

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-128392  
(P2017-128392A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 B</b> 1/04 (2006.01)	B 6 5 B 1/04	3 E 1 1 8
<b>B 6 5 B</b> 3/26 (2006.01)	B 6 5 B 3/26	4 G 0 3 5
<b>B 6 5 B</b> 1/32 (2006.01)	B 6 5 B 1/32	4 G 0 3 7
<b>B 0 1 F</b> 3/12 (2006.01)	B 0 1 F 3/12	
<b>B 0 1 F</b> 15/00 (2006.01)	B 0 1 F 15/00	D

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-8978 (P2017-8978)  
 (22) 出願日 平成29年1月20日 (2017.1.20)  
 (31) 優先権主張番号 16382020.2  
 (32) 優先日 平成28年1月20日 (2016.1.20)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 517023068  
 インヴァージョネス・ハイキ6・エス・エル  
 I N V E R S I O N E S H I K I 6 ,  
 S . L .  
 スペイン 3 0 1 3 9 サン・ヒネス (ムルシア) ポル・インド・エステ セ/カルデナル・ペルーガ パルク 2 4 / 2 3 イグリエガ 2 4 / 2 2  
 P O L . I N D . O E S T E , C /  
 C A R D E N A L B E L L U G A ,  
 P A R C . 2 4 / 2 3 Y 2 4 / 2 2  
 , 3 0 1 3 9 S A N G I N E S ( M U R C I A ) , S P A I N

最終頁に続く

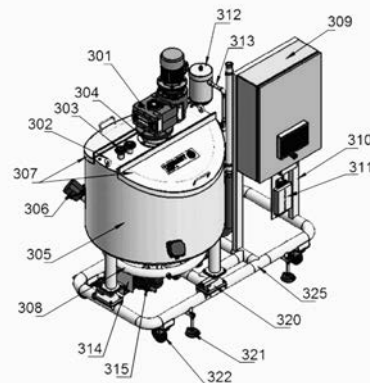
(54) 【発明の名称】 モジュール移動式混合包装プラント及び方法

(57) 【要約】

【課題】機能とモジュール性を改善したモジュール移動式プラントを提供する。

【解決手段】本発明に係るモジュール移動式混合包装プラントは、標準海上コンテナに入れられるのに適した寸法で、その内部に収容/手動計量モジュール(2)と、材料装填モジュール(3)と、混合モジュール(4)と、包装モジュール(5)とを収納する運搬構造体(1)を有する。プラントは、自動投入モジュール、液体注入モジュール(300)及び大袋包装モジュール(400)から選択される少なくとも1つの追加のモジュールをさらに備え、追加のモジュールはモジュールプラントの制御P L Cに挿入/接続可能である。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

粉状又は粒状製品用のモジュール移動式混合包装プラントであって、標準海上コンテナに入れられるのに適した寸法で、その内部に収容/手動計量モジュール(2)と、材料装填モジュール(3)と、混合モジュール(4)と、包装モジュール(5)とを収納する運搬構造体(1)を有するものにおいて、

自動投入モジュール、液体注入モジュール(300)及び大袋包装モジュール(400)から選択される少なくとも1つの追加のモジュールを備え、前記追加のモジュールは前記モジュールプラントの制御PLCに挿入/接続可能であることを特徴とするモジュール移動式混合包装プラント。

10

**【請求項 2】**

請求項1に記載のプラントであって、

前記液体注入モジュール(300)は、前記混合モジュール(4)の混合タンク(41)に、任意の粘度の液体を、その流量が複数のロードセル(320)によって制御されるポンプ(318)によって投入するように構成されている。

**【請求項 3】**

請求項1又は2に記載のプラントであって、

前記液体注入モジュール(300)は、円錐台状底部と、熱抵抗器(306)の熱を分配する熱オイルを導入するように構成されたデュアルチャンバとを備える筒状である攪拌コンパートメント(305)を含む。

20

**【請求項 4】**

請求項3に記載のプラントであって、

前記コンパートメント(305)は、白色の食品グレードプラスチックから形成されるとともに、60の使用温度と、最高で100までの温度に耐えるスクレーパ(327)を備えるアンカスクレーパ(326)が支持されている衛生ガントリを有する。

