

(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2007-532304
(P2007-532304A)

(43) 公表日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B09B 3/00 (2006.01)	B09B 3/00 ZABZ	4C058
B09B 5/00 (2006.01)	B09B 3/00 304Z	4D004
A61L 2/04 (2006.01)	B09B 3/00 303Z	
A61L 2/08 (2006.01)	B09B 5/00 Z	
A61L 2/10 (2006.01)	B09B 5/00 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-508346 (P2007-508346)
 (86) (22) 出願日 平成17年3月11日 (2005.3.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年10月18日 (2006.10.18)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/008098
 (87) 国際公開番号 W02005/103989
 (87) 国際公開日 平成17年11月3日 (2005.11.3)
 (31) 優先権主張番号 10/821,883
 (32) 優先日 平成16年4月12日 (2004.4.12)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

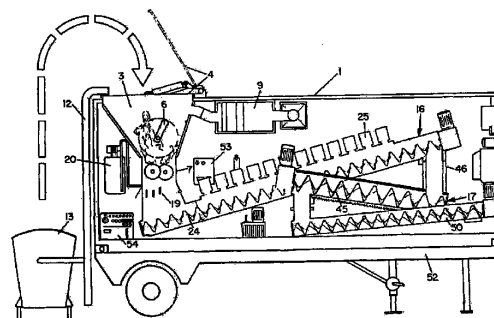
(71) 出願人 506343494
 サニテック インダストリーズ, インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ワシントン, ディーシー 20037, 24ティーエイチ ストリート 1250, 스위트 350
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療およびその他の廃棄物をともなう書類の処理

(57) 【要約】

本発明は、医療およびその他の廃棄物とともに書類を処理するための方法および装置に関する。この方法は、これら書類を、書類および医療廃棄物を細かく裂くように適合された装置に供給する工程、これら書類を細かく裂く工程、およびこの装置からこの細かく裂かれた書類を排出する工程を含む。この装置は、液体溶出液がほとんどないか、またはなく、そして毒性の空気の放出がほとんどないか、またはない。上記書類は、保護された健康情報を含み得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

書類を破壊する方法であって：

該書類を、書類および医療廃棄物を細かく裂くように適合された装置に供給する工程であって、該装置が、液体溶出物をほとんど有さないか、または有さず、そして毒性空気放出をほとんど有さないか、または有さない、工程；

該書類を細かく裂く工程；および

細かく裂かれた書類を該装置から排出する工程、を包含する、方法。

【請求項 2】

前記書類が、保護された健康情報を含む、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

保護された健康情報が、個体を識別するか、または個体に対し、該データが個体を識別するために用いられ得ると考えられるべき合理的基礎がある個体群統計学データを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記個体群統計学データが、

個体の身体健康、精神健康、または医療状態；または

該個体によって要求され、求められ、該個体に推奨され、投与され、そして/または処方される健康ケアサービス；または

該個体に対する健康ケアの提供のための請求書記録を包含する、請求項 3 に記載の方法

20

【請求項 5】

前記個体群統計学データが、

名前、州より小さい地理的区画、個体に直接関係する日付のための日付の要素、電話番号、ファックス番号、電子メールアドレス、社会保障番号、医療記録番号、保健計画受益者番号、アカウント番号、免許証/ライセンス番号、車両識別子およびシリアル番号、ライセンスプレート番号、デバイス識別子およびシリアル番号、ウェブユニバーサルリソースロケータ、インターネットプロトコールアドレス番号、生体識別子、または全面写真イメージを包含する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

州より小さい地理的区画が、ストリートアドレス、都市、地方、地域、郵便番号、またはそれらの相当するジオコードを含む、請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記日付の要素が、生年月日、入院日、退院日、死亡日および年齢を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記生体識別子が、指および音声プリントを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記書類を供給する工程の前、それと同時に、またはその後、前記装置に医療廃棄物を供給する工程をさらに包含する、請求項 1 の記載の方法。

