

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6200099号
(P6200099)

(45) 発行日 平成29年9月20日 (2017. 9. 20)

(24) 登録日 平成29年9月1日 (2017. 9. 1)

(51) Int. Cl.

F I

D O 6 L 1/00 (2017. 01)

D O 6 L 1/00

D O 6 F 35/00 (2006. 01)

D O 6 F 35/00 Z

A 6 1 L 2/08 (2006. 01)

A 6 1 L 2/08

A 6 1 L 2/10 (2006. 01)

A 6 1 L 2/08 1 O 4

A 6 1 L 2/10

請求項の数 12 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-548132 (P2016-548132)
 (86) (22) 出願日 平成27年1月22日 (2015. 1. 22)
 (65) 公表番号 特表2017-506705 (P2017-506705A)
 (43) 公表日 平成29年3月9日 (2017. 3. 9)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/012407
 (87) 国際公開番号 W02015/112684
 (87) 国際公開日 平成27年7月30日 (2015. 7. 30)
 審査請求日 平成28年7月22日 (2016. 7. 22)
 (31) 優先権主張番号 61/931, 038
 (32) 優先日 平成26年1月24日 (2014. 1. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 アラン デイビッド ウィリー
 アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州
 シンシナティ ワン プロクター アン
 ド ギャンブル プラザ (番地なし)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯物を処理する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗濯物を処理する方法であって、
 光活性成分を備える処理組成物を提供するステップと、
 器具内で前記処理組成物を前記洗濯物と接触させるステップと、
 前記処理組成物に可視光線を照射するステップとを備え、
 前記処理組成物に可視光線を照射するステップは、前記器具の内側部分に道具なしで着
 脱可能である光源を用いて実施される、方法。

【請求項 2】

前記光活性成分は、光活性剤である、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記処理組成物に可視光線を照射するステップは、前記器具とは別の電源を有する光源
 を用いて実施される、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記処理組成物に可視光線を照射するステップは、前記光源及び前記処理組成物を放出
 可能に収容する貯蔵部を備えるディスペンサで実施される、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項
 に記載の方法。

【請求項 5】

前記処理組成物に可視光線を照射するステップは、5 0 0 mW ～ 5 0 0 W の放射束を 3
 5 0 n m ～ 7 5 0 n m の波長で供給する、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記器具は、その中で前記洗濯物が洗浄されるキャビネットを有し、前記光源は、前記キャビネットに道具なしで着脱可能である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記処理組成物は、完全に配合された洗濯用洗剤である、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記処理組成物は、0.5 重量%～20 重量%の光活性剤を備える、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記処理組成物は、1 重量%～10 重量%の光活性剤を備える、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記光源は、前記器具の可動式構成要素に道具なしで着脱可能である、請求項 1～9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記器具内で、前記処理組成物を前記洗濯物と接触させるステップは、回転槽内で実施される、請求項 1～10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1～11 のいずれか一項に記載の方法を実施する自動洗濯機であって、前記自動洗濯機は、

洗濯物を保持するための内側部分、及び

光源を備え、

前記光源は、前記内側部分に道具なしで着脱可能である、自動洗濯機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

洗濯物を処理する方法及び機器である。

【背景技術】**【0002】**

食器及び洗濯物を洗浄する食器用洗剤及び洗濯用洗剤の配合には、過去 20 年にわたってあらゆる改良が見られたものの、特定種類のシミがある汚れた食器及び洗濯物の洗浄には課題が残っている。再利用可能なプラスチック製食器の洗浄は特に困難なことがある。蓋付きのプラスチック容器が、残った食品を保存するのによく使用される。そのようなプラスチック容器に食品を保存したことがある人なら誰でも、プラスチックにシミが付いたことを経験している。これは、多くの食品が天然色素及び人工色素を含んでいるためである。サクランボ及びブルーベリーなどの食品は、赤色から青色のアントシアニン色素を含んでいる。リコピンやベータカロチンなどの橙赤色のカロチノイドは、トマト又はニンジンに見られる。黄色のウコン色素は、カレー及びマスタードに見られる。当然ながら、上記の食品は、ときには衣料品の上にこぼれてしまってシミになることがあり、これは除去するのが困難である。

【0003】

従来の食器及び洗濯用洗剤の組成物は、過炭酸ナトリウムなどの漂白剤を含み、アミンコバルト塩を漂白触媒として使用する。食器及び洗濯用洗剤の配合物によっては、次亜塩素酸ナトリウムを漂白剤として使用するものがある。そのような漂白剤を用いる自動食器洗浄機の洗剤組成物配合及び洗濯用洗剤配合は、効力の度合いが様々であり、そのような効力は常に消費者の要望を満たすわけではない。使用する自動食器洗浄機の洗剤組成物によるが、洗浄後にプラスチックの食品保存容器にシミが残ったままになることは珍しいことではない。同じように、自動食器洗浄機で洗浄したとき、衣料に付いたシミが満足のいくほど落ちないことがある。