**【請求項 5】**

請求項3又は4に記載のプラントであって、

前記攪拌コンパートメント(305)は、その上部において傾斜した少なくとも1つのカバー(307)を有する。

**【請求項 6】**

請求項3から5のいずれかに記載のプラントであって、

前記攪拌コンパートメント(305)は、底部サニタリバルブ(317)を備える前記製品用の出口を有し、

30

前記攪拌コンパートメント(305)の上方開口部は、少なくとも1つのカバー(307)に安全センサ(323)を備え、

前記攪拌コンパートメント(305)の支持体のそれぞれは、前記製品の重量の読み取りを可能にするロードセル(320)を含む。

**【請求項 7】**

請求項1から6のいずれかに記載のプラントであって、

前記液体注入モジュール(300)は、その内部で熱オイルが循環するとともに熱抵抗器(306)が配設されている攪拌コンパートメント(305)の周りのデュアルチャンバによって、必要に応じて、前記製品を所望の温度に維持する機能を果たす加熱システムを有し、

40

前記攪拌コンパートメント(305)の外側は断熱されている。

**【請求項 8】**

請求項7に記載のプラントであって、

前記熱オイルを投入するために、装置は、膨張容器としても作用するコンパートメントを有し、それにより、前記オイルが前記攪拌コンパートメント(305)のデュアルチャンバに入って、そこで前記熱抵抗器(306)によって加熱され、

前記オイルのための出口が下部に配置され、ここに、前記熱オイルが熱い間に熱回路(

50

313)を介して当該熱オイルを連続的に再循環させるギアポンプ(315)が設けられている。

【請求項9】

請求項1から8のいずれかに記載のプラントであって、

前記コンパートメント(305)内の前記製品の温度と前記熱オイルの温度とは温度プローブ(324)によって制御される。

【請求項10】

請求項1から9のいずれかに記載のプラントであって、

前記投入は、その入口が前記攪拌コンパートメント(305)の底部バルブ(317)に接続されるポンプ(318)によって行われ、

前記ポンプ(318)の入口は常時、前記底部バルブ(317)の出口の下方に位置する。

【請求項11】

請求項1から10のいずれかに記載のプラントであって、

前記大袋包装モジュール(400)は、

(a)20インチのコンテナに変形すること無く入れることが可能で、様々な処理を行うための様々な機械と副装置とのための保護と支持とを提供する構造体(401)と、

(b)混合製品を収容し包装のために注入するホッパ(402)と、

(c)混合済み製品を投入するために前記ホッパ(402)の後に配設される投入バルブ(403)と、

(d)排除手段を備えるインライン金属検出器(404)と、

(e)ラベリング/計量制御装置(406)を備え、袋をバッチで充填するための袋充填モジュール(405)とを有する。

【請求項12】

請求項1から11のいずれかに記載のプラントで粉状又は粒状製品を混合包装する方法であって、収容/手動計量工程と、材料装填工程と、混合工程と、包装工程とを含む方法において、

前記工程が、最終製品の混合、構成指示および命令を提供する中央サーバに遠隔接続されたPLCによって制御され、

前記方法は、自動投入工程、液体注入工程および袋充填工程から選択される少なくとも1つの追加の工程をさらに有し、前記追加モジュールは前記モジュールプラントの制御PLCに挿入/接続可能であることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の目的は、粉体製品、粒状製品およびこれらに類似の特徴を有するその他製品を投入(dosing)、混合および包装するための方法と、そのためのモジュール式で輸送容易なプラントであって、そのまま販売可能な混合包装製品を得るべく相互作用する複数のモジュールを有する運搬構造体を備えるプラントである。

【0002】

本発明は、農業食品産業等に使用されるもののような粉体製品を、製造、混合、包装するための工業プラントの技術分野に関するが、但し、それによって、他の工業製造部門における類似の特徴を有するその他の製品への本出願の利用を限定するものではない。

【背景技術】

【0003】

従来、異なる処理段階での粉体製品を混合するプラントおよび機械において、混合されるべき製品は、垂直方向に移動する。即ち、その製品は、重力によって1つの段階から別の段階へと、即ち、プラントの上方部分から下方部分へと、移動する。そのようなものがたとえば、西国特許出願公開第P0381423号明細書(特許文献1)に記載されており、これは、粉状製品、粒状製品又はこね粉製品を処理又は混合するための機械を記載し

10

20

30

40

50

ている。

【0004】

この問題を解決するために、欧州特許出願公開第EP2465780号明細書（特許文献2）は、移動式の投入、混合、包装プラントを記載しており、これは、粉状製品、粒状製品等を投入、混合、包装可能で、40フィートの大きさの許可された海上輸送コンテナで輸送することが可能な移動式プラントとして構成することができ、ここでは、すべての必要な機械、要素およびツールを含むその全体構造が水平に分布配置されている。更に、この文献は、その目的のために当該移動式プラントの場所とは別の場所に配置された制御センターとのリアルタイム接続でその運転が遠隔制御されるように、その製品とそのトレーサビリティとに対する完全な制御が提供される移動式プラントも記載している。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】西国特許出願公開第P0381423号明細書

