

(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2017-510516

(P2017-510516A)

(43) 公表日 平成29年4月13日(2017.4.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 B 3/32 (2006.01)	B 6 5 B 3/32	3 E 0 5 5
A 2 3 L 21/10 (2016.01)	A 2 3 L 21/10	3 E 1 1 8
A 2 3 L 9/00 (2016.01)	A 2 3 L 9/00	4 B 0 2 5
A 2 3 L 5/00 (2016.01)	A 2 3 L 5/00	G 4 B 0 3 5
A 2 3 L 29/20 (2016.01)	A 2 3 L 29/20	4 B 0 4 1
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求		(全 29 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-547534 (P2016-547534)
 (86) (22) 出願日 平成26年12月15日 (2014.12.15)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年7月20日 (2016.7.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2014/077785
 (87) 国際公開番号 W02015/110226
 (87) 国際公開日 平成27年7月30日 (2015.7.30)
 (31) 優先権主張番号 14152622.8
 (32) 優先日 平成26年1月27日 (2014.1.27)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 599132904
 ネステク ソシエテ アノニム
 スイス国, ブベイ, アブニュー ネスレ
 5 5
 (74) 代理人 100088155
 弁理士 長谷川 芳樹
 (74) 代理人 100107456
 弁理士 池田 成人
 (74) 代理人 100162352
 弁理士 酒巻 順一郎
 (74) 代理人 100140453
 弁理士 戸津 洋介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コメータリングのための装置及び方法

(57) 【要約】

本発明は、液状及びノ又はペースト状の製品をコメータリングするための装置であって、第1製品を計量するための第1計量ユニット(41)と、第2製品を計量するための第2計量ユニット(42)と、第1計量ユニット(41)によって提供され、第1オリフィス(11)へと開く第1ダクト(1)及び第2計量ユニット(42)によって提供され、第2オリフィス(21)へと開く第2ダクト(2)及び第3オリフィスに開く第3ダクト(3)を含む、ノズル(B)とを含み、装置は、前記第3ダクト(3)が第1計量ユニット(41)及び第2計量ユニット(42)によって提供されるようにして構成され、よって第1製品及び第2製品の混合物が、前記第3オリフィス(31)によって排出されることを特徴とする、装置に関する。本発明はまた、関連する計量方法に関する。

【選択図】 図6

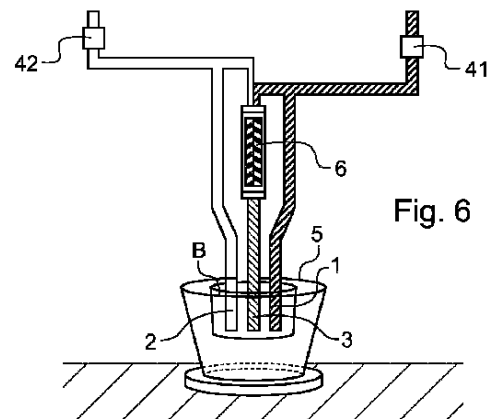


Fig. 6

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液状及び/又はペースト状の製品をコメータリングするための装置であって、
第 1 製品を (P 1) を計量するための第 1 計量ユニット (4 1) と、
第 2 製品 (P 2) を計量するための第 2 計量ユニット (4 2) と、
前記第 1 計量ユニット (4 1) によって提供されており、第 1 オリフィス (1 1) に開
いている第 1 ダクト (1)、及び前記第 2 計量ユニット (4 2) によって提供されており
、第 2 オリフィス (2 1) に開いている第 2 ダクト (2) を含む、ノズル (B) と
を含む、装置において、

前記ノズル (B) は、第 3 オリフィスに開いている第 3 ダクト (3) を含んでおり、前
記装置は、前記第 3 ダクト (3) が前記第 1 計量ユニット (4 1) 及び前記第 2 計量ユニ
ット (4 2) によって提供されるように構成されており、よって前記第 1 製品 (P 1) 及
び前記第 2 製品 (P 2) の混合物 (M 3) が、前記第 3 オリフィス (3 1) によって排出
されることを特徴とする、装置。

10

【請求項 2】

第 4 オリフィス (8 1) に開いている前記ノズルの第 4 ダクトに接続された、第 3 計量
ユニットを含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記ノズル (B) は、第 5 オリフィス (8 2) に接続された第 5 ダクトを含み、前記装
置は、前記第 5 ダクトが前記第 3 計量ユニット及び前記第 1 計量ユニットによって提供さ
れるように構成されている、請求項 2 に記載の装置。

20

【請求項 4】

前記ノズル (B) は、第 6 オリフィス (8 3) に接続された第 6 ダクトを含み、前記装
置は、前記第 6 ダクトが前記第 3 計量ユニット及び前記第 2 計量ユニットによって提供さ
れるように構成されている、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記 2 つの計量ユニットから来る前記製品の混合物を均質化するように構成された
少なくとも 1 つの静的ミキサ (6) を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記ノズルの前記ダクトのうちの少なくとも 1 つを逐次的に提供するための手段を含む
、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 7】

容器ホルダと、前記ノズル (B) と前記容器ホルダとの間の相対運動を生じるのに好適
な手段とを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

前記ノズル (B) は可動である、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記容器ホルダは可動である、請求項 7 又は 8 に記載の装置。

【請求項 10】

液状及び/又はペースト状の製品をコメータリングするための方法であって、
コメータリング装置に第 1 製品 (P 1) 及び第 2 製品 (P 2) を供給するステップと、
いくつかのオリフィスを含む前記コメータリング装置のノズル (B) を介して、前記第
1 製品を前記ノズル (B) の第 1 オリフィス (1 1) を通じて、前記第 2 製品を前記ノズ
ル (B) の第 2 オリフィス (2 1) を通じて、前記第 1 及び第 2 製品の混合物 (M 3) を
前記ノズル (B) の第 3 オリフィス (3 1) を通じて、容器内へと同時に及び/又は逐次
的に放出するステップとを含む、方法。

40

【請求項 11】

前記混合物 (M 3) の前記放出の前に、前記第 1 製品 (P 1) 及び前記第 2 製品 (P 2)
の前記混合物 (M 3) を均質化するステップを更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

50

前記第 1 製品 (P 1) 及び前記第 2 製品 (P 2) は食品製品である、請求項 1 0 又は 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 製品 P 1 及び前記第 2 製品 P 2 は、互いに異なり、
ピューレ、コンポート、クーリ、又はシロップなど、主にフルーツ系の調製物；
発酵乳、フレッシュチーズ、クオーク、クリームなど、任意により風味を付けた乳製品調製物；

チョコレートプリン、バニラプリン、カラメル、チョコレートシロップ、チョコレートムース、ゼリーなど、ペースト状の調製物から選択される、請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 0 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の方法を実施することによって得られる製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、特定の食品製品における液体及び / 又はペースト状の製品を計測するための装置及び方法に関する。

【0002】

これはより具体的には、容器にこれらの製品を充填するために、いくつかの液体及び / 又はペースト状の製品を計測する分野に関する。「コメータリング (co-metering) 」と称される技術は、容器を充填するために、いくつかの製品を同時に押し出しすることからなる。

【背景技術】

【0003】

コメータリングの一般的原理は、2 つ以上の計測ユニットを介して生成されたいくつかの製品を、いわゆるコメータリングノズルに供給するものである。計測ユニットは例えば、ピストンポンプシステムを含む。ノズルは、分量の製品を、組織的な方法で容器内に放出するために使用される。

【0004】

食品製品分野において、製品に形状及び魅力的かつ新しい視覚的外観を付与するため、典型的には透明である容器内における、2 つ以上の製品のコメータリングが使用されることが一層多くなっている。この技術は例えば、容器に乳製品を充填するために頻繁に使用される。一般的にこの方法は、透明な容器内に封入される新鮮な乳製品デザートにおいて使用されることが一層多くなっている。

【0005】

例えば、コメータリングは、最終製品 (例えば、容器内のデザート) に、着色され、対照的な視覚的外観を付与することを可能にする。コメータリングした製品の間の質感の違いもまた、消費者に新しい味覚的経験をもたらし得る。容器内に異なる製品を適切に導入することにより、対照的な視覚的外観及び質感を得ることが可能となる。しかしながら、異なる製品の層がその後、単純に垂直に互いに重ねられ、これは最終製品に刷新的な視覚的外観をもたらさない。これは、コメータリング中に、いくつかの製品の同時的導入によって解決される。

【0006】

コメータリングの一般的原理は、米国特許第 3 , 2 6 7 , 9 7 1 号に開示されている。この文献において、使用されるノズルは、所望の設計 (容器の外側から見た最終的な外観) に特有の形状を有する。最も単純な設計は、一連の垂直なストリップである。

【0007】

他の既知の装置は、特に製品が、ノズルに含まれるいくつかのダクトを介して注出されるときに、特定の設計を可能にする。ノズルはしたがって、一般的に少なくとも、コメータリングした製品 (典型的には 2 つ) と同数のオリフィスへのダクト開口部を含む。これ

10

20

30

40

50

らのダクトは、連続的に、逐次的に、又は交互に供給されてもよい。文献フランス特許第2,708,563号はしたがって、多数のダクト及びオリフィスを備えるノズルを含むコメータリング装置を提示している。