10

20

30

40

50

【0004】

自動食器洗浄機用洗剤及び洗濯用洗剤の組成物には、他の有益な活性原料が望ましい可能性がある。例えば、シミ抜き剤、殺菌剤などの有益な活性原料、並びに、食器、調理器具、及び衣服に付いている内生孢子を除去するための活性原料を含めることが望ましい可能性がある。

【0005】

食器及び洗濯物用の洗剤組成物に含まれると考えられる有益な活性原料は多数ある。当然ながら、そのような有益な活性原料を市販される見込みのある食器洗浄機用洗剤組成物に組み入れることには、多くの技術的な課題がある。多くの有益な活性原料は、粉末、液体又はゲルの配合では化学的に安定しないおそれがある。特定の有益な活性原料を含む食器及び洗濯物用の洗剤組成物は、物理的に安定しないおそれがある。有益な活性原料によっては、環境面で安定しないおそれがあるものがある。例えば、温度及び湿度の変化は、組成物に有害な影響を及ぼすおそれがある。更に、有益な活性原料によっては、食器洗浄機用洗剤組成物の他の成分と不適合であるおそれがあるものがある。

10

【0006】

特定の有益な活性原料を食器洗浄機用洗剤組成物に含めることを可能にする別の手法が、光活性化学物質を利用することである。例えば、水中にある微粉の二酸化チタンは、光によって活性して漂白システムになることができる。スルホン化亜鉛フタロシアニンをはじめとする、フタロシアニン及びナフタロシアニンなどの光活性剤は、光漂白剤及び殺菌剤として効果的になり得る。同じように、そのような有益な活性原料は、完全に配合された食器又は洗濯用洗剤とは別の組成物内に提供されてもよい。

20

【0007】

食器及び洗濯用洗剤に光活性化学物質を用いることへの1つの障壁は、サイクル過程で食器洗浄機又は洗濯機の中にある洗浄組成物に放射線を照射する必要性である。食器洗浄機及び洗濯機には、製造時点で内部照明を設けることができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、光活性化学物質を含む効果的な洗剤が開発されたとしても、消費者の家庭に現在ある器具の大半は、そのような内部照明がないものである。光活性化学物質を用いた洗剤の利点を得るために消費者が新しい器具を購入することは考えにくい。その観点で、洗剤の開発者が光化学作用を用いて画期的に成功した組成物を開発したとしても、ごく一部の消費者しかその利益を味わうことができないだろう。内部照明を備えた器具を購入する意思がある可能性のあるごく一部の消費者に提供するのに必要な食器洗浄機洗剤組成物の量は、ビジネスを提案するに値するものにはならないおそれがある。内部照明を備えた食器洗浄機の新モデルが消費者の家庭に浸透するまでしばらくの間、おそらく何年も待つこともまた、ビジネスとしては魅力的ではないおそれがある。

30

【0009】

これらの制限を念頭に置いて、内蔵型内部照明を備えた新しい高価な器具を購入する必要なしに、食器洗浄及び洗濯物洗浄時に光活性化学物質の利点を得る可能性を消費者に提供する方法及び装置に対し、依然として取り組まれていない必要がある。

40

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の1つの実施形態は、光活性成分を含む処理組成物を用意するステップと、器具内で当該処理組成物を当該食器と接触させるステップと、当該処理組成物に可視光線を照射するステップ、とを含む、食器処理方法であって、当該処理組成物に可視光線を照射するステップは、当該器具に道具なしで挿入・取り外し可能な光源を用いて実施される、方法である。

【0011】

本発明の別の実施形態は、光活性成分を含む処理組成物を提供するステップと、器具内

50

で当該処理組成物を当該洗濯物と接触させるステップと、当該処理組成物に可視光線を照射するステップ、とを含む、洗濯物処理方法であって、当該処理組成物に可視光線を照射するステップは、当該器具に道具なしで着脱可能な光源を用いて実施される、方法である。

【0012】

本発明の別の実施形態は、電源及び当該電源に導電接続している光源を備える照明ハウジングと、当該照明ハウジングに動作可能に連結されている処理組成物の貯蔵部であって、供給注出口を備える貯蔵部と、を備える照明付ディスペンサであって、当該照明付ディスペンサは、洗浄器具の内側部分の内部にぴったり収まるサイズ及び寸法に作製される、ディスペンサである。

