

(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2017-526497

(P2017-526497A)

(43) 公表日 平成29年9月14日 (2017.9.14)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
A 6 1 L	11/00	(2006.01)	A 6 1 L	11/00	4 C 0 5 8
A 6 1 L	2/12	(2006.01)	A 6 1 L	2/12	Z A B
B 0 9 B	3/00	(2006.01)	B 0 9 B	3/00	3 0 3 Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 26 頁)

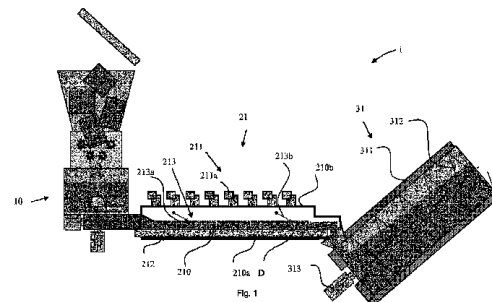
(21) 出願番号	特願2017-524098 (P2017-524098)	(71) 出願人	517021617 アエムベ ベルギー・7012・モンス・アヴニュ・ ヴィルソン・622
(86) (22) 出願日	平成27年7月16日 (2015.7.16)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(85) 翻訳文提出日	平成29年3月16日 (2017.3.16)	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/066240	(74) 代理人	100133400 弁理士 阿部 達彦
(87) 国際公開番号	W02016/012334	(72) 発明者	ゴーティエ・ユルラン フランス・59125・トリトーサン・レー ジュール・リュ・グスターヴ・ドロリー・ 80・アパルトマン・7
(87) 国際公開日	平成28年1月28日 (2016.1.28)		
(31) 優先権主張番号	1457081		
(32) 優先日	平成26年7月22日 (2014.7.22)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 熱入力による生成物の連続処理のためのシステム

(57) 【要約】

本発明は、- 生成物処理室 (210) と、- マイクロ波が前記生成物処理室 (210) の内部に含まれるように、前記生成物処理室 (210) に対して配置されているマイクロ波発振器 (211a) により熱を供給するデバイス (211) と、- 室 (210) の底部上に載っており、生成物層 (D) を室内への進入から室からの退出まで輸送することができる移動床輸送デバイス (212) と、- 前記生成物処理室の内部の、生成物及び同により放出される蒸気用の閉じ込めデバイス (213) とを含む、熱入力による、廃棄物などの生成物の連続処理のためのシステム (21) で構成されている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

熱入力によって生成物を連続的に処理するためのシステム（２１；２２；３２）において、

生成物処理室（２１０；２２０；３２０）と、

マイクロ波が前記生成物処理室（２１０；２２０；３２０）の内部に含まれるように、前記生成物処理室（２１０；２２０；３２０）に対して配置されているマイクロ波発振器（２１１a；２２１a；３２１a）によって熱を供給するためのデバイス（２１１；２１２；３２１）と、

前記生成物処理室（２１０；２２０；３２０）の底部に載置されている移動床輸送デバイス（２１２；２２２；３２２）であって、前記移動床輸送デバイス（２１２；２２２；３２２）が、一連のスラットを備えており、一連の前記スラットが、交互運動に従ってスラットを制御するためのシステムと連動するように並列配置されており、且つ、移動床を形成しており、前記移動床輸送デバイス（２１２；２２２；３２２）が、前記生成物処理室への侵入から前記生成物処理室からの退出に至るまで、生成物層（Ｄ）を輸送することができる、前記移動床輸送デバイス（２１２；２２２；３２２）と、

前記生成物と前記生成物によって放出された蒸気とを前記生成物処理室の内部に閉じ込めるための、閉じ込めデバイス（２１３；２２３；３２３）と、

を備えている、システム。

【請求項 2】

前記生成物及び前記生成物によって放出された前記蒸気のための前記閉じ込めデバイス（２１３；３２３）が、前記生成物処理室（２１０；３２０）の内部に閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）を備えており、前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、前記生成物層（Ｄ）の上部を押圧するように構成されており、受動懸架手段を介して前記システムの固定部に対して移動可能とされ、前記受動懸架手段によって、前記移動床輸送デバイスの動作の際に、前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）の自重を作用させた状態で前記生成物層（Ｄ）に載置可能とされる一方、前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、前記生成物が前方に移動すると持ち上げ可能とされる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、前記生成物処理室（２１０；３２０）の内部において、前記マイクロ波発振器によって熱を供給するための前記デバイス（２１１；３２１）の前記マイクロ波発振器（２１１a；３２１a）と前記生成物層（Ｄ）との間に配置されており、前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、前記マイクロ波が前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）を横断するように構成されており、例えばポリテトラフルオロエチレンのようなマイクロ波透過性材料から作られている、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記閉じ込めプレート（２１３a；３２３a）が、揺動レバーシステム（２１３b；３２３b）を介して、前記システムの前記固定部から懸架されている、請求項 2 又は 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記生成物及び前記生成物によって放出された前記蒸気のための前記閉じ込めプレート（２２３）が、前記生成物処理室（２２０）の内部にベルトコンベヤを備えており、前記ベルトコンベヤが、回転式案内シリンダ（２２３b）によって案内される可撓性ベルト（２２３a）を備えており、前記可撓性ベルト（２２３a）が、前記生成物層（Ｄ）を押圧するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ベルトコンベヤが、前記生成物処理室（２２０）の内部において、前記マイクロ波発振器によって熱を供給するための前記デバイス（２１１）の前記マイクロ波発振器（２

10

20

30

40

50

１１ａ）と前記生成物層（Ｄ）との間に配置されており、前記可撓性ベルト（２２３ａ）が、前記マイクロ波が前記可撓性ベルト（２２３ａ）を横断するように構成されており、例えばシリコンのようなマイクロ波透過性材料から作られている、請求項５に記載のシステム。

【請求項７】

前記移動床輸送デバイス（２１２；２２２；３２２）が、少なくとも３つのサブアセンブリ（２１２ａ；２１２ｂ；２１２ｃ）から成る一連の前記スラットから形成されており、前記スラットが、交互運動に従って前記スラットを逐次制御するためのシステムと連動するように並列配置されている、請求項１～６のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項８】

加熱移動床を形成するために、一連の前記スラットを加熱するためのデバイスを備えている、請求項７に記載のシステム。

【請求項９】

生成物を連続処理するための設備（１；２；３；４）であって、
前記生成物を刻むか又は混合するための第１のシステム（１０）と、
熱入力による前記生成物を連続処理することによって、前記生成物の温度を上昇させるための第２のシステム（２１；２２）と、
前記生成物の前記温度を維持するための第３のシステム（３１；３２；３３）と、
を直列に備えている前記設備（１；２；３；４）において、
前記第２のシステムが、請求項１～８のいずれか一項に記載のシステムから構成されている、設備（１；２；３；４）。

【請求項１０】

生成物を連続処理するための設備（１；２；３；４）であって、
前記生成物を刻むか又は混合するための第１のシステム（１０）と、
熱入力による前記生成物を連続処理することによって、前記生成物の温度を上昇させるための第２のシステム（２１；２２）と、
前記生成物の前記温度を維持するための第３のシステム（３２）と、
を直列に備えている前記設備（１；２；３；４）において、
前記第３のシステムが、請求項１～８のいずれか一項に記載のシステムから構成されている、設備（１；２；３；４）。

【請求項１１】

廃棄物を衛生化するための、請求項１～８のいずれか一項に記載のシステム又は請求項９若しくは１０に記載の設備の使用。

【請求項１２】

例えば医療廃棄物のような、感染リスクを有する廃棄物を除染するための、請求項１～８のいずれか一項に記載のシステム又は請求項９若しくは１０に記載の設備の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、熱入力による生成物の連続処理のためのシステムに関する。そのようなシステムは、廃棄物の衛生化又は除染のための設備において特定の非制限的用途に適用される。

