

(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2020-503000
(P2020-503000A)

(43) 公表日 令和2年1月30日(2020.1.30)

(51) Int.Cl.
A23F 5/24 (2006.01)

F I
A23F 5/24

テーマコード (参考)
4B027

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2019-524994 (P2019-524994)	(71) 出願人	518450522
(86) (22) 出願日	平成29年10月17日 (2017.10.17)		ヴェンキ エス. ピー. エー.
(85) 翻訳文提出日	令和1年7月5日 (2019.7.5)		VENCHI S. P. A.
(86) 国際出願番号	PCT/IT2017/000229		イタリア クーネオ アイ-12040
(87) 国際公開番号	W02018/092166		カステッレット ストゥーラ ヴィア ヴ
(87) 国際公開日	平成30年5月24日 (2018.5.24)		ェンキ 1
(31) 優先権主張番号	102016000116679		Via Venchi 1, 1-120
(32) 優先日	平成28年11月21日 (2016.11.21)	(74) 代理人	100095577
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		弁理士 小西 富雅
		(74) 代理人	100100424
			弁理士 中村 知公

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物、そのような混合物を製造する方法、およびそのような飲料を製造するためのカプセル

(57) 【要約】

本発明では、500 μm〜4000 μmの間に含まれるサイズを有するカカオマスの粒子を含むエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物が記載され、これらの粒子は次いで、マルトデキストリンのフィルムで覆われ、結果として、マルトデキストリンの被覆率は被覆されたカカオマスの粒子の前記混合物の5wt%〜20wt%の間に含まれるパーセンテージを表す。また、そのような混合物を製造する方法およびそのような混合物から飲料を製造するためのカプセルが記載される。

【選択図】 図1

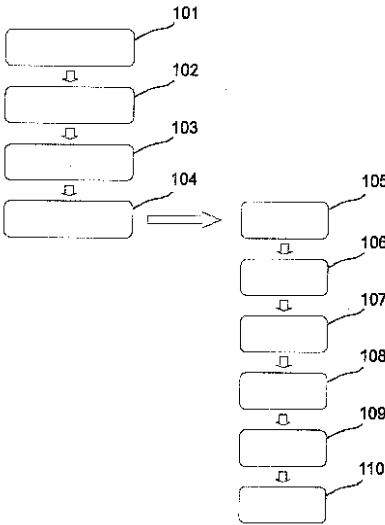


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

500 μm ～4000 μm の間に含まれるサイズを有するカカオマスの粒子を含むエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物であって、前記粒子は次いで、マルトデキストリンのフィルムで覆われ、結果として、マルトデキストリンの被覆率は被覆されたカカオマスの粒子の前記混合物の5 wt %～20 wt %の間に含まれるパーセンテージを示す、ココア系混合物。

【請求項 2】

前記カカオマスの粒子は、1250 μm ～2500 μm の間に含まれるサイズを有し、次いで、マルトデキストリンのフィルムで覆われ、結果として、マルトデキストリンの被覆率は被覆されたカカオマスの粒子の前記混合物の12 wt %～13 wt %を示すことを特徴とする、請求項 1 に記載のカカオマスの粒子を含むエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造する方法であって、以下のステップを含む：

- －カカオマスを含む原材料を選択して秤量するステップ（101）；
- －前記原材料を溶融して混合するステップ（102）；
- －混合物をテンパリングするステップ（103）、このステップにおいて、前記原材料を溶融して混合する前記ステップ（102）で生成されたクリームに含まれるココアの脂質画分に対して結晶化過程が起こる；

- －モデリングするステップ（104）、このステップにおいて、混合物をテンパリングする前記ステップ（103）の終わりに生成された前記混合物を型に注加して、ワッフル状物を形成する；

- －異なる温度を有する4つの領域または段階、特に5.0℃～8.0℃の温度を有する第1の段階、2.0℃～5.0℃の温度を有する第2の段階、5.0℃～8.0℃の温度を有する第3の段階、8.0℃～12.0℃の温度を有する第4の段階に分割された冷蔵システムに生成物を送るステップ、このステップによりカカオバターを収縮させ、次いでその型からそれらのワッフル状物を容易に除去することができる；

- －ワッフル状物を粒状化するステップ（105）、このステップにおいて、モデリングする前記ステップ（104）で生成されたワッフル状物は細分化されて粒子になる；

- －篩分けするステップ（106）、このステップにおいて、ワッフル状物を粒状化する前記ステップ（105）で生成された粒子から、それらのサイズが500 μm ～4000 μm の間に含まれる粒子が選択される；

- －被覆するステップ（107）、このステップにおいて、篩分けする前記ステップ（106）で選択された粒子がマルトデキストリンのフィルムで被覆され、結果として、マルトデキストリンの被覆率は被覆されたカカオマスの粒子の前記混合物の5 wt %～20 wt %の間に含まれるパーセンテージを示し、このステップ（107）中に、篩分けする前記ステップ（106）で選択された粒子に、水とマルトデキストリンの比が1：1の混合物のスプレーを振りかけ、溶液の各噴射後、水が完全に蒸発するまで待つて次の段階に進み、最終生成物の約12～13%を示すマルトデキストリンの被覆率を得るために、15 wt %の増加まで被覆過程を行う、前記方法。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造する方法であって、以下のステップを含む：

- －カカオマスを含む原材料を選択して秤量するステップ（101）；
- －前記原材料を溶融して混合するステップ（102）；
- －混合物をテンパリングするステップ（103）、このステップにおいて、前記原材料を溶融して混合する前記ステップ（102）で生成されたクリームに含まれるココアの脂

質画分に対して結晶化過程が起こる；

ーモデリングするステップ（１０４）、このステップにおいて、混合物をテンパリングする前記ステップ（１０３）の終わりに生成された前記混合物を型に注加して、ワッフル状物を形成する；

ー異なる温度を有する４つの領域または段階、特に５．０℃～８．０℃の温度を有する第１の段階、２．０℃～５．０℃の温度を有する第２の段階、５．０℃～８．０℃の温度を有する第３の段階、８．０℃～１２．０℃の温度を有する第４の段階に分割された冷蔵システムに生成物を送るステップ、このステップによりカカオバターを収縮させ、次いでその型からそれらのワッフル状物を容易に除去することができる；

ーワッフル状物を粒状化するステップ（１０５）、このステップにおいて、モデリングする前記ステップ（１０４）で生成されたワッフル状物は細分化されて粒子になる；

ー篩分けするステップ（１０６）、このステップにおいて、ワッフル状物を粒状化し前記ステップ（１０５）で生成された粒子から、それらのサイズが１２５０μm～２５００μmの間に含まれる粒子が選択される；