40

【請求項 10】

前記装置中で前記書類を前記医療廃棄物と混合する工程をさらに包含する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記医療廃棄物が、病理学的廃棄物、鋭利物、包帯、ぼろ切れ、体液、培養物、病原学因子、IV バッグ、医薬瓶、病気動物死体、病気のヒトの身体、または自然災害被災者を包含する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記装置中で、前記書類を、汚染食品と混合する工程をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

50

【請求項 13】

前記書類を、不法薬物または有効期限切れ医薬品と混合する工程をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記書類にこれらを湿らすために水をスプレーする工程をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記湿らした書類をマイクロ波で加熱する工程をさらに包含する、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記湿らした書類を伝導性の熱、または赤外線熱で加熱する工程をさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

10

【請求項 17】

細かく裂く前に前記書類を予備加熱する工程をさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記書類を X 線または紫外線光を当てる工程をさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 19】

前記書類をオゾンに曝す工程をさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

20

【請求項 20】

前記書類を、その上の、あるか、またはすべての細菌、バクテリア、およびウイルス殺傷または破壊するために十分な長さの時間の間、十分な温度で温度維持チャンパーに維持する工程をさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 21】

前記細かく裂く装置から前記細かく裂かれた書類を排出する工程の後に、該細かく裂かれた書類を圧縮する工程をさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 22】

前記細かく裂く装置からの排出が、さらなる処理なくして埋立またはリサイクルのために適切である、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 23】

書類および医療廃棄物の処理のための装置であって；

細かく裂く機構；

マイクロ波チャンパー；

温度維持チャンパー；および

オゾン電極、を備え、

ここで、該装置が、液体溶出物をほとんど有さないか、または有さず、そして毒性空気放出をほとんど有さないか、または有さない、装置。

【請求項 24】

前記温度維持チャンパー中に第 2 の照射源をさらに備える、請求項 23 に記載の装置。

40

【請求項 25】

前記第 2 の照射源が X 線または UV 光を発する、請求項 24 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(発明の分野)

本発明は、一般に、書類の破壊、そして詳細には、医療およびその他の廃棄物と組合せた書類の破壊に関する。

【背景技術】

【0002】

50

(発明の背景)

個々に身元を確認できる健康情報の拡散に対する関心、およびこのプライバシー健康情報の保護に対する認知された必要性に起因して、議会は、1996年に健康保険携行および責任法(HIPAA)を通過させた。通知および意見のいくつかのラウンドの後、Department of Health and Human Services(HHS)は、この法令を履行するためのプライバシー規則を2002年に通過させた。この規則の目的は、個々の健康情報が、高品質の健康ケアを提供および促進するために必要な健康情報の流れを可能にしながら、適正に保護されることを確実にすることである。

【0003】

このHHS規則は、これら規則の対象となる組織によって、個々の健康情報の開示を顕著に制限し - これら規則では「保護された健康情報」と呼ばれる。これら規則の下では、保護された健康情報のプライバシーを保護するための受容可能な予防手段は、保護された健康情報を有する任意の書類を細かく裂くこと(シュレディング)またはロックおよびキーの下にこれら記録を維持することを含む。さらに、いくつかの健康ケア組織は、それらの書類を、それらを焼却することにより破壊する。

10

【0004】

保護された健康情報を有する多数の書類の発生に加え、病院およびクリニックのような健康ケア組織は、大量の医療廃棄物を発生する。代表的には、これらの組織は、これら2つのタイプの廃棄物を完全に別個の方法で処分している。すなわち、これら組織は、代表的には、医療廃棄物を処理するために1つの廃棄物処分組織を、そして医療書類を細かく裂くために別の組織を雇う。これは、非効率的および高価の両方である。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