【背景技術】

【０００２】

用語「衛生化する」は、廃棄物中の病原体濃度を許容可能なレベルに低下させる作用を意味する。この目的のために、廃棄物は７０以上の温度範囲内に維持され、それは、通常、７０と７５の間である。

【０００３】

用語「除染」は、医療廃棄物などの、感染リスクを有する廃棄物中の病原体を殺す作用を意味する。この目的のために、廃棄物は１００以上の温度範囲内、通常は１００と

10

20

30

40

50

１１０ の間に維持される。

【０００４】

先行技術は、マイクロ波による、感染リスクを有する廃棄物の処理のための設備を含み、継続的に動作し、その除染を可能にする。従来、この種の連続処理設備は、法律に関して十分に小型化された大きさの集合体の形の廃棄物を刻む第１のシステムと、この集合体を除染のために約１００ の温度まで迅速に上昇させる第２の加熱システムと、廃棄物を除染するために、十分な時間の間、この集合体を、第２のシステムにおいて到達した温度に近いがそれより高い温度に維持する第３のシステムとを含む。

【０００５】

従って、特許文献１は、前段落に記載されている概要に対応する、医療廃棄物の除染のための設備を記載しており、第２の加熱システムは、輸送デバイスのスクリーを受容する導管の室内のマイクロ波による、廃棄物の温度の上昇を実施し、この輸送デバイスは、第１のシステムと第３のシステムとの間で廃棄物を移動させる。

【０００６】

輸送デバイス内へのマイクロ波の侵入を確実にするために、デバイスの室を形成している導管の直径を数１０センチメートルに制限する必要がある。このように直径を小さくすると、導管の内部においてスクリーの閉塞が頻繁に発生するので、動作が困難となると共に生産性が損なわれる。

【０００７】

本出願人は、振動コンベヤを取り囲んでいる室内でマイクロ波処理を実施する設備（特許文献２）を提案することにより、この問題を解決しようとした。そのような解決策は、蒸気及びマイクロ波を室内に閉じ込めるために、処理室を形成している固定上部と可動下部との間に動的シールの存在を必要とするという欠点を有する。実際、そのような動的シールの使用は複雑でコストがかかることが判明している。

【０００８】

特許文献３は、感染廃棄物、詳細には医療系廃棄物の除染の分野に属し、感染廃棄物の除染を目的とする設備を記載している。感染廃棄物はベルトコンベヤにより到着し、ホッパに供給する。ドアが閉じられたら、デバイスが起動され、廃棄物上に水を噴霧し、この廃棄物は次いでローラにより刻まれる。刻まれた廃棄物はコンベヤのベルト上に落下し、マイクロ波処理室経由で輸送される。

【０００９】

ステンレス鋼ケーシングがマイクロ波室の壁を画定しており、その内部に放射線が含まれる。金属ケーシングの内部のプラスチックの第２のケーシングが、金属壁室の減少体積（*reduced volume*）内に廃棄物を含む機能を有する。マイクロ波エミッタがプラスチックケーシングの外側に設けられている。赤外線センサがプラスチックケーシングのカバーに堅固に連結されており、室内にある生成物の温度を監視するために、プラスチックケーシングの内部体積の内部に向かって内側に突出している。

【００１０】

発明者の見解によれば、この文献の設備の第１の大きな欠点が、コンベヤベルトの表面に付着する生成物を廃棄物が含む可能性があるという点で、マイクロ波処理室経由で生成物を輸送するベルトコンベヤの使用から生じる。そのような場合、ベルトに付着する生成物は、コンベヤが出口に削取りリップを伴う場合にも一度も排出されることなく、給送中にコンベヤの上部から底部まで継続的に搬送される。この削取りリップはベルトから生成物を引き離すことになっているが、実際には不十分であることが判明している。

【００１１】

このため、この分野では、当業者が、この欠陥を有さないかつ特許文献１により開示されているスクリーコンベヤを使用することが、従来続けられている。また、このため、本願の特許文献２に記載されている設備では、コンベヤがスクリーコンベヤ又はベルトコンベヤそれぞれである場合、振動コンベヤ解決策が、前段で確認されている２つの問題に対処する目的で選択されてきた。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

スクリーコンベヤを有する、特許文献 1 の連続マイクロ波処理設備、ベルトコンベヤを有する、特許文献 3 の連続マイクロ波処理設備、又は振動コンベヤを有する、特許文献 2 の連続マイクロ波処理設備では、廃棄物の閉込めは、実際、金属容器の減少体積内に廃棄物を閉じ込めることが意図されているプラスチック内側ケーシングの存在により強化される可能性があり、このプラスチック内側ケーシングの機能は、マイクロ波を含むことである。従って、特許文献 3 は金属ケーシングの内部のプラスチックケーシングを開示しており、壁はマイクロ波室を画定している。15 a で参照されるこの内側プラスチックケーシングの固有の機能は、廃棄物及び排出される蒸気をマイクロ波室の減少体積内に閉じ込めることである。

10

【 0 0 1 3 】

しかし、発明者の見解によれば、廃棄物の閉込めは、処理される生成物の層の上面とプラスチックケーシングのカバーとの間に空間が必然的に存在するという点で最適でない。そのような空間は、例えば、特許文献 3 の図 1 に認められる。発明者の見解によれば、閉込めケーシングのプラスチックカバーは、コンベヤの動作下での廃棄物の進行を妨げるであろう、従って詰まりを生じさせるであろう、生成物の層とこの静止カバー壁との間の摩擦の存在を回避するために、廃棄物の層の上面からある距離の所に、当業者により配置される。

【 0 0 1 4 】

セラミック物品製造の分野はマイクロ波処理加熱設備をさらに含む。特許文献 4 又は特許文献 5 が、形成されたセラミック製品を乾燥させる特定の用途に適用されるそのような設備を開示している。

20

【 0 0 1 5 】

いずれの場合も、設備は、生成物をマイクロ波処理室内に搬送するベルトコンベヤを含む。いずれの場合も、マイクロ波処理は、もっぱら、室構造体をコンベヤと接触するまで降下させた後に開始する。従って、特許文献 5 では、11 で参照される室構造体は、18 で参照される室構造体の基部がコンベヤベルトと接触するまで、6 a で参照されるシリンダにより起動される。特許文献 4 では、室構造体は 15 で参照され、室構造体の、20 で参照される基部がコンベヤのベルトと接触するまで、11 a で参照されるシリンダにより起動される。いずれの場合も、目的は、ベルトコンベヤが停止した場合に次に必然的に実施されるマイクロ波処理の前に、セラミック製品のための密な処理室を形成することである。

30

【 0 0 1 6 】

特許文献 5 又は特許文献 4 により開示されているそのような処理設備は、マイクロ波処理が、もっぱら、室構造体を下降させ、従ってコンベヤを停止させた後に起動されるという点で、不連続処理設備であり、処理室内での生成物の連続処理、すなわち前記生成物がコンベヤにより室内で移動している間に生成物のマイクロ波処理を実施する、特許文献 3、特許文献 2 又は特許文献 1 のマイクロ波処理システムとは異なる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

40

【 0 0 1 7 】

【 特許文献 1 】 仏国特許出願公開第 2 6 4 6 0 8 3 号明細書

【 特許文献 2 】 仏国特許出願公開第 2 9 8 2 5 1 0 号明細書

【 特許文献 3 】 独国特許第 3 5 0 5 5 7 0 号明細書

【 特許文献 4 】 英国特許第 1 3 6 3 9 2 3 号明細書

【 特許文献 5 】 米国特許第 3 7 0 4 5 2 3 号明細書

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 8 】

本発明の目的は、簡易化された設計を有し、スクリーコンベヤ処理システム内で遭遇

50

するような閉塞事象を起こし難く、ベルトコンベヤにおいて遭遇するような付着及び排出が不十分な生成物の問題を起こし難い連続マイクロ波処理システムを提案することにより、前述の欠点を改善することである。

