

(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2010-508927

(P2010-508927A)

(43) 公表日 平成22年3月25日(2010.3.25)

(51) Int.Cl.

**A47J 31/44** (2006.01)  
**A47J 43/10** (2006.01)  
**B65D 83/76** (2006.01)

F 1

A 47 J 31/44  
A 47 J 43/10  
B 65 D 83/00

Z  
K

テーマコード(参考)

3 E 014  
4 B 053  
4 B 104

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-535686 (P2009-535686)  
(86) (22) 出願日 平成19年11月1日 (2007.11.1)  
(85) 翻訳文提出日 平成21年5月7日 (2009.5.7)  
(86) 國際出願番号 PCT/EP2007/061802  
(87) 國際公開番号 WO2008/055845  
(87) 國際公開日 平成20年5月15日 (2008.5.15)  
(31) 優先権主張番号 1813/06  
(32) 優先日 平成18年11月10日 (2006.11.10)  
(33) 優先権主張国 スイス(CH)  
(31) 優先権主張番号 807/07  
(32) 優先日 平成19年5月18日 (2007.5.18)  
(33) 優先権主張国 スイス(CH)

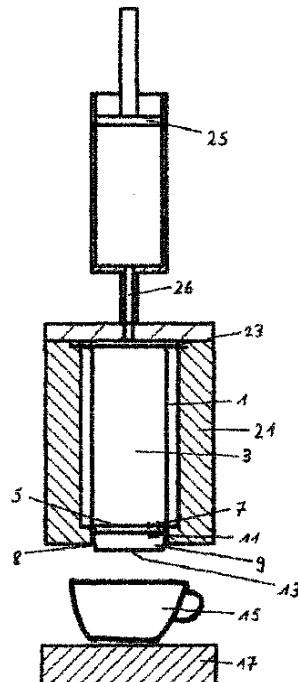
(71) 出願人 509127712  
イノスター・アクチエンゲゼルシャフト  
スイス国、8050 チューリッヒ、ロイ  
テンバッハストラーゼ、48  
(74) 代理人 100069556  
弁理士 江崎 光史  
(74) 代理人 100093919  
弁理士 奥村 義道  
(74) 代理人 100111486  
弁理士 鍛治澤 實  
(72) 発明者 ケラー・ビート  
スイス国、8046 チューリッヒ、ヴェ  
ーンターラーストラーゼ、345

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】液状の食料品の泡立て器

## (57) 【要約】

とくに少なくとも一部が泡立ったミルクまたは乳製品のような少なくとも一部が泡立った食料品を製造するために、容器(1)またはカプセル状の構造物内に保持された液状の食料品が、容器またはカプセルから排出され、かつ少なくとも一部が乱流を生じることによって、少なくとも一部が泡立ち、続いて排出される。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

とくに少なくとも一部が泡立ったミルクまたは乳製品のような少なくとも一部が泡立った食料品を製造する方法において、容器内に保持された液状の食料品が、容器から排出され、かつ少なくとも一部が乱れた流れを発生することによってとくに水蒸気のような加熱蒸気を供給することなく、少なくとも一部が泡立ち、かつ続けて取り出されることを特徴とする方法。

**【請求項 2】**

液状の食料品を含む容器が、容器内に蒸気を供給することなく加熱され、またはその中に含まれた液状の食料品が、続けて加熱され場合によっては泡立った食料品が排出され、少なくとも一部が泡立ち、かつ続けて取り出されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。 10

**【請求項 3】**

とくにミルクのような液状の食料品が、容器内においてマイクロ波、赤外線等によって加熱されることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

液状の食料品が、過圧を発生するために圧縮空気によって、容器の内部に向かって壁を押し込むことによってまたは移動することによって、容器から排出され、かつ続けて場合によっては泡立ちが、望ましくは容器に結合された別の容器において行われることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の方法。 20

**【請求項 5】**

少なくともほぼらせん形または円形の流れが生じるように、液状の食料品が、じょうご状またはコップ状の容器内に導入され、その際、乱流の発生が、別の容器において液状の食料品の非対称の注入によっておよび / または絞り、うず発生部材等を配置することによって行なわれることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の方法。 30

**【請求項 6】**

とくにミルクのような液状の食料品が、接線方向の成分を有する鋭い噴流にして、コップ状の容器内に吹き込まれ、それにより回転するミルク層のような液体層が生じ、それにより液体が、到来する噴流の激しい乱流によって第 1 の泡立ちを受け、泡立ちのこの様式において、初めにかなり大きな孔のかつ不安定な泡が生じ、この泡が、液体噴流によってさらに通過する際に粉碎され、それにより所望の細かい孔の安定した泡が生じることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の方法。

**【請求項 7】**

液状の食料品が、乱れた流れを発生するために食料品の流れの方向において種々の横断面を有する別の容器内に注入され、かつ場合によっては食料品にうずを発生するために、先細の横断面を有する領域に、外部から空気供給が行なわれることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の方法。 40

**【請求項 8】**

泡発生が、別の容器内においていわゆるうず巻きまたはスピンドルによって行なわれ、これらのうず巻きまたはスピンドルが、場合によっては自由に可動にまたは自由に回転可能に配置されていることを特徴とする、請求項 4 ~ 7 のいずれか一つに記載の方法。

**【請求項 9】**

とくにミルクのような少なくとも一部が泡立った液状の食料品を発生する装置において

- 液状の食料品 (3) を貯蔵するための容器 (1)、
- 容器から液体を排出するための装置 (25)、
- 排出された液体を少なくとも一部が乱れた流れにする流れ装置 (9)、および
- 少なくとも一部が泡状の食料品を取り出すための取り出し部材 (13) を備えていることを特徴とする装置。