書類および医療廃棄物の両方を一緒に焼却することは可能であるが、これは、代表的には、大量の毒物放出の発生を生じる。事実、焼却炉は、固形廃棄物の容量を低減し得るが、それらは、代表的には、特に、プラスチックを焼却するとき、毒物放出を生じる。事実、焼却炉は、科学で知られる最も毒性の化学薬品の1つであるダイオキシンの最大の供給源である。従って、効率的、安価および毒性空気排出がほとんど生成されないかまたはない、書類および医療廃棄物の両方を破壊し得る単一の方法を有することが有利であり得る。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

(発明の要旨)

本発明は、書類を破壊する方法を提供し、書類および医療廃棄物を細かく裂くように適合された装置にこれら書類を提供する工程であって、この装置は、溶出液がほとんどないかまたはなく、そして毒性空気排出がほとんどないかまたはない工程、これら書類を細かく裂く工程、およびこの装置から細かく裂いた書類を排出する工程を包含する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の前述の、およびその他の特徴、局面ならびに利点は、以下の説明、添付の請求項、および以下に簡単に説明される図面に示される例示の実施形態から明らかになる。その他であることが特定されなければ、同様の要素は、同じ参照番号を有することに注意すべきである。

40

【0008】

(好ましい実施形態の詳細な説明)

本発明者らは、HIPAA規則の対象となるような医療廃棄物および書類の両方の、毒性の空気放出をほとんど生成しないか、または生成せずに、単一のプロセスで廃棄することが可能であることを発見した。特に、本発明者らは、これが、保護された健康情報を有する書類を医療廃棄物と思慮深く混合すること、およびこの混合物を、マイクロ波を基礎

50

にした処理装置に供給することにより達成され得ることを発見した。適切な速度で供給されるとき、これら書類は、HHS規則の下で受容可能なレベルまで細かく裂かれ得る。さらに、このマイクロ波装置中に十分な長さの時間保持されるとき、この生物学的廃棄物は、ダイオキシンおよびその他の副産物の発生なくして破壊され得る。さらに、書類は、保護された健康情報を含む書類に制限される必要のないことに注意すべきである。任意およびすべての書類は、以下により詳細に論議される本発明の種々の実施形態に従って、これらプロセス中で破壊され得る。

【0009】

本開示の目的には、保護された健康情報は、個体を識別するか、または個体を識別するために用いられ得る、考えられるべき合理的基礎がある個体群統計学データを含む。代表的には、個体群統計学データは、(1) 個体の身体健康、精神健康、および/または医療状態、(2) 個体によって要求され、求められ、個体に推奨され、投与され、そして/または処方される健康ケアサービス、および(3) この個体に対する健康ケアの提供のための請求書記録を含む。

10

【0010】

より詳細には、個体群統計学データは：(A) 氏名、(B) 州より小さい地理的区画であって、ここで、州より小さい地理的区画は、ストリートアドレス、都市、地方、地域、郵便番号、およびそれらの相当するジオコード(geocode)、(C) 個体に直接関係する日付のための日付の要素であって、ここで、日付の要素は、生年月日、入院日、退院日、死亡日および年齢、(D) 電話番号、(E) ファックス番号、(F) 電子メールアドレス、(G) 社会保障番号、(H) 医療記録番号、(I) 保健計画受益者番号、(J) アカウアウト番号；(K) 免許証/ライセンス番号、(L) 車両識別およびシリアル番号、(M) ライセンスプレート番号、(N) デバイス識別番号およびシリアル番号、(O) ウェブユニバーサルリソースロケータ、(P) インターネットプロトコールアドレス番号、(Q) 生体識別子であって、生体識別子は、指および音声プリントを含む、および(R) 全面写真イメージ。

20

【0011】

本開示の目的のために、医療廃棄物は、制限されないで以下を含む：

(1) 医療および病理学実験室からの培養物、研究および産業実験室からの病原菌の培養物およびストック、生物学的製剤の生産からの廃棄物、棄てられた生存および弱毒化ワクチン、および培養物を移植、接種、および混合するために用いられた培養デッシュおよびデバイスを含む、病原菌および関連する生物学的製剤の培養物およびストック；