【 0 0 1 9 】

本発明のさらなる目的は、少なくとも一実施形態による、詳細にはかつ発明者の見解によれば優れた生成物の閉込めにより、性能が向上した処理システムを提案することである。

【 0 0 2 0 】

さらなる目的及び利点が、単に指示として与えられておりかつ同を制限することを意図していない以下の記載の過程で明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 1 】

そのようなシステムは、生成物処理設備の第 2 のシステム及び / 又は第 3 のシステムとしての特定の非限定的用途に適用され、その全体構造は段落 [0 0 0 4] に記載されている。

【 0 0 2 2 】

さらに、本発明は、第 1 に、

- 生成物処理室と、
- マイクロ波が前記生成物処理室内に含まれるように、前記生成物処理室に対して配置されているマイクロ波発振器により熱を供給するデバイスと、
- 室の底部上に載っており、生成物層を室内への進入から室からの退出まで輸送することができる、移動床輸送デバイスと、
- 前記生成物処理室の内部の、生成物及びそれにより放出される蒸気用の閉じ込めデバイスと

を含む、熱入力による生成物の連続処理のためのシステムに関する。

【 0 0 2 3 】

本発明では、以下の事項が、最適な特徴として単独で又は組み合わせて採用される：

- 生成物及びそれにより放出される蒸気用の前記閉じ込めデバイスは、生成物層を押圧するように構成されている閉じ込めプレートであって、設備の固定部に対して移動可能とされる閉じ込めプレートを前記生成物処理室の内部に備えていること；
- 閉じ込めプレートは、前記生成物処理室の内部において、マイクロ波発振器により熱を供給する前記デバイスのマイクロ波発振器と生成物層との間に配置されており、前記閉じ込めプレートは、ポリテトラフルオロエチレンなどのマイクロ波透過性材料で作製されていること；
- 前記閉じ込めプレートは、揺動レバーシステムを介して設備の固定部から懸架されていること；並びに
- 移動床輸送デバイスは、少なくとも 3 つのサブアセンブリで構成されている一連のスラットにより形成されており、前記スラットは、交互運動に従ってスラットを逐次制御するためのシステムと連動するように並列配置されており、妥当な場合、このシステムは、加熱移動床を形成するために一連のスラットを加熱するデバイスを含むこと。

【 0 0 2 4 】

さらなる代替案によれば、生成物及びそれにより放出される蒸気の閉じ込めデバイスは、前記生成物処理室の内部にベルトコンベヤを含み、前記ベルトコンベヤは、回転式案内シリンダにより案内される可撓性ベルトを含み、前記可撓性ベルトは、生成物層を押圧するように構成されている。

【 0 0 2 5 】

ベルトコンベヤは、前記生成物処理室内に、一方ではマイクロ波発振器により熱を供給する前記デバイスのマイクロ波発振器と、他方では生成物層との間に配置されていることが好ましく、前記可撓性ベルトはマイクロ波によって横断されることが意図されており、シリコーンなどのマイクロ波透過性材料で作製されていることが好ましい。

【 0 0 2 6 】

本発明は、生成物の連続処理のための設備であって、順番に、

- 生成物を刻むか又は混合する第 1 のシステムと、
- 生成物の温度を上昇させる熱入力による生成物の連続処理のための第 2 のシステムと、
- 生成物の温度を維持する第 3 のシステムと

を含む、生成物の連続処理のための設備にさらに関する。

【 0 0 2 7 】

本発明によれば、第 2 のシステム又は第 3 のシステムは、基本的に、本発明による生成物の連続処理のためのシステムで構成されている。随意に、第 2 のシステム及び第 3 のシステムは各々、基本的に、本発明によるシステムで構成されている。

10

【 0 0 2 8 】

本発明は、添付図面を伴う以下の記載を読むと、より明確に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】生成物の温度を上昇させる第 2 のシステムとしての本発明によるシステムと、エンドレススクリー式輸送デバイスを含む、生成物の温度を維持する第 3 のシステムとを含む、第 1 の実施形態による本発明による設備の図である。

【図 2】生成物の温度を上昇させる第 2 のシステムとしての本発明によるシステムと、生成物の温度を維持する第 3 のシステムとしての本発明によるさらなるシステムとを含む、第 2 の実施形態による本発明による設備の図である。

20

【図 3】生成物の温度を上昇させる第 2 のシステムとしての本発明によるシステムと、生成物の温度を維持する第 3 のシステムとを含む、第 3 の実施形態による本発明による設備の図である。

【図 4】本発明によるシステムの、垂直横断面に沿った図である。

【図 5 a】移動床輸送デバイスの給送サイクルの、ある段階の図である。

【図 5 b】移動床輸送デバイスの給送サイクルの、ある段階の図である。

【図 5 c】移動床輸送デバイスの給送サイクルの、ある段階の図である。

【図 5 d】移動床輸送デバイスの給送サイクルの、ある段階の図である。

【図 5 e】移動床輸送デバイスの給送サイクルの、ある段階の図である。

30

【図 6】本発明に基づいて使用され得る移動床の 3 つの連続したスラットの詳細横断面図である。

【図 7】懸架された閉じ込めプレート式閉じ込めデバイスがベルトコンベヤ式閉じ込めデバイスに置き換えられている、図 3 による設備の図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 0 】

さらに、本発明は、

- 生成物処理室 2 1 0 ; 2 2 0 ; 3 2 0 と、
- マイクロ波が前記生成物処理室内に含まれるように、前記生成物処理室 2 1 0 ; 2 2 0 ; 3 2 0 に対して配置されている、マイクロ波発振器 2 1 1 a ; 2 2 1 a ; 3 2 1 a により熱を供給するデバイス 2 1 1 ; 2 2 1 ; 3 2 1 と、
- 室 2 1 0 ; 2 2 0 ; 3 2 0 の底部上に載っており、生成物層を室内への進入から室からの退出まで輸送することができる、移動床輸送デバイス 2 1 2 ; 2 2 2 ; 3 2 2 と、
- 前記生成物処理室の内部の、廃棄物及びそれにより放出される蒸気用の閉じ込めデバイス 2 1 3 ; 2 2 3 ; 3 2 3 と

40

を含む、熱入力による生成物の連続処理のためのシステムに関する。

【 0 0 3 1 】

処理室は、底部 2 1 0 a ; 2 2 0 a ; 3 2 0 a と、カバー 2 1 0 b ; 2 2 0 b ; 3 2 0 b と、底部 2 1 0 a ; 2 2 0 a ; 3 2 0 a をカバー 2 1 0 b ; 2 2 0 b ; 3 2 0 b に接続している側壁との間に画定されている。底部壁、カバー壁、及び側壁は、室の内部にマイ

50

クロ波を含むために、マイクロ波透過性材料で作製されている。

【0032】

底部210a；220a；320aと、カバー210b；220b；320bと、側壁とは、詳細には矩形横断面を有し、生成物の室内への進入から室からの退出まで延在している、トンネルを形成していることが好ましい。

【0033】

熱を供給するデバイス211；221；321は少なくとも1つのマイクロ波発振器211a；221a；321aを含む。これらのマイクロ波発振器は、室210；220；320の外側に、好ましくはカバー210b；220b；320b上方に置かれている。この目的のために、カバー壁は、発振器に隣接して、局所的マイクロ波透過区域を有する。

