

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5046494号
(P5046494)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月27日(2012.7.27)

(51) Int. Cl. F I
A 4 7 J 43/12 (2006.01) A 4 7 J 43/12
A 0 1 J 11/00 (2006.01) A 0 1 J 11/00
A 2 3 C 9/00 (2006.01) A 2 3 C 9/00

請求項の数 6 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-115464 (P2005-115464)</p> <p>(22) 出願日 平成17年4月13日 (2005.4.13)</p> <p>(65) 公開番号 特開2005-312959 (P2005-312959A)</p> <p>(43) 公開日 平成17年11月10日 (2005.11.10)</p> <p>審査請求日 平成20年4月14日 (2008.4.14)</p> <p>(31) 優先権主張番号 00665/04</p> <p>(32) 優先日 平成16年4月13日 (2004.4.13)</p> <p>(33) 優先権主張国 スイス(CH)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 504237533 シュタイナー・アーゲー・ウェギス スイス国・シイエイチー6353・ヴェギ ス・レールリシュトラーセ・22</p> <p>(74) 代理人 100064621 弁理士 山川 政樹</p> <p>(74) 代理人 100098394 弁理士 山川 茂樹</p> <p>(72) 発明者 フランソア・ディレン スイス国・1950 シオン・シェミン ド コリンズ・5</p> <p>審査官 結城 健太郎</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクを作る方法と装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

向き合っている側に2つの接合可能な円盤状の部分(20、23)が形成され、前記2つの円盤状の部分(20、23)の一方が、加熱要素の形態をとり、前記2つの円盤状の部分(20、23)の他方が、螺旋形状溝(21)を備えた迷路状円盤(20)の形態をとり、前記2つの円盤状の部分(20、23)の他方が、向き合っている加熱面(22)を備えた前記加熱要素(23)の凹所(24)内に密閉挿入可能であることにより、前記2つの円盤状の部分が一緒に、ミルクまたはミルク/空気の混合物用の螺旋形状流路を形成することを特徴とする連続流れ加熱器であって、

前記連続流れ加熱器は、容器(1)から吸込管(3)を介してミルクを吸い込むポンプ(2)と、前記ポンプ(2)から出口(8)に通じる出口管(7)と、空気量制御装置(6)に連結されるかまたは固定ノズルに連結され、吸込管・出口管(3、7)のいずれか一方に開口している給気管(5)とを備える装置であって、一方側に入口(4a)、他方側に出口(4b)を備える連続流れ加熱器(4)が、前記吸込管(3)に配置され、スロットル点(9)が前記出口管(7)に関連付けられることを特徴とする装置用の連続流れ加熱器であり、

前記装置は、ミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクを作る方法であって、ミルクが、ポンプ(2)によって容器(1)から吸い込まれ、出口(8)に送られ、その間にミルクが加熱され、これに制御可能な量の空気又は気体を加えることができ、吸込中、ミルクが連続流れ加熱器(4)を通して送られ、加熱させられ、その後スロットル点(9)

10

20

を介して出口（８）に送られることを特徴とする方法を利用する装置であることを特徴とする、連続流れ加熱器。

【請求項２】

前記給気管（５）が、前記連続流れ加熱器（４）の前記入口（４a）より手前で、またはその前記出口（４b）より後ろで前記吸込管（３）に開口することを特徴とする、請求項１に記載の連続流れ加熱器。

【請求項３】

前記連続流れ加熱器（４）の前記出口（４b）でのミルクまたはミルク／空気の混合物の温度を調整することができるように、前記連続流れ加熱器（４）が、迷路状の形態をとり、温度が調整可能である加熱要素が備えられることを特徴とする、請求項１または２に記載の連続流れ加熱器。

10

【請求項４】

前記スロットル点のスロットル弁（９）によって形成されることを特徴とする、請求項１ - ３のいずれか一項に記載の連続流れ加熱器。

【請求項５】

前記スロットル弁（９）が調整可能であることを特徴とする、請求項４に記載の連続流れ加熱器。

【請求項６】

螺旋形状流路の中央に入口、周辺に出口を設けたことを特徴とする請求項１ - ５のいずれか一項に記載の連続流れ加熱器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ミルクが、ポンプによって容器から吸い込まれ、出口に送られ、その間にミルクが加熱され、制御可能な量の空気、即ち気体を加えることができるミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクを作る方法とその方法を利用する装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