【0008】

最終的な製品の魅力的又はオリジナルの外観を付与するため、いくつかの製品をコメータリングする間に、ノズルと、充填された容器との間に相対的な垂直及び/又は回転運動を生じることが、既知である。したがって、ノズル及び/又は容器は、運動を固定されてもよい。これは、ジグザグなど一定のオリジナリティを有するパターン、又は二重螺旋で互いに重ねられた製品を得ることを可能にする。

【0009】

この技術はそれでも、いくつかの技術的課題を有する。一般的に、コメータリングされる製品の数は2つに限定される(極稀に3つ)。実際、いくつかの製品を容器に量り取ることは、包装ラインにいくつかの異なる製品を供給することを含み、これらの製品それぞれに特化した計量及び分配システムの使用を必要とする。存在する計量ユニットが多いほど、それらの並置に関連してバルクを工業的に管理するのが困難であり、機械の全体的設計及び製造費用が高くなる。これが、いくつかの機械が2つの計量ユニットを備えておりながら、3つのユニットを備える機械が遥かに少ないことの原因である。一定の包装用機械において得られる使用可能な空間もまた制限されており、いくつかの計量ユニット及びノズルホルダツールの並置を可能にはしない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、より少数の計量ユニットを含む包装ラインにおいて、非常に異なる視覚的外観又は質感を備える、少なくとも3つの製品を含む最終的な製品を得ることを可能にする、コメータリングのための装置及び方法を得ようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

したがって、本発明は、

第1製品を計量するための第1計量ユニットと、

第2製品を計量するための第2計量ユニットと、

第1計量ユニットによって提供され、第1オリフィスへと開く第1ダクト及び第2計量ユニットによって提供され、第2オリフィスへと開く第2ダクトを含む、ノズルとを含む、液状及び/又はペースト状の製品をコメータリングするための装置に関する。本発明によるこのような装置において、ノズルは、第3オリフィスに開く第3ダクトを含み、装置は、第3ダクトが第1及び第2計量ユニットによって放出されるようにして構成され、よって第1及び第2製品の混合物が、第3オリフィスによって排出される。

【0012】

したがって、第1及び第2製品の混合物は、特に上記第1及び第2製品が非常に異なる色、形状及び/又は質感を有する場合に、第1及び第2製品とは別個の第3製品として顕れる。このような装置を使用して得ることができる最終製品はしたがって、明らかに異なる視覚的外観又は質感を備える、少なくとも3つの製品を含むものとして見える。

【0013】

一実施形態に従い、装置は第4オリフィス付近で開いているノズルの第4ダクトに接続された、第3計量ユニットを含む。ノズルはその後、第5オリフィスに接続された第5ダクトを有利に含んでもよく、装置は、第5ダクトが第3計量ユニット及び第1計量ユニットによって提供されるように構成されている。ノズルはその後、第6オリフィスに接続された第6ダクトを有利に含んでもよく、装置は、第6ダクトが第3計量ユニット及び第2計量ユニットによって提供されるように構成されている。

【0014】

本発明による装置は、2つの計量ユニットから来る製品の混合物を均一化するように構

10

20

30

40

50

成された静的ミキサを有利に含んでもよい。

【0015】

静的ミキサは、ノズルに一体化されてもよい。換言すると、ノズルは、静的ミキサを含んでもよい。

【0016】

コメータリングした製品の混合物及び均一化など、最大数の機能をノズルへと集約することにより、非常に小型の装置が得られることがある。更に、既存の生産ラインは、本発明の一実施形態による装置を得るように、容易になり得る。

【0017】

好ましくは、装置は、ノズルのダクトのうちの少なくとも1つを逐次的に提供する手段を含む。

【0018】

計量ユニットは特に、ピストン、又は偏心ローター型ポンプを含むことがある。

【0019】

装置は、容器ホルダと、ノズルと容器ホルダとの間の相対運動を生じるのに好適な手段とを含んでもよい。任意により、ノズルのダクトの逐次的提供と組み合わせた、このような相対運動は、魅力的又はオリジナルのパターンの生成を可能にする。

【0020】

ノズルは、可動であり得る。容器ホルダは、可動であり得る。ノズル及び容器ホルダは両方とも可動である。可動性という概念は本明細書において、地面に対して固定された装置の要素と連結された固定された基準面にあるものと理解される。

【0021】

したがって、本発明はまた、

コメータリング装置に第1製品及び第2製品を供給するステップと、

いくつかのオリフィスを含むコメータリング装置のノズルを介して、第1製品をノズルの第1オリフィスを通じて、第2製品をノズルの第2オリフィスを通じて、第1及び第2製品の混合物をノズルの第3オリフィスを通じて、容器内へと同時に及び/又は逐次的に放出するステップとを含む、液体及び/又はペースト状の製品のためのコメータリングするための方法に関する。

【0022】

方法は更に、上記混合物の放出の前に、第1及び第2製品の混合物を均質化するステップを更に含み得る。

【0023】

したがって、コメータリング方法の終わりにおいて、これにより明確に区別された視覚的外観又は質感を備える、少なくとも3つの製品を含むように見える、最終製品を得ることが可能である。

【0024】

最後に、本発明は、液体及び/又はペースト状の製品をコメータリングする方法を実施することによって得られる、製品に関する。

【0025】

本発明の他の特徴及び利点はまた、コメータリングの一般的関連において本発明を記載する、以下の記載において明らかになる。

【0026】

添付の図面において、以下が、非限定的な例として提示されている。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】当該技術分野において既知である、いくつかのオリフィスを備えるノズルの断面図を図式的に示している。

【図2】オリフィスを有する図1のノズルの面を図式的に示している。

【図3】図1及び図2に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用して得られ

10

20

30

40

50

る、最終製品を示している。

【図 4】当該技術分野において既知の実施形態による、ノズルのオリフィスを有する面を図式的に示している。

【図 5】図 4 に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用して得られる、最終製品を示している。

【図 6】本発明の一実施形態によるコメータリング装置を図式的に示している。

【図 7】本発明の一実施形態による、ノズルのオリフィスを備える面を図式的に示している。

【図 8】図 7 に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用してそれぞれ得られる、2つの最終製品を図式的に示している。

【図 9】図 7 に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用してそれぞれ得られる、2つの最終製品を図式的に示している。

【図 10】本発明の一実施形態による、いくつかのオリフィスを備えるノズルの第 1 断面図を図式的に示している。

【図 11】図 10 に示されるオリフィスを有する面を図式的に示し、図 10 に示される断面図の画定を補助する。

【図 12】図 10 及び図 11 に示されるノズルを、第 2 断面図に従って、図式的に示している。

【図 13】図 10、11 及び 12 に示されるノズルオリフィスを有する面を図式的に示し、図 12 に示される断面図の画定を補助する。

【図 14】図 10 ~ 13 に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用してそれぞれ得られる、2つの最終製品を図式的に示している。

【図 15】図 10 ~ 13 に示されるノズルを備える、コメータリング装置を使用してそれぞれ得られる、2つの最終製品を図式的に示している。

【図 16】本発明のある特定の実施形態による、ノズルのオリフィスを備える面を図式的に示している。

【図 17】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 18】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 19】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 20】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 21】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 22】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 23】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 24】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 25】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【図 26】対照的な製品をコメータリングすることによって得られる、透明な容器内のいくつかの最終的な製品の視覚的外観の例を示している。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図 1 は、容器内に包装できるように、2つの液状又はペースト状の製品を送出するための、当該技術分野において既知である、いくつかのオリフィス 11、21 を備える、ノズ

10

20

30

40

50

ルBを、図2に見られる平面AAに沿った断面図で、図式的に示している。包装は典型的には、透明又は半透明であり得る容器において行われてもよい。

【0029】

図2は、図1に示されるノズルの1つの面を図式的に例示しており、この面上にいくつかのダクトが開いて、ノズルのオリフィス12、22を形成している。

【0030】

第1オリフィス11へと開いている第1ダクト1は、第1のペースト状の又は液状製品P1を注出するよう意図されている。第2オリフィス21へと開いている第2ダクト2は、第1のペースト状の又は液状製品P2を注出するよう意図されている。

【0031】

第1製品及び第2製品P2は、互いに高度に対照的であり得る。この対照は、例えば、色、味、質感、粘度、オーバーラン(overrun)など、製品P1及びP2の1つ以上の感覚刺激特性から生じ得る。いずれにせよ、第1製品P1及び第2製品P2は、互いに異なる。好ましくは、第1製品P1及び第2製品P2は、食品製品、例えば、乳製品デザートに使用される調製物である。

【0032】

非限定的な例として、第1製品P1及び第2製品P2は、互いに異なり、以下の：

ピューレ、コンポート、クーリ、又はシロップなど、主にフルーツ系の調製物；

ヨーグルト、フレッシュチーズ、クオーク、クリームなど、任意により風味を付けた乳製品調製物；

チョコレートプリン、バニラプリン、カラメル、チョコレートムース、ゼリーなど、ペースト状の調製物から選択される。

【0033】

例えば、及び非限定的に、計量される2つの製品は、チョコレートプリン及びバニラプリン、赤色のフルーツクーリ及びフレッシュチーズ、又は白い乳製品ムース及びカラメルクーリであり得る。