10

【0034】

室210；220；320の底部上に載っている、移動床輸送デバイス212；222；322は、生成物層Dを室内への進入から室からの退出まで輸送することができる。先行技術からそれ自体既知のそのような輸送デバイスは、従来、交互運動に従ってスラットを制御するシステムと連動するように並列配置されており、且つ、前記床を形成している一連のスラットを含む。しかし、通常「移動底部」とも呼ばれる、そのような移動床輸送デバイスは、本発明の分野の先行技術すなわち連続マイクロ波処理デバイス、詳細には廃棄物の除染又は衛生化に使用されるもの、では知られておらず、単にセミトレーラの特定の分野で知られているに過ぎない。そのような移動底部は、その場合はセミトレーラ本体からバルク製品(bulk product)を降ろすのに使用される。

20

【0035】

そのような床の一連のスラットは、通常、212a；212b；212cと呼ばれる少なくとも3つのスラットサブアセンブリそれぞれから形成されており、各々は少なくともN枚のスラットを含み、Nは正の整数である。各サブアセンブリのN枚のスラットは、その他のサブアセンブリのN枚のスラットから独立して、連帯して移動し得る。サブアセンブリの各スラットは、各々がその他のサブアセンブリの1つに属する少なくとも2つのスラットによる同じサブアセンブリの隣接した1つから分離されている。

【0036】

例として3つのサブアセンブリ及びその様々な段階を含む、移動床のための制御システムにより実施される給送サイクルは、図5aから図5eまでに示されている。

30

【0037】

図5aでは、3つのサブアセンブリ212a、212b及び212cのスラットは整合されている。制御システムは、第1の段階において、サブアセンブリ212aのスラットを、逆に図5bに示されている位置まで起動するのに対して、2つの他のサブアセンブリ212b及び212cのスラットは静止したままである。この動作中、床上に載っている材料は移動せず、サブアセンブリ212aのスラットは生成物の下で摺動している。

【0038】

制御システムは、第2のステップにおいて、サブアセンブリ212bのスラットを、逆に図5cに示されている位置まで起動する一方、2つの他のサブアセンブリ212a及び212cのスラットは静止したままである。この動作中、床上に載っている生成物は移動せず、サブアセンブリ212bのスラットは生成物の下で摺動している。

40

【0039】

制御システムは、第3のステップにおいて、サブアセンブリ212cのスラットを、逆に図5dに示されている位置まで起動する一方、2つの他のサブアセンブリ212a及び212bのスラットは静止したままである。この動作中、床上に載っている生成物は移動せず、サブアセンブリ212cのスラットは生成物の下で摺動している。

【0040】

最後に、第4のステップにおいて、様々なサブアセンブリ212a、212b、212cの組は同時に前方へ起動され、1つのステップにより生成物の給送を引き起こす。4つ

50

のステップに記載されているサイクルは、廃棄物を前方へ少しずつ移動させるために反復される。

【0041】

移動床の各スラットサブアセンブリ212a、212b、212cに属する隣接した可動スラットは、図6に示されているように接合されていない可能性があるが、他方、移動床の先行技術からそれ自体既知の構造に基づいて、互いに分離されている可能性がある。詳細には、U形横断面を有する下方固定案内要素212dが、逆U形横断面を有しかつシール212eにより2つの並列案内要素212dの端部に重なって配置されている各サブアセンブリ212a、212b、212cに属するスラットの並進案内を実施し得る。そのような移動床の構造が十分な液密をさらにもたらす。

10

【0042】

生成物及びそれにより放出される蒸気の閉じ込めデバイス213；223；323は、前記生成物処理室210；220；320の内部にあり、マイクロ波透過性である。それは、生成物層Dとマイクロ波発振器211a；221a；321aとの間に配置されている。このデバイスの機能は、前記生成物処理室の減少体積内に、生成物及びそれにより放出される蒸気を局所的に含むということである。

【0043】

そのような閉じ込めデバイス213；223；323は、生成物層と室内に存在する雰囲気との間の熱損失を制限することにより、処理室内の熱的性能を強化することを可能にすることが有利である。そのような閉じ込めデバイスは、生成物をより高温に上昇させるか又は少なくともシステムのエネルギー効率を高めることを可能にする。

20

【0044】

一実施形態によれば、閉じ込めデバイスは、生成物層Dの上部を押圧するように構成されている前記生成物処理室210；320の内部に、閉じ込めプレート213a；323aを含む。この閉じ込めプレートは蒸気不透過性であるが、マイクロ波によって横断されるように、マイクロ波透過性材料（すなわち、ポリテトラフルオロエチレン：PTFE）で作製されている。閉じ込めプレート213a；323aは、移動床に実質的に平行であることが好ましく、揺動レバー213b；323bなどの懸架手段を介して、設備の固定部に対して移動可能とされることが好ましい。

【0045】

30

図5に示されている通り、このプレート213a；323aは、室の一方の側壁から他方の側壁までの幅に、室内への生成物の進入の近傍から室からのその退出の近傍までの長さに延在している。生成物層D及びそれにより放出される蒸気は、次いで、閉じ込めデバイス内に、床と、閉じ込めプレート213a；323aの下側と、閉じ込めプレートと床との間に延在している側壁の部分との間に含まれる。

【0046】

前記固定部から閉じ込めプレート213a；323aを懸架するための手段は、揺動レバー213b；323b又は同等の受動的機構とされる場合があり、移動床の動作の際に、閉じ込めプレートの自重が作用した状態で当該閉じ込めプレートが生成物層Dに載置可能とされる一方、生成物が前方へ移動すると閉じ込めプレートが持ち上げ可能とされる。好ましくはそれ自体の重さの作用で生成物層の上部を押圧することによって、閉じ込めプレートは生成物層の均一の厚さを維持することを可能にすることが有利である。

40

【0047】

あるいは、図7に示されている実施形態によれば、生成物及びそれにより放出される蒸気の閉じ込めデバイス223は、前記生成物処理室220の内部にベルトコンベヤを含み、前記ベルトコンベヤは、回転式案内シリンダ223bにより案内される可撓性ベルト223aを含み、前記可撓性ベルト223aは、生成物層Dを押圧するように構成されている。ベルトコンベヤは、前記生成物処理室220内に、一方ではマイクロ波発振器により熱を供給する前記デバイス221のマイクロ波発振器221aと、他方では生成物層Dとの間に配置されており、前記可撓性ベルト223aは、マイクロ波によって横断されるこ

50

とが意図されており、シリコンなどのマイクロ波透過性材料で作製されている。

【0048】

このベルトコンベヤの機能は、生成物及び蒸気を、ベルトコンベヤと、ベルトと移動床との間の側壁の部分との間に画定された体積内に閉じ込めることである。回転が自由な案内シリンダ223bは、移動床によりトリガされる各給送においてかつ生成物の進行を妨げるために、可撓性ベルト223aが、生成物層Dの動作下で前方へ移動することを可能にする。

【0049】

可動式閉じ込めプレート閉じ込めデバイス及びベルトコンベヤ閉じ込めデバイスのいずれの場合も、閉じ込めデバイスは、有利に、このカバーが移動床の動作による生成物の進行を妨げることなく、生成物層と閉じ込めデバイスとの間にいかなる空間も伴わずに、特許文献3の図1に認められる通り、生成物層を押圧する物理的カバーを形成している。

10

【0050】

一実施形態によれば、システムは、任意の既知の特に抵抗性の手段によって直接加熱されてもよい移動床により、付加的熱入力を可能にする可能性がある。

【0051】

また、本発明は、生成物の連続処理のための設備1;2;3;4であって、順番に、

- 生成物を刻むか又は混合する第1のシステム10と、
- 生成物の温度を上昇させる熱入力による生成物の連続処理のための第2のシステム21;22と、
- 生成物の温度を維持する第3のシステム31;32;33と