**【請求項 10】**

10

20

30

40

50

容器が、容易に変形可能または押しつぶし可能に形成されており、かつ取り出し開口(7)を有し、この取り出し開口が、容器内に圧力を発生することによって自動的に開くことを特徴とする、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

容器内における液体を加熱するために、たとえばマイクロ波装置、赤外線炉またはその他の適当な装置のような加熱装置が設けられていることを特徴とする、請求項9または10に記載の装置。

【請求項12】

液体に乱れた流れを発生するためにまたは泡立つために、内側表面に沿って流れ絞り(11, 37)、衝突カム等を有する流れ装置が、じょうご状および/またはコップ状に形成されていることを特徴とする、請求項9~11のいずれか一つに記載の装置。

【請求項13】

容器(1)、流れ装置(9)および取り出し部材(13)が、カプセル状の構造物(20)を形成するために構造一体的に結合されており、このカプセル状の構造物が、再び取り外し可能なように装置内に配置可能であることを特徴とする、請求項9~12のいずれか一つに記載の装置。

【請求項14】

カプセル状の構造物(20)が、使い捨て品であり、この使い捨て品が、たとえば深絞り法によって製造可能であることを特徴とする、請求項12に記載の装置。

【請求項15】

とくにミルクのような少なくとも一部が泡立った液状の食料品を発生するカプセル状の構造物(20)において、

- 液状の食料品(3)を貯蔵するための少なくとも1つの領域(1)を備え、
- 液状の食料品を泡立たせるための少なくとも1つの別の領域(9)を備え、その際、泡立たせるために液状の食料品を別の領域に排出するために、分離部が少なくとも一部が機械的にまたは圧力に関して一方の領域から遮断可能であるように、両方の領域が、互いに分離可能であり、そして
- 泡立った食料品を取り出すための、別の領域に少なくとも1つの取り出し部材(13)を備えていることを特徴とする構造物。

【請求項16】

一方の領域から導入された液状の食料品を泡立たせるように乱れた流れにするための手段が、別の領域に設けられていることを特徴とする、請求項15に記載のカプセル状の構造物。

【請求項17】

液状の食料品が通過の際に少なくとも一部が泡立つように、分離部が形成されており、および/または泡立つように、液状の食料品が別の領域に導入されることを特徴とする、請求項15または16に記載のカプセル状の構造物。

【請求項18】

一方の領域において少なくとも1つの壁が、外部の圧力によって移動可能であり、または一方の領域において高められた圧力を発生することができるよう、ノズルによって突き通すことができることを特徴とする、請求項15~17のいずれか一つに記載のカプセル状の構造物。

【請求項19】

使い捨て束または使い捨て品であることを特徴とする、請求項15~18のいずれか一つに記載のカプセル状の構造物。

【請求項20】

請求項9~14のいずれか一つに記載の装置を有するコーヒーメーカー。

【請求項21】

種々の消費形において、1人分ずつ計量された形のコーヒー粉末または粉末のための収容部、加熱水を発生するための加熱装置、およびコーヒー粉末を加熱水と混合するための

10

20

30

40

50

混合装置、および熱湯をかけられたコーヒー粉末を取り出すための取り出し部材を有する、とくに1人分ずつ計量されたコーヒーを発生しまたは取り出す請求項20に記載のコーヒーメーカーにおいて、

- 液状のミルクを含む容器および／またはカプセル状の構造物(20)(3)を配置するための収容部(21)、

- ミルクを加熱するための加熱部材、

- ミルクを泡立たせるためにミルクに少なくとも一部が乱れた流れを発生するための、容器から装置にミルクを排出するまたはカプセル状の構成物から泡を排出する装置、および

- 場合によっては泡立ったミルクを取り出すための取り出し開口(13)を備えていることを特徴とする、請求項20に記載のコーヒーメーカー。 10

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、とくに少なくとも一部が泡立ったミルクのような少なくとも一部が泡立った食料品を製造する方法、少なくとも一部が泡立った食料品を発生する装置、泡立った食料品を発生するカプセル状の容器、および最後に装置を有するコーヒーメーカーに関する。 20

#### 【0002】

コーヒーの製造は、ずっと以前からいわゆるカプセルシステムによって行なわれる。その際、コーヒー粉末は、カプセルまたは袋に包装してコーヒーメーカーに挿入され、カプセルは、少なくとも一部が破壊され、かつ粉末は、加熱水によって温められて、所望の形または調理様式でコーヒーを取り出す。 20

#### 【0003】

たとえばカプチーノまたはミルクコーヒーのためにミルクが必要な場合、このミルクは、たとえば加熱蒸気によって加熱され、かつ泡立たされ、または場合によっては引き続き泡立たせるために機械的に処理される。相応して多数の刊行物において加熱蒸気によるミルク泡の調理について説明されている。たとえば特許文献1、特許文献2、特許文献3、特許文献4、特許文献5、特許文献6、特許文献7、特許文献8および特許文献9に、加熱蒸気を利用してミルク泡を発生することが提案されている。さらに特許文献10は、ミルク泡を発生するために、ノズルを通った気流とともに冷たいミルクをうずにすることを提案している。他方において加熱のために追加的な加熱蒸気の利用が提案されている。 30