30

(2) 手術または検死の間に取り出された組織、器官、および身体部分を含む病理学的廃棄物；

(3) 血清、血漿、およびその他の血液成分を含む、廃棄ヒト血液および血液の製品；

(4) 皮下針、シリンジ、パストゥールピペット、割れたガラス、および外科用メスを含む、患者管理において、または医療、研究、または産業実験室において用いられた鋭利物；

(5) 研究、生物学的製剤の生産、または製剤の試験の間に病原菌に曝された、汚染した動物死体、身体部分、および床敷き；

(6) 汚染衣類、スポンジ、布、洗浄チューブ、排液セット、アンダーパッド、および外科用手袋を含む、病原菌と接触した手術または検死からの廃棄物；

40

(7) スライドおよびカバーガラス、使い捨て手袋、実験着、およびエプロンを含む病原菌と接触した、医療、病理、製薬、またはその他の商業もしくは産業実験室からの実験室廃棄物；

(8) 管材、継手、使い捨てシート、タオル、手袋、エプロン、および実験着のような汚染した使い捨て装備を含む、血液透析を受ける患者の血液で汚染された透析廃棄物；

(9) 病原菌と接触した廃棄医療装備および部分；

(10) 伝染病から他を保護するために隔離されるヒトまたは動物からの、血液、排泄物、流出物(excrete)または分泌物で汚染された生物学的廃棄物および廃棄材料；

50

(11) 産業上および医療手順で用いられた放射活性廃棄物、ならびに実験室および医療施設で用いられた試薬の生産で用いられた化学的廃棄物；および

(12) 健康管理提供者によって患者への医療ケアの管理から生じ、そしてEPAの管理者によってヒト健康または環境に脅威を課すると見出される、このようなその他の廃棄物材料。

【0012】

図1は、本発明の第1の実施形態による書類を破壊し、そして医療廃棄物を処理する方法における使用に適切な廃棄物処理装置1を示す。この実施形態で用いられる廃棄物処理装置1は、米国特許番号第5,270,000号で開示される装置と類似であり、この特許は、本明細書によって参考として援用される。廃棄物コンテナ13中に含まれる廃棄物は、リフト-チップ機構12に送達される。このリフト-チップ機構12は、この廃棄物コンテナ13を装填チャンバー3の開口部まで持ち上げ、そしてその中に廃棄物を投げおろす。装填チャンバー3中に廃棄物を投げおろした後、流体密なシールを有するカバー4は、閉鎖され、細菌の大気中への逃避を防ぐ。大気中への細菌の損失をさらに阻害するために、この廃棄物処理装置1は、吸引システム9を含む。この吸引システム9は、吸引ポンプ、および空中の細菌を捕獲するための少なくとも1つのフィルターを含む。

10

【0013】

本発明のこの実施形態では、書類および医療廃棄物は、上記装填チャンバー3中への持ち上げおよびチップ化の前に混合される。しかし、これら書類および医療廃棄物を予め混合することは必ずしも必要ではない。本発明のその他の実施形態では、医療廃棄物のみを有する廃棄物コンテナ13は、書類のみを有する廃棄物コンテナ13と交互に装填される。かくのごとく、上記書類および医療廃棄物は、廃棄物処理装置1中で混合する。さらに、これらの実施形態では、書類の廃棄物コンテナ13の各々に医療廃棄物の1つの廃棄物コンテナ13を交互に装填する必要はない。すなわち、医療廃棄物に対する書類の比は、書類および医療廃棄物の両方の適正な混合および破壊を確実にするように調節され得る。

20

【0014】

廃棄物処理装置1中に投げおろされた書類および医療廃棄物は、装填チャンバー3中をブレード6まで降りる。このブレード6は、2つの機能を実施する。第1に、それは、この装填チャンバー3の下方に廃棄物を引くことを支援する。さらに、それは、この廃棄物をより小さな片に切断する最初のステップを実施する。