20

を含む、生成物の連続処理のための設備1;2;3;4に関する。

【0052】

本発明によれば、第2のシステム又は第3のシステムは、基本的に、本発明による、生成物の連続処理のためのシステムで構成されている。随意に、第2のシステム及び第3のシステムは各々、基本的に、本発明によるそのようなシステムで構成されている。

【0053】

第1のシステム10は、集合形態の生成物を刻む手段又はこの集合体を混合するための手段が後に続く、ホッパを含み得る。第2のシステム21;22は、基本的に、本発明によるシステムで構成されている。

30

【0054】

第2のシステム21;22の処理室210;220の進入は、室210;220内に、詳細には、図1から図3までに示されているように閉じ込めプレート213aと移動床輸送デバイス212との間に、又は図7に示されているようにベルトコンベヤの可撓性ベルト223aと移動床輸送デバイス222との間に、生成物層を形成するために、1つ又は複数のスクリーコンベヤにより給送されてもよい。

【0055】

移動床を制御するシステムは、生成物層を、好ましくは重力で、廃棄物の温度を維持することが意図されている第3のシステム31;32;33の進入まで、生成物がそこから搬送される室内への進入から室からの退出まで移動させることを可能にする。

40

【0056】

第2のシステムの処理室210;220内で、生成物の温度は、マイクロ波により、又はやはり移動床からの付加的熱入力により、急速に上昇せられる。感染リスクを有する廃棄物の除染のための処理の場合、第2のシステムは、廃棄物の温度を、例えば100と110の間の100の領域内の100超に上昇させることを可能にする。廃棄物の衛生化の場合、第2のシステムは、廃棄物の温度を、例えば70と75の間の70超に上昇させることを可能にする。

【0057】

生成物の温度を維持することを目的とする第3のシステム31;32;33は、同様の温度に、しかし、例えば5超だけ、第2のシステムを離れる生成物の温度より高く維持

50

することを可能にする。

【0058】

この第3のシステムは様々な形態を有し得る。詳細には図1に示されている第1の実施形態によれば、この第3のシステムは、エンドレススクリー312がその中で回転しており、それによりこの第3のシステム31内の生成物を移動させる加熱タンク311を含み得る。このエンドレススクリー312はモータ313により駆動される。

【0059】

詳細には図2に示されている第2の実施形態によれば、第3のシステムは、基本的に、
 - カバー320bと底部320aと側壁との間に形成されている、処理室320と、
 - マイクロ波発振器321aにより熱を供給するデバイス321であり、この発振器は、マイクロ波が前記生成物処理室内に含まれるように、室の外側に、カバー320bの上方に配置されている、デバイス321と、
 - 室320の底部上に載っており、生成物層Dを室内への進入から室からの退出まで輸送することができる、移動床輸送デバイス322と、
 - 前記生成物処理室の内部の、生成物を押圧しており且つ揺動レバーシステム323bを介して設備の固定部に対して懸架されている可動式閉じ込めプレート323aを含む、生成物及びそれにより放出される蒸気の閉じ込めデバイス323と、
 を含む、本発明によるシステムで構成されていてもよい。

【0060】

詳細には図3又は図7に示されている第3の実施形態によれば、第3のシステム33は、トンネルを形成している、カバー330bと底部330aと側壁との間に形成されている室330と、底部330a上に載っている移動床332とを含む。この室内では、生成物は、例えば抵抗加熱により、壁を加熱することによって、ある温度に維持されている。

【0061】

当然、さらなる実施形態が、以下の特許請求の範囲により定められる本発明の範囲を離れることなく、当業者により構想され得ると考えられる。

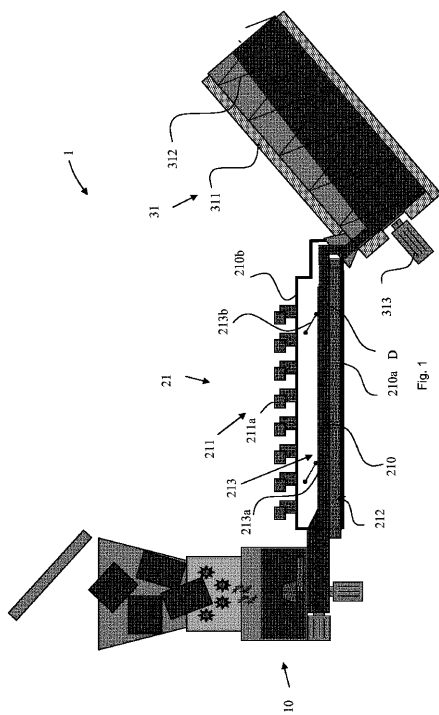
【符号の説明】

【0062】

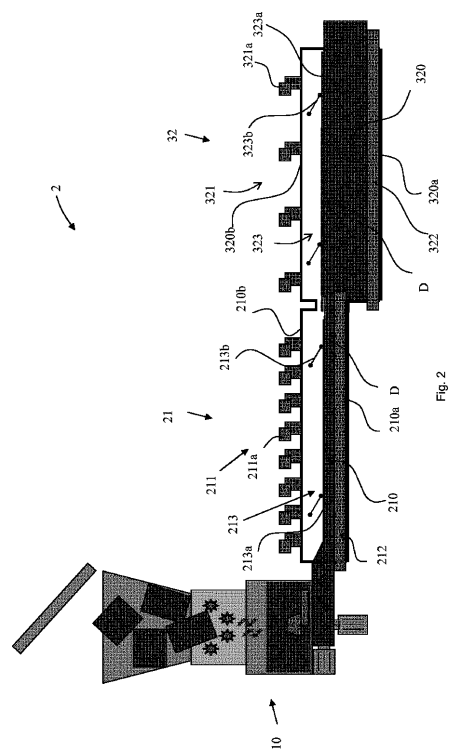
- 1、2、3、4 生成物の連続処理のための設備
- 10 生成物を刻むか又は混合する第1のシステム
- 21、22 生成物の温度を上昇させる熱入力による生成物の連続処理のための第2のシステム
- 31、32、33 生成物の温度を維持する第3のシステム
- 210、220、320、330 生成物処理室
- 211、221、321 マイクロ波発振器により熱を供給するデバイス
- 212、222、322、332 移動床輸送デバイス
- 213、223、323 室の内部の、生成物及び蒸気の閉じ込めデバイス
- 311 加熱タンク
- 312 エンドレススクリー
- 313 モータ
- D 廃棄物層
- 210a、220a、320a、330a 底部
- 210b、220b、320b、330b カバー
- 211a、221a、321a マイクロ波発振器
- 212a 第1のスラットサブアセンブリ
- 212b 第2のスラットサブアセンブリ
- 212c 第3のスラットサブアセンブリ
- 212d U形横断面を有する、スラット案内要素
- 212e シール
- 213a、323a 閉じ込めプレート