ー被覆するステップ（１０７）、このステップにおいて、篩分けする前記ステップ（１０６）で選択された粒子がマルトデキストリンのフィルムで被覆され、結果として、マルトデキストリンの被覆率は被覆されたカカオマスの粒子の前記混合物の５wt%～２０wt%の間に含まれるパーセンテージを示し、このステップ（１０７）中に、篩分けする前記ステップ（１０６）で選択された粒子に、水とマルトデキストリンの比が１：１の混合物のスプレーを振りかけ、溶液の各噴射後、水が完全に蒸発するまで待つて次の段階に進み、最終生成物の約１２～１３%を示すマルトデキストリンの被覆率を得るために、１５wt%の増加まで被覆過程を行う、前記方法。

【請求項５】

請求項１または２に記載のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を含有するエスプレッソ飲料を製造するためのカプセル（１、２、３）であって、前記カプセル（１、２、３）は、カプセル（１、２、３）の底部（９）に対して熱溶着された被覆部（８）、および前記被覆部（８）上または底部（９）上に得られた少なくとも１つのエッチング部（４）を含む、前記カプセル。

【請求項６】

前記カプセル（１、２、３）は２つまたは３つの平行なエッチング部（４）を含むことを特徴とする、請求項５に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項７】

前記カプセル（１、２、３）は少なくとも２つの互いに直交するエッチング部（４）を含むことを特徴とする、請求項５に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項８】

前記カプセル（１、２、３）は中央エッチング部（４）と前記中央エッチング部（４）に垂直な２つの横方向エッチング部（４）とを含むことを特徴とする、請求項７に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項９】

前記２つの互いに直交するエッチング部（４）が十字形として配置されることを特徴とする、請求項７に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項１０】

前記カプセル（１、２、３）は少なくとも３つの放射状エッチング部（４）を含むことを特徴とする、請求項５に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項１１】

前記カプセル（１、２、３）は前記エッチング部（４）が前記被覆部（８）上に得られるときに前記底部（９）上に得られる、または前記エッチング部（４）が前記底部（９）上に得られるときに前記被覆部（８）上に得られる穴（５、６）を含むことを特徴とする

、請求項 5～10 のいずれか一項に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項 12】

前記カプセル（1、2、3）はそれらの直径が 0.1mm～0.2mm の間に含まれ、前記被覆部（8）の表面に均一に分布した複数の微細孔（6）を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項 13】

前記カプセル（1、2、3）は前記カプセル（3）の前記底部（9）上に得られた複数の穴（5）を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

10

【請求項 14】

前記カプセル（1、2、3）は前記底部（9）に対して熱溶着されかつ二配向剥離性プラスチックフィルムを用いて得られる被覆部（8）で閉じられていることを特徴とする、請求項 5～13 のいずれか一項に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【請求項 15】

前記カプセル（1、2、3）は前記底部（9）に対して熱溶着されかつ三重金属被覆フィルムを用いて得られる被覆部（8）で閉じられていることを特徴とする、請求項 5～13 のいずれか一項に記載のエスプレッソ飲料を製造するための前記カプセル。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、エスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物、そのような混合物を製造する方法、およびそのような飲料を製造するための前記混合物を収容するように適合されたカプセルに関する。

【0002】

特に、本発明は、カカオペーストに基づく混合物、飲料を製造するための家庭用機械、特にエスプレッソコーヒーを製造するための機械を用いて得られるエスプレッソ飲料、そして前記混合物を収容するカプセルに関し、前記カプセル内に、加圧された液体、通常は水を注入することによって前記混合物からエスプレッソ飲料が抽出される。

30

【背景技術】

【0003】

エスプレッソ飲料を製造するための機械が知られており、それは挽いたコーヒーまたは水溶性粉末の混合物を収容するカプセルを使用し、そして注ぎ込みと物質の混合物、例えばココア系混合物の溶解との両方によってエスプレッソ飲料を製造するために使用され、それらの混合物は水へのそれらの溶解度を向上させるために適合された物質を含む。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これらの機械は、ココア系混合物を収容するカプセルと共に使用される場合、満足のいくものではなく、以下の課題を有する。1つの課題は、全ての機械が異なる形状とサイズのカプセルを使用するために、異なる機械とカプセルで同じ特徴を保持する飲料を得ることが困難であるという事実によって生じる。

40

【0005】

別の課題は、乳化または安定剤が使用されない限り、カプセル内に残留物を残すことなくココア系混合物を液体に完全に溶解させようとすると直面する困難性、または、前記飲料の味や品質を変えることがある、例えば、ココアパウダーのカリウムコーティング等の可溶化過程に供されたココア系原料によって生じる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

50

本発明の目的は、市場で入手可能な異なる種類の機械と共に使用することができる混合物およびカプセルを提供することによって、前記の従来技術の課題を解決することである。

【0007】

本発明の別の目的は、基本的混合物の官能的特徴を保持しながら、添加剤を含まずかつ高品質を有する、革新的なココア系エスプレッソ飲料を提供することである。

【0008】

以下の説明から明らかになるように、本発明の前記および他の目的および利点は、エスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物、そのような混合物を製造する方法および独立請求項に記載されるような飲料を製造するためのカプセルによって達成される。

【0009】

本発明の好ましい実施形態および重要な変形は、従属請求項の主題である。

【0010】

添付の特許請求の範囲は全て本明細書の不可欠な部分であることを意図している。

【図面の簡単な説明】

【0011】

本発明を、添付の図面を参照しながら、非限定的な例として提供するその好ましい実施形態によってより詳細に説明する。

【図1】図1は、本発明によるエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造する方法の流れ図である。

【図2】図2、2a、2b、2c、2d、2e、2fは、本発明による飲料を製造するためのカプセルの第1の実施形態の図である。

【図3】図3、3a、3bは、本発明による飲料を製造するためのカプセルの第2の実施形態の図である。

【図4】図4、4a、4b、4c、4d、4e、4f、4gは、本発明による飲料を製造するためのカプセルの第3の実施形態の図である。

【図5】図5は、本発明によるエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造するための設備のテンパリングマシンの概略断面図である。

【図6】図6、6aは、本発明によるエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造するための設備の粒状化機械の2つの図である。

【図7】図7は、本発明によるエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造するための設備の篩分け機械の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図面を参照して、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物、そのような混合物を製造する方法、およびそのような飲料を製造するためのカプセルの好ましい実施形態を示して説明する。以下の特許請求の範囲から明らかなように、本発明の範囲から逸脱することなく記載されたものに対して、（例えば、形状、サイズ、配置、および同等の機能を有する部品に関連する）多数の変形および修正が可能であることは直ちに明らかとなる。