【0034】

図3は、最終製品、すなわち、図1及び図2に示されるノズルを備えるコメータリング装置を使用して得ることができる、典型的には透明である容器内のいくつかのペースト状の又は液状製品のコメータリングから得られる製品を図式的に示している。図3に示される例は、最終製品がとり得る最も単純な外観(すなわち、容器内で同じ数量で横並びにされた第1製品P1及び第2製品P2の分配)と対応している。第1オリフィス11及び第2オリフィス21は、本明細書において丸い口を備えるものとして示される。しかしながら、製品のための最終的な所望の外観による、任意の口の形状が想到され得る。

【0035】

一般的に、コメータリング分野において、容器内における異なる製品の混合を避け、容器内のコメータリングした製品を所望の方法で分配するため、一定のノウハウが必要である。

【0036】

当然、異なるペースト状の又は液状製品の容積を計量及び分配するための、良好な技能を有する必要があるが、計量部材中において、ノズルのオリフィスを通じた容器内への放出の間、これらの異なる製品の流れの良好な技能を有することがまた、特に必要である。

【0037】

例えば、これらの製品の放出速度は、これらの混合を避けるために、制御及び低減される必要がある。

【0038】

工業用機械により必要とされる計量時間はまた、主な制約要因となる。実際、より高い生産性のため、計量動作の全てが、短い周期(多くの場合は2秒未満、又は更に1秒未満)に従って行われなければならない。

【0039】

10

20

30

40

50

計量の機械化はまた、主要な工業的制約要因であるが、これは計量装置がいわゆるマルチトラックライン（すなわち、いくつかの容器が同時に充填される）において一般的に使用されるためである。このような工業的計量ラインにおいて、一般的に、10～24個以上の容器が、同時に計量される。したがって、ライン上の容器の上に、充填される容器と同じ数の装置が並置され得るように、計量装置は小型でなくてはならない。

【0040】

当然、図3に示されるよりも多くのオリジナルの外観が得られ、これを行うための様々な手段及び方法が当該技術分野において既知である。例えば、2つのオリフィスを有する代わりに、ノズルBは、図4に示されるように、より多いオリフィスを有してもよい。実際、ノズルBは、各オリフィスが、第1製品P1又は第2製品P2のいずれかを放出するように、構成されている。したがって、ノズル内には、第1オリフィス11のセット内を開く第1ダクト1のセット及び第2オリフィス21のセット内を開く第2ダクト2のセットが存在する。

10

【0041】

当該技術分野において既知であり、かつ図4に示される実施形態に従い、ノズルBは円形に構成された8つのオリフィスを含んでおり、製品P1を分配する1つのオリフィスが、これと直接隣接し、第2製品P2を分配するように意図された2つのオリフィスの間にあるようになっている、及びその逆である。

【0042】

図4に示されるノズルを使用して得ることができる、透明な容器内の最終製品の的外観が、図5に示されている。第1製品P1及び第2製品P2は、ノズルが有するオリフィスと同じ数の垂直セクター内に分配される。この場合において、ここで示される例においては、各オリフィスにより等しい量で製品が放出されるが、容器内の最終製品は、第2製品P2の4つのセクターと交互に円形を成す第1製品P1の4つのセクターを有する。

20

【0043】

製品の螺旋状の積層体はまた、その充填中に容器を回転させることにより、任意の方法で得られる。

【0044】

図6は、本発明の一実施形態による、液状及び/又はペースト状の製品をコメータリングするための装置を図式的に示している。

30

【0045】

装置は、第1計量ユニット31及び第2計量ユニット32を含む。第1計量ユニット41及び第2計量ユニット42は、正確な量の製品を容器5に導入し、製品の流れを正確に制御することを可能にする。

【0046】

製品を制御するために最も一般的に使用される、計量機器は、容積型ポンプである。最も適切なものは、ピストン原理に基づくものである。ピストンの運動は、計測される容積を決定し、動的軸推進速度は、動的な吸引及び放出を決定する。実際、推進及び吸引速度を制御することは重要である。放出速度は、出口における製品流を管理することを可能にし、吸引速度は、ピストンチャンバに製品を適切に充填することを可能にし、これは、各周期において導入される分量の適切な規則性を保証する。吸引速度はそれでも、計量された製品の構造破壊を避けるために、制御及び調節されなくてはならない。

40

【0047】

その他の種類のポンプもまた使用され得る。いわゆる容積型プッシュポンプは、特に適切である。容積型ポンプは、チャンバの容積の増加に続く、減少を原理として作用する。容積型ポンプの中でも、ローブポンプ（lobe pumps）、正弦ポンプ、膜ポンプ、螺旋ポンプが既知である。典型的には、偏心ローター型の容積型ポンプが使用され得る。一般的にもモノポンプを参照する。これらは充填された（固体粒子を含む）及び/又は非常に粘性の製品に特に適している。容積型ポンプの中で、いわゆるローブ又は蠕動ポンプもまた、コメータリングのために良好に使用され得る。

50

【0048】

本発明による装置において、第1計量ユニット31は、第1製品P1を測定するように構成されている。装置はしたがって、第1計測ユニット41の第1製品P1を供給するのを可能にする。第2計測ユニット42は、第2製品P2を計測するように構成されている。装置はしたがって、第2計測ユニット32の第2製品P2の供給を可能にする。

【0049】

装置は製品を放出するためのノズルBを含む。ノズルは第1ダクト1及び第2ダクト2を含み、これらはそれぞれ、第1計量ユニット41により第1製品P1を、第2計量ユニット42によって第2製品P2を供給される。本発明において、ノズルは、第3ダクト3を含む。第1ダクト1は、ノズルBの第1オリフィス11へと開き、第2ダクト2はノズルBの第2オリフィス21へと開き、第3ダクトは、ノズルの第3オリフィス31へと開いている。

10

【0050】

第3ダクト3は、第1計量装置41によって及び第2計量装置42によって提供され、第3オリフィスは、第1製品P1及び第2製品P2の混合物M3を放出するようになっている。混合物M3は、第1製品P1及び第2製品P2が異なる色及び/又は明確に異なる質感により高度に対照的であるかぎり、第1製品P1及び第2製品P2のものとは非常に異なる、陰影、色合い及び/又は質感を有し、これが厳密には第3製品を含むという印象をもたらす。

【0051】

混合物M3は、均質であってもよく、又は第1製品P1及び第2製品P2の部分的な混合物であってもよい。第1製品P1及び第2製品P2の割合は、混合物M3の所望の外観又は質感を得るようになり得る。

20

【0052】

第1製品及び第2製品P2の適切な混合を生じるために装置が使用されてもよい。静的ミキサ6が使用されてもよい。これは典型的には、第1計量ユニット41及び第2計量ユニット42によって提供される導管内において、第3ダクト3内、又は第3ダクトの上流に、設置されてもよい。

【0053】

図6に記載される装置は、図8に図式的に示される外観を有する最終製品を得ることを可能にする。第1製品P1、第2製品P2及び混合物M3は、3つの垂直セクターに分配される。

30

【0054】

ノズルBと容器5との間に相対運動を生じることにより、よりオリジナルで魅力的な外観を得ることが可能である。例えば、図6に示される装置において、容器は、計量装置によりこれを充填する間に、ホルダを回転させることによって回転される。これにより図9に図式的に示される外観を有する最終製品(すなわち、三重螺旋で積み重ねた製品を有する)を得ることが可能である。

【0055】

図6に示される装置の多くの代替物は、本発明の範囲から逸脱することなく設計することができる。典型的には、ノズルBは4つ以上のダクト及び4つ以上のオリフィスを有し得る。したがって、図11に示されるノズル自体は、8つのオリフィスを有し、この場合、第1製品P1を放出する2つの第1オリフィス11、第2製品P2を放出するための4つの第2オリフィス21及び混合物M3を放出するための2つの第3オリフィス31を有する。更に、特に第3ダクト3が形成され、製品が供給される方法に関し、本発明のいくつかの代替が想到され得る。アセンブリをより小型にするため、かつ2つの計量ユニットを備えた既存のラインを容易に適合することができるように、混合物M3は、ノズルBの第3ダクト内に直接形成されてもよい。

40

【0056】

図10は更に、本発明の一実施形態において、いくつかのオリフィス11、21、31

50

(この場合においては8つのオリフィス)を備えるノズルを図式的な断面図で示している。図10は実際に、第1ダクト1を通る断面及び第3ダクト3を通る断面を、同じ図を示すために、図11に示される扇型A-A'に沿った2つの断面で示している。

【0057】

図12は、図13の扇型C-C'によって画定される2つの平面に沿って、図10及び図11に示されるものと同じノズルを、図式的断面図で示している。したがって同じ図は、第1ダクト1を通る断面及び第2ダクト2を通る断面を示している。