10

【0013】

本発明の別の実施形態は、光源を備える照明ハウジングと、光活性剤を備える光触媒反応が可能な処理組成物を収容している容器と、を備える基材処理用のキットであって、当該照明ハウジング及び当該容器は、互いに一緒に包装される、キットである。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】消費者が器具の中に設置できる光源及び貯蔵部を有するディスペンサの図である。

【図2】ディスペンサに対する保持部の図である。

【図3】ディスペンス装置に動作可能に取り付けられた磁石を備えるディスペンス装置の図である。

20

【図4】ラック、又は器具内にあるその他の可動式構成要素に道具なしで着脱可能なロック部材を有するディスペンス装置の図である。

【図5】自動食器洗浄機の図である。

【図6】自動洗濯機の図である。

【図7】電源及びこの電源に導電接続している光源を備える照明ハウジングの図である。

【図8】電源及びこの電源に導電接続している光源を備える照明ハウジングと、光活性剤を備える処理組成物とを備えるキットの図である。

【図9】容器に接合した照明ハウジングを備え、アプリケーションが容器から突出して容器と流体連通しているキットの図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0015】

食器及び洗濯用洗剤の配合物の中又はこれに添えて、光活性成分を様々な形態で提供できる。例えば、光活性化学物質は、完全に配合された粉末、液体、ゲル、又は単位容量の溶解可能なパウチ内に提供されてよい。光活性化学物質は、完全に配合された食器又は洗濯用洗剤とは別の組成物内に提供されてもよい。別の組成物として提供した場合、光活性化学物質を含む組成物は、完全に配合された洗剤が洗浄液に供給される前、供給されている間、又は供給された後に、洗浄液に供給され得る。

【0016】

洗濯物及び光活性成分を含む洗剤組成物の利点を得るためには、光源を備えることが望ましい。光源を、食器洗浄機又は洗濯機と一体化して備えることができる。更に、光源は、食器洗浄機又は洗濯機によって一体的に給電され得る。光源は、電磁放射線を生成する。

40

【0017】

器具には、洗浄される基材を収容している筐体内を照らす1つ以上の防水性灯具が備えられてもよい。このような灯は、筐体の壁、天井部、又は底部の凹部に設置されてもよく、筐体内を直接照明できる。食器洗浄機の場合、光は、様々なディスペンスアレイを通して洗浄対象の食器上に流れるため、洗浄液、及びこの洗浄液中に供給された任意の光活性成分に放射線を照射できる。

【0018】

50

同じように、洗濯機の場合、防水性灯具が、洗濯槽を収容している筐体内又は槽自体の中を照らすことができる。例えば、直立型洗濯機では、凹部に設置した光を槽の壁に備え、槽の中心に向かって直接照明できる。光は、光活性成分を含む洗浄液が槽に充填された、又は部分的に充填されたときに、光が洗浄液に放射線を照射して光活性成分を活性させるように、槽の下部に向けられてよい。当然ながら、照明具は、直立型洗濯機に付いている上部ドアに、又は上部ドアの内部に装着されてよく、洗浄液に向かって下向きに、又は水が槽内に注出される注出口に直接照明できる。孔の開いた槽を有する洗濯機では、そのような槽がシェル内に収容されていて、このシェルは、洗浄液を含む構成要素である。光をこのシェルの中で照らして洗浄液内に提供した任意の光活性成分を活性させることが有利となり得る。このような構成により、光は洗浄される物体と接触しに来る必要がないため、より単純な光を供給するという技術的側面をもたらすことができる。

10

【0019】

光源は器具の貯蔵部に格納されているか、あるいはポンプ、導管、又はその他の液体保持部材を通して移動するか、あるいはこれらの中を移動するため、光源が洗浄液を照らすようにすることも可能である。光が洗浄液中の光活性成分に放射線を照射するのを、洗浄される物体が妨げないようにするために、このような手法が望ましいことがある。

【0020】

様々な光活性成分の光の活性は、様々であってよい。例えば、光活性成分によっては、紫外光線及び／又は可視光線によって活性されるものがある。紫外光線が光活性成分を活性する場合、消費者が光源と視覚で接触できないように、光源を器具内に配置することがより実用的であり得る。このような構成を、洗浄液が循環過程で導管を通る際に光を洗浄液に照射させることによって提供することが最善であり得る。器具をこのように作製することは、比較的容易に行うことができる。しかしながら、光源が器具内に深く埋め込まれている場合、光源が焼損したり故障したりすれば、光源を交換することは消費者にとって困難になり得る。