【0013】

本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物は、マルトデキストリンのフィルムで被覆された、 $500\mu\text{m} \sim 4000\mu\text{m}$ の間に含まれるサイズを有するカカオマスの粒子を含み、結果として、マルトデキストリンの被覆率は最終生成物の $5\text{wt}\% \sim 20\text{wt}\%$ の間に含まれる百分率を表し；好ましくは、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物は、マルトデキストリンのフィルムで被覆された、 $1250\mu\text{m} \sim 2500\mu\text{m}$ の間に含まれるサイズを有するカカオマスの粒子を含み、結果として、マルトデキストリンの被覆率は最終生成物の $12\text{wt}\% \sim 13\text{wt}\%$ の間に含まれるパーセンテージを表す。

【0014】

本明細書の以下に、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物に使用することができる、ココアおよびマルトデキストリンの塊またはペーストの2つの例についてのテクニカルシートが含まれる。

テクニカルシート

ココアペースト

法的名称：ココアペースト

通常の組成：ココアペースト 100.0%

追加アイテム情報

外観：ブラウン

湿度	最大 2 %	I O C C C 1 (1 9 5 2)	10
物質部分の脂肪分	50.0 ~ 54.0 %	I O C C C 1 4 (1 9 7 2)	
pH	最大 6.0	I O C C C 1 5 (1 9 7 2)	
アルカリなしの一般的な豆の皮	最大 1.75 %		
物質部分の灰、脱脂	最大 10.0 %	I O C C C 1 6 (1 9 7 3)	

100 g について算出した栄養データ（文献値に基づく）

エネルギー値	587 kcal		
エネルギー値	2455 kJ		
総タンパク質	12.1 g		20
ミルクプロテイン	0.0 g		
総炭水化物	5.6 g		
糖（単糖＋二糖）	0.3 g		
ポリオール	0.0 g		
アミド	5.3 g		
総脂肪	52.5 g		
飽和脂肪	33.1 g		
モノ不飽和脂肪	17.8 g		
ポリ不飽和脂肪	1.6 g		
トランス（AGT）総脂肪酸	0.0 g		30
AGT（植物由来）	0.0 g		
コレステロール	0.0 mg		
有機酸	1.70 g		
食物繊維	19.2 g		
総アルカロイド	1.6 g		
ポリヒドロキシフェノール	3.1 g		
カフェイン	0.2 g		
テオブロミン	1.4 g		
アルコール	0.0 g		

40

テクニカルシート

マルトデキストリン（19 DE）

トウモロコシアミドの酵素加水分解に由来する生成物

色	白
外観	均質
テクスチャ	粉末
味	中性の甘味

化学的－物理的特性

タンパク質 < 0.25 %

50

D. E.	1 8 ± 1
硫酸灰分	< 1 %
湿度	5 ± 1 %
S O ₂	< 1 0 m g / k g
p H	3 . 5 ~ 5
<u>炭水化物の平均 %</u>	
D-グルコース	1 ~ 2 %
マルトース	5 ~ 6 %
マルトトリオース	1 3 %
多糖類	7 7 ~ 8 2 %
P. A. C.	2 3
P. O R. D.	9

10

【0015】

図1を参照すると、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造する方法は以下のステップを含む：

－原材料を選択して秤量するステップ101；その混合物の成分の秤量は加熱された貯蔵タンクの内部で直接行われ、それにより前記原材料は溶融して、ココアマス（ココアインペースト、ココアペーストまたはココアリカーとも呼ぶ）が得られるようになる；

－前記加熱された貯蔵タンクの内部で原材料を溶融して混合するステップ102、このステップは35℃～70℃、好ましくは50℃～55℃の間に含まれる溶融温度で、24時間の溶融時間行われる；

20

－混合物をテンパリングするステップ103、このステップにおいて、ステップ102で生成されたクリームに含まれるココアの脂質画分に対して、好ましくは水室と前記クリームを含む室の間の伝導による熱交換を介して、結晶化過程が起こり、前記室は隣接し；混合物をテンパリングする前記ステップ103は、そのテンパリングカラムが重なり合った熱交換ディスクからなる、既知のタイプのテンパリングマシンによって行われる。

【0016】

全てのディスクは水室と隣接するチョコレート室とで構成され、それらの間で伝導による熱交換が行われる。各チョコレート室の内部には、中央シャフトによって作動される、ミキサーディスクがあり、それにより生成物は均質に保たれ、次いで温度の均一な分布と、そしてその結果としてココアバターの結晶化核の形成が保証されるようになる。前記テンパリングカラムを通る生成物の前進は、ポンプによって発生した力によって生じる。

30

【0017】

テンパリング技術は、明確に定義された均質な結晶構造の形成を誘導することからなり、そこでは熱力学的により安定な結晶の存在が優勢である。

【0018】

特に、生成物マスの内部では、そのマス自体がさらに加工される前に、ココアの脂質画分に対して結晶化核が生成される。制御された方法では、同時かつ激しい混合運動と共に、生成物は冷却され、結果として、その内部にいわゆる結晶化の芽が形成される。安定化レベルでは、不安定な結晶が融解し、安定な結晶核の強い波及が生成物中に残るように前記マスを加熱する。

40

【0019】

結晶化過程により、非脂質画分からの脂質画分の分離等の望ましくない現象に対抗して、生成物の質感のその後の正しい保存が保証されるようになる。

【0020】

テンパリングするステップ103におけるクリームおよび冷却水の温度は以下の通りである：

- ・ 35℃～60℃、好ましくは45℃～50℃の入口混合物の温度；
- ・ 23.5℃～36.5℃、好ましくは29.5℃～30.5℃のテンパリング温度；
- ・ 11℃～19℃、好ましくは14℃～16℃の冷却水の温度；

50

- ・ 24℃～38℃、好ましくは31℃の回復温度；
- ・ 24℃～38℃、好ましくは31℃の維持水温；
- ・ 26℃～41℃、好ましくは33℃～34℃の混合物戻り温度；
- ・ 32℃～48℃、好ましくは40℃の戻り水温。

【0021】

次のモデリングするステップ104において、前のステップ103の終わりに生成された混合物を型に注加して、ワッフル状物を形成する。このステップ104では、テンパリングマシンから出て行く生成物は、いくつかのノズルを備えたプレートに接続された注加タンクの内部に送られ、それらにより、前記型に存在する凹部の内側に適切にテンパリングされた生成物を配置することが可能になる。

10

【0022】

例えば、ローターおよびピストンのシステムにより、前記型の各シートの内側に挿入されるテンパリングされたマスの量が正確に投入されるようになる。

【0023】

次いで生成物は、異なる温度を有する4つの領域または段階、特に5.0℃～8.0℃の温度を有する第1の段階、2.0℃～5.0℃の温度を有する第2の段階、5.0℃～8.0℃の温度を有する第3の段階、8.0℃～12.0℃の温度を有する第4の段階に分割された冷蔵システムに送られ、これによりカカオバターの収縮、次いで前記型からのワッフル状物の容易な除去が可能になる。