【特許文献2】欧州特許出願公開第EP2465780号明細書

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的は、特許文献EP2465780に記載の概念に基づき、かつ、その可能な用途、従って、その汎用性、を増大するべく、その機能とモジュール性とを改善するモジュール移動式プラントおよび方法を提供することにある。

20

【0007】

従って、粉状又は粒状製品用のモジュール移動式混合包装プラントであって、標準海上コンテナに入れられるのに適した寸法で、その内部に収容/手動計量モジュールと、材料装填モジュールと、混合モジュールと、包装モジュールとを収納する運搬構造体を有するものにおいて、前記プラントは、調合物（formula）導入前の自動投入用の自動投入モジュールを内蔵し、更に、原料の前記プラントへの自動装填のための自動袋開封システムを備えた自動調合物装填モジュールを有している。

【0008】

更に、前記移動式プラントは、粉体混合物に液体を注入して最終の粉体状態を維持するための液体注入モジュールを有する。当該モジュールは、エンドユーザの事前の要望に応じて最大10種類の液体を前記混合物に自動的に投入することが可能となるように自動化されており、液体の温度、攪拌および前混合等の最終調合物によって必要とされる条件およびパラメータで粉末形態が前記注入後において維持されるように、前記粉体に最大50%までの液体を注入することが可能である。

30

【0009】

最後に、前記プラントは、非限定的に、大袋充填モジュール、ヨーロッパ式袋充填モジュール、又は、任意の他のタイプの容器（たとえば、小袋）を充填するためのモジュールを含む、エンドユーザが必要とする包装のタイプに応じた包装モジュールを有する。更に、前記包装モジュールは、ライン自動化を必要とする任意のクライアントのための自動パレタイジングモジュールを備えることができる。

40

【0010】

記載したすべてのモジュールにおいて、これらのモジュールは、そのモジュールのタイプに応じて、必要な機械、副要素およびツールを含めて、20又は40フィートのサイズの海上輸送用コンテナで輸送可能でなければならないので、前記プラント全体との整合性を確保するために一連の基本的条件が満たされる。

【0011】

更に、前記モジュールは、接続可能なプラグ・アンド・プレー式モジュールでなければならない。即ち、それらは、モジュールが電気的かつ空気圧的に互換性のあるものでなければならないことを含めて、即時の使用のために前記プラント全体を管理するCPUと接続可能でなければならない。前記モジュールは前記モジュールプラントの制御PLCに挿

50

入/接続可能である。また、前記プラントで粉状又は粒状製品を混合包装する方法において、前記モジュールによって行われる工程は、最終製品の混合、構成指示および命令を提供する中央サーバに遠隔接続されたPLCによって制御される。

【0012】

この特徴はすべてここに添付される独立請求項に記載される様々な態様に記載されており、これらの請求項への参照によって本明細書に組み込まれている。同様に、従属請求項には、本発明の具体的実施形態が記載され、これらも本明細書に組み込まれている。

【0013】

本明細書および請求項全体を通じて、「有する(含む): "compriss"」という表現およびその変形例は、その他の技術的特徴、追加事項、要素又は工程を排除するものではない。当業者にとって、本発明のその他の目的、利点および特徴構成は、一部本開示に、又、一部、本出願の実施に依存するものとなるであろう。以下の具体例および図面は、例示として提供されるものであって、本発明を限定するために提供されるものではない。更に、本発明は、ここに記載される具体的かつ好適な実施形態のすべての可能な組み合わせをカバーするものである。

10

【0014】

本発明のより良い理解を助け、その非限定的具体例として提供される本発明の実施形態に特に関連する一連の図面について以下簡単に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】特許文献2の欧州特許出願公開第EP2465780号明細書に記載されているもののような、粉状製品用の移動式混合プラントとその搬送構造体との斜視図である。

20

【図2】輸送位置にある図1のプラントを示す図である。

【図3】図1の粉状製品用移動式混合プラントに接続された液体注入モジュールの等角図である。

【図4】図3に示す液体注入モジュールの平面図である。

【図5】図3に示す液体注入モジュールの立面図である。

【図6】図3に示す液体注入モジュールのプロファイル図である。

【図7】図3に示す液体注入モジュールの内部図である。

【図8】図1の粉状製品用移動式混合プラントに接続された大袋包装モジュールの単体図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1に示されているように、本発明の目的のモジュール移動式プラントは、実質的に、搬送構造体(1)、収容/計量領域(2)、装填領域(3)、混合領域(4)、包装領域(5)、縫製/ラベリング領域(6)、金属検出領域(7)、パレタイジング領域(8)およびクリーニング領域(9)、を有する。