【0058】

図10~13に示されるノズルには、ノズルの2つの別個の区分において、第1計量ユニット41及び第2計量ユニット42によりそれぞれ、第1製品P1及び第2製品P2が供給される。各区分は周辺溝部、すなわち、第1周辺溝部71及び第2周辺溝部72を含む。各第1、第2、又は第3ダクトはそれぞれ、第1周辺溝部71、第2周辺溝部72、又は第1周辺溝部71及び第2周辺溝部72のそれぞれを軽く叩くことによって提供される。

10

【0059】

図10~13に示されるノズルの使用により、図14に図式的に示される外観を有する最終製品を得ることを可能にする。第1製品P1、第2製品P2及び混合物M3は、ノズルのオリフィスと同数の垂直方向の扇型で分配され、扇型の分布は、ノズルBのオリフィスの分布によって画定される。

【0060】

ノズルBと容器5との間の相対的回転運動により、図15に示される外観を有する最終製品を有することが可能となる。第1製品P1、第2製品P2及び混合物M3は、ノズルBのオリフィスの分布に従い、螺旋状に積層される。

20

【0061】

本発明の別の実施形態により、装置は、第3製品を計量するための第3計量ユニットを含み得る。図16に示されるように、多数のオリフィスを含むノズルBは、第1製品P1を放出するための第1オリフィス11に加えて、第2製品P2を放出する第2オリフィス、混合物M3を放出するための第3オリフィス31、第3製品を放出するための第4オリフィス81を有する。第3製品はその後、第4オリフィス81へと開く、装置の第4ダクト内で循環する。

30

【0062】

本発明の様々な実施形態により、固有の陰影、色及び/又は質感を備える、できるだけ多くの混合物を得るため、第1、第2及び第3製品のいくつかの組み合わせられてもよい。異なる陰影、色及び/又は質感の最大7つの製品(又は混合物)は、コメータリング装置が、異なる製品: 1)第1製品P1、2)第2製品P2、3)第3製品P3、4)第1製品P1及び第2製品P2の混合物M3、5)第1製品P1及び第3製品P3の別の混合物、6)第2製品P2及び第3製品P3の別の混合物、7)3つの製品の別の混合物をそれぞれ供給された3つの計量ユニットを含むときに、ノズルBによってもたらされ得る。

【0063】

図16に示される例において、6つの製品又は混合物が、提供されてもよく、上述のノズルオリフィスに加えて、ノズルは、第5オリフィス81及び第6オリフィス82を有し、装置は、本明細書において示される例において、第5オリフィス81を通じて第1製品P1及び第3製品P3の混合物を、第6オリフィス82を通じて第2製品P2及び第3製品P3の混合物を分配するように構成されている。

40

【0064】

このような装置の構成において、いくつかの製品の混合物を分配するように意図されたノズルの各ダクトは、静的ミキサなどの混合手段を備えていてもよい。

【0065】

装置は、ダクトの少なくとも1つのための、逐次的な供給手段(図示されない)を含んでもよい。換言すると、装置は、一定のダクトの供給及びしたがって、上記逐次的供給手

50

段の1つを介して供給されるダクトのいずれか1つ以上による、製品又は混合物の供給を、を急激に、又は段階的に停止及び再開するための手段を含んでもよい。逐次的供給手段は例えば、適切な計量ユニットを駆動する手段を含む。これらもまた、又は代替的に、コメータリング中における所与のダクトにおける製品（又は混合物）の流れを中断するために、例えば、ソレノイド弁などの分配弁を含んでもよい。

【0066】

本発明はしたがって、典型的には、2つの製品のみを計量するために設けられ、2つの計量ユニットのみを備える、包装ラインにおいて、3つの製品を含むように、視覚的に（又は質感において）見える、最終製品を得ることを可能とする。

【0067】

本発明はしたがって、多くの製品、特に食品製品の製造に適用可能である。例えば、バナプリン及びダークチョコレートプリンでは、バナプリン、ミルクチョコレートプリン及びダークチョコレートプリンという、3つの別個の製品を含むように見える最終製品を得ることが可能である。同様に、ホワイトチーズ及び赤いフルーツクーリでは、ホワイトチーズ及びイチゴチーズを含み、赤いクーリのラインで大理石模様にされているように見える最終製品を得ることが可能である。白い乳製品ムース及びカラメルは、暗いカラメルの縞模様がある、白いムース及びクリカラメルムースが並置されるのを示している最終製品を得ることが可能である。

【0068】

本発明はしたがって、比較的単純な装置を使用した、この分野において未知である、態様の多様性を得ることを可能にする。本発明を、液状又はペースト状の製品を計量又はコメータリングする分野における一定の方法又はノウハウと組み合わせることにより、広範な新規の、又は魅力的態様を得られる。技能が重要である一定のパラメータが以下に記載され、これらのパラメータを習得することによって得られる最終的な製品の様々な態様又はパターンが図17～27に示されている。

【0069】

パラメータは、計量される製品の特性、計量装置の設計（全体的構造、計量技術の選択、又はノズルの設計）、装置の制御及び計量中にノズルと充填された容器との相対位置の制御を考慮することに関する。

【0070】

計量される製品のレオロジーは、正確に考慮されなくてはならない。実際、計量される製品の粘度、又はレオロジー挙動の違いは、コメータリングの困難さを増加させる。多くのレオロジー挙動パラメータが考慮される必要があり、製品は、粘性又は液状、ベタベタ又はつるつる、泡状又は非泡状であり得る。同じレオロジー挙動を有する2つの半粘性製品はコメータリングしやすいが、非常に流動性の高い製品及び非常に粘性の製品による場合、又は非常に高密度の製品が空気の多いムース内で計量される場合、状況はより複雑なものとなる。密度の違いは、一定の状況においては、2つの製品を分離するために有利に使用され得る。例えば、これは容器の底部で急速に固化するゲル状ミルク内のカラメルを計量する場合に妥当する。

【0071】

推進及び吸引速度を制御するため、単純な空気ピストン、又は単純な電気モーターは最適ではない。サーボモータシステムを使用した、自動デジタルシステムを使用したモーター化が好ましい。これは、所望の製品の流れを得るために計量された製品の特性にこれらを適合するために、ポンプの可動要素（典型的には、ピストンの運動軸）の加速及び運動時間を管理することを可能にする。このようなモーター化及び自動化による管理は計量ユニットのそれぞれの同期を可能にする。大きく異なる粘度を有する2つの製品を押す際、例えば、ノズルノーズからの両方の製品を同時に出すために、より粘性の高いものを押すことを予測するのが適切である。

【0072】

各製品料と関連するピストンの別個のモーター化が有利に使用される。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

吸入弁の開放及び閉鎖時間及び計量ユニット及びノズルからの放出は、各計量ユニットによる製品の押出とは別個に、有利に駆動される。

【 0 0 7 4 】

コントローラに一体化されたパラメータの品質により、典型的には各製造操作者のために、明確な手続きをもたらす、計量装置の調節のためのセーフガード及び回収手段をもたらすことが望ましい。これは、所望のコメータリングの結果を確実に、繰り返し得るのを可能にする。

【 0 0 7 5 】

それでも、古いコメータリング装置は多くの場合、例えば、共有される駆動バーによって、一連のピストン計量ユニットの単一のモーター化を実行する。これらの装置の問題の1つは、様々なピストンにより変位する体積の制御性の低さにある。実際、ピストン計量ユニットにより吸引される体積は、製品分配システムにおいて一般的に見られる、圧力差（たとえ、極僅かでも）に対して敏感である。更に単一の駆動バーでは、他の計量ユニットの設定を変更することなく、特定の計量ユニットを個別に調節することは不可能である。この問題を可決するために追加的なシステムが使用される。例えば、ピストンの運動の更なる調節を可能にするため、機械部品が追加されてもよい。別のシステムにより、所与の計量ユニットにより計量される製品が被る圧力損失は、計量における圧力差の効果を補正するために調節される。

【 0 0 7 6 】

製品のコメータリングにおいて制御されるべき重要な態様の1つは、計量される製品又は混合物の流速である。この態様に影響する重要なパラメータの1つは、使用される直径、形状、断面、ホース及びダクト、並びにノズルオリフィスの選択である。これは、適切な流路断面を計算することによって流速を適切することを含む。過剰な加速によって製品が剪断される（これは製品の変性を生じることがある）のを防ぐことを可能にし、これは場合によって計量される製品又は混合物に対し、これの放出中に、容器内でこれを方向付けるために有用なエネルギーを付与することを可能にする。更に、異なるコメータリングされた製品の混合を避けるため、製品の各排出速度が比較的近いままであることが望ましい。製品が層状のままであることを確実にすることも重要である。典型的には、0.5 m / 秒の速度のときに、容器の底部及び流体の混合を生じる流体の運動に最も影響を与えやすい。一般的に、0.5 ~ 0.25 m / 秒が、工業的コメータリング方法の、適度な流速を形成する。

【 0 0 7 7 】

出願者は更に、製品の流れの動力学（速度、加速）が、最終製品の様々な視覚的対応につながることに気づいた。

【 0 0 7 8 】

更に、製品流の制御は一般的に、過剰な圧力損失により中断されることが多い。これらの圧力低下は多くの場合、計量ノズルよりかなり上流の、装置の技術的設計における適切な技能に依存する。パイプ及びホースの直径の選択は重要であり、様々な製品の粘度に依存する。エルボー、弁及び圧力低下の原因となる他の装置又は構成を低減することも適切である。