- 2 1 3 b、3 2 3 b 揺動レバーシステム
 2 2 3 a ベルトコンベヤの可撓性ベルト
 2 2 3 b ベルトコンベヤ案内シリンダ

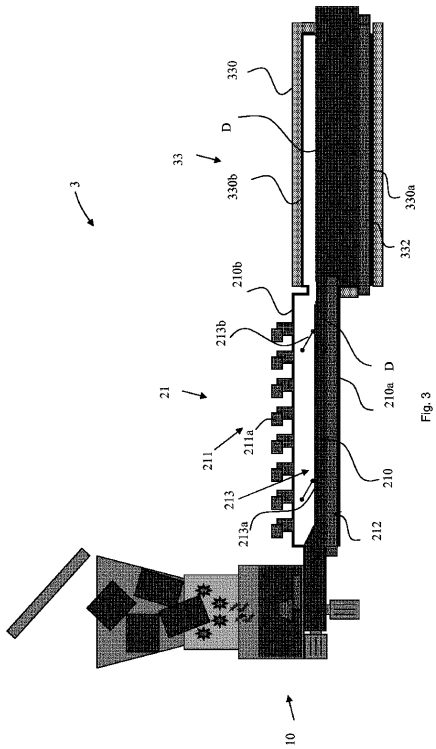
【図 1】



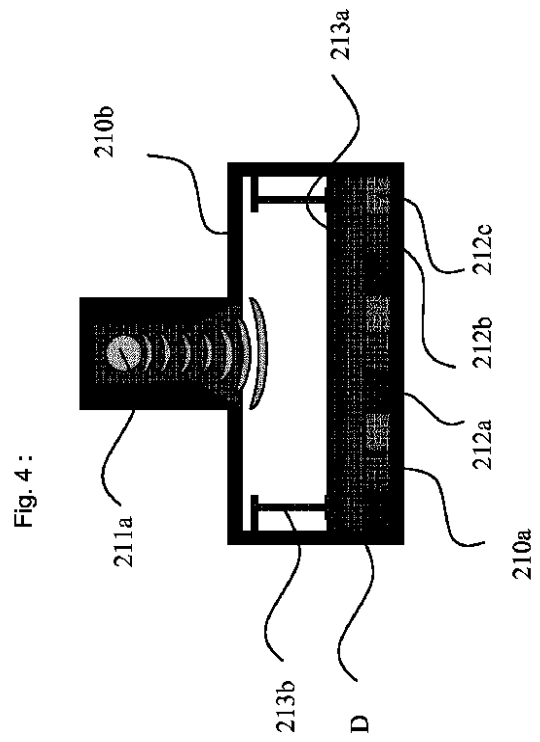
【図 2】



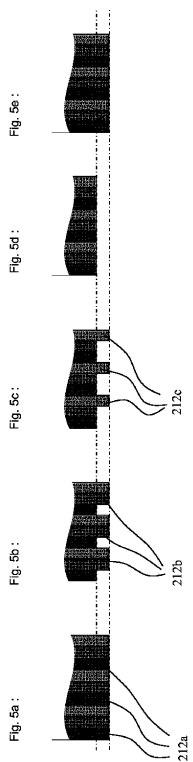
【 図 3 】



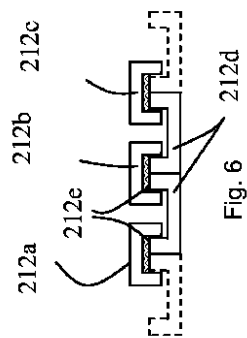
【 図 4 】



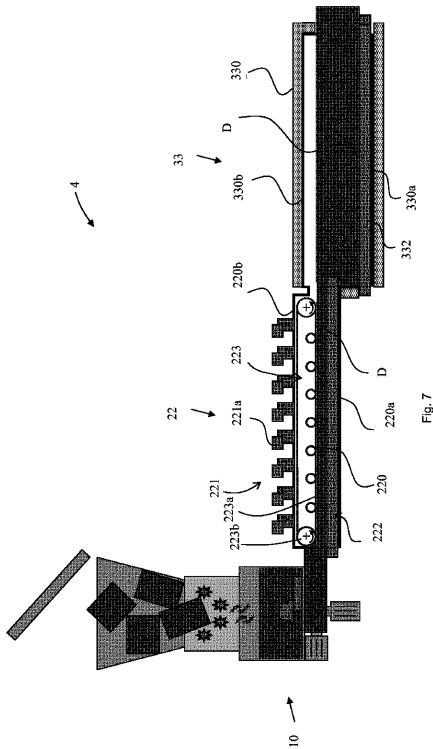
【 図 5 a - 5 e 】



【 図 6 】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成27年12月17日(2015.12.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

さらに、本発明は、第1に、

- 廃棄物処理室と、- マイクロ波が前記廃棄物処理室内に含まれるように、前記廃棄物処理室に対して配置されているマイクロ波発振器により熱を供給するデバイスと、- 室の底部上に載っており、廃棄物層を室内への進入から室からの退出まで輸送することができ、移動床輸送デバイスが、一連のスラットを備えており、一連のスラットが、交互運動に従ってスラットを制御するためのシステムと連動することによって床を形成するように並列配置されており、廃棄物層を輸送可能とされる、移動床輸送デバイスと、- 前記廃棄物処理室の内部の、廃棄物及びそれにより放出される蒸気用の閉じ込めデバイスとを含む、廃棄物の衛生化又は感染リスクを有するそのような廃棄物の除染のための、熱入力による廃棄物の連続処理のためのシステムに関する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

本発明では、以下の事項が、最適な特徴として単独で又は組み合わせて採用される：

- 廃棄物及びそれにより放出される蒸気用の前記閉じ込めデバイスは、廃棄物層を押圧するように構成されている閉じ込めプレートであって、設備の固定部に対して移動可能とされる閉じ込めプレートを前記廃棄物処理室の内部に備えていること；

- 閉じ込めプレートは、前記廃棄物処理室の内部において、マイクロ波発振器により熱を供給する前記デバイスのマイクロ波発振器と廃棄物層との間に配置されており、前記閉じ込めプレートは、ポリテトラフルオロエチレンなどのマイクロ波透過性材料で作製されていること；

- 前記閉じ込めプレートは、揺動レバーシステムを介して設備の固定部から懸架されていること；並びに

- 移動床輸送デバイスは、少なくとも3つのサブアセンブリで構成されている一連のスラットにより形成されており、前記スラットは、交互運動に従ってスラットを逐次制御するためのシステムと連動するように並列配置されており、妥当な場合、このシステムは、加熱移動床を形成するために一連のスラットを加熱するデバイスを含むこと。

【 手 続 補 正 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

さらなる代替案によれば、廃棄物及びそれにより放出される蒸気の閉じ込めデバイスは、前記廃棄物処理室の内部にベルトコンベヤを含み、前記ベルトコンベヤは、回転式案内シリンダにより案内される可撓性ベルトを含み、前記可撓性ベルトは、廃棄物層を押圧するように構成されている。

【 手 続 補 正 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 5 】

ベルトコンベヤは、前記廃棄物処理室内に、一方ではマイクロ波発振器により熱を供給する前記デバイスのマイクロ波発振器と、他方では廃棄物層との間に配置されていることが好ましく、前記可撓性ベルトはマイクロ波によって横断されることが意図されており、シリコンなどのマイクロ波透過性材料で作製されていることが好ましい。

【 手 続 補 正 5 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 6 】

本発明は、廃棄物の連続処理のための設備であって、順番に、

- 廃棄物を刻むか又は混合する第1のシステムと、

- 廃棄物の温度を上昇させる熱入力による廃棄物の連続処理のための第2のシステムと

- 廃棄物の温度を維持する第3のシステムと

を含む、廃棄物の連続処理のための設備にさらに関する。

【 手 続 補 正 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明によれば、第2のシステム又は第3のシステムは、本発明による廃棄物の連続処理のためのシステムで構成されている。随意に、第2のシステム及び第3のシステムは各々、基本的に、本発明によるシステムで構成されている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

廃棄物を衛生化するために又は感染リスクを有する廃棄物を除染するために、熱入力によって廃棄物を連続的に処理するためのシステム(21; 22; 32)において、廃棄物処理室(210; 220; 320)と、

マイクロ波が前記廃棄物処理室(210; 220; 320)の内部に含まれるように、前記廃棄物処理室(210; 220; 320)に対して配置されているマイクロ波発振器(211a; 221a; 321a)によって熱を供給するためのデバイス(211; 212; 321)と、