【0017】

前記搬送構造体(1)は、高さ調節可能な複数の支持ポイント(12)で支持されている様々な角形管(11)、複数のヒンジ(13)、および、安全手すり(15)を備える梯子(14)によって形成されている。この構造体の寸法は、その全寸法が当該構造体を標準輸送コンテナ(一般に40フィートの海上コンテナ)での輸送を可能にするように、40フィートの標準輸送コンテナの寸法より大きくないように構成されている。

40

【0018】

一実施形態において、前記構造体(1)は、ステンレス鋼の角管から構築される。本構造体のベース部は、圧延炭素鋼の形材によって形成される。前記構造体の形材およびクロスビームは、ステンレス鋼の角管から作られるものである。前記構造体(1)は、6つの高さ調節可能支持ポイントで支持され、そこに、その周りで物体とスタッフとが移動するダイヤモンドプレートが支持されている。1つの側部(16)は、3つの部分に折りたたまれ、これも同様に角管とダイヤモンドプレートとから形成される。前述したヒンジは、

50

容易な取り付けと位置決めのために、多数のキャブステインを使用して上述した側部を折りたたむ。

【0019】

前記アクセス用梯子(14)も、ステンレス鋼滑り止めプレートから構成される前記梯子の段部を除いて、ステンレス鋼から形成される。前記プラットフォームの上部へのアクセスを提供するために、前記梯子の端部にはレクタングル(矩形部: rectangle)が設けられている。前記プラットフォームとアクセス用梯子の上部は、その周囲全体に沿って、ステンレス鋼の角管で構成される保護手すり(15)を有する。

【0020】

前記自動投入モジュールは、調合物の導入に先立って、投入を行い、更に、プラントは、原料のプラントへの装填を自動化するために、自動袋開けシステムを有する自動調合物装填モジュールを備える。これらの自動投入モジュールは、前記収容/計量モジュール(2)において接続されている。

10

【0021】

更に、前記移動式プラントは、粉体混合物に液体を注入して最終粉体状態を維持するための液体注入モジュールを有している(図3から図7)。当該モジュールは、エンドユーザの事前の要望に応じて最大10種類の液体を前記混合物に自動的に投入することが可能となるように自動化されており、液体の温度、攪拌および前混合等の最終調合物によって必要とされる条件およびパラメータで粉末形態が前記注入後において維持されるように、前記粉体に最大50%までの液体を注入することが可能である。この液体注入モジュールは、前記混合モジュール(4)内の前記攪拌タンク(41)に接続されている。

20

【0022】

より具体的には、前記液体注入モジュール(300)は、その流量が複数のロードセル(320)によって制御される、特にその他のタイプのポンプを除外するものではないが好ましくはローブポンプであるポンプ(318)によって、前記混合機内に、任意の粘度の液体を投入するものである。前記液体注入モジュールは、その処理中に以下の工程を実行する。

i. 前記攪拌タンク(305)に、前記原料を構成する一種以上以上の液体を充填する。

ii. スクレイパを備えるアンカー式攪拌機(326、327)によって前記一種以上以上の液体を攪拌する。前記攪拌タンク(305)は、抵抗器を備えるそのデュアルチャンバと、少なくとも1つの温度プローブ(324)による温度制御とによって最適温度を維持又は達成する。

30

iii. 投入される量を制御するために、前記タンク(305)は、複数のロードセル(320)を有し、これらのロードセル(320)は、調合物のための必要な正確な量を前記混合モジュール(4)の攪拌タンク(41)に移送するように前記ポンプ(318)に命令する。

【0023】

前記液体は前記攪拌機(326、327)によって均質化されるが、その理由は、一種以上以上の液体が存在する場合、正確な量の同比率の各成分を予め均質化し、その後、それを投与することが必要であるためである。前記液体注入量は、液体の温度、攪拌および前混合等の最終調合物によって必要とされる条件およびパラメータで粉末形態が前記注入後において維持されるように、前記粉体に対して最大50%(通常は、それよりも低い比率のものとなる)に達する。