【0024】

20

この過程はワッフル状物を粒状化するステップ105に進み、このステップにおいて、ステップ104で生成されたカカオマスのワッフル状物は、例えば粒状化機械20を用いて実施される、小片への物理的・機械的縮小過程によって細分化されて粒子になる。

【0025】

前記生成物を粒子まで小さくした後、篩分けするステップ106において、例えば篩分け機械30に送って、500μm～4000μm、好ましくは1250μm～2500μmの間に含まれる粒径を有する粒子を選択する。

【0026】

粒状化ローラーを出た生成物は、篩分け機械30の二重篩分けシステムに送られ、これにより、粗い生成物および、粉末を含む、非常に細かい生成物を除去することができる。

30

【0027】

上部振動篩のメッシュの大きさは4000μm、好ましくは2500μmであり、下部振動篩のメッシュの大きさは500μm、好ましくは1250μmである。

【0028】

粒径は前記生成物の可溶化速度に影響を与え、結果的に前記カプセルを完全に空にすることに影響を与えるため、粒子径は前記カプセルの良好な操作（消費者による使用）のための主要な側面である。

【0029】

過度に大きい粒子は水には十分に可溶化されず、その結果、前記生成物は前記カプセルから完全に出て行かない。同様に、過度に小さい粒子、または生成物粉（粉末）の存在により、前記カプセルからの飲料の出口通路の詰まり、次いでは閉塞が決定付けられる。

40

【0030】

ステップ107において、マルトデキストリンのフィルムで前記粒子を被覆する。

【0031】

このステップ107の間に、篩分けするステップ106で選択された粒子に、水とマルトデキストリン（好ましくはマルトデキストリン 19 DE）との比1：1の混合物のスプレーを振りかけ、溶液の各噴射後、水が完全に蒸発するまで待つて次の段階に進む。好ましくは、この被覆過程は、15%の重量増加が生じるまで行われる：このようにして、最終生成物の約12～13%に相当するマルトデキストリンの被覆率が得られる。

【0032】

50

ステップ107は研磨パン（polishing panning）の内側で行われ、このステップにおいて、先のステップ106で適切に篩分けされた粒子が挿入される。この機械が操作される：前記パンはそれ自体の軸の周りを回転し始め、そしてその中の生成物は、適切に配置されたフィンのシステムが存在するため、連続的に攪拌されて混合され続ける。

【0033】

マルトデキストリンで被覆することにより、2つの役割が果たされる：一方でこの被覆により、前記生成物の貯蔵および安定化が可能になり、他方でこの被覆により、前記生成物の官能的特徴に影響が及ぼされる。

【0034】

前記マルトデキストリンのフィルムは前記粒子を保護し、それらを外部環境から隔離する：用いたマス混合物の内部に約50%のココアバターが存在すると、前記生成物は前記環境中に存在する臭い分子に対して「感受性が高く」なり、それらを吸収しやすくなる。前記マルトデキストリンのフィルムはカカオマスの粒子の周りにバリヤを作り、その粒子を隔離して、包装システムと協働して前記生成物の品質を保証する。

【0035】

機械的な観点から、マルトデキストリンは、特に貯蔵および取扱いステップの間に、生成物レオロジーにおいても重要な役割を果たす。高い周囲温度（温度>32~33℃）では、ココアマスが溶ける傾向があるため、前記生成物の詰まり過程が引き起こされる：被覆されていない顆粒同士は接着しやすいため、塊が形成されるが、家庭用送達機械によってもたらされる水流ではそれらの塊に到達するのは難しい可能性がある。凝集した塊を貫通することは困難であり、加圧熱水は別の方法を選択するため、結果として、前記生成物は正しく可溶化されずに前記カプセル内部に残る。

【0036】

前記マルトデキストリンのフィルムは、各顆粒の周囲に保護バリアを形成することによって、この課題を解決し、そしてカカオバターに関して温度に対する感受性がはるかに低いため、より高い周囲温度においても前記生成物を安定化できる。熱応力試験に供すると、マルトデキストリンのフィルムで被覆したカカオマスの粒子は、有意な詰まり現象を観察することなく、5時間35~36℃の温度に対する耐性を示す。

【0037】

官能的な観点からは、マルトデキストリンの存在はカカオマスの酸性度とは対照的であり、味覚をより満足させるために前記生成物を保持するのに寄与する。

【0038】

それらの粒子をマルトデキストリンのフィルムで被覆するステップ107で、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物を製造する方法は終了する。

【0039】

次に、前記カプセル内で前記ココア系混合物の包装が行われ、それは以下のステップを含む：

- 前記カプセルに前記ココア系混合物を充填するステップ108；
- 前記カプセルを熱溶着するステップ109、このステップにおいて、カプセルが熱溶着によって閉じられる；
- 複数のカプセルが含まれる包装にカプセルを二次包装するステップ110。

【0040】

カプセルに充填する前記ステップ108において各カプセルの内部に挿入される混合物の量は、送達される生成物において得られるべき味の強さに応じて変化し、また送達システムに、次いで使用されるカプセルの種類に応じても、5g~13.5gの間に含まれる範囲、好ましくは6g~9gの間に含まれる範囲で変化する。

【0041】

6g未満では、味は十分に特徴付けられず、9gを超える事象では、通常のまたは中程度の長さのエスプレッソコーヒーに匹敵する量の生成物の送達に適合する時間内に前記マ

10

20

30

40

50

スは完全には溶解しない。

【0042】

本発明のココア系のエスプレッソ飲料を製造するためのカプセルの3つの実施形態を提供する。

【0043】

特に、家庭用エスプレッソマシンの最も普及しているシステムと互換性のある、3つのタイプのカプセルを得ている。

A) 第1のカプセル1；

B) 第2のカプセル2；

C) 第3のカプセル3。

10

【0044】

異なる送達システムは、本明細書において以下に記載される、三重金属被覆フィルム（PET-AL-PE）または二方向剥離可能なプラスチックフィルム（PET 12+PE50 PVC上で剥離可能）を使用する、特に熱溶着ステップ109において、2つの異なる包装技術の採用を必要とし、エスプレッソマシンによって取り扱われる加圧熱水の異なる注入技術に適合する。

【0045】

ココア系のエスプレッソ飲料を製造するためのカプセル1、2、3は被覆部8および底部9を含み、本発明の第1の実施形態では、前記カプセルの被覆部8上または底部9上に得られる少なくとも1つのエッチング部または切り目（cutting）4を含み；好ましくは、カプセル1、2、3は、図2d、2f、4d、4fに示すように、2つまたは3つの平行なエッチング部4を含む。

20

【0046】

第2の実施形態では、本発明のカプセル1、2、3は少なくとも2つの互いに垂直なエッチング部4を含み；好ましくは、カプセル1、2、3は、図2a、4aに示すように、中央エッチング部と、好ましくはそれに対して垂直な、2つの側方エッチング部とを含み；あるいは、図3aに示すように、2つの互いに垂直なエッチング部4は十字形として配置される。