#### 【0004】

最後に特許文献11は、ミルク泡またはミルク泡飲料を発生する装置を提案しており、その際、ミルクは、抵抗通過要素を有する回転調節可能な抵抗通過板を通ってアコードィオンのような一種の押しつぶし可能なベローから排出される。その際、押しつぶし可能なベローは、2分割して形成されており、空気室およびミルクを含む室を有する。その際、複雑さに基づいて清掃すべきリサイクル部分と考えられた抵抗通過要素を含む回転調節可能な抵抗通過板は、押しつぶし可能なカプセルを挿入することができるコーヒーメーカーの部分である。 40

#### 【0005】

コーヒーの調理に反して、ミルク泡の発生は手間がかかり、かつこのミルク泡が加熱蒸気によって発生される場合、ミルクは、加熱蒸気によって一部が水で薄められ、かつ加えて泡の発生のために必要な用具および容器は汚される。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0006】

【特許文献1】ヨーロッパ特許第0575762号明細書

【特許文献2】ヨーロッパ特許第1688075号明細書

【特許文献3】国際特許出願公開第WO01/88187号明細書

【特許文献4】国際特許出願公開第WO2005/074770号明細書 50

【特許文献 5】米国特許第 4 7 3 5 1 3 3 号明細書

【特許文献 6】米国特許第 5 6 1 1 2 6 2 号明細書

【特許文献 7】米国特許第 5 4 7 3 9 7 2 号明細書

【特許文献 8】米国特許第 6 2 8 9 7 9 6 号明細書

【特許文献 9】独国特許第 4 0 3 5 2 7 0 号明細書

【特許文献 10】ヨーロッパ特許第 0 9 1 9 7 7 6 号明細書

【特許文献 11】ヨーロッパ特許第 1 5 3 2 9 0 9 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

本発明の課題は、たとえばカプチーノ、ミルクコーヒー等を製造するために少なくとも一部が泡の形におけるこのミルク処理を取り扱うために、ミルク処理の簡単化を提案し、その際、とくにコーヒーメーカーのような装置部分の汚れをきわめて大幅に防止することにある。

【0 0 0 8】

一般的に述べれば、本発明の課題は、液状の食料品を簡単な様式および方法において少なくとも一部を泡状の形にするために方法および装置を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 9】

本発明は、請求項 1 による文面に従った方法によって解決される。

【0 0 1 0】

少なくとも一部が泡立った液状の食料品は、たとえばカプセルまたは袋のような容器内において提供され、場合によってはまだ容器内における液状の食料品は、容器に加熱蒸気を供給することなく加熱され、かつ続けて圧力を発生することによって容器から排出されることが提案される。容器から排出された食料品は、装置に導入され、この装置において、液状の食料品を泡立たせるために、少なくとも一部で乱流が生じる。最後に食料品は、容器または装置から、たとえばカプチーノを製造するためのように、その後の利用のために所望の形にして取り出される。

【0 0 1 1】

容器からの液体の排出は、一方において圧縮空気によって、容器における開口を通して内部に圧縮空気を押し込むことによってではあるが、または容器を押しつぶすことによって、または内部に向かって壁を動かすことによって行なわれる。その際、このような開口は、圧縮空気によって自動的に開かれ、この開きは、摺動体またはダイヤフラム等を取り除くことによって行なうことができるが、または開きは、目標折り位置またはダイヤフラムに沿って開口を割るまたは収縮することによって行なわれる。

【0 0 1 2】

たとえばカプチーノを作るためのミルクの場合、あらかじめたとえばマイクロ波、赤外線によって、容器に加熱蒸気を供給すること等によって加熱された排出された液体は、この中ににおいて泡立たせるために乱れた流れを発生するために、じょうご、うず巻き部材、ホース状の装置等のような適当な装置内に、たとえば注入されるように導入される。その際、泡を少なくとも一部で発生するために、装置内に存在する空気によってうず発生が可能であることは重要である。そのために追加的に空気を外部から装置内に導入することも可能であり、またはこの空気は、装置における流れのために自動的に吸入することができる。

【0 0 1 3】

最後にたとえばミルク泡のような泡状の液体は、たとえばコーヒーカップ内にカプチーノを作るために、たとえばノズルのような取り出し開口を通って取り出される。

【0 0 1 4】

本発明による方法のその他の有利な構成変形は、従属特許請求の範囲に特徴を示している。

10

20

30

40

50

**【 0 0 1 5 】**

相應してとくに泡立ったミルクのような少なくとも一部が泡立った食料品を発生する装置が提案される。装置は、少なくとも1つの容器を有し、この容器は、泡立った液体を提供するために設けられている。容器は、外部から供給された圧力によって液体を排出することができるようであることがあるが、または壁は、押しつぶされまたは内方に移動可能であるようなものである。

**【 0 0 1 6 】**

さらに装置は、望ましくは容器に結合された装置を有し、この装置内に容器から液体が注入可能でありまたは導入可能であり、かつこの装置内において液体の乱れた流れが発生可能であり、または空気と液体が、うず状に混合することができる。装置は、じょうご状であることができ、何らかの流れ絞り、方向転向絞り、液体の流通部における収縮部、外部からの空気供給部等を有することができ、相応する処置によって液体が泡立つことが重要である。

10

**【 0 0 1 7 】**

1つの構成変形によれば、1つの部分からなるカプセルを形成するために装置と容器を統合して結合することが可能である。

**【 0 0 1 8 】**

装置に排出する前に容器内において液体を加熱するために、装置は、さらにたとえばマイクロ波、赤外線アセンブリー、加熱蒸気発生器等のような加熱アセンブリーを有することができる。加熱蒸気を利用した場合、この加熱蒸気が液状の食料品に接触しないように構成されていると有利である。