40

【0024】

下記の表から分かるように、前記液体注入モジュール(300)は、図3から図7に図示されている特定の非限定的実施形態において下記の要素を有する。

【表 1】

参照番号	ユニット数	特性	
301	1	ギヤードモータ	
302	2	リフトループ	
303	2	液体供給ノズル	
304	1	攪拌機接続ネック	10
305	1	液体コンパートメント	
306	3	3000W抵抗器	
307	2	コンパートメント(305)のカバー	
308	1	筒状配線構造体	
309	1	主配電盤	
310	1	盤(309)用の矩形構造体	20
311	1	ロードセル(320)の制御部	
312	1	オイルコンパートメント	
313	1	オイル回路	
314	1	ギアポンプ支持体(315)	
315	1	回路(313)のギアポンプ	
316	2	供給ホース	
317	1	タンク(305)の底部バルブ	30
318	1	ポンプ	
319	1	ポンプ(318)の移動構造体	
320	3	ロードセル	
321	4	高さ調節可能ベース	
322	4	構造体の車輪	
323	1	安全センサ	40
324	2	温度プローブ	
325	1	筒状フレーム	
326	1	スクレーパ用の回転支持体	
327	8	スクレーパ	

## 【 0 0 2 5 】

一実施形態において、前記液体コンパートメント(305)又は攪拌コンパートメント

は、円錐台状底部と、この特定の実施形態においてそれぞれ3 kWのパワーを有する前記抵抗器(306)の熱を分配する熱オイルを導入するように構成されたデュアルチャンバとを備える円筒状コンパートメントである。

【0026】

前記コンパートメント(305)は、衛生ガントリを有し、ここには、白色の食品グレードプラスチックから製造され、60の使用温度と、最高で100までの温度とに耐えるスクレーパ(327)を備えるアンカスクレーパ(326)が支持されている。更に、それは、その上部に、クリーニングと検査を容易にするためのものであって、かつ図3から図7に図示されているようにある程度の傾斜を有する少なくとも1つのカバー(307)を有している。

10

【0027】

製品用の出口に、底部サニタリバルブ(317)が備えられている。上部開口部は、2つのカバー(307)に安全センサ(323)を備えている。前記コンパートメント(305)の支持部のそれぞれは、製品の重量の読み取りを可能にするロードセル(320)を有している。

【0028】

前記加熱システムは、その内部で熱オイルが循環するとともに熱抵抗器(306)が配設されている前記コンパートメント(305)の周りのデュアルチャンバによって、必要に応じて、前記製品を所望の温度に維持する機能を果たす。前記コンパートメント(305)の外側は断熱されている。

20

【0029】

前記熱オイルを充填するために、前記装置は、膨張容器としても機能するコンパートメントを有する。前記オイルは、前記タンクのデュアルチャンバに入り、ここで熱抵抗器(306)によって加熱される。このオイルの出口は、下部に位置し、ここには、熱オイルが熱い間に、前記オイル回路(313)を介してこの熱オイルを連続的に再循環させるギアポンプ(315)が設けられている。

【0030】

前記コンパートメント(305)内の製品の温度と、前記熱オイルの温度との両方が温度プローブ(324)によって制御される。

【0031】

前記投入システムによって、前記コンパートメント(305)内の製品は図1に示すプラントの混合モジュールの前記混合タンク(41)に向かって効果的に投入されることが可能となる。この投入は、可変周波数駆動によって制御されるポンプ(318)によって行われる。当該ポンプ(318)の入口はフレキシブル衛生接続によって前記コンパートメント(305)の前記底部バルブ(317)に接続されている。前記ポンプ(318)の入口は、常に、前記底部バルブ(317)の出口の下方に位置する。前記ポンプの出口は、図1のプラントの前記混合モジュール(4)の前記混合タンク(41)の入口に適合する接続部を備える供給ホースに接続されている。

30

【0032】

最後に、前記フレームは、平坦な表面、従って、汚れの蓄積を防止し、そのすべての表面のクリーニングを容易にするために筒状構造体(325)によって形成されている。前記構造体は、アセンブリに対して安定性を提供するための固定用/高さ調節可能な足部(321)を備える車輪(322)を有している。

40

【0033】

最後に、前記プラントは、非限定的に、大袋充填モジュール、ヨーロッパ式袋充填モジュール、又は任意の他のタイプの容器(たとえば、小袋)を充填するためのモジュールを含む、エンドユーザが必要とする包装のタイプに応じた包装モジュールを有する。更に、前記包装モジュールは、ライン自動化を必要とするクライアントのための自動パレタイジングモジュールを備えることができる。

【0034】

50

一実施形態において、図1のプラントは、図8に詳細に図示されているように、大型袋（大袋として最もよく知られている）を包装し、これによって前記パッケージ化モジュールは500kgから1000kgの袋を充填することが可能である。但し、いくつかの実施形態においては、製品は100kgの袋から充填を開始することができ、又、いくつかの実施形態においては、350又は400kgの袋から充填を開始することも可能である。