30

【0015】

このブレード6の下には、廃棄物細分器7がある。ブレード6によって切断された廃棄物は、この廃棄物細分器7に落ちる。この廃棄物細分器7は、切り刻まれた廃棄物を微細片に細かく裂き、これら片は、保護された健康情報を有する書類を細かく裂くための上記HHS要求を満足するに十分小さい。代表的には、この廃棄物細分器7は、一對の反対に回転するブレードを含むが、任意の適切な細かく裂く(シュレディング)機構が用いられ得る。

【0016】

この廃棄物細分器7によって細かく裂かれた後、書類および医療廃棄物の微細に切断された混合物は、この廃棄物細分器7から一連のスプレーノズル19を超えて落ち、このノズルは、この切断された廃棄物混合物を水とともにスプレーする。この水は、水タンク20から、または水処理装置1に連結された水ラインから供給され得る。スプレーされる水の量は、スプレーノズル19を超えて滴下する水混合物の量、および湿度の所望量に依存する。好ましくは、この水混合物は、均一に湿潤化される。

40

【0017】

この湿潤化廃棄物混合物は、次いで、一連のマイクロ波供給源25を有するマイクロ波チャンバー16を通してこの湿潤化廃棄物混合物を運搬する運搬ヘリックス25上に装填される。このマイクロ波供給源25は、この湿潤化廃棄物混合物を細菌およびウイルスを殺傷するに十分熱い温度まで加熱する。湿潤化廃棄物混合物を運搬することに加え、この運搬ヘリックス24は、上記書類と医療廃棄物とをさらに混合し、廃棄物のより均一な混

50

合物を生成する。

【0018】

すべての細菌およびウイルスが死滅していることを確実にするため、この加熱された湿潤化廃棄物混合物は、マイクロ波チャンバー16から、加熱された通路46を通り、加熱維持チャンバー17まで通過される。この湿潤化廃棄物混合物は、運搬ヘリックス45の使用によりこの加熱維持チャンバー17をゆっくりと進行される。この加熱維持チャンバー17を通る運搬の速度は、上記廃棄物が、ウイルスおよび細菌のすべてを殺傷するに十分な長さの時間の間十分に高められた温度のままであるように調節される。運搬ヘリックス24についていえば、この運搬ヘリックス45は、これら書類および医療廃棄物をさらに混合し、より均一な混合物を生成する。

10

【0019】

すべてのウイルスおよび細菌を殺傷するために加熱維持チャンバー17内で十分な時間を費やした後、湿潤化廃棄物混合物は、降ろす機構50は、この湿潤化廃棄物混合物をさらに混合し、そしてそれを、廃棄物処理装置1を通して、処理廃棄物コンテナ(図示せず)まで進行させる。さらに、この廃棄物に付加されるさらなる熱はないので、この熱い廃棄物混合物は、降ろす機構50によって進行される間に部分的冷却を受ける。

【0020】

図1に示される本発明の実施形態では、上記廃棄物処理装置1は、モーターベークルトレーラー52上に位置される。従って、この実施形態の廃棄物処理装置1は可搬性である。本発明のその他の実施形態では、この廃棄物処理装置1は、永久的な様式で、好ましくは、廃棄物発生施設に隣接し、またはそのすぐ隣に組み立てられる。しかし、永久的な廃棄物処理装置1は、廃棄物発生施設に対し遠隔である位置で組み立てられ得る。

20

【0021】

プロセスを制御するために、この廃棄物処理装置1は、プロセス制御コンピューター54を含み得る。さらに、スペース加熱システム53が、この廃棄物処理装置1にさらなる熱を提供するために含まれ得る。

【0022】

本発明の上記の実施形態による廃棄物処理装置1は、操作のために水をほとんど必要としない。さらに、操作の温度は、有害なダイオキシンが発生されないように十分低い。従って、代表的にはオートクレーブともなう水の大きな流出も、代表的には焼却炉ともなう大量の毒物放出もない。事実、上記に記載の方法で用いられる廃棄物処理装置1は、溶出液がほとんどないかまたはなく、そして毒物空気放出がほとんどないかまたはない。さらに、この廃棄物処理装置1から排出される処理された廃棄物は、さらなる処理なくして埋立地またはリサイクルセンターに直接行くために適切である。