ミルク・フォームを作る装置はEP - A 0 6 0 0 8 2 6号で知られている。それによるとミルクが容器内に充填され、そこで加熱され、次いで加熱されたミルクがポンプによって吸込管を介して吸入され、空気が制御可能な量で加熱ミルクに加えられる。ポンプによって、ミルク、即ちミルク／空気の混合物が、抵抗流れ要素を通過して出口へ送られる。残留物が蓄積するので、ミルクを加熱する容器を定期的に洗浄しなければならない。比較的複雑な抵抗流れ要素も、徹底的かつ非常に手間のかかる洗浄手順を必要とする。

30

【特許文献１】欧州特許第A 0 6 0 0 8 2 6号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

本発明の目的は、上記のタイプの方法を提供することであり、かつ簡単に操作でき、簡単な維持管理方法を利用できる簡単かつコスト効率の良い装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明方法は、ミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクを作る方法であって、ミルクが、ポンプによって容器から吸い込まれ、出口に送られ、その間にミルクが加熱され、これに制御可能な量の空気又は気体を加えることができ、吸込中、ミルクが連続流れ加熱器を通して送られ、加熱させられ、その後スロットル点を介して出口に送られることを特徴とする。

【０００５】

本発明装置は、容器から吸込管を介してミルクを吸い込むポンプと、前記ポンプから出口に通じる出口管と、空気量制御装置に連結されるかまたは直接連結され、吸込管と出口

50

管のいずれか一方に開口している給気管とを備える装置であって、一方側に入口、他方側に出口を備える連続流れ加熱器が、前記吸込管に配置され、スロットル点が前記出口管に関連付けられることを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、ミルクは、従来のように専用容器で加熱されず、連続流れ加熱器を通して送られ、そこで加熱される。したがって、ミルクを加熱専用容器内に移動させる必要なしに、それを実際上任意の容器から低温条件で直接吸い込むことができることを意味する。ミルクを使い終わると、容器は簡単に交換することができる。それが詰め替え可能な容器である場合、容器内での加熱がないことから残留物が蓄積されないため、その洗浄は簡単である。

10

【 0 0 0 7 】

コスト高で、維持管理集約的な抵抗流れ要素が必要でなく、加熱ミルク、即ちミルク/空気(気体)混合物が、単にスロットル点を介して出口に送られるだけであるという事実により、さらなる利点が存在する。連続流れ加熱器は、問題なく洗浄することができる。

【 0 0 0 8 】

特に好ましい方法によれば、空気が低温ミルクに加えられてから、ミルクは連続流れ加熱器に進入し、ミルク/空気混合物、即ち気体混合物は、連続流れ加熱器内で調整可能な所望の温度に温められ、それによって優れた品質のミルク・フォームを作り出すことができる。調整可能スロットル弁がスロットル点で使用される場合、圧力を要件に応じて調整することができるので、特に有利である。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】**【 0 0 0 9 】**

図1は、ミルクの入った容器1を示すが、これは必要に応じてチョコレート、ヴァニラなどの様々な添加物も含むことができる。低温ミルクが、ポンプ2によって、容器1から吸込管3を介して吸い込まれ、連続流れ加熱器4を通過し、そこで加熱される。図1で、連続流れ加熱器4の入口には参照番号4aを、出口には参照番号4bを割り当てた。

【 0 0 1 0 】

連続流れ加熱器4の入口4aより手前で、給気管5は、吸込管3内に開口し、給気管5には、調整可能な空気量制御装置6が配置されている。しかし、制御装置6ではなく、固定ノズルを使用することも可能である。給気管5を介して、一定量の空気をミルクに加えることができ、次いでミルク/空気の混合物(またはミルクだけ)がポンプ2によって吸い込まれ、連続流れ加熱器4で加熱される。原理上は、空気ではなく、気体を使用することも可能である。

30

【 0 0 1 1 】

特にフォームのないただのホット・ミルクを作り、分注する場合は給気を停止することができる作動弁16を給気管5に設けてもよい。関連した弁を有する給気管5'が、原理上は、図示するように連続流れ加熱器の後ろに位置決めすることもできる。

【 0 0 1 2 】

連続流れ加熱器4では、ミルク、即ちミルク/空気の混合物は、螺旋または他の形態で構成された管を通して送られ、加熱要素によって加熱されるが、素子は、例えば抵抗流れ要素などの様々な形態をとることができる。加熱要素の温度は、出口4bで所望されるミルク、即ちミルク/空気の混合物の温度を制御することができるように、制御できることが好ましい。