#### 【0035】

本プラントの構成は、20フィートの大きさの水平コンテナであり、これは、その目的地に着くと、垂直に設置され、前記混合モジュール(4)の後に配置される。前記大袋モジュール(400)は、互いに上下に配置される3つのブロックから構成され、すべてが即座に組み立て可能でスタートのためのすべての設置が一日で完了することから、すべての設置物は現場での設置を必要とすることなく、クイック接続アダプタによって接続されている。これらのクイック接続と電力は、図1のプラントの前記主配電盤から供給される。

10

#### 【0036】

従って、前記混合モジュール(4)内での製品の混合が完了すると、この製品は、前記包装モジュール(5)へと移動する。このモジュール(5)は、本実施形態では、混合後の粉体を前記大袋モジュール(400)へと移動するためのシステムを備えている。達成されるべき能力は、製品に応じるが、約1000kg/hである。

20

#### 【0037】

包装は、互いに組み合わせられた4つ又は5つのバッチに対して行われる。前記モジュールは、すべての必要な機械、副要素およびツールを含めて20インチのオーブントップコンテナに収納されて輸送されるように構成されている。

#### 【0038】

それは、通気された場所で、記載した負荷に適した平坦な地面上に位置して、前記要素から保護された状態でカバーの下で縦に設置されるように構成されている。

#### 【0039】

この構成は、そのそれぞれが約2.3mの高さ（いずれの場合でも、コンテナの最大高である2.4m未満）の3つのブロックに分割されて、それらを組み立てと設置中に電気フォークリフトでの取り扱いを容易にするべく、提供されるものである。それによって、処理中に、プラントで作業するスタッフがミスすることなく、予定されている製造シーケンスに従うことを容易にし、センターからの必要な監視制御手段を実行することが可能となるように安全とトレーサビリティとが達成されることに加えて、適切な輸送と作業が確保される。

30

#### 【0040】

前記大袋モジュール(400)は下記の要素を有する。

(a) 20インチのコンテナに変形すること無く入れることが可能で、様々な処理を行うための様々な機械と副装置とのための保護と支持とを提供する構造体(401)。

(b) 混合製品を収容し包装のために投入するホッパ(402)。

(c) 混合済み製品を投入するために前記ホッパ(402)の後に配設される投入(dosing)バルブ(403)。

40

(d) 排除手段を備えるインライン金属検出器(404)。

(e) ラベリング/計量制御装置(406)を備え、袋をバッチで充填するための袋充填モジュール(405)。

#### 【0041】

達成されるべき製造パラメータは、各袋に当たり4-5バッチで1Tm/hである。様々な工程における時間は、最大で12分間であるので、前記サイクルは最高で、上述した能力を確保するために連続して維持される。完全な認証と既存の混合プラントとの組み合わせのために、この非限定的な実施形態において、前記時間は、以下に示すものとなる（それらは理論的には所望の設置に応じて変化するものとするができる）。

50

計量は独立して行われる。

投入：

- 袋の取り上げ：1分間
- 充填：10分間
- 接続/接続解除：1分間
- 合計：12分間

混合：

- 機械接続：1分間
- 混合：10分間
- 接続解除：1分間
- 合計：12分間

10

1000kg/hを保証するという目標を可能にするサイクルに適応する前記供給ホッパ(402)への混合からの製品のリフティング。

袋充填：

○前の工程と連続的に接続して、約200kgの各バッチを、密度に応じて、4-5バッチまで、回転設備と金属検出器とを通して包装を行わなければならない。

○この作業は1時間以内に行わなければならない。

○5回のコンテナの交換(各バッチ用)。

○回転装置と金属検出器を通して、これらの5つのバッチを1つの袋に包装する。各袋に対して、袋の重量確認、ラベリングおよび取出しが行われ、空の袋を設置して新たな包装サイクルを開始する(5つのバッチにつき1000kgのサイクル毎に60分間)。