【0047】

第3の実施形態では、本発明のカプセル1、2、3は少なくとも3つの放射状のエッチング部4を含み；好ましくは、カプセル1、2、3は、図2b、2e、4b、4eに示すように、3つまたは4つの放射状のエッチング部または切り目4を含む。

30

【0048】

本発明のカプセル1、2、3はさらに、切り目4が被覆部8上に得られるときに底部9上に得られる、または切り目4が底部9上に得られるときに被覆部8上に得られる、穴5、6を含むことができる。

【0049】

図2、2a、2b、2c、2d、2e、2fに示す第1のカプセル1に関しては、三重金属被覆フィルム（PET-AL-PE）で得られた被覆部8を用いて熱溶着により前記カプセルを閉じる。エスプレッソマシンのヘッドを通して加圧熱水を送達する過程の間に、被覆部8に穴が開けられるが、エスプレッソ飲料の出口は前記カプセルの底部9に少なくとも1つのエッチング部または切り目4、例えば3つの平行な、前記カプセルの中心部で得られた、互いに7～8mmの距離で配置された10mmのエッチング部を形成することによって確保される。

40

【0050】

このタイプの第1のカプセル1は、第1の実施形態では9g、そして第2の実施形態では13.5gに等しい最大量の粒子を収容するために、異なるサイズで得ることができる。好ましくは、最終結果および前記カプセルの内部の前記マスの溶融量を考慮して、7～8.5gの間に含まれる生成物量の最適範囲が見出された。

【0051】

50

図 3、3 a、3 b に示す第 2 のカプセル 2 は、好ましくは、カプセルヘッドへの水の浸透を確実にするために；水の均一な分配と、次いで前記ココア系混合物の漸進的かつ分配された溶解とを確実にするために、微小孔を開ける必要がある二方向剥離可能なプラスチックフィルム（PET 12 + PE50 PVC 上で剥離可能）から得られる被覆部 8 で閉じられ、好ましくは、複数の微小孔 6、例えば 50 個の微小孔 6 が得られ、それらの直径は 0.1 mm ~ 0.2 mm の間に含まれ、第 2 のカプセル 2 を閉じるプラスチックフィルムの被覆部 8 の表面上に均一に分布される。エスプレッソ飲料の出口は、好ましくは十字形に配置され、圧力によって開口し、そして、記載されている他の送達システムにおいて得られる、すなわち、カプセル自体のまたは閉じたときに適用される三重フィルムを有する被覆部 8 の底部 9 のエッチング部を介して得られる、水-カカオマスエマルジョンと同じ原理を実行する、切り目 4 のシステムによって第 2 のカプセル 2 の底部に存在することによって確保される。第 2 のカプセル 2 の内部の生成物の量は 7 ~ 8.5 g の間に含まれる範囲内で変化することができる。

【0052】

図 4、4 a、4 b、4 c、4 d、4 e、4 f、4 g に示す、第 3 のカプセル 3 に関して、前記カプセルの閉鎖は、三重金属被覆フィルムを用いた熱溶着によって得られる。カプセル 3 の底部 9 に放射状に配置された複数の穴 5、好ましくは 6 つの穴を介して行われる送達過程に、加圧熱水は前記カプセル内に浸透し、前記カカオマス系混合物を可溶化し；エスプレッソ飲料の出口は、好ましくは、第 3 のカプセル 3 の底部 9 に得られた少なくとも 3 つのエッチング部 4 から確保され；好ましくは、エッチング部 4 は、長さが 10 mm の、中央エッチング部と、好ましくはそれに対して垂直であり、それらの長さが 8 mm であり、4 mm の距離で配置された 2 つのエッチング部である。前記カプセルの内部の最大生成物量は、6 ~ 6.8 g 間に含まれる範囲内で変化し得る。

【0053】

前記のカプセルを使用する送達システムでは、切り目 4 のサイズと配置が、前記機械によって送達される前記生成物の特徴を決定する際に大きな役割を果たす。細い切り目 4 により、加圧熱水および熱可溶化生成物の強制通過が決定され、他の出口手法（例えば、穴）を通しては得ることができない、送達されるエスプレッソ飲料のクリーミーな特徴を付与するエマルジョンが形成される。

【0054】

次に、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するための前記ココア系混合物の製造設備について説明する。

【0055】

前記設備は、加熱される貯蔵タンク、テンパリングマシン 10、粒状化機械 20、篩分け機械 30、およびパンを含む。

【0056】

前記加熱される貯蔵タンクでは、原材料を選択して秤量するステップ 101 と、原材料を溶融して混合するステップ 102 とが行われる。

【0057】

テンパリングマシン 10 では、混合物をテンパリングするステップ 103 が実行され、このステップにおいて、結晶化過程がステップ 102 で製造されたクリームに含まれるココアの脂質画分に対して行われる。

【0058】

図 5 に示す、テンパリングマシン 10 は、重なり合う熱交換ディスク 18 を含むテンパリングカラム 11 を含む。

【0059】

全ての熱交換ディスク 18 は、冷却水と交差するように適合される、水室 12 と、テンパリングされるクリームが横切るように適合される、生成物室 19 とを含む。

【0060】

全ての生成物室 19 は、その中で回転可能な混合ディスク 14 を含み、この混合ディス

10

20

30

40

50

クは減圧がもたらされるテンパリングマシン 10 の上部に配置されたテーパ歯車を有するモータ減速機械 16 によって作動される中心軸 15 に接続される。

【0061】

好ましくは、中央シャフト 15 はアクセス可能なガスケットを備え、このシャフトの下方支持部は生成物自体によって潤滑化されるため、いかなるメンテナンスも必要としない。

【0062】

混合ディスク 14 はいかなる輸送作用も発揮しないため、テンパリングマシン 10 はポンプに接続され、そのポンプによりクリーム流速が調節されるようになり、クリームは下部から上部に流れるようになる。

10

【0063】

テンパリングカラム 11 は、図 5 に示すように、下部冷却レベル S t 1 と上部混合レベル S t 4 とを含み；次に冷却レベル S t 1 は予備冷却レベル S t 2 と結晶化レベル S t 3 とに分割され；水は冷却レベル S t 1 の最後のディスクを通して連続的に循環し；このディスクは結晶化レベル S t 3 を形成し、常に 100 % の負荷で冷却する。このようにして、一定のクリーム流速で、同一のクリームの入口／出口温度に加えて、同一の水の入口／出口温度が保証されるため、結果として、一定の温度に達する。