20

**【 0 0 1 9 】**

最後に容器または装置は、取り出し開口または取り出しノズルを有し、この取り出し開口または取り出しノズルを通して、たとえば泡立ったミルクのような泡立った食料品は排出される。

**【 0 0 2 0 】**

本発明による装置の有利な構成変形は、同様に従属特許請求の範囲に特徴を示されている。

**【 0 0 2 1 】**

最後に収容部を有するコーヒーメーカーが提案され、この収容部内に、本発明による装置または前記のカプセルを導入することができ、かつこの収容部は、たとえばミルクを加熱するため、蒸気または圧縮空気を発生するため、または容器を機械的に押しつぶすため等に、相応する装置を有する。

30

**【 発明の効果 】****【 0 0 2 2 】**

このように本発明によって提案されたコーヒーメーカーの利点は、次の点にある。すなわちミルク泡を発生するための装置またはカプセルは、現在周知のかつ初めに述べたコーヒー粉末カプセルまたは袋のように、擬似的に自立してコーヒーメーカー内に導入することができ、かつミルク泡を発生した後に、再びここから取り除くことができる。その際、何らかの様式および方法においてコーヒーメーカーの部分が汚されることなく、本発明による装置は、個々の部品が生物学的に分解可能な材料から製造されている場合に、たとえば堆肥にするように、使い捨て消耗品として廃棄処理するだけでよい。

40

**【 0 0 2 3 】**

今度は本発明を例として、かつ添付の図面を引用して詳細に説明する。

**【 図面の簡単な説明 】****【 0 0 2 4 】**

【図1】ミルク泡を発生する本発明による装置を横断面図において概略的に示す図である。

50

【図2】容器を閉鎖する蓋を装置の個別部分によって概略的に示す図である。

【図3】泡を発生する乱れた流れを発生する装置を斜視図において概略的に示す図である

- 。
- 【図4】図3によるミルク泡立て装置の水平断面を示す図である。
- 【図5a】液体を提供する容器の可能な構成変形を示す図である。
- 【図5b】液体を提供する容器の可能な構成変形を示す図である。
- 【図6】本発明による容器の別の構成変形を斜視図において示す図である。
- 【図7a】再び本発明による容器またはカプセルの別の構成変形を示す図である。
- 【図7b】再び本発明による容器またはカプセルの別の構成変形を示す図である。
- 【図8】ミルク泡のような泡を発生する本発明による装置の別の構成変形を概略的に示す図である。
- 【図9】ミルク泡を発生する装置の具体的な実施例を示す図である。

10

20

30

40

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0025】

図1は、とくに泡立ったミルクのような少なくとも一部が泡状の食料品を発生する本発明による装置を、概略的にかつ横断面において示している。たとえば相応するハウジング収容部21、たとえばコーヒーメーカー内に容器を保持する上側の縁23を有するカプセル状の容器1は、たとえばミルクのような泡立たせるべき液状の食料品3を含んでいる。下側を閉鎖する壁5は、さしあたりまだ閉じた開口7を備えて、直線的に、またはたとえばわずかにじょうご状に形成することができ、この開口は、たとえば中央にあるのではなく、側方にずらすことができ、かつ斜め下方に向けて形成することができる。容器1の下に、たとえばじょうご状の装置9が設けられており、この装置は、容器1に固定的に統合して結合されているが、または他方においてたとえば側方のブラケットによって収容部21内に保持される。この装置9は、同様に下方に向けられた開口13内に口を開いたじょうご状の壁8を有することができ、この開口は、たとえばノズル状に形成することができる。じょうご状の壁8の内側に沿って、たとえば流れ絞り11を設けることができ、これらのノズル絞りの機能については続いて説明する。

## 【0026】

開口13の下に物置台17を設けることができ、この物置台は、コーヒーメーカーに所属し、このコーヒーメーカーは容器1のための収容部21を有する。物置台17上に、たとえばコーヒーカップ15を配置することができ、このコーヒーカップ内にすでに熱いコーヒーが存在する。

## 【0027】

最後に容器1の上に、圧力導管26を有するピストン状の装置25を設けることができ、この圧力導管は、たとえば圧力によって容器1の蓋を押し込むために設けられている。

## 【0028】

次に図1に示したような本発明による装置の動作様式を説明する：

## 【0029】

収容部21、たとえばコーヒーメーカー内に装置9とともに容器1を導入した後に、たとえばスイッチまたは押しボタンによってミルク泡の発生が引き起こされる。このとき、まず容器1においてミルク3が加熱され、このことはたとえばマイクロ波、赤外線またはその他の適当な加熱アセンブリーによって行うことができる。加熱は、容器の回りを通して流れる蒸気によって行うこともできる。

## 【0030】

ミルクを加熱した後に、ピストン25が操作され、このピストンは、容器1の上側の壁を押し込み、かつこのようにして容器1内に所定の圧力を発生する。このとき、たとえば取り出しノズル7から薄いダイヤフラムが押し外されるが、または開きは、何らかの別の適当な様式および方法において自動的に行なうことができる。熱いミルク噴流は、じょうご状の装置9内に注入され、この装置内においてたとえば転向絞り11のために、ミルクの所定のうずが発生される。じょうご状の装置9内におけるらせん状の泡を発生する液体の流れは、最終的に開口13に到達し、この開口を通って泡立ったミルクは、その下に配置されたカップ15内に取り出される。しかしながら圧力構成は、ピストンの代わりに、