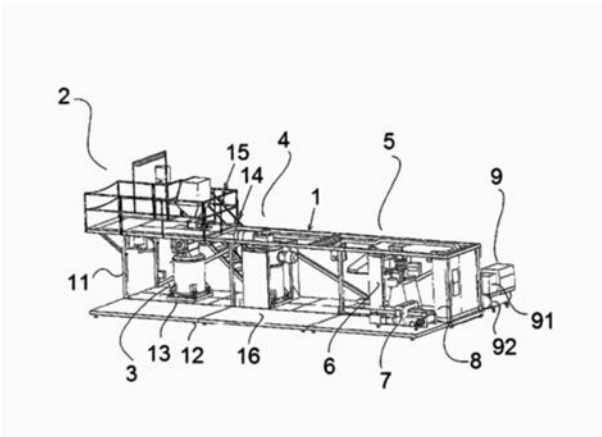
20

【0042】

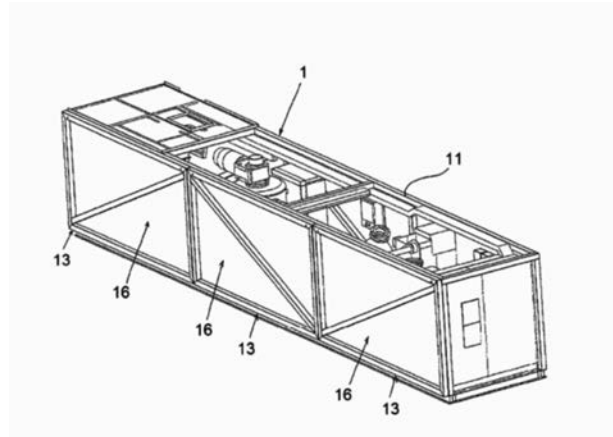
一般に、前記設備の一般的サービスすべては、図1のプラントのサービスと接続される。