【 0 0 7 9 】

コメータリング製品それぞれが経験する異なる圧力低下は、ノズル出口における製品の非同時的な到達を生じ得る。よって放出される製品流を正確に制御するのは困難である。

【 0 0 8 0 】

計量又はコメータリング装置の各計量ユニットは一般的に、ホッパーにより計量される製品を供給される。計量機器の様々な部品を提供する、ホッパー内の製品濃度のばらつきは、流れの規則性に悪影響を及ぼし得る。ホッパー内で一定の濃度を維持するために製品の供給を調節することは、流れの良好な規則性を得るために正の要因である。

【 0 0 8 1 】

更に、同じホッパー内の圧力の良好な制御は、計量、又はコメータリング方法の残りにおけるより高い一貫性をもたらす。典型的に、ホッパー内に空気の加圧を形成することにより、圧力を生成し、一定の圧力を維持するための機器は、ホッパー内の圧力を正確に制御するために使用され得る。これは、例えば、空気混入した製品及びフォームなど、圧縮性製品を計量又はコメータリングするときに、特に有用であり、実用的である。

【0082】

計量ユニットの上流における圧力損失は、重要な態様を形成する。実際、ホッパーと、計量部材（例えば、ピストンポンプ）との間のダクト（不十分な直径、多くのエルボの存在）の不適切な設計による過剰な圧力損失は、下流で得られる結果、したがって計量品質に悪影響を与え得る。それぞれノズルを提供するいくつかの計量ユニットを含むシステムにおいて、計量ユニットの上流における圧力損失の不均衡は、計量ユニットそれぞれによって計量される体積の不均衡を生じる。いくつかの装置は、不均衡を低減させるか、又は圧力損失を平衡させるのを可能にする。また、計量ユニット、典型的にはピストン計量ユニットが、計量された製品をホッパー内に直接引くように、装置を構成することが可能である。

10

【0083】

計量ユニットの下流における圧力損失は、別の重要な態様を形成する。実際、圧力損失は、製品の適切な流れを分断し得る。計量部材と計量ノズルとの間の分断は、最小の潜在的圧力損失を生じる傾向を有するべきである。圧力損失は特に、計量ユニットと放出ノズルとの間の距離に関連し、これは計量装置の一般的構造によって決定される。計量ユニットと、ノズルとの間の圧力損失を制限するため、1つの単純な解決法は、上記の計量ユニットを、ノズル及び容器に真っ直ぐ、かつできるだけ近く位置付けることを含む。装置が全体的に小型であることが、したがって重要である。

20

【0084】

しかしながら、このような解決法は、可動ノズルと両立させることが難しい。更に、容器の上に位置付けられた計量ユニットを備えるこの構成はまた、いわゆる「衛生的」なマシンの設計を複雑にする。

【0085】

実際、衛生目的のために層状の流れが使用される、これらの超清浄包装マシンにおいて、計量ユニットを、包装エンクロージャ（容器のための充填ラインを含む）の外側にこれらの可動部品とオフセットすることが好ましい。計量ピストンはしたがって、包装される容器と垂直に位置する自由空間のために、包装エンクロージャの外側に配置されることが多い。ノズルのみが包装エンクロージャ内に残り、可撓性及び/又は剛性パイプによって計量ユニットに接続される。これは計量ユニットとノズルとの間に顕著な圧力損失を生じる。

30

【0086】

計量ユニットの上流及び下流の残圧もまた、影響のあるパラメータであり、その制御が重要である。計量ユニットの下流における圧力が高い場合、充填中（計量する製品で充填するとき）に、製品の計量チャンパへと逆流が生じる。これは、実際に吸引された体積の正確な情報を歪め、典型的にはポンプの変位と対応しないものとする。この現象を最小化するため、装置は、計量段階（吸引又は放出）において、すぐ上流又は下流におけるゾーンから計量チャンパを分離する、分離弁のシステムを備えてもよい。回転摺動弁タイプの弁が、この目的のために使用されてもよい。

40

【0087】

一般的に、計量ユニットのすぐ下流にある計量弁を使用せず、オフセットノズルを有する計量装置は、比較的不規則であり、かつ不正確である。この構成において、計量終了時の製品のデッドスペース（すなわち、計量ユニットとノズル閉鎖弁との間に位置付けられる残留体積）は、多くの場合、変位及び計量される製品の量よりも遥かに大きい。

【0088】

計量ユニットの下流の残圧は、高速で計量が行われる場合、製品が粘性かつ粘り気があ

50

る場合、製品が圧縮性である場合、及びパイプの下流の長さが長い場合に、更に重要である。これらのパラメータの1つ（又は組み合わせ）が、高い残圧を生じる場合、計量のための押圧の終了時と、圧力均衡までの戻りとの間に必要な時間は最少である。この現象は、ノズルのオリフィスの出口における、製品のきれいな分断にとって望ましくなく、滴り及び溢れが生じ得る。ムースを計量する場合、例えば、放出操作の間に動的に圧縮されるムースは、計量ユニットを放出ノズルと接続するパイプ内における2つの計量サイクルの間に膨張する傾向がある。

【0089】

更に、オーバーランにより体積が増加する、粘性の、粘り気のある製品（オーバーラン製品と呼ばれるもの、例えば、ホイップクリーム）の流れは、特に、ノズルの出口オリフィスにおいて、きれいに分断するのが難しい。計量後に製品が膨張すると、例えば、重力によって溢れが生じることがある。

【0090】

この漏れを避け、ノズルオリフィス内のいずれかの圧力を迅速に相殺するためにいくつかの技術が存在する。

【0091】

これらの技術の1つは、閉鎖弁の高さを放出オリフィスに位置付けることによって、製品の放出を分断させることから成る。したがって、デッドスペース（すなわち、回路内において、閉鎖弁と放出オリフィスとの間の残りのスペース）が、無い、又は実質的に無い。

【0092】

ノズルにより単一の製品を、単一のオリフィスへと注入するのに好適な装置の単純な解決法は、ノズルに多数の放出オリフィスが設けられているときに、実施が困難である。

【0093】

いくつかの弁システムは、いくつかの放出オリフィスを同時に閉鎖することを可能にするように構成されている。これは典型的には、平坦な膜、球形の膜、複雑に機械加工されたゲート、回転面及びいわゆる「摺動」システムにおいて妥当する。

【0094】

これらの可動部品の洗浄の容易性、これらの摩耗、密封の問題、充填される容器と垂直にこれらの弁を追加することにより生じるバルクは、このようなシステムの適用を特に複雑にする要因であり得る。

【0095】

溢れを避けるための1つの技術は、計量の終了時の製品を再吸引することから成る。これは、計量サイクルの最後に、放出オリフィスに僅かな負圧を形成することによって行われる。この僅かに低い圧力は例えば、回路に、ノズルの上流に位置付けられた2つの膜弁（例えば、いわゆる「スリーブ」膜タイプ）を設けることによって、生成されてもよい。より低い圧力を生成するため、2つの弁が同時に閉鎖され、その後、下流の方の弁（放出オリフィスの最も近く）が再開放される。この真空は代替的に、開放することにより、回路内の圧力を再び平衡させて、ノズルの放出オリフィスの上流の圧力低下を生じることを可能にする、特定の製品出口によって形成されてもよい。

【0096】

二重空気システムによって支援される、封止部材による閉鎖もまた、このより低い圧力を生成することができ、2つの空気部材の一方が、完全な閉鎖の後に、封止部材を僅かに後方に戻す。適切な設計を有する、回転閉鎖ゲートを使用して計量した直後に、製品の再吸引効果を得ることも可能である。容積回転ポンプを使用する計量システムにおいて、ポンプの短い後方への戻りもまた、この再吸引を可能にし得る。最後に、サーボモータによってピストンのモーター化を行うシステムにおいて、この「再吸引」は、ピストン軸の運動の単純で適切なプログラミングによって行うことができる。

【0097】

いくつかの製品のコメータリングの間、ノズルのオリフィスの出口における、製品の放

10

20

30

40

50

出速度に加えて、容器内へと落下する高さは、製品の混合を避け、容器内の規則的外観を達成することを考慮に入れるために、重要なパラメータである。

【0098】

これらのコメータリングの間における、製品の表面に関するノズルの位置（高さ）を一定に維持することで、規則的な線を形成することが可能となる。これは、プリフォーム容器を使用する、又はマシンのノズルの垂直変位システムを使用する、包装ライン上の容器を上昇させるシステムを使用して、得られる。換言すると、製品の実質的に一定の落下高さを維持するために、容器がノズルに対して移動されるか、又はノズルは容器に対して移動されるかのいずれかである。使用される包装マシンが、「フォームフィルシールと一般的に称されるタイプのものであるとき（すなわち、充填された容器を成形し、これを封止するマシン、特に、いわゆる「水平フォームフィルシール」マシン）、ノズルの運動のためのシステムは特に好適である。落下高さはしたがって、いわゆる垂直図3、5、8及び14に示されるように、いわゆる垂直の、又は区域ごとの計量によって、最終製品を得るために重要なパラメータである。