たとえば容器 1 の上側のカバーを突き破る圧力ノズルによって行ってもよい。

【 0 0 3 1 】

ミルク泡の取り出しを行った後に、装置 9とともに容器 1 は、自動的に相応してそのために設けられた室内に投げ出すことができるが、または手動で取り除くことができる。収容部 2 1 を有するコーヒーメーカーのどの部分も、何らかの様式および方法においてミルクと接触しないことは明らかである。したがって汚れは発生せず、かつコーヒーメーカーは、行なわれた使用の後に、洗浄する必要はない。

【 0 0 3 2 】

ミルクの加熱のためにおよびそれに続くミルク泡の発生のために、加熱蒸気は使用されないので、発生された泡においてミルクを水で薄めることも行なわれない。

10

【 0 0 3 3 】

図 2 は、開口 7 を閉鎖するように容器 1 に配置された閉鎖接着剤 3 1 を有する本発明による容器の可能な構成変形を示している。閉鎖接着剤は、たとえば一方において目標折り位置 3 2 を有し、かつ側方線 3 3 に沿って容器底部に固定的に結合されているので、接着剤を押し外した際にもこの接着剤がじょうご状の装置 9 内に到達することができないように、配置することができる。カップ状のじょうご 9 は、容器 1 に結合可能な切り離された構成部分であることができるが、またはこのじょうごは、1 つの部分からなるカプセルを形成するために、容器 1 に統合して結合することができる。

【 0 0 3 4 】

図 3 は、カラー状にじょうご状の壁 8 および転向絞り 1 1 を有するじょうご状の装置 9 の可能な構成変形を示しており、この壁および転向絞りに向かって熱い液状のミルクが、ノズル 7 を通って注入することができる。回転するミルクの比較的高い速度によって、相応して開口 1 3 を通って下から空気が吸入され、それによりミルクの所定のうずが生じ、したがって成果としてミルク泡が生じるようにする。このミルク泡は、同様に最終的に開口 1 3 を通って下方に取り出される。装置が、場合によっては容器とともに適正な位置において収容部 2 1 内に保持されるようにするために、たとえばいわゆる位置決め補助部 2 4 を設けることができる。

20

【 0 0 3 5 】

図 4 は、図 3 に示したものと同様なミルク泡立てユニットの水平の断面を示している。その際、ミルクは、鋭い噴流になって接線方向成分を有するように矢印方向 1 0 に装置 8 のリング室 1 2 内に噴射される。回転するミルク層が生じ、その際、ミルクは、到来する噴流の激しい乱流によって第 1 の泡立てを受ける。その際、回転は、たとえばじょうご状の壁 8 を有する装置 9 の回転中心 1 6 の回りにおいて矢印方向 1 2' に行なわれる。泡立てのこの様式において、初めに実際に大きな孔のかつ不安定な泡が生じ、この泡は、ミルク噴流を引き続き通過する際に破壊され、かつこのようにして所望の細かい孔の安定な泡 1 4 が生じる。そのために必要な空気は、取り出し開口 1 3 を通って吸入される。

30

【 0 0 3 6 】

図 5 a および 5 b は、たとえばベローの形に形成された本発明による容器の別の可能な構成変形を示している。その際、図 5 a は、たとえばミルクのような液体を含んだ初期位置において、じょうご状の装置 9 の上に載せられた容器 1' を示している。図 5 b において、ベロー状の容器は押しつぶされており、かつ参照符号 1" によって示されている。容器のこのベロー状の形成によって、この容器は、圧力を加えることによってまたはピストン状の道具によって容易に押しつぶすことができる。

40

【 0 0 3 7 】

図 6 は、じょうご状の装置 9 の上に載せられた本発明によるカップ状の容器 1 の別の構成変形を再び斜視図において示している。その際、じょうご状の装置 9 は、上側の保持リング 2 8 を有し、この保持リングは、たとえばコーヒーメーカーにおける相応する収容部 2 1 にカップ 1 を正しい位置にして配置するために設けられている。ここでも圧縮空気 D を加えることによりミルクは、カップ 1 からじょうご状の装置 9 内に排出することができ、ここにおいて泡が発生される。最後にミルク泡は、開口 1 3 を通ってたとえばコーヒ-

50

カップに排出されるようになる。

【0038】

図7aおよび7bにおいて、再びたとえばピストンとして形成された上側の壁29を有する本発明によるカップ1の別の構成変形が示されており、この壁は、相応する道具を加えることによって壁に沿って押し込むことができる。換言すれば、カップ1は、カートリッジ上に形成されており、かつ前の例におけるように、1つの部分からなるカプセル20を形成するためにじょうご状の装置9と直接統合して結合することができ、このカプセル内において排出されるミルクのうず発生を行うことができる。しかしながらピストン状の上側の壁の代わりに、固定的に配置されたダイヤフラム状の壁を設けることもでき、この壁は、上側容器範囲の内側2に圧力を構成するために、たとえば範囲30（破線で示す）におけるノズルまたはピン状の装置によって突き破ることができる。

10

【0039】

図8は、ここにおいてじょうご状の装置9の上にカップが載せられていないが、ベンチュリ管状に形成された泡形成部材9に結合され、またはこの部材上に載せられることによって、本発明による装置の別の種類の構成を断面図において概略的に示している。その際、先細の横断面を有する通路状の通口10が設けられており、この横断面に、空気、蒸気または圧縮空気を供給するために側方の空気管35が口を開いている。カップ1から排出されたミルクの高められた流通速度のために、側方から空気が吸入され、かつたとえばいわゆるスピンドル材のような続いて配置されたうず発生部材37において、本来のミルク泡が形成される。最後にこのミルク泡は、再び開口13を通して下方に、たとえばコーヒーカップ内に取り出される。