30

【0023】

伝統的な医療廃棄物に加え、多くのその他の感染性または毒性材料が、本発明の方法によって、書類と組合せて処理され得る。本発明のその他の実施形態は、病気の動物の死体、病気のヒトの身体および自然災害被害者を含む。さらに、書類は、廃棄物処理装置1中で汚染食品と混合され得る。なお別の実施形態では、上記書類は、不法薬物または有効期限切れ医薬品と混合され得る。

40

【0024】

図2は、本発明の別の実施形態による廃棄物処理装置101を示す。本発明のこの実施形態による廃棄物処理装置101は、先の実施形態の廃棄物処理装置1に類似しているが、それは、装填チャンバー3内に廃棄物を予備加熱する能力を含む。すなわち、この廃棄物処理装置1は、マイクロ波チャンバー116の出口から、装填チャンバー3まで延びる空気リサイクルパイプ104を含む。このマイクロ波チャンバー116の出口から装填チャンバー3まで熱い空気をポンプ輸送するポンプ102もまた含まれる。このようにして、このマイクロ波チャンバー116の出口からの熱い空気は、廃棄物が装填チャンバー3に入るとき、この廃棄物を加熱するために用いられ得る。当業者によって認識され得るように、この実施形態の予備加熱機構は、それは、たとえ、この実施形態でのみ示されている

50

としても、その他の開示される実施形態のいずれと組合せても用いられ得る。

【0025】

図3は、本発明の別の実施形態を示す。本発明のこの実施形態では、廃棄物処理装置201は、廃棄物の連続処理のための形態である。すなわち、医療廃棄物および書類は、この廃棄物処理装置201中に連続的に供給される。これは、コンベアシステム(図示せず)、または当該技術分野で公知の任意のその他の連続的供給機構によって達成され得る。

【0026】

最初に、廃棄物は、温度維持チャンバー117から降ろす機構50までの経路をブロックするカバー64によって廃棄物処理装置を出ることを妨げられる。この廃棄物が、すべての細菌およびウイルスを殺傷するために温度維持チャンバー117中で十分な長さの時間を費やしたとき、このカバー64が除かれ、廃棄物が、この温度維持チャンバー117から降ろす機構50まで通過することを可能にする。

10

【0027】

この実施形態のさらなる局面は、降ろす機構50に関する。この実施形態では、この降ろす機構50は、マイクロ波チャンバー116の直径より小さい直径を有する。これは、廃棄物処理装置201を出る間、この廃棄物の部分的コンパクト化を生じる。コンパクト化をさらに増加するために、圧縮機120が、必要に応じて廃棄物処理装置201の出口に付加され得る。

【0028】

この実施形態のなお別の局面は、第2の伝導性の加熱機構を含むことである。この局面は、流体リザーバー68、流体ポンプ71および配管69を含む。さらに、この実施形態では、マイクロ波チャンバー116および温度維持チャンバー117は、壁の間にギャップを有する二重壁チャンバーである。流体リザーバー68からの流体は、この温度維持チャンバー117の二重壁を通過してポンプ輸送され、それによって加熱される。それは、次に、このマイクロ波チャンバー116の二重壁を通過して流れる。このようにして、さらなる熱がこの廃棄物に、それが、マイクロ波チャンバー116を通過するときに付加される。当業者によって認識され得るように、この実施形態のこの伝導加熱機構は、たとえそれがこの実施形態に示されているのみであるとしても、その他の開示される実施形態のいずれと組合せても用いられ得る。