10

【0099】

逆に、一定の態様を得るために、製品の落下高さのばらつきを利用することが可能である。典型的に、充填中に、ノズル及び容器を互いに遠ざけるか、又は近づけることによって、製品のより多くの、又はより少ないランダムな落下が生じる。製品はその後、傾いた又は水平の層として組織化し、例えば、図17及び18に示される態様の1つを得ることが可能となる。

20

【0100】

製品の不連続な流れと関連する、計量中におけるノズル及びノ又は容器の昇降運動の減速又は中断は、図19に示される態様を得ることが可能となり、別の製品の泡が含まれる、製品を含む最終製品の態様が含まれることを意味する。「ブラシ無しサーボ」と称されるタイプのモーター化は、ノズル及び容器の相対運動を制御することを非常に容易にする。

【0101】

更に、容器の中間位置におけるノズルの停止は、コメータリングされた製品の表面を、これに均質な態様を付与することによって、仕上げることを可能にする。計量の終了時における外側オリフィスと、製品との間の僅かな接触の後、上方位置に向かって急激に上昇する運動により、ネバネバし、粘性であり、粘り気のある製品（例えば、ミルクキャラメル、ムースなど）の溢れ及び流れを避けることができる。

30

【0102】

ホイップクリームなど、オーバーランした製品において、例えば、計量の終了時に、ノズルの容器に対する（又はより具体的には、容器内の製品の高さに対する）運動の適切な制御は、最終製品の表面にドーム形状を得ることを可能にする。

【0103】

液体製品において、製品の落下中において、製品の落下とは反対の運動を働かせること及び落下をできるだけ低減することによって、製品落下中のいずれかの飛散効果、又はいずれかの混合のリスクを制限することが可能となる。これは、製品を混合するリスクを最小化することによって、低粘度の製品の上に液体を静かに堆積するために特に重要である。

40

【0104】

更に、計量中に、製品の放出動力学の適切な制御と関連する、製品の落下高さを制御することによりまた、例えば、第1製品内に第2製品を、この第1製品の所望の深さに、位置付けることが可能となる。

【0105】

更に、ノズル及びノ又は容器に垂直運動をかけることにより、ノズル及びノ又は容器に回転運動を付与し、図9及び図15に示されるように、最終製品の渦巻状又は螺旋状の態様を付与することが可能となる。

50

【0106】

いくつかの容器が計量され、かつ同時に充填される、大容量マシンにおいて、例えば、いくつかの容器の、閉節回転のための歯車又はノッチ付きベルトによる機械的システムなど、いくつかのシステムが、この機能を実行するために想到されてもよい。使用されるシステムは特に、工業的に製造されるペーストの装飾分野において既知のシステムと同様であってもよい。

【0107】

計量サイクル中において、容器又はノズルによって行われる回転数を調節する、回転速度が、広範な螺旋を得ることを可能にする。高い回転数（計量サイクルの持続時間にわたり得ることは困難であるが）は、コメータリングした製品の層をほぼ水平に配置することを可能にする。最終製品は次に、典型的には、図20に示される態様を有する。

10

【0108】

計量中における回転方向における交互の容積は、製品に図21に示されるようにジグザグの螺旋状の態様を付与する。

【0109】

容器に対するノズルの回転又は上昇を制御するためにサーボモータを使用することにより、得られる態様の多様性を更に増加させるように、加速を微調整することが可能となる。上昇中に変動する速度を適用することによって螺旋を垂直に伸ばす、又は逆に、ノズルの上昇速度を間欠的に減速させることによってより広い対照的なゾーンを生成することが可能である。

20

【0110】

ノズルの放出オリフィスの形状、断面、数及び位置が、容器内で製品がどう組織されるかに全て影響するパラメータを形成する。

【0111】

円形である、オリフィスの分布（ノズルが実質的回転形状を有することを考慮し、ノズルの中心から等間隔である）は、単純な垂直の計量中において、扇型の形状を生じ、製品は直線的に分離し、中心部から容器の周辺部に向かって広がっている。このような分布は、図3、5及び8に示されている。

【0112】

コメータリングした製品が非常に異なる粘度を有する場合、ノズルの中心から異なる距離で各製品を放出することをそれぞれ意図された、オリフィスを位置付けるために、製品の分布におけるこのような規則性を得ることが適切である。

30

【0113】

コメータリングされた製品の1つがノズルの中心に位置するオリフィスを通じて放出される場合、この製品は、容器内において膨張している間に、他の製品を容器の縁部の方に押し戻す傾向があり、横方向のデザインを備える、縞状の分布を生じる。製品の動的な粘度に依存する、所望の結果を得るための、オリフィスの正確な位置は、適切な試行によって一般的得られ、かつ微調整される。

【0114】

更に、製品の1つの放出オリフィスの断面が、この製品に、他の製品よりも高い放出速度を付与するために低減される場合、この製品は、容器内においてジグザグ又は縞状に構成される傾向がある。

40

【0115】

異なる製品の放出オリフィスは、単一の平面に位置付けられないことがある。これは、適用可能な場合、計量中及びその終了時において様々な製品の間接触を避けることが可能にする。このような接触は、局地的な混合により、異なる製品の間際立った対照性を得ることに反することとなる。

【0116】

逆に、製品の1つの出口オリフィスを、第2の製品の放出オリフィス内に、又は他の製品の放出オリフィスより僅かに上流に、開かせることは興味深いことである。

50

【0117】

これは2つの製品の「穏やかな」、又は不完全な混合物を生じ、例えば、大理石模様など、特定の視覚効果を生じる。混合物の均一性は、上記第2製品の出口ダクトの内側に配置されたパッフルを使用することによって、調節することができる。混合物の均質性は、静止ミキサを使用することによって増加し得る。

【0118】

ノズルを作製するために選択される材料も重要である。ノズルは一般的にステンレススチールから作製される。ステンレススチールよりも、製品に対して疎水性の挙動を備えるいくつかのプラスチックもまた使用され得る。異なる材料を混合することも可能である。セラミックもまた使用され得る。

10

【0119】

最終製品の更に他の態様を得るために、異なる製品の分量の放出段階を適宜ずらす（したがってこれらは全てが全体的に同時に放出されることはない）ことが可能である。したがって、第1の製品、その後第2の製品の放出を開始することが可能である。第1製品は、容器の底部を被覆し、一方で第2製品の放出が開始される。このように得られる最終製品の1つの代表的な態様が、図22に示される。同じ原理が当然、3つ以上の製品のコメータリングに適用可能である。

【0120】

製品を重複する層状に構成するために、第2製品の放出が開始するとき、第1製品の放出が停止される場合、これは更に可能である。

20

【0121】

製品の一方が交互の様式で計測される一方で、他方が連続的に計測され、点の形状を有する態様を得られ得る。点の形状はまた、ノズルと容器との間の相対垂直運動により影響される。更に、第2製品はまた、その分布が、図23及び図24に示される、重複しない点を得ることを可能にする様々なダクト内において交互に分布し得る。

【0122】

更に、1つの放出される製品の流れを段階的に低減させながら、第2の製品の流れを増加させることにより、容器内の製品の分布は、図25に示されるような角錐の形状、又は図26に示されるような二重、三重などの角錐形状を示し得る。

【0123】

先に説明された技術の組み合わせは、図27に示される最終製品のような、魅力的な幾何学的形状を有する、複雑な態様を備える最終製品を得ることを可能にする。

30

【0124】

サーモスタットで制御したノズル、又は計量ユニットを使用することも可能である。実際、いくつかの製品は、これらの凝固点よりも高い温度において計量されるべきである。これは特に、チョコレート又はいくつかのゲルにおいて妥当する。計量ユニット及びノズルはその後、凝固又は増粘した製品によるいずれかの目詰りを避けるために、有利に温度調整される。これは包装ラインが停止したときに、特に重要である。

【0125】

更に、製品を実質的に均一な温度に維持するため、又は相分離を避けるため、製品を連続的に再循環させて停滞しないようにすることが可能である。この場合、循環している製品の部分のみがその後計量され、一般的に大部分を構成している別の部分は、ホッパーの方に戻される。

40

【0126】

上記により示されるように、コメータリングの良好な技能は、正確な構成及び相互作用する多くのパラメータの制御を必要とし、よって所望の結果を達成する、完全な調節を行うことは複雑であり得る。

【0127】

コメータリングした製品の放出を制御し、製品の落下高さを動的に調節し、必要に応じて、回転運動を適合させるため、20を超える、異なるパラメータが調節及びノズル又は制御

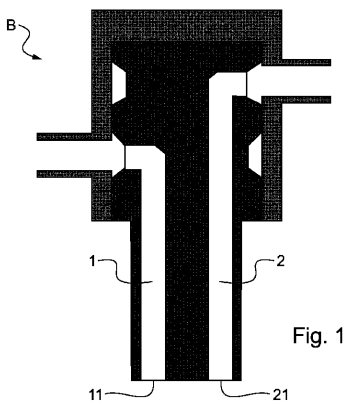
50

される必要がある。したがって、計量機器全てが、特に製造操作者に向けた、高性能自動化及び特に正様々なパラメータのための明確な読み取りシステムを使用することが好ましい。