20

【0040】

最後に図9は、ミルク泡を発生する装置41を、たとえばカプチーノ、カフェラテマキアート等を示している。相応する収容部21内に、ミルクを含んだカプセル20が導入され、それからカプセル20の上側の開口に蓋23があらわれる。このようにしてこのときに閉じられた収容空間21内において、スイッチ45による操作によってまずカプセル20内のミルクが加熱され、かつ続いてたとえば可動のピストンによってまたは圧力の発生によってまたはカプセル内への圧縮空気の導入によって、ミルクは、容器範囲から流れ範囲に排出される。排出は、図1を引用して説明したような説明および次の説明を行なわれ、その際ミルク泡の発生に対して責任を有する装置またはじょうご状のカップは、カプセルを形成するために容器範囲と統合して結合されている。このときに発生された泡は、相応して所望のコーヒーを発生するためにコーヒーを含むカップまたはカップのような容器15内に噴射される。

30

【0041】

製造すべきコーヒーに応じて、カプチーノ、ミルクカフェ、カフェラテマキアート等であるかどうかに応じて、スタンド4から相応するカプセル20を選択することができ、このカプセル20は、まずまだ相応する蓋2によって閉じられている。蓋20は、装置41に導入する前に取り除くことができるが、またはミルク泡を発生させるためには取り除かなくともよい。

40

【0042】

望ましくは容器またはカプセル20（容器1+じょうご状の装置9が互いに統合して結合される）において、できるだけ望ましいコストでなければならない使い捨て束が問題になる。すなわち容器またはカプセルは、たとえば深絞り法によるようできるだけ望ましいコストの製造方法において製造可能であるようにする。容器またはカプセルは、ポリマー材料から製造することができるが、またはアルミニウムまたは使用後にリサイクルすることができる適当な材料から製造することができる。

【0043】

図1ないし9に示された実施例のうち、明らかに本発明を説明するための構成変形だけが取り上げられた。本発明は、どのような場合にもこれらの構成に限定されるものではなく、かつ明らかにミルク泡の製造のための別の構成のようなミルクを提供するための何ら

50

かの別の種類の容器を選択することができる。

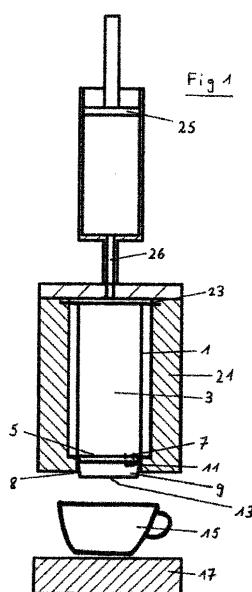
【0044】

初めに述べたように、本発明は、どのような場合にもミルク泡の製造に限定されるものでもなく、本発明により提案された方法および装置は、液状の食料品から泡を製造するために全般的に利用することができる。

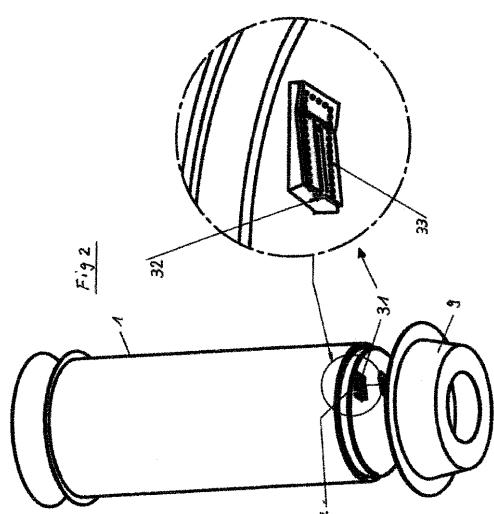
【0045】

本発明による装置または方法の大きな利点は、すでに前に述べたように、何らかの様式および方法で環境を汚染することなく、簡単な様式および方法で泡を発生することができる点にある。泡発生の手間、および種々の容器またはカプセルの清掃および廃棄は、きわめて簡単である。