【0064】

同時に、冷却レベル S t 1 の水が、連続動作 Y 4 を伴う 3 / 2 調整弁を介して、いわゆる予備冷却レベル S t 2 に注入される。冷却の必要性に応じて、この弁 Y 4 は予備冷却レベル S t 2 における冷却水の流量を増減する。その 3 / 2 弁 Y 4 のバイパス制御により、圧力や流量の変動は起こらない。

20

【0065】

テンパリングマシン 10 は、2 つの重なり合う調整回路を有する冷却レベル S t 1 で作動する、温度制御システムを含む。冷却水の循環温度は調整装置 7 を介してプローブ R 6 および電磁弁 Y 1 と共に調整される。

【0066】

前記生成物が冷却レベル S t 1 を通過する間、生成物入口側 R 4 の温度変動は自動制御によって完全に検出される。クリーム流量が定格量の 50 ~ 100 % の間で変化するように、この制御は自動的に適用される。

30

【0067】

混合レベル S t 4 においても、水は熱交換ディスク 18 を連続的に通過する。

【0068】

この混合レベル S t 4 では、生成物温度は調整しないが、代わりに循環水温度を調整して、クリーム温度の変動を最小限に抑える。

【0069】

次のモデリングするステップ 104 は、多数のノズルを備えたプレートに接続された、注入タンク内で実行され、これによりテンパリングマシン 10 から出る生成物を型の中に存在する凹部の内側に配置できるようになる。

【0070】

ローターとピストンのシステムにより、前記型の各シートの内側に挿入されるテンパリングされたマスの量を正確に投入することが可能になる。

40

【0071】

次いで、前記生成物を温度が異なる 4 つの領域に分割された冷蔵システムに送り、これにより、カカオバターを収縮させることができ、次いで、ステップ 104 を終了するために、前記型からワッフル状物を容易に取り外すことができるようになる。

【0072】

次に、ワッフル状物を粒状化するステップ 105 を実行する、図 6 および 6 a に示す、粒状化機械 20 によって前記ワッフル状物を細分化して細片（粒子）にし、このステップにおいて、ステップ 104 で製造されたカカオマスのワッフル状物を、直列に配置した 2

50

つの切断モジュール 21 の内部で行われる物理的・機械的過程により粒子まで小さくし、それらの切断モジュールにより、摩擦力を最小限に抑えるため、したがって、部分的な溶解を決定付け、そして粒状化機械 20 の内部でのその後の前記生成物の凝集を伴うであろう、粒状化されたカカオマスの加熱を最小限に抑えるために、その過程を 2 段階に分割することができるようになる。

【0073】

粒状化機械 20 は積み込みベルトを介して供給され、それにより前のステップ 104 で製造されたワッフル状物を粒状化機械 20 の積み込みホッパー 22 に運ぶことが可能になる。

【0074】

前記積み込みベルトは、好ましく、ホッパーを介して供給されるカップ型ベルトを含み、そして振動面によって粒状化機械 20 に接続され、その振動強度により、粒状化機械 20 に入るステップ 104 で製造されたカカオマスのワッフル状物の流れが調整されるようになる。

【0075】

図 7 に示す篩分け機械 30 では、粒子を篩い分けするステップ 106 が実行され、ここで、振動篩分け用篩 35、36 を介して、粒状化機械 20 によって製造された粒子の異なる粒度分布が分離されて不要なものは取り除かれる。

【0076】

篩分け機械 30 は、例えば AISI 304 鋼製の、2 つのネットまたはカーペット 31、32 を含み、それらはメッシュの密度に関して異なる：第 1 のネット 31 は上部に配置され、 $4000\text{ }\mu\text{m}$ に等しい、好ましくは $2500\text{ }\mu\text{m}$ に等しいメッシュ距離を有し、第 2 のネット 32 は、その下の第 1 のネット 31 と平行に、 $500\text{ }\mu\text{m}$ に等しい、好ましくは $1250\text{ }\mu\text{m}$ に等しいメッシュ距離で配置される。前記の 2 つのカーペット 31、32 は振動システムに接続され、それは同時に前記生成物の前進とその篩分けまたは選択を可能にする。

【0077】

篩分け機械 30 により、粒状化機械 20 を出る生成物を 3 つの異なる篩に分けることができるようになる：

a) 篩の上にある、それらのサイズが 4 mm より大きい、好ましくは $2\sim 2.5\text{ mm}$ より大きい粒子から構成されたものであり、これは上方カーペット 31 の全長を進み、入れる生成物と並行してその最後で外側に出され；家庭用エスプレッソマシンによって通常送達される、通常のエスプレッソコーヒーの製造に適合する量よりも多い量の温水の注入量を必要とすることになるため、この生成物のサイズは前記カプセルの製造には適さない；

b) 篩の下にある、それらのサイズが 0.5 mm 未満、好ましくは $1\sim 1.25\text{ mm}$ 未満の粒子で構成されたものであり、両方のネット 31、32 の網目を横切り、次いでそれらのネットの下に配置されかつ同等の表面を占める金属タンク 33 に集められ；前記カプセルの内部での生成物の詰まりが決定付けられるため、この生成物のサイズは前記カプセルの製造には適さない；

c) 適切な生成物であり、下方カーペットまたは第 2 のネット 32 の全長にわたって進み、前記生成物の前進流に直交して配置された流出口 34 から出るため、機械自体に対して横方向に集められる粒子から構成され、これらは $0.5\sim 4\text{ mm}$ 、好ましくは $1.25\sim 2.5\text{ mm}$ の間に含まれるサイズの粒子である。

【0078】

前記パンでは、マルトデキストリンのフィルムで粒子を被覆するステップ 107 が実行される。

【0079】

前記パンの機能は、前記粒子上の被覆であるマルトデキストリンの均一な分布を可能にするために、前記生成物をその内部で連続的に攪拌しながら保持することである。

【0080】

好ましくは、前記パンは、機械の支持面に平行な、水平回転軸を有する二重円錐台の円錐形として形成される。入る空気流はタービンによって確保され、そのタービンによって、機械装置の乾燥効率を高度に高めることができ、マルトデキストリンのフィルムで被覆された粒子床上に前記空気流を集中させることができるようになる。

【0081】

前記パンの回転中に、攪拌下の粒子にマルトデキストリンの溶液のスプレーを振りかけ、前記タービンからの強制空気によって乾燥させる。噴霧は以下のステップを経て行う：実際には、攪拌下で生成物の集団全体に完全かつ均一な分布を決定するのに十分な量のマルトデキストリンの最小量の溶液を前記生成物に振りかける。前の層が完全に乾燥するまで、前記粒子にさらなる量のマルトデキストリン溶液を振りかけることはできない。

10

【0082】

所望の被覆率レベルに達するまで、好ましくは15%の重量増加が得られ、そして最終生成物の約12~13%に相当するマルトデキストリンの被覆率に達するときまで、この被覆過程を繰り返す。