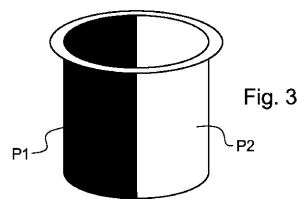
【 0 1 2 8 】

所望の結果を得ることを可能にするパラメータのセットが保存されてもよい。このようなセットがレシピを構成する。このレシピは特に、デジタル記憶手段に保存されてもよい。レシピは、計量、又はコメータリング装置の電子制御装置によって呼び出すことができる。このようなレシピに基づき、1つ以上の関連するパラメータのバリエーションが、魅力的な視覚的態様の完全な配列を得ることを可能にする。

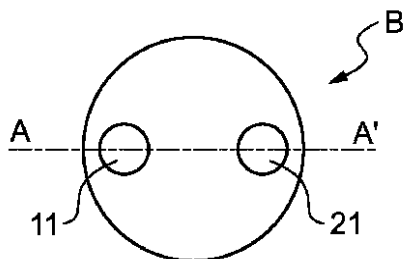
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】

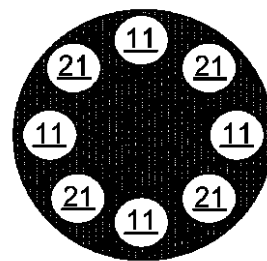


Fig. 4

Fig. 2

【 図 5 】

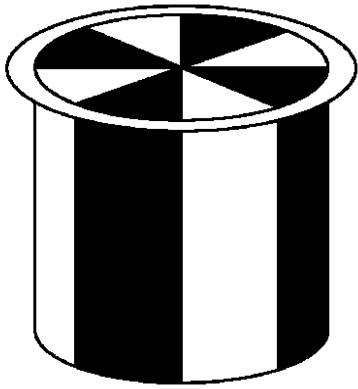


Fig. 5

【 図 7 】

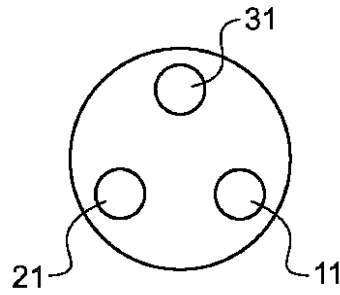


Fig. 7

【 図 6 】

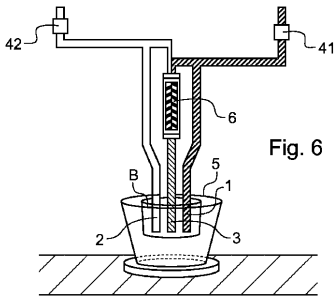


Fig. 6

【 図 8 】

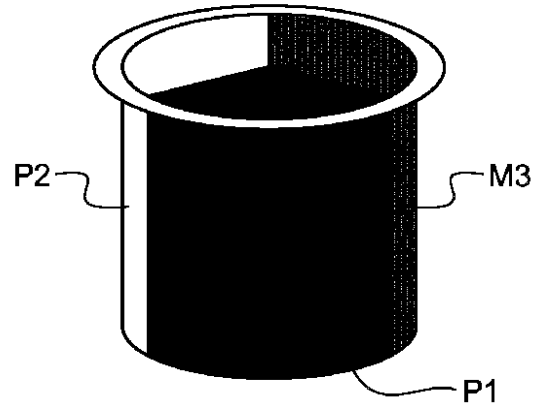


Fig. 8

【 図 9 】

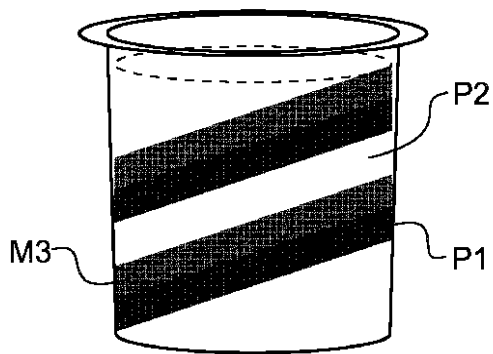


Fig. 9

【 図 10 】

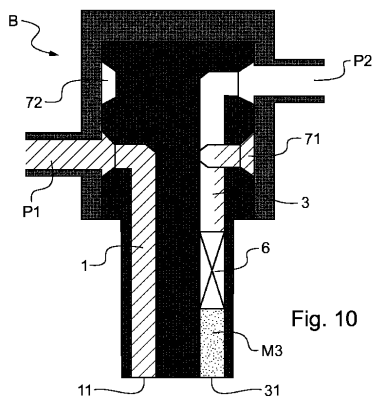


Fig. 10

【 図 11 】

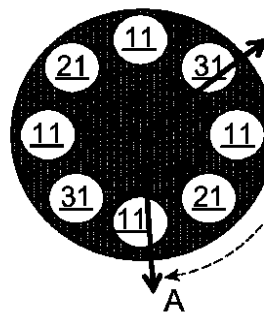


Fig. 11

【 図 1 2 】

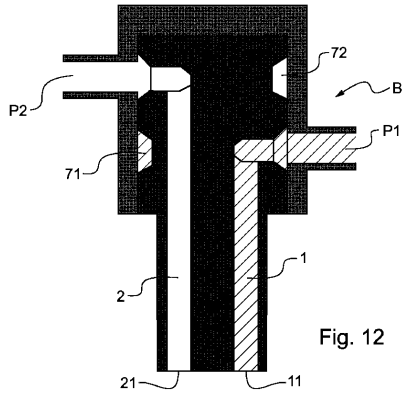


Fig. 12

【 図 1 3 】

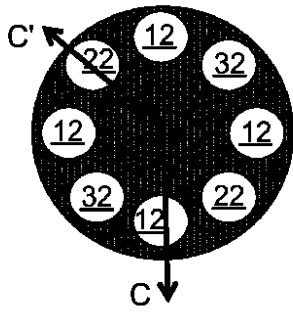


Fig. 13

【 図 1 6 】

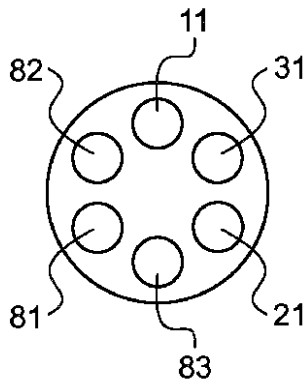


Fig. 16

【 図 1 4 】

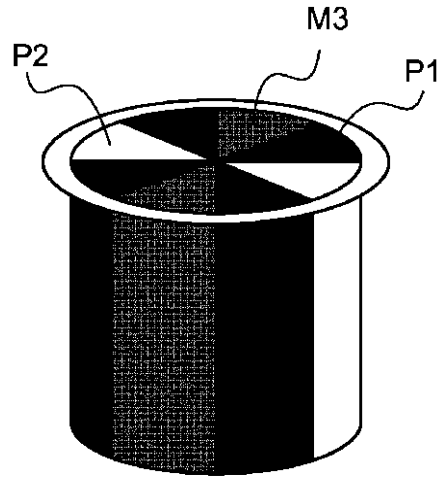


Fig. 14

【 図 1 5 】

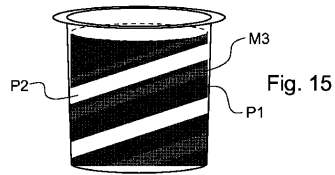


Fig. 15

【 図 1 7 】

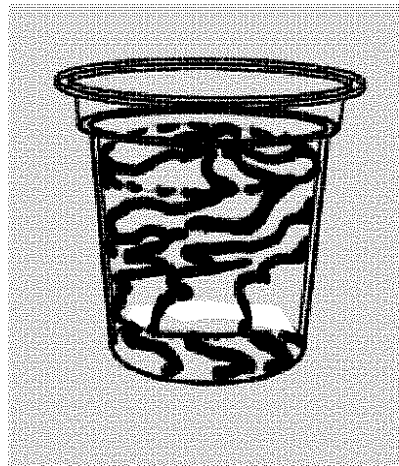


Fig. 17

【 図 1 8 】

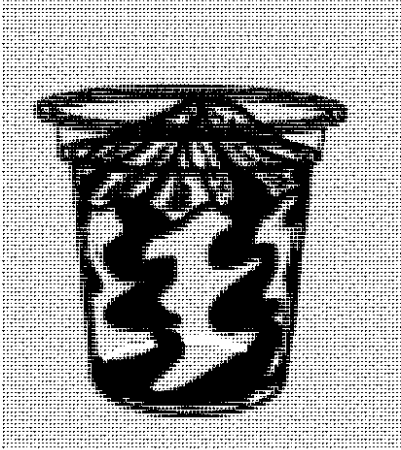


Fig. 18

【 図 1 9 】

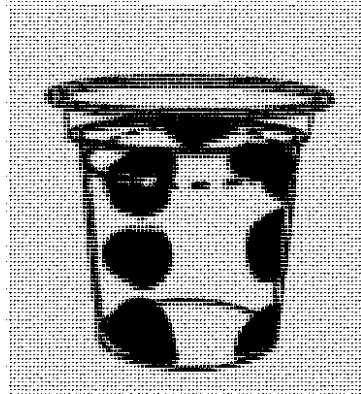


Fig. 19

【 図 2 0 】

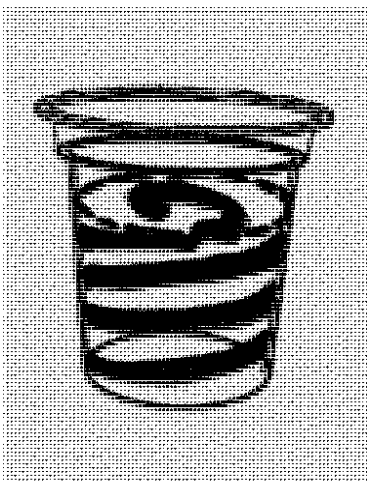


Fig. 20

【 図 2 1 】



Fig. 21

【 図 2 2 】

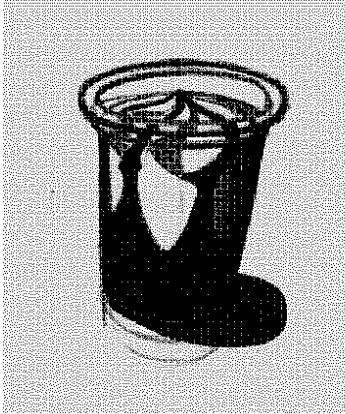


Fig. 22

【 図 2 3 】

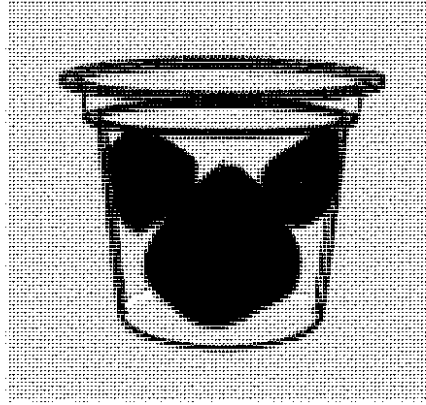


Fig. 23

【 図 2 4 】

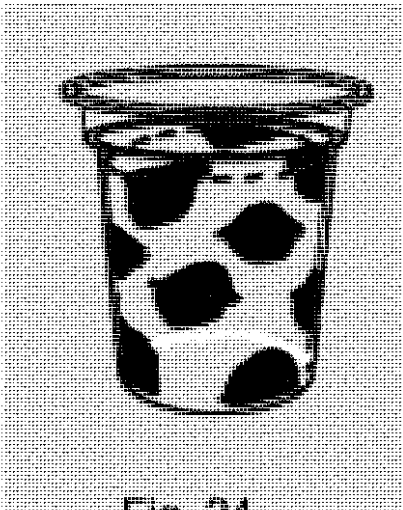


Fig. 24

【 図 2 5 】

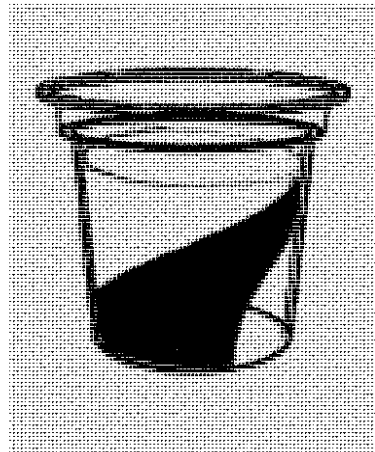


Fig. 25

【 図 26 】

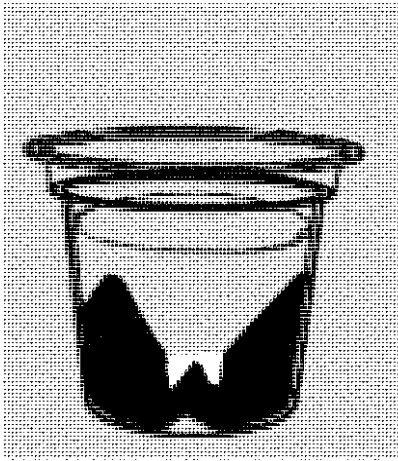


Fig. 26

【 図 27 】

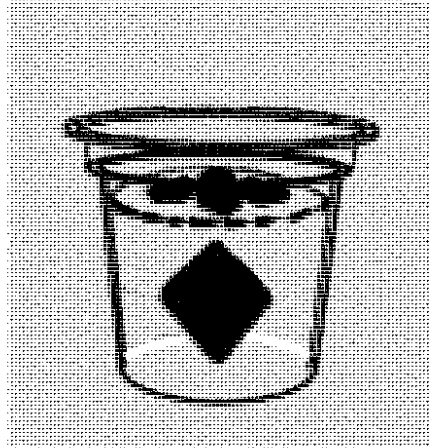


Fig. 27

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/077785

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65B3/32 ADD. A23G9/28 B65B39/00		
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) A23G B65B		
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) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A A	EP 2 177 109 A2 (NESTEC SA [CH]) 21 April 2010 (2010-04-21) paragraphs [0001], [0010], [0019], [0033], [0034], [0038], [0044], [0045], [0046], [0072]; figure 4 (2)(5)(6)(71)(72)(81)(82)(83) ----- EP 2 639 163 A1 (ANTONIO MENGIBAR S A [ES]) 18 September 2013 (2013-09-18) paragraph [0002]; figures 6A, 6B (10)(11)(12)(20)(32) paragraphs [0006], [0010], [0013], [0014], [0018] ----- -/--	14 1,7-10, 12,13 1,6-10, 12,13
<input checked="" 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		"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"B" document member of the same patent family
"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 2 February 2015		Date of mailing of the international search report 12/02/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vassoille, Philippe

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/077785