40

【 0 0 1 3 】

次いでポンプ2を用いて、ミルク、即ちミルク/空気の混合物が、出口管7、スロットル点を介して、出口8に送り込まれるが、そのスロットル点は、調整可能でもまたは固定のスロットル弁9でもいずれの形態でもよい。流れ系統内に過剰圧力を作り出す。調整可能スロットル弁9によって、圧力を0から15バールの間に設定できることが好ましい。このようにして作り出されたミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクは、例えばコップなどの容器11に入れられる。

50

【 0 0 1 4 】

連続流れ加熱器 4 とそれに関連した管を洗浄するために、洗浄流体をソース 1 2 から、洗浄弁 1 3 と管 1 4 を介して吸込管 3 へ送り込み、ポンプ 2 によって出口管 7 に送ることができる。連続流れ加熱器 4 の洗浄は、従来の抵抗流れ要素の洗浄よりも相当に簡単である。ミルクの残留物が沈殿するのを防止するように、特に連続流れ加熱器 4 内には、ミルクが流れた後にすぐ一定量の水を管 3 を通して送り込むことが好ましい。

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、ミルクは、従来のように専用容器で加熱されず、連続流れ加熱器 4 を通して送られる。そこで加熱されるという事実は、ミルクを加熱専用容器内に送る必要なしに、実際上任意の容器 1 から低温条件で直接吸い込むことができることを意味する。ミルクを使い終わると、容器 1 は簡単に交換することができる。それが詰め替え可能な容器である場合、容器内での加熱がないことから残留物が蓄積されないの、その洗浄は簡単である。コスト高かつ維持管理集約的な抵抗流れ要素が必要でないという事実に、さらなる利点が存在する。

10

【 0 0 1 6 】

ミルク・フォームを作るのに必要な空気（気体でもよい）は、連続流れ加熱器 4 の出口 4 b より後ろまでに、ミルクに加えることができる。しかし、連続流れ加熱器 4 への進入の前に低温ミルクに空気を加えることが特に有利である。それは、ミルクと空気の混合物を、連続流れ加熱器 4 内で調整可能な所望の温度に、制御可能な方法で加熱することができ、それによって優れた品質のミルク・フォームを作り出すことができるからである。圧力を要件に応じて調整することができる調整可能スロットル弁 9 を、スロットル点で使用することも、特に有利である。

20

【 0 0 1 7 】

さらに、集水容器または排水口 1 8 を備えた二方弁の形態の弁 1 7 が、吸込管 3 と連結させられ、そこを通して吸込管 3 内の水を抜くようにすることができる。系統内の様々な逆止め弁 1 5 が、ミルク、即ち空気または気体の逆流を防止する。

【 0 0 1 8 】

図 2 から 5 に、連続流れ加熱器 4 の特に有利な実施形態を図示している。ミルク、即ちミルク / 空気の混合物は螺旋形状流路を通して送られる。その流路は、図 3 で特に明確に見ることができる、向き合っている面に螺旋形状溝 2 1 を有する迷路状円盤 2 0 と、向き合っている面が加熱面 2 2 である加熱要素 2 3 との間に形成される。加熱表面 2 2 は、加熱要素 2 3 内の凹所 2 4 の一部を形成し、そこに螺旋形状溝 2 1 の付いた迷路状円盤 2 0 が下向きに密閉するかたちで挿入される（密閉リング 2 5 を図 2 に示すが、そこに迷路状円盤 2 0 / 加熱要素 2 3 のパイオネット・タイプの連結も指示する）。

30

【 0 0 1 9 】

迷路状円盤 2 0 の挿入中、加熱要素 2 3 に関連付けられた連結器 2 4 a、2 4 b によって、螺旋状流路が凹所 2 4 内に密閉連結される。それによって、中央に位置した連結器 2 4 a は、ミルク、即ちミルク / 空気の混合物用入口 4 a を、溝 2 1 の外側端部に関連付けられた連結器 2 4 b は、出口 4 b を形成する。あるいはその反対としてもよい。