【0083】

最後に、既知の包装機械において、前記カプセルに前記ココア系混合物を充填するステップ108、前記カプセルを熱溶着するステップ109、および複数のカプセルが含まれるパッケージに前記カプセルを包装するステップ110を用いて、前記カプセル内への前記ココア系混合物の包装を行う。

【0084】

有利には、本発明のエスプレッソ飲料を抽出するためのココア系混合物およびそのような飲料を製造するためのカプセルにより、前記カプセルの内部に残留物を残すことなく、前記ココア系混合物を液体中に完全に溶解させることによって飲料を得ることが可能になる。

20

【0085】

有利には、エスプレッソ飲料を抽出するための前記ココア系混合物およびそのような飲料を製造するための前記カプセルにより、送達される飲料の同じ特性を保持しながら、異なる種類の機械と共に使用できるカプセルの製造が可能になる。

【図 1】

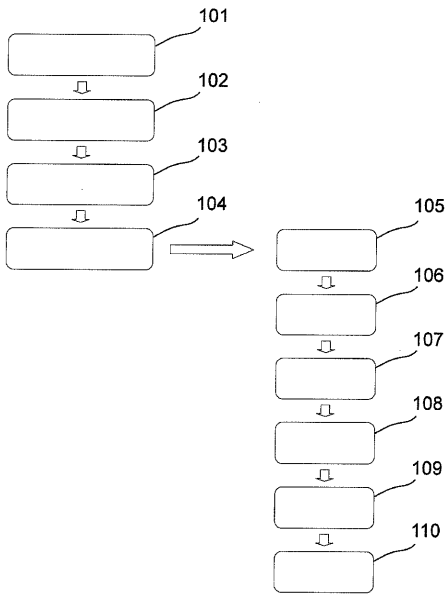


Fig. 1

【図 2】

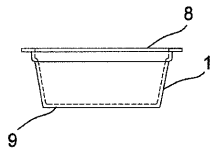


Fig. 2

【図 2 d】

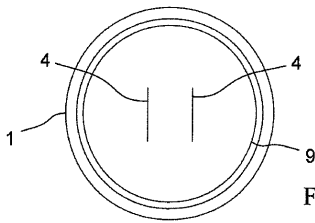


Fig. 2d

【図 2 e】

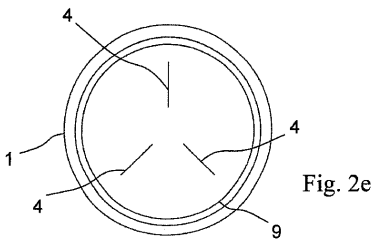


Fig. 2e

【図 2 f】

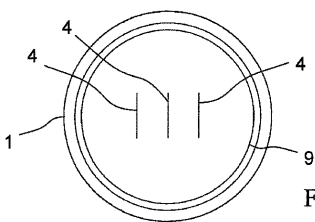


Fig. 2f

【図 2 a】

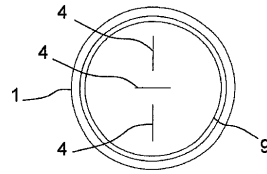


Fig. 2a

【図 2 b】

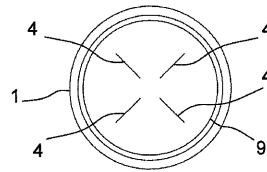


Fig. 2b

【図 2 c】

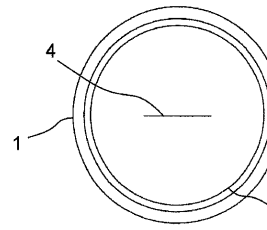


Fig. 2c

【図 3】

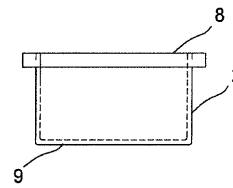


Fig. 3

【図 3 a】

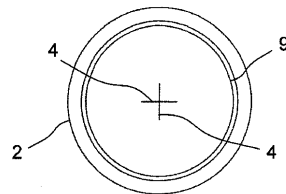


Fig. 3a

【図 3 b】

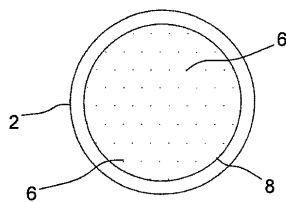


Fig. 3b

【図 4】

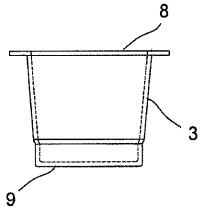


Fig. 4

【図 4 a】

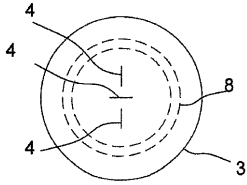


Fig. 4a

【図 4 b】

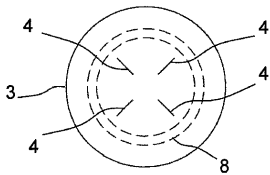


Fig. 4b

【図 4 f】

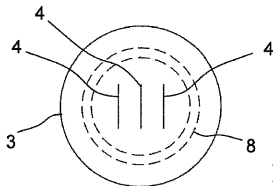


Fig. 4f

【図 4 g】

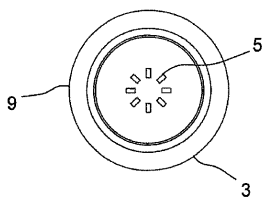


Fig. 4g

【図 4 c】

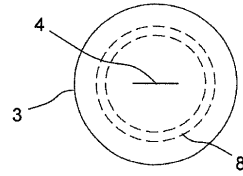


Fig. 4c

【図 4 d】

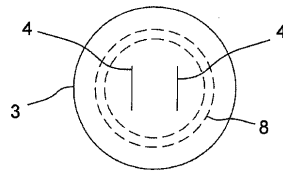


Fig. 4d

【図 4 e】

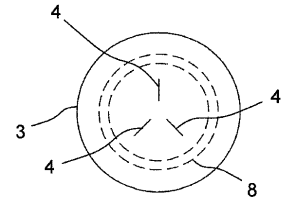


Fig. 4e

【図 5】

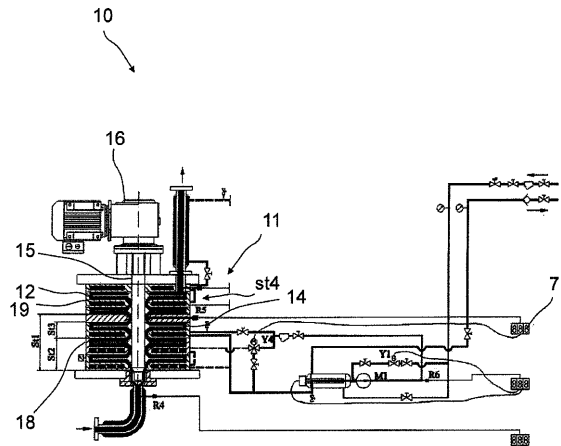


Fig. 5

【図 6】

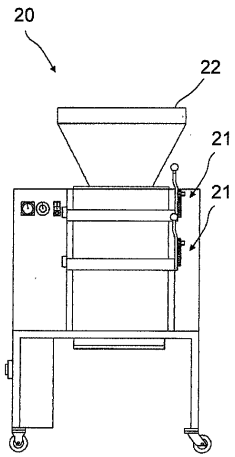


Fig. 6

【図 6 a】

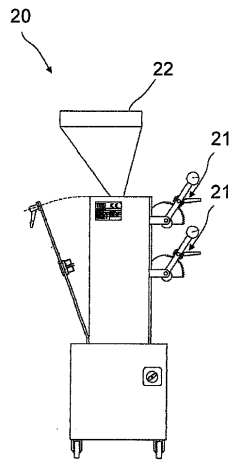


Fig. 6a

【図 7】

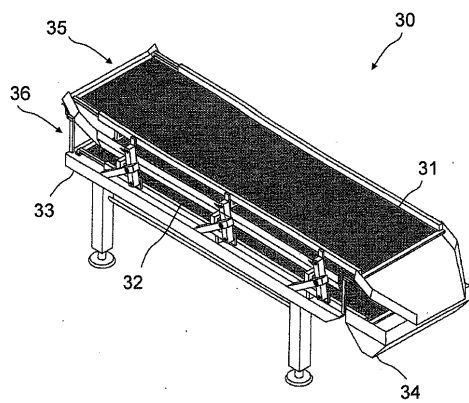


Fig. 7

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IT2017/000229

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A23G1/00 A23G1/56 A23L2/39 A23L2/395 B65D85/804
ADD.

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 A23P A47J A23L

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010/028495 A1 (NOVAK THOMAS J [US] ET AL) 4 February 2010 (2010-02-04) paragraph [0008] - paragraph [0010] paragraph [0026] paragraph [0028] - paragraph [0031] paragraphs [0033], [0034] paragraph [0038] - paragraph [0040] paragraph [0048] - paragraph [0069]; claims 1, 8; figures 3, 5-8 -----	1-15
A	EP 0 891 716 A1 (MORINAGA & CO [JP]) 20 January 1999 (1999-01-20) page 3, line 15 - page 7, line 16; claims 1, 5, 6 ----- -/--	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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 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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 March 2019

Date of mailing of the international search report

15/03/2019

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

Fiorenza, Francesca

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IT2017/000229