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 673 981 A1 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 28 June 2006 (2006-06-28) paragraphs [0001], [0010], [0011], [0012], [0017], [0022]; figure 1 (11)(40) -----	1-4,6-8, 10,12,13

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/077785

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 2177109	A2	21-04-2010	AU 2009304153 A1	22-04-2010
			CA 2736859 A1	02-04-2010
			CN 102186354 A	14-09-2011
			EP 2177109 A2	21-04-2010
			EP 2352384 A2	10-08-2011
			EP 2668848 A2	04-12-2013
			JP 2012504945 A	01-03-2012
			US 2011200718 A1	18-08-2011
			WO 2010043497 A2	22-04-2010

EP 2639163	A1	18-09-2013	CA 2808954 A1	15-09-2013
			DK 2639163 T3	08-12-2014
			EP 2639163 A1	18-09-2013
			ES 2525406 T3	22-12-2014
			US 2013255828 A1	03-10-2013

EP 1673981	A1	28-06-2006	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2014/077785

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65B3/32 ADD. A23G9/28 B65B39/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A23G B65B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 2 177 109 A2 (NESTEC SA [CH]) 21 avril 2010 (2010-04-21)	14
A	alinéas [0001], [0010], [0019], [0033], [0034], [0038], [0044], [0045], [0046], [0072]; figure 4 (2)(5)(6)(71)(72)(81)(82)(83) -----	1,7-10, 12,13
A	EP 2 639 163 A1 (ANTONIO MENGIBAR S A [ES]) 18 septembre 2013 (2013-09-18) alinéa [0002]; figures 6A, 6B (10)(11)(12)(20)(32) alinéas [0006], [0010], [0013], [0014], [0018] -----	1,6-10, 12,13
A	EP 1 673 981 A1 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 28 juin 2006 (2006-06-28) alinéas [0001], [0010], [0011], [0012], [0017], [0022]; figure 1 (11)(40) -----	1-4,6-8, 10,12,13
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent		*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date		*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)		*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens		*B* document qui fait partie de la même famille de brevets
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
2 février 2015	12/02/2015	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Vassoille, Philippe	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2014/077785

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2177109	A2	21-04-2010	AU 2009304153 A1	22-04-2010
			CA 2736859 A1	02-04-2010
			CN 102186354 A	14-09-2011
			EP 2177109 A2	21-04-2010
			EP 2352384 A2	10-08-2011
			EP 2668848 A2	04-12-2013
			JP 2012504945 A	01-03-2012
			US 2011200718 A1	18-08-2011
			WO 2010043497 A2	22-04-2010

EP 2639163	A1	18-09-2013	CA 2808954 A1	15-09-2013
			DK 2639163 T3	08-12-2014
			EP 2639163 A1	18-09-2013
			ES 2525406 T3	22-12-2014
			US 2013255828 A1	03-10-2013

EP 1673981	A1	28-06-2006	AUCUN	

フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
B 6 5 B 39/00 (2006.01) B 6 5 B 39/00 B

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72) 発明者 モロー, ジャン

フランス, エフ 1 4 3 4 0 マネルブ, シュマン ド ラ プリュイエール アメル

F ターム(参考) 3E055 AA01 AA02 BB03 CB10 DA12

3E118 AA02 AB14 AB15 BA03 BA05 BA10 BB16 BB21 CA06 DA01

DA02 EA10 FA03 FA20

4B025 LB18 LB21 LE07 LP20

4B035 LC11 LE02 LG32 LG44 LP31 LT14

4B041 LC10 LD01 LE05 LP10