAND E) 3 June 1975 (1975-06-03)	9,10,12
A	column 1, line 33 -column 3, line 36; figure 1	1-3,13, 14
A	US 4 217 818 A (HAZEN GRETZ L) 19 August 1980 (1980-08-19)	1-3,13, 14
A	column 4, line 37 - line 48; figure 2	
A	US 2 907 109 A (RICHARD PALMER JOHN) 6 October 1959 (1959-10-06) figure 2	1,7,13
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* 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 document 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		Date of mailing of the international search report
7 July 2003		14/07/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Moeremans, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr	# Application No
PCT/US	03/13187

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4790242	A	13-12-1988	NONE	
US 3887719	A	03-06-1975	AU 465581 B2	02-10-1975
			AU 3633671 A	07-06-1973
			CA 971901 A1	29-07-1975
			DE 2161211 A1	06-07-1972
			FR 2117518 A5	21-07-1972
			GB 1370380 A	16-10-1974
			JP 54021421 B	30-07-1979
US 4217818	A	19-08-1980	US 4089243 A	16-05-1978
			AU 512239 B2	02-10-1980
			AU 2433677 A	26-10-1978
			CA 1056757 A1	19-06-1979
			CA 1057226 A2	26-06-1979
			DE 2719681 A1	17-11-1977
			DK 200077 A	07-11-1977
			FR 2363985 A1	07-04-1978
			FR 2363984 A1	07-04-1978
			GB 1578478 A	05-11-1980
			GB 1578479 A	05-11-1980
			IE 44945 B1	19-05-1982
			IE 44944 B1	19-05-1982
			IT 1078185 B	08-05-1985
			JP 1234490 C	17-10-1984
			JP 52154573 A	22-12-1977
			JP 59007292 B	17-02-1984
			NL 7704764 A	08-11-1977
			NZ 184018 A	08-10-1980
			NZ 191198 A	08-10-1980
			ZA 7702427 A	26-04-1978
US 2907109	A	06-10-1959	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100088694

弁理士 弟子丸 健

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 ミラニ フランコ エックス

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54301 グリーン ベイ シカゴ ストリート 111
5

(72)発明者 オーウェンス ショウン

アメリカ合衆国 ミズーリ州 64801 ジョプリン ノース インディアナ ストリート 2
408

Fターム(参考) 4B001 BC99 CC01 DC01 EC99

4B035 LC16 LE06 LG44 LP31 LT11

4B048 PE04 PL08 PL12 PS15 PS18