前記廃棄物処理室(210; 220; 320)の底部に載置されている移動床輸送デバイス(212; 222; 322)であって、前記移動床輸送デバイス(212; 222; 322)が、一連のスラットを備えており、一連の前記スラットが、交互運動に従ってスラットを制御するためのシステムと連動するように並列配置されており、且つ、移動床を形成しており、前記移動床輸送デバイス(212; 222; 322)が、前記廃棄物処理室への侵入から前記廃棄物処理室からの退出に至るまで、廃棄物層(D)を輸送することができる、前記移動床輸送デバイス(212; 222; 322)と、

前記廃棄物と前記廃棄物によって放出された蒸気とを前記廃棄物処理室の内部に閉じ込めるための、閉じ込めデバイス(213; 223; 323)と、

を備えている、システム。

【請求項2】

前記廃棄物及び前記廃棄物によって放出された前記蒸気のための前記閉じ込めデバイス(213; 323)が、前記廃棄物処理室(210; 320)の内部に閉じ込めプレート(213a; 323a)を備えており、前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、前記廃棄物層(D)の上部を押圧するように構成されており、受動懸架手段を介して前記システムの固定部に対して移動可能とされ、前記受動懸架手段によって、前記移動床輸送デバイスの動作の際に、前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、前記閉じ込めプレート(213a; 323a)の自重を作用させた状態で前記廃棄物層(D)に載置可能とされる一方、前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、前記廃棄物が前方に移動すると持ち上げ可能とされる、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、前記廃棄物処理室(210; 320)の内部において、前記マイクロ波発振器によって熱を供給するための前記デバイス(211; 321)の前記マイクロ波発振器(211a; 321a)と前記廃棄物層(D)との間に配置されており、前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、前記マイクロ波が前記閉じ込めプレート(213a; 323a)を横断するように構成されており、例えばポリテトラフルオロエチレンのようなマイクロ波透過性材料から作られている、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記閉じ込めプレート(213a; 323a)が、揺動レバーシステム(213b; 3

2 3 b) を介して、前記システムの前記固定部から懸架されている、請求項 2 又は 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記廃棄物及び前記廃棄物によって放出された前記蒸気のための前記閉じ込めプレート (2 2 3) が、前記廃棄物処理室 (2 2 0) の内部にベルトコンベヤを備えており、前記ベルトコンベヤが、回転式案内シリンダ (2 2 3 b) によって案内される可撓性ベルト (2 2 3 a) を備えており、前記可撓性ベルト (2 2 3 a) が、前記廃棄物層 (D) を押圧するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ベルトコンベヤが、前記廃棄物処理室 (2 2 0) の内部において、前記マイクロ波発振器によって熱を供給するための前記デバイス (2 1 1) の前記マイクロ波発振器 (2 1 1 a) と前記廃棄物層 (D) との間に配置されており、前記可撓性ベルト (2 2 3 a) が、前記マイクロ波が前記可撓性ベルト (2 2 3 a) を横断するように構成されており、例えばシリコーンのようなマイクロ波透過性材料から作られている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記移動床輸送デバイス (2 1 2 ; 2 2 2 ; 3 2 2) が、少なくとも 3 つのサブアセンブリ (2 1 2 a ; 2 1 2 b ; 2 1 2 c) から成る一連の前記スラットから形成されており、前記スラットが、交互運動に従って前記スラットを逐次制御するためのシステムと連動するように並列配置されている、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

加熱移動床を形成するために、一連の前記スラットを加熱するためのデバイスを備えている、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

廃棄物を連続処理するための設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) であって、
前記廃棄物を刻むか又は混合するための第 1 のシステム (1 0) と、
熱入力による前記廃棄物を連続処理することによって、前記廃棄物の温度を上昇させるための第 2 のシステム (2 1 ; 2 2) と、
前記廃棄物の前記温度を維持するための第 3 のシステム (3 1 ; 3 2 ; 3 3) と、
を直列に備えている前記設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) において、
前記第 2 のシステムが、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステムから構成されている、設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) 。

【請求項 1 0】

廃棄物を連続処理するための設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) であって、
前記廃棄物を刻むか又は混合するための第 1 のシステム (1 0) と、
熱入力による前記廃棄物を連続処理することによって、前記廃棄物の温度を上昇させるための第 2 のシステム (2 1 ; 2 2) と、
前記廃棄物の前記温度を維持するための第 3 のシステム (3 2) と、
を直列に備えている前記設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) において、
前記第 3 のシステムが、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステムから構成されている、設備 (1 ; 2 ; 3 ; 4) 。

【請求項 1 1】

廃棄物を衛生化するための、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステム又は請求項 9 若しくは 1 0 に記載の設備の使用。

【請求項 1 2】

例えば医療廃棄物のような、感染リスクを有する廃棄物を除染するための、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステム又は請求項 9 若しくは 1 0 に記載の設備の使用。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61L2/12 A61L11/00 B09B3/00 H05B6/78
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)

A61L B09B H05B B65G

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.
Y	DE 35 05 570 C1 (GVB SANIMED HYGIENE UND MEDIZI) 24 January 1991 (1991-01-24) column 3, line 4 - column 4, line 5 column 4, line 29 - column 5, line 11; claims; figure 1 -----	1-4,7-12
Y	GB 1 363 923 A (INT STANDARD ELECTRIC CORP) 21 August 1974 (1974-08-21) page 3, line 30 - page 5, line 38; claims; figure 2 -----	1-4
Y	FR 2 646 083 A1 (VETCO SANITEC GMBH [DE]) 26 October 1990 (1990-10-26) cited in the application the whole document ----- -/--	1-4,7-12

☒ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 September 2015

Date of mailing of the international search report

12/10/2015

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

Maremonti, Michele

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066240

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 704 523 A (GUERGA MICHEL HENRI ET AL) 5 December 1972 (1972-12-05) column 5, line 64 - column 6, line 58; claims; figure 1 -----	1-4
Y	EP 0 334 460 A2 (RUTTE HOEKSTRA JETSKE) 27 September 1989 (1989-09-27) the whole document -----	1-4,7-12
Y	EP 0 710 636 A1 (VOGEL WERNER [AT]; MUELLER PETER ING [AT]) 8 May 1996 (1996-05-08) the whole document -----	1-4,7-12
Y	FR 2 909 079 A1 (LEGRAS IND SA [FR]) 30 May 2008 (2008-05-30) the whole document -----	1-4,7-12
Y	US 4 184 587 A (HALLSTROM OLOF A [US]) 22 January 1980 (1980-01-22) the whole document -----	1-4,7-12
A	EP 0 103 396 A2 (MAC MILLAN BLOEDEL LTD [CA]) 21 March 1984 (1984-03-21) the whole document -----	5,6
A	US 2005/238865 A1 (KONISHI MASAO [JP]) 27 October 2005 (2005-10-27) paragraphs [0080] - [0197]; claims; figures 2,6 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066240