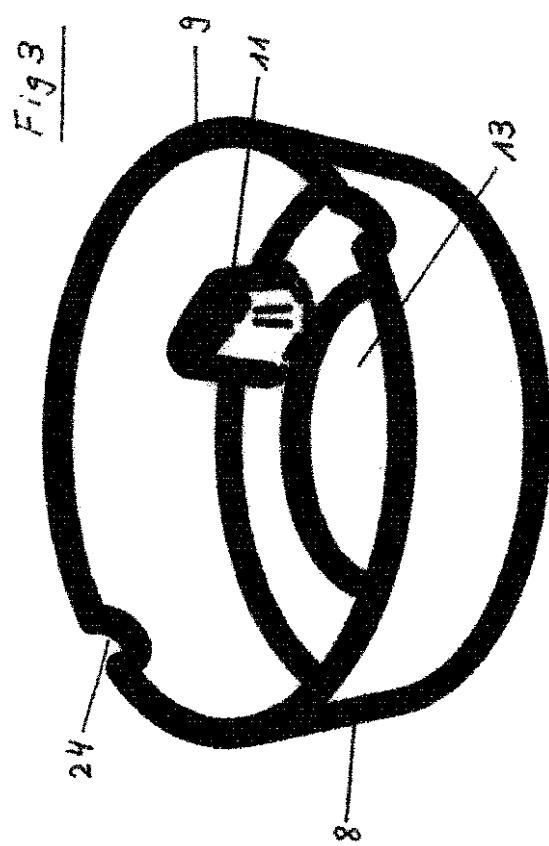
【図1】



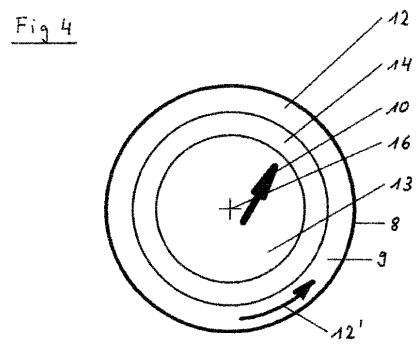
【図2】



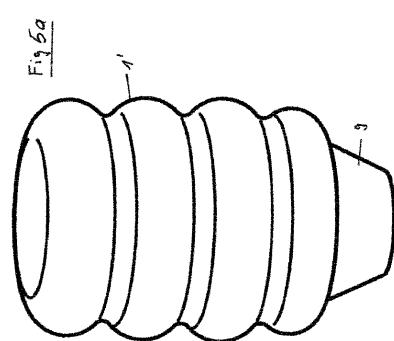
【図 3】



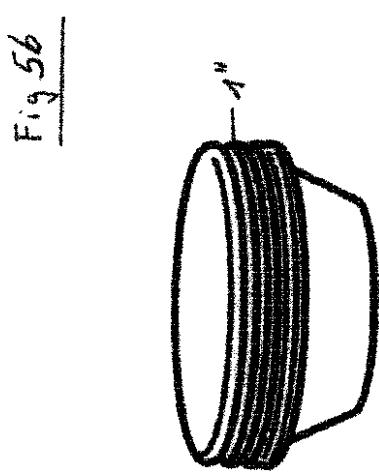
【図 4】



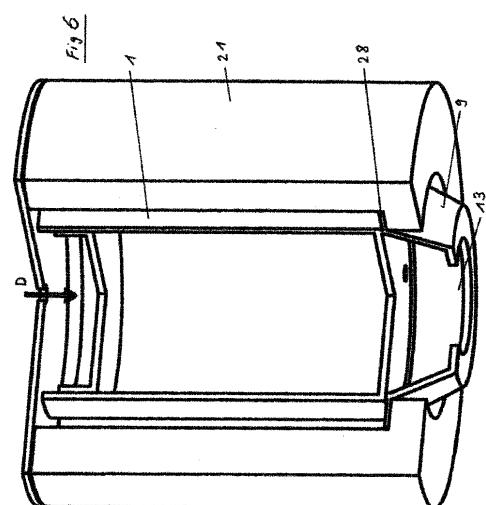
【図 5 a】



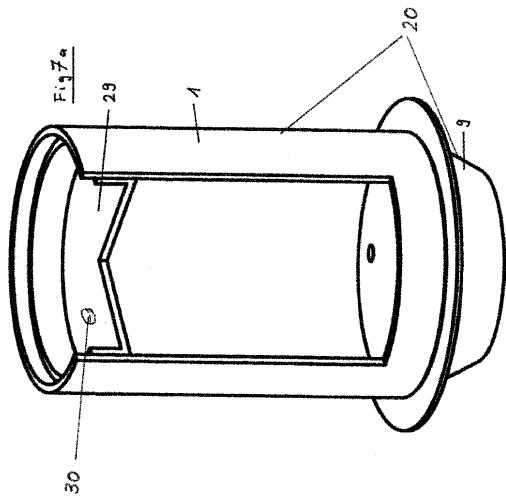
【図 5 b】



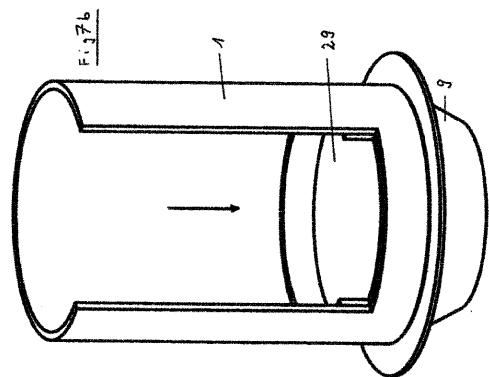
【図 6】



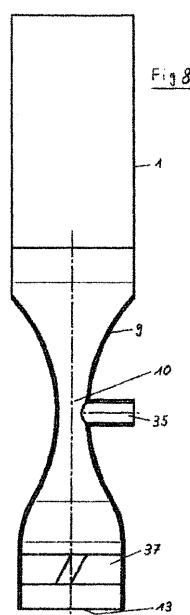
【図 7 a】



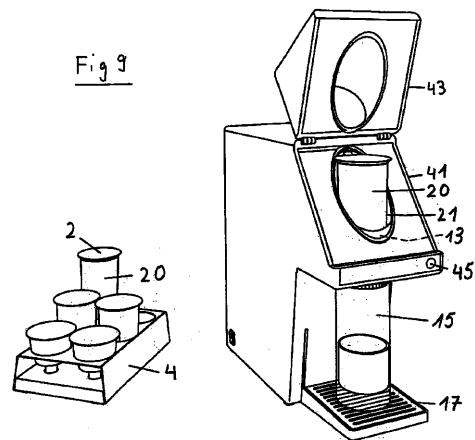
【図 7 b】



【図 8】



【図 9】



## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT																
				International application No PCT/EP2007/061802												
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B01F3/04 B01F3/08 B01F5/00 B01F5/02 B01F5/04 B01F5/06 B65D85/80 B65D85/73																
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47J B01F B65D																
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																
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">WO 2006/043808 A (SARA LEE DE NV [NL]; DE GRAAFF GERBRAND KRISTIAAN [NL]; KOELING HENDRI) 27 April 2006 (2006-04-27) page 1, lines 1-5 page 10, line 3 - page 15, line 30; figures 1a-1c</td> <td style="padding: 2px;">1-5, 7-11, 13-20</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">WO 2005/063093 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VAN DER MEER SIJTZE [NL]; DRENT G) 14 July 2005 (2005-07-14) page 1, line 28 - page 6, line 3; claims 1,9; figures 1-3 page 10, lines 3-18</td> <td style="padding: 2px;">9,12-21</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">GB 717 784 A (STAMICARBON) 3 November 1954 (1954-11-03) page 1, lines 9-14 page 2, lines 14-23</td> <td style="padding: 2px;">6</td> </tr> </tbody> </table>					Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	WO 2006/043808 A (SARA LEE DE NV [NL]; DE GRAAFF GERBRAND KRISTIAAN [NL]; KOELING HENDRI) 27 April 2006 (2006-04-27) page 1, lines 1-5 page 10, line 3 - page 15, line 30; figures 1a-1c	1-5, 7-11, 13-20	X	WO 2005/063093 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VAN DER MEER SIJTZE [NL]; DRENT G) 14 July 2005 (2005-07-14) page 1, line 28 - page 6, line 3; claims 1,9; figures 1-3 page 10, lines 3-18	9,12-21	A	GB 717 784 A (STAMICARBON) 3 November 1954 (1954-11-03) page 1, lines 9-14 page 2, lines 14-23	6
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.														
X	WO 2006/043808 A (SARA LEE DE NV [NL]; DE GRAAFF GERBRAND KRISTIAAN [NL]; KOELING HENDRI) 27 April 2006 (2006-04-27) page 1, lines 1-5 page 10, line 3 - page 15, line 30; figures 1a-1c	1-5, 7-11, 13-20														
X	WO 2005/063093 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VAN DER MEER SIJTZE [NL]; DRENT G) 14 July 2005 (2005-07-14) page 1, line 28 - page 6, line 3; claims 1,9; figures 1-3 page 10, lines 3-18	9,12-21														
A	GB 717 784 A (STAMICARBON) 3 November 1954 (1954-11-03) page 1, lines 9-14 page 2, lines 14-23	6														
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 doubt 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																
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the International search report														