【 0 0 2 0 】

螺旋形状溝を加熱要素に設け、その溝を平坦な円盤によって覆って、螺旋形状流路を形成するようにすることも十分に可能である。また、流路を、連続流れ加熱部材双方（迷路状円盤、加熱要素）に形成させた螺旋形状溝によって形成させることも可能である。ミルク、即ちミルク / 空気の混合物のための入口と出口を形成する連結器を、加熱要素ではなくカバー、即ち迷路状円盤に配置することも可能である。最後に、螺旋形状流路をいっしょに形成する両方の連続流れ加熱部材、図 2 から 5 で図示するような異なった形態をとることも可能である。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 ミルク・フォームまたは温かいミルク・ドリンクを作る本発明の装置の概略図で

50

ある。

【図2】図1に示す装置用の連続流れ加熱器の実施形態の分解図である。

【図3】図2に示す連続流れ加熱器の一部の斜視図である。

【図4】図2に示す連続流れ加熱器の、設置状態の斜視図である。

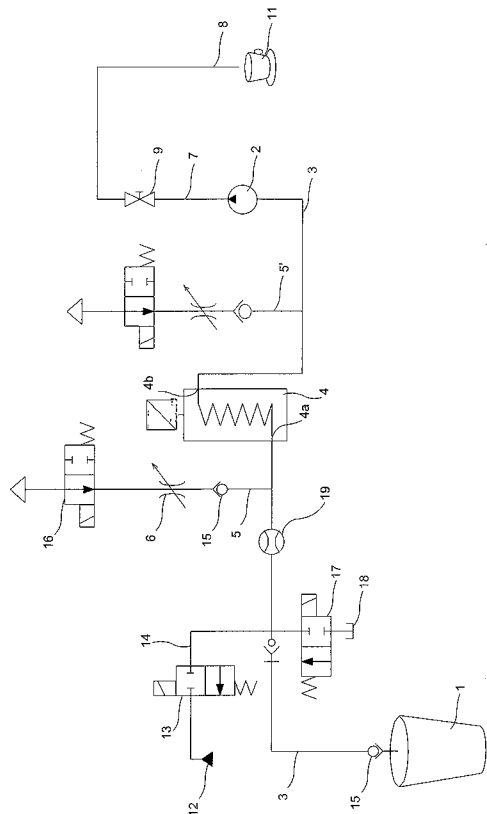
【図5】図4に示される底面を上にした、組み立てられた連続流れ加熱器の斜視図である。

【符号の説明】

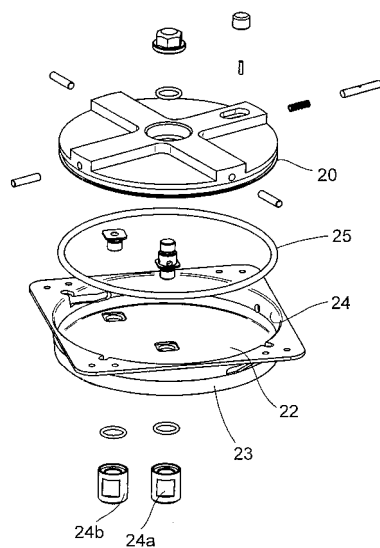
【0022】

1、11 容器、2 ポンプ、3 吸込管、4 連続流れ加熱器、4 a連続流れ加熱器入口、4 b連続流れ加熱器4の出口、5 給気管、6 空気量制御装置、7 出口管、8 出口、9 スロットル弁、12 ソース、13 洗浄弁、14 管、15 逆止め弁、16 活弁、17 二方弁、18 集水容器または排水口、20 迷路状円盤、21 螺旋形状溝、22 加熱面、23 加熱要素、24 加熱要素の凹所、24 a、24 b 加熱要素に関連付けられた連結器、25 密閉リング

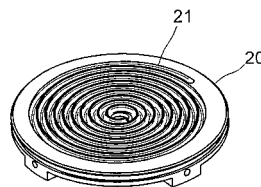
【図1】



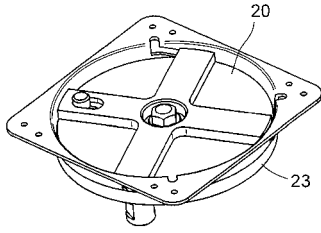
【図2】



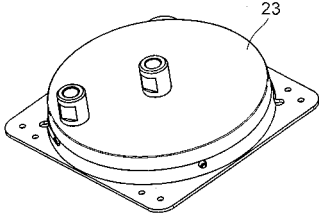
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第97/027793(WO,A1)
特開昭63-176952(JP,A)
米国特許第04620953(US,A)
特開平10-213349(JP,A)
特開2000-157231(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J	43/12
A47J	31/00
A01J	11/00
A23C	9/00