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3505570	C1	24-01-1991	NONE
GB 1363923	A	21-08-1974	AU 459935 B2 10-04-1975 AU 3477971 A 03-05-1973 CS 169825 B2 29-07-1976 DE 2150128 A1 27-04-1972 ES 396192 A1 16-04-1974 FR 2110539 A5 02-06-1972 GB 1363923 A 21-08-1974 NL 7114474 A 25-04-1972 PL 76950 B1 28-02-1975 SE 374958 B 24-03-1975 ZA 7106839 A 28-06-1972
FR 2646083	A1	26-10-1990	AT 401471 B 25-09-1996 CA 2051445 A1 20-10-1990 CH 678849 A5 15-11-1991 DD 297334 A5 09-01-1992 DE 3912751 C1 27-09-1990 DK 96090 A 11-10-1990 EP 0393231 A1 24-10-1990 FI 893159 A 20-10-1990 FR 2646083 A1 26-10-1990 GB 2232594 A 19-12-1990 IE 62068 B1 14-12-1994 IT 1233196 B 16-03-1992 JP H06147 B2 05-01-1994 JP H04500765 A 13-02-1992 NO 891896 A 22-10-1990 PT 93791 A 20-11-1990 WO 9012602 A1 01-11-1990
US 3704523	A	05-12-1972	DE 2101104 A1 22-07-1971 ES 387205 A1 16-12-1973 FR 2076405 A5 15-10-1971 GB 1339644 A 05-12-1973 US 3704523 A 05-12-1972
EP 0334460	A2	27-09-1989	AT 108408 T 15-07-1994 DE 68916672 D1 18-08-1994 DE 68916672 T2 03-11-1994 EP 0334460 A2 27-09-1989 ES 2055781 T3 01-09-1994 NL 8800728 A 16-10-1989
EP 0710636	A1	08-05-1996	AT 174023 T 15-12-1998 AT 401929 B 27-12-1996 DE 59504410 D1 14-01-1999 EP 0710636 A1 08-05-1996
FR 2909079	A1	30-05-2008	NONE
US 4184587	A	22-01-1980	NONE
EP 0103396	A2	21-03-1984	AU 555374 B2 18-09-1986 AU 1786883 A 16-02-1984 BR 8304304 A 20-03-1984 CA 1221828 A1 19-05-1987

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066240

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		DD 214088 A5	03-10-1984
		DE 103396 T1	08-11-1984
		DE 3379630 D1	18-05-1989
		EP 0103396 A2	21-03-1984
		FI 832858 A	11-02-1984
		JP H0363482 B2	01-10-1991
		JP S5989101 A	23-05-1984
		MX 155804 A	03-05-1988
		NO 832865 A	13-02-1984
		NZ 205112 A	10-09-1986
		SU 1505433 A3	30-08-1989
		US 4456498 A	26-06-1984
		ZA 8305770 A	30-05-1984

US 2005238865 A1	27-10-2005	JP 4387237 B2	16-12-2009
		JP 2005307402 A	04-11-2005
		KR 20060047327 A	18-05-2006
		MY 152194 A	29-08-2014
		US 2005238865 A1	27-10-2005

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066240

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61L2/12 A61L11/00 B09B3/00 H05B6/78 ADD.		
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) A61L B09B H05B B65G		
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
Y	DE 35 05 570 C1 (GVB SANIMED HYGIENE UND MEDIZI) 24 janvier 1991 (1991-01-24) colonne 3, ligne 4 - colonne 4, ligne 5 colonne 4, ligne 29 - colonne 5, ligne 11; revendications; figure 1 -----	1-4, 7-12
Y	GB 1 363 923 A (INT STANDARD ELECTRIC CORP) 21 août 1974 (1974-08-21) page 3, ligne 30 - page 5, ligne 38; revendications; figure 2 -----	1-4
Y	FR 2 646 083 A1 (VETCO SANITEC GMBH [DE]) 26 octobre 1990 (1990-10-26) cité dans la demande le document en entier ----- -/-	1-4, 7-12
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ 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 "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "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) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "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 "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 "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 "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
30 septembre 2015		12/10/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Maremonti, Michele

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066240

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 3 704 523 A (GUERGA MICHEL HENRI ET AL) 5 décembre 1972 (1972-12-05) colonne 5, ligne 64 - colonne 6, ligne 58; revendications; figure 1 -----	1-4
Y	EP 0 334 460 A2 (RUTTE HOEKSTRA JETSKE) 27 septembre 1989 (1989-09-27) le document en entier -----	1-4,7-12
Y	EP 0 710 636 A1 (VOGEL WERNER [AT]; MUELLER PETER ING [AT]) 8 mai 1996 (1996-05-08) le document en entier -----	1-4,7-12
Y	FR 2 909 079 A1 (LEGRAS IND SA [FR]) 30 mai 2008 (2008-05-30) le document en entier -----	1-4,7-12
Y	US 4 184 587 A (HALLSTROM OLOF A [US]) 22 janvier 1980 (1980-01-22) le document en entier -----	1-4,7-12
A	EP 0 103 396 A2 (MAC MILLAN BLOEDEL LTD [CA]) 21 mars 1984 (1984-03-21) le document en entier -----	5,6
A	US 2005/238865 A1 (KONISHI MASAO [JP]) 27 octobre 2005 (2005-10-27) alinéas [0080] - [0197]; revendications; figures 2,6 -----	1-12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066240

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3505570	C1	24-01-1991	AUCUN	
GB 1363923	A	21-08-1974	AU 459935 B2 AU 3477971 A CS 169825 B2 DE 2150128 A1 ES 396192 A1 FR 2110539 A5 GB 1363923 A NL 7114474 A PL 76950 B1 SE 374958 B ZA 7106839 A	10-04-1975 03-05-1973 29-07-1976 27-04-1972 16-04-1974 02-06-1972 21-08-1974 25-04-1972 28-02-1975 24-03-1975 28-06-1972
FR 2646083	A1	26-10-1990	AT 401471 B CA 2051445 A1 CH 678849 A5 DD 297334 A5 DE 3912751 C1 DK 96090 A EP 0393231 A1 FI 893159 A FR 2646083 A1 GB 2232594 A IE 62068 B1 IT 1233196 B JP H06147 B2 JP H04500765 A NO 891896 A PT 93791 A WO 9012602 A1	25-09-1996 20-10-1990 15-11-1991 09-01-1992 27-09-1990 11-10-1990 24-10-1990 20-10-1990 26-10-1990 19-12-1990 14-12-1994 16-03-1992 05-01-1994 13-02-1992 22-10-1990 20-11-1990 01-11-1990
US 3704523	A	05-12-1972	DE 2101104 A1 ES 387205 A1 FR 2076405 A5 GB 1339644 A US 3704523 A	22-07-1971 16-12-1973 15-10-1971 05-12-1973 05-12-1972
EP 0334460	A2	27-09-1989	AT 108408 T DE 68916672 D1 DE 68916672 T2 EP 0334460 A2 ES 2055781 T3 NL 8800728 A	15-07-1994 18-08-1994 03-11-1994 27-09-1989 01-09-1994 16-10-1989
EP 0710636	A1	08-05-1996	AT 174023 T AT 401929 B DE 59504410 D1 EP 0710636 A1	15-12-1998 27-12-1996 14-01-1999 08-05-1996
FR 2909079	A1	30-05-2008	AUCUN	
US 4184587	A	22-01-1980	AUCUN	
EP 0103396	A2	21-03-1984	AU 555374 B2 AU 1786883 A BR 8304304 A CA 1221828 A1	18-09-1986 16-02-1984 20-03-1984 19-05-1987

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (avr/1 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066240

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
		DD 214088 A5	03-10-1984
		DE 103396 T1	08-11-1984
		DE 3379630 D1	18-05-1989
		EP 0103396 A2	21-03-1984
		FI 832858 A	11-02-1984
		JP H0363482 B2	01-10-1991
		JP S5989101 A	23-05-1984
		MX 155804 A	03-05-1988
		NO 832865 A	13-02-1984
		NZ 205112 A	10-09-1986
		SU 1505433 A3	30-08-1989
		US 4456498 A	26-06-1984
		ZA 8305770 A	30-05-1984

US 2005238865 A1	27-10-2005	JP 4387237 B2	16-12-2009
		JP 2005307402 A	04-11-2005
		KR 20060047327 A	18-05-2006
		MY 152194 A	29-08-2014
		US 2005238865 A1	27-10-2005

フロントページの続き

(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 セバスチャン・コーネイリー

ベルギー・7600・ペリュヴェル・リュ・デュ・ヌーラン・33

Fターム(参考) 4C058 AA27 BB06 KK04 KK22

4D004 AA48 AB10 AC04 CA22 CA46 CB04 CB05 CB33 CB46 DA02

DA06