7 August 2008		14/08/2008														
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  Król, Marcin														

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/061802

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 2006043808	A 27-04-2006	AU CA EP JP KR NL	2005296363 A1 2584150 A1 1805097 A2 2008516862 T 20070097420 A 1029155 C2	27-04-2006 27-04-2006 11-07-2007 22-05-2008 04-10-2007 20-04-2006
WO 2005063093	A 14-07-2005	CN JP US	1897854 A 2007515243 T 2007158366 A1	17-01-2007 14-06-2007 12-07-2007
GB 717784	A 03-11-1954		NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2007/061802

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b>				
INV.	B01F3/04	B01F3/08	B01F5/00	B01F5/02
	B01F5/06	B65D85/80	B65D85/73	B01F5/04
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC				
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>				
Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) <b>A47J B01F B65D</b>				
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen				
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) <b>EPO-Internal</b>				
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>				
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.		
X	WO 2006/043808 A (SARA LEE DE NV [NL]; DE GRAAFF GERBRAND KRISTIAAN [NL]; KOELING HENDRI) 27. April 2006 (2006-04-27) Seite 1, Zeilen 1-5 Seite 10, Zeile 3 - Seite 15, Zeile 30; Abbildungen 1a-1c	1-5, 7-11, 13-20		
X	WO 2005/063093 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VAN DER MEER SIJTZE [NL]; DRENT G) 14. Juli 2005 (2005-07-14) Seite 1, Zeile 28 - Seite 6, Zeile 3; Ansprüche 1,9; Abbildungen 1-3 Seite 10, Zeilen 3-18	9,12-21		
A	GB 717 784 A (STAMICARBON) 3. November 1954 (1954-11-03) Seite 1, Zeilen 9-14 Seite 2, Zeilen 14-23	6		
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</li> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</li> <li>*&amp;* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul>				
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts		
7. August 2008		14/08/2008		
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter <b>Król, Marcin</b>		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP2007/061802</b>
--

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006043808 A	27-04-2006	AU 2005296363 A1 CA 2584150 A1 EP 1805097 A2 JP 2008516862 T KR 20070097420 A NL 1029155 C2	27-04-2006 27-04-2006 11-07-2007 22-05-2008 04-10-2007 20-04-2006
WO 2005063093 A	14-07-2005	CN 1897854 A JP 2007515243 T US 2007158366 A1	17-01-2007 14-06-2007 12-07-2007
GB 717784 A	03-11-1954	KEINE	

---

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,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,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,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,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,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,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

F ターム(参考) 3E014 PA01 PB04 PC03 PD12 PE08 PE24 PF04  
4B053 AA03 CA30  
4B104 AA30 BA02 BA22 BA25 BA32 BA72 EA12 EA19 EA39