。

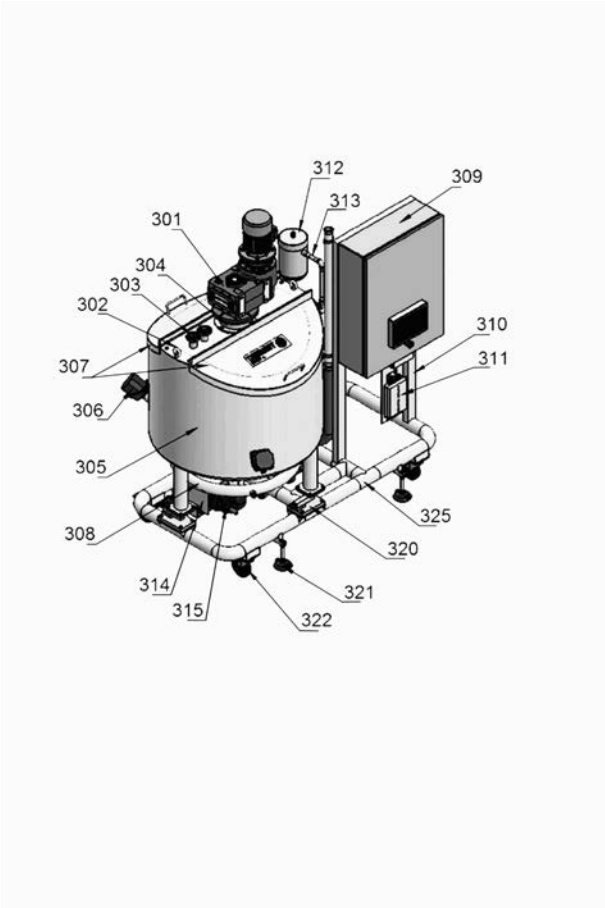
【図1】



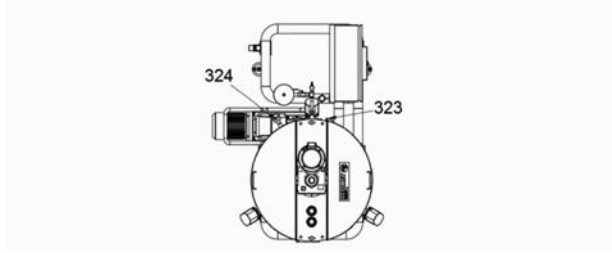
【図2】



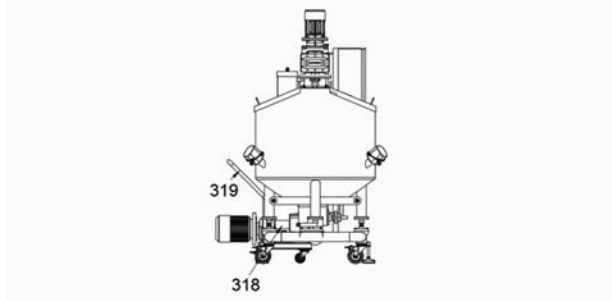
【 図 3 】



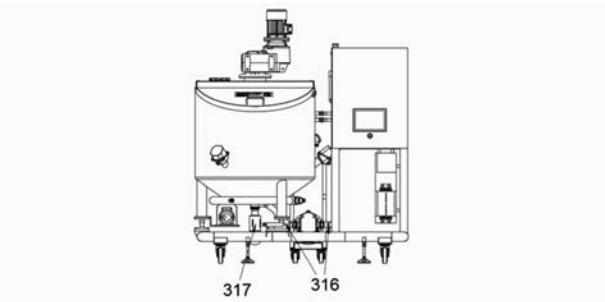
【 図 4 】



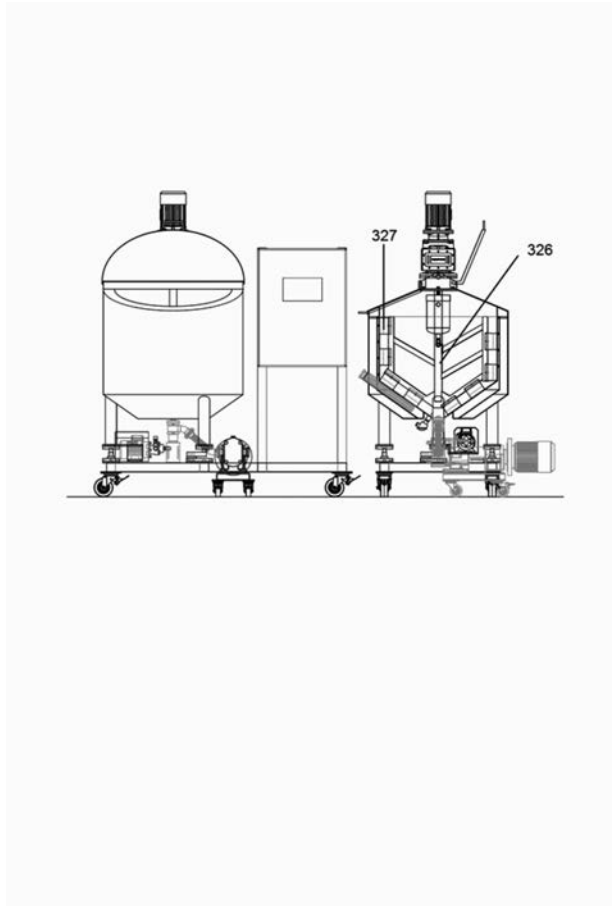
【 図 5 】



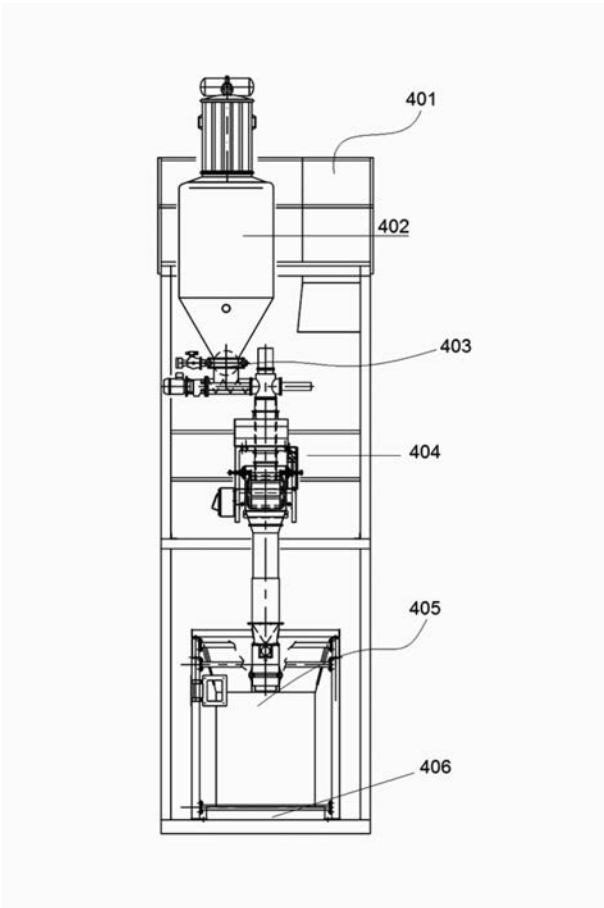
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)	
<b>B 0 1 F</b>	<b>15/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 F	15/02	A
<b>B 0 1 F</b>	<b>15/04</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 F	15/04	D
<b>B 0 1 F</b>	<b>15/06</b>	<b>(2006.01)</b>	B 0 1 F	15/06	Z
			B 0 1 F	15/02	B

(74)代理人 110001818

特許業務法人 R &amp; C

(72)発明者 ヘンリック・スタム・クリステンセン

スペイン 3 0 1 6 9 サン・ヒネス (ムルシア) ポル・インド・エステ セ/カルデナル・

ペルーガ パルク 2 4 / 2 3 イグリエガ 2 4 / 2 2

Fターム(参考) 3E118 AA07 AB03 AB06 BB02 CA02 DA10 DA13 FA03

4G035 AB46 AE02 AE09 AE13 AE15 AE17

4G037 AA02 AA03 AA11 AA18 BD05 BE02 CA03 DA15 EA04