20

【0029】

図4は、本発明のさらなる実施形態を示す。この実施形態では、廃棄物処理装置301は、温度維持チャンバー17に加え、第2の照射源106を含む。この第2の照射源106は、好ましくは、マイクロ波または赤外線熱源のいずれかである。しかし、X線およびUV源が同様に用いられ得る。この第2の照射供給源106に加え、この廃棄物処理装置301はまた、単一または第2の照射源106と組合せたいずれかで、オゾン発生電極108を含み得る。このオゾン発生電極108から発生するオゾンは、高度に酸化性であり、そして細菌を殺傷することが知られている。従って、このオゾン発生電極108の付加は、医療廃棄物中の細菌およびウイルスのすべてが殺傷される可能性を増加する。

30

【0030】

先行する本発明の記載は、例示および説明の目的のために提示されている。排他的であること、または開示される正確な形態に本発明を制限することは意図されず、そして改変または変形が、上記の教示を考慮して可能であるか、または本発明の実施から獲得され得る。図面および説明は、本発明の原理を説明するために選択された。本発明の範囲は、本明細書に添付された請求項、およびそれらの等価物によって規定されることが意図される。

40

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】図1は、本発明の実施形態による方法における使用のために適切な装置の概略図である。

【図2】図2は、本発明の別の実施形態による第2の装置の概略図である。

50

【図 3】 図 3 は、本発明の別の実施形態による第 3 の装置の概略図である。

【図 4】 図 4 は、本発明の別の実施形態による第 4 の装置の概略図である。

【 図 1 】

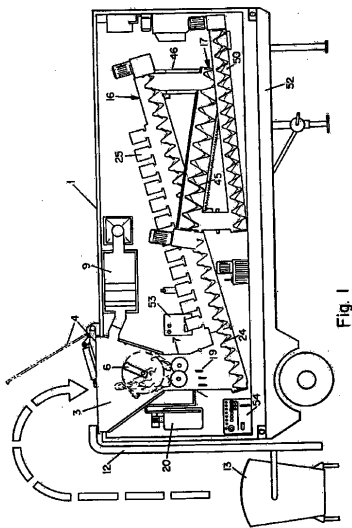


Fig. 1

【 図 2 】

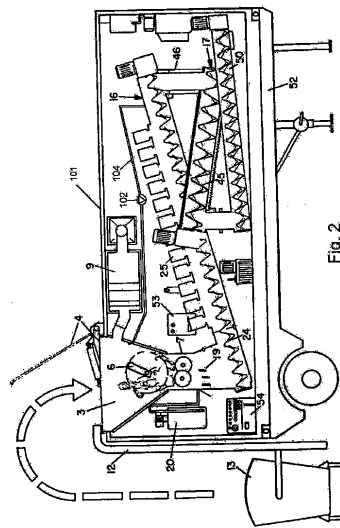


Fig. 2

【 図 3 】

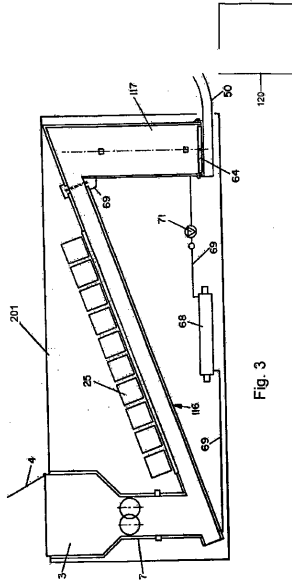


Fig. 3

【 図 4 】

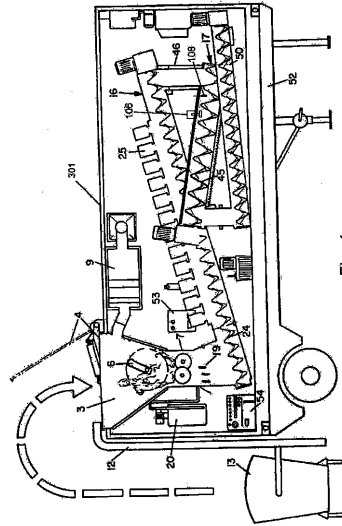


Fig. 4

【 国際調査報告 】

60700160033



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US05/08098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: G06Q 10/00(2006.01);A61L 2/00(2006.01) USPC: 705/2;422/21 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) U.S. : 705/2; 422/21 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) Please See Continuation Sheet																
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category *</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,270,000 A(GOLDNER ET AL) 14 December 1993 (14.12. 1993), col. 3, line 49-col. 4, line 39; col. 7, line 61-col. 8, line 31.</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,752,234 A (WITHERS) 12 May 1998 (12.05.1998), col. 5, line 38-col. 6, line 26</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,217,688 A (VON LERSNER) 8 June 1993 (08.06.1993), col. 2, lines 53-col. 10, lines 59)</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5,186,397 A (ORLANDO) 16 February 1993 (16.02. 1993), col. 1, line 13-col. 3, line 23.</td> <td>1-25</td> </tr> </tbody> </table>		Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 5,270,000 A(GOLDNER ET AL) 14 December 1993 (14.12. 1993), col. 3, line 49-col. 4, line 39; col. 7, line 61-col. 8, line 31.	1-25	Y	US 5,752,234 A (WITHERS) 12 May 1998 (12.05.1998), col. 5, line 38-col. 6, line 26	1-25	Y	US 5,217,688 A (VON LERSNER) 8 June 1993 (08.06.1993), col. 2, lines 53-col. 10, lines 59)	1-25	A	US 5,186,397 A (ORLANDO) 16 February 1993 (16.02. 1993), col. 1, line 13-col. 3, line 23.	1-25