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 1 917 864 A1 (NESTEC SA [CH]) 7 May 2008 (2008-05-07) paragraph [0001] paragraph [0017] - paragraph [0020]; claims 1, 5, 6 -----	1-15
A	US 2003/005826 A1 (SARGENT JEFFREY ALAN [US] ET AL) 9 January 2003 (2003-01-09) paragraph [0172] - paragraph [0275] -----	1-15
A	WO 2011/039027 A1 (REGILAIT [FR]; DU BOUAYS DE COUESBOUC ARNAUD [FR]) 7 April 2011 (2011-04-07) the whole document -----	1-15
A	EP 0 169 319 A2 (COLORCON [US]) 29 January 1986 (1986-01-29) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IT2017/000229

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010028495	A1	04-02-2010	AU 2009223793 A1 17-09-2009
			CA 2718195 A1 17-09-2009
			CN 102026891 A 20-04-2011
			EP 2262703 A1 22-12-2010
			HK 1156586 A1 07-06-2013
			JP 5432190 B2 05-03-2014
			JP 2011519584 A 14-07-2011
			KR 20100135785 A 27-12-2010
			MY 164116 A 30-11-2017
			NZ 588008 A 22-12-2011
			US 2010028495 A1 04-02-2010
			WO 2009114119 A1 17-09-2009
EP 0891716	A1	20-01-1999	AT 241910 T 15-06-2003
			DE 69815215 T2 22-04-2004
			DK 0891716 T3 15-09-2003
			EP 0891716 A1 20-01-1999
EP 1917864	A1	07-05-2008	AR 063770 A1 18-02-2009
			AU 2007316168 A1 08-05-2008
			CA 2701253 A1 08-05-2008
			CL 2007003166 A1 25-01-2008
			CN 101547611 A 30-09-2009
			EP 1917864 A1 07-05-2008
			EP 2086341 A1 12-08-2009
			EP 2474234 A1 11-07-2012
			ES 2399114 T3 25-03-2013
			ES 2668288 T3 17-05-2018
			HK 1136284 A1 01-11-2013
			HU E039233 T2 28-12-2018
			JP 2010508038 A 18-03-2010
			KR 20090095554 A 09-09-2009
			MY 149131 A 15-07-2013
			PE 11452008 A1 02-10-2008
			PL 2474234 T3 31-10-2018
			PT 2086341 E 04-01-2013
			RU 2009120605 A 10-12-2010
			TR 201808663 T4 23-07-2018
			TW 200836637 A 16-09-2008
			US 2010209582 A1 19-08-2010
			UY 30684 A1 02-05-2008
			WO 2008052952 A1 08-05-2008
US 2003005826	A1	09-01-2003	AT 366072 T 15-07-2007
			AU 2002258544 A1 03-10-2002
			CA 2439991 A1 26-09-2002
			DE 60220992 T2 06-03-2008
			EP 1367924 A2 10-12-2003
			US 2003005826 A1 09-01-2003
			WO 02074143 A2 26-09-2002
WO 2011039027	A1	07-04-2011	EP 2483176 A1 08-08-2012
			ES 2478441 T3 22-07-2014
			RU 2012117803 A 10-11-2013
			UA 106390 C2 26-08-2014
			WO 2011039027 A1 07-04-2011
EP 0169319	A2	29-01-1986	AU 574443 B2 07-07-1988

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IT2017/000229

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		AU 618751 B2	09-01-1992
		DE 3587495 D1	09-09-1993
		DE 3587495 T2	16-12-1993
		DK 141385 A	25-01-1986
		EP 0169319 A2	29-01-1986
		JP H0755899 B2	14-06-1995
		JP S6137724 A	22-02-1986
		PH 22248 A	01-07-1988
		US 4643894 A	17-02-1987
		US 4725441 A	16-02-1988
		ZA 8500209 B	28-08-1985

フロントページの続き

(81)指定国・地域 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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

(72)発明者 カヴィッキオーリ, マッシミリアーノ

イタリア クーネオ アイ - 1 2 0 4 0 カステッレット ストゥーラ ヴィア ヴェンキ 1
ヴェンキ エス. ピー. エー. 内

Fターム(参考) 4B027 FB24 FC10 FE04 FK08 FQ19 FQ20