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.														
Y	US 5,270,000 A(GOLDNER ET AL) 14 December 1993 (14.12. 1993), col. 3, line 49-col. 4, line 39; col. 7, line 61-col. 8, line 31.	1-25														
Y	US 5,752,234 A (WITHERS) 12 May 1998 (12.05.1998), col. 5, line 38-col. 6, line 26	1-25														
Y	US 5,217,688 A (VON LERSNER) 8 June 1993 (08.06.1993), col. 2, lines 53-col. 10, lines 59)	1-25														
A	US 5,186,397 A (ORLANDO) 16 February 1993 (16.02. 1993), col. 1, line 13-col. 3, line 23.	1-25														
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input 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 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															
"I" 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 01 October 2006 (01.10.2006)	Date of mailing of the international search report 22 NOV 2006															
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201	Authorized officer Joseph Thomas <i>Joseph Thomas</i> Telephone No. 571-272-3600															

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

16. 3. 2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US05/08098

Continuation of B. FIELDS SEARCHED Item 3:
EAST: (medical or health or healthcare or syringe or hospital or biomedical) ;(waste or trash); (shred, shredding or disposal or dispose or
destroy, destroying or destruction); (document or documentation)

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)
A 6 1 L 2/20 (2006.01)	A 6 1 L	2/04		Z
A 6 1 L 11/00 (2006.01)	A 6 1 L	2/08		
	A 6 1 L	2/10		
	A 6 1 L	2/20		J
	A 6 1 L	11/00		

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ファイアーストーン, ラッセル エーザ サード
 アメリカ合衆国 ワシントン, ディーシー 20007, エヌダブリュー, ジョージタウン
 コート 3942

(72) 発明者 ハーケス, ジェームス アール.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 91604, ス튜디오 シティ, サンシャイン テラス
 11570

(72) 発明者 ラングホーン, ウィリアム エス.
 アメリカ合衆国 バージニア 22043, フォールズ チャーチ, ブリタニー パーク
 ドライブ 2333

(72) 発明者 ソレンセン, ノード
 アメリカ合衆国 テキサス 79118, アマリロ, エヌ. ショア ドライブ 328

F ターム(参考) 4C058 AA27 AA30 BB04 BB06 BB07 BB09 CC05 EE11 EE26 JJ14
 KK02 KK03 KK05
 4D004 AA04 AA12 AA48 AC04 CA04 CA15 CA22 CA36 CA46 CB13
 CB33 CB50 CC03