20

【0021】

光源が器具の槽内、又は器具の天井部若しくは底部にある場合、照明が焼損したり故障したりしても、光源を交換することは消費者にとって比較的容易になり得る。光源をこのように設置するにはいくつかの難点がある。第一に、紫外光線が使用されている場合、器具のドアを開けたときに紫外光線が活性され得ないようにするために、器具内で使用するのに十分な制御が必要になることがある。第二に、消費者が光源を交換した後に漏れが起こらないように防水シーリング機構が十分にしっかりとしていなければならない、普通の消費者にとって光源を交換することは技術的に十分に簡易なことである。

30

【0022】

光源は、1つ以上の発光ダイオード、タングステンフィラメントの白熱電球、Hg (Ar) UVランプ、蛍光灯、コンパクト蛍光灯、冷陰極蛍光灯、高輝度放電ランプ、又はその他のそのような光源であってよい。光源は、光活性成分を調整する対象となる波長又は波長範囲と一致しているスペクトルをいくつか有している必要がある。

【0023】

更にまた別の代替的手法が、洗浄が起こる場所から光源を離し、光源から洗浄液が洗浄される物体と接触する場所まで光ファイバー又はその他の運搬手段を介して光を伝達させることである。

40

【0024】

上記の複雑さの観点から、内部照明システムなしで製造された器具を改良して、器具自体によって給電される照明システムを備えることは、コストがかかり、利便性が高くつくことは明らかである。この課題を克服する1つの選択肢が、消費者が器具の中に設置できる携帯型の光源を備えることである。

【0025】

照明付ディスペンサ

消費者が器具の中に設置できる光源20及び貯蔵部70を有するディスペンサ10を図

50

1に示している。ディスペンサ10は、ディスペンサ10が中に挿入される機械の任意の可動部分、又は器具の任意の内容物と衝突することなく、洗浄用器具の内側部分内にぴったり収まるサイズ及び寸法に作製された携帯型装置であってよい。内側部分は、例えば、洗濯機の槽であると考えることができる。食器洗浄機の場合、内側部分は、食器洗浄機が運転されているときにラック及び食器がある空間であると考えることができる。

【0026】

通常家庭の食器洗浄機及び洗濯機の洗浄空間は、約 1 m^3 未満、あるいは約 0.7 m^3 未満、あるいは約 0.5 m^3 未満である。ディスペンサ10の容積は、約 6000 cm^3 未満であってよい。ディスペンサ10の容積は、約 3000 cm^3 未満であってよい。ディスペンサ10の容積は、約 1500 cm^3 未満であってよい。ディスペンサ10の容積は、約 750 cm^3 未満であってよい。ディスペンサ10の容積は、約 325 cm^3 未満であってよい。ディスペンサ10の容積は、約 150 cm^3 未満であってよい。

10

【0027】

ディスペンサ10は、低い側面を有してよい。低い側面とは、ディスペンサ10が全体的に薄いという意味で使用している。例えば、ディスペンサ10の厚みは、光が光源20から放出される方向に測定した、約 5 cm 未満、あるいは約 2 cm 未満、あるいは約 0.5 cm 未満であってよい。

【0028】

ディスペンサ10は、装置の一部が光を提供するための構成要素を収容するように設計されてよく、残りの部分が液体送達システムであってよい。光を提供するための構成要素は、電源40を備えることができる。電源は、電池であってよい。電池は、従来のAA、C、D、又はその他の標準サイズの電池であってよい。電池は、ニッケル-カドミウム、リチウムイオン、又はその他の種類の電池であってよい。電源40は、ディスペンサの中に組み込まれたダイナモであってよく、ディスペンサの動きによってダイナモが電流を発生させ、この電流が光源20に給電する。

20

【0029】

電源40は、光源20に導電接続されていてよい。導電接続されているとは、例えば回路への直接接続、誘導、又は電源40から光源20へエネルギーを伝送するその他の任意の公知の技法によって、電力が電源40から光源20に伝送され得るという意味である。電源40は、光源20を備える回路にあるワイヤ50を介して接続されてよい。当然ながら、オンとオフ、輝度、スペクトル、又は光源20から放出されるその他の光の特性を制御できるオン/オフスイッチ、タイマー、プログラマブル論理制御装置など、更に複雑な回路が構想される。

30

【0030】

ディスペンサ10は、照明ハウジング60を有することができる。照明ハウジング60は、電源40及びこの電源40に導電接続している光源20を備えることができる。ディスペンサ10は、照明ハウジング60に動作可能に連結されている処理組成物の貯蔵部70を更に備えることができる。つまり、貯蔵部70及び照明ハウジング60は、例えば貯蔵部70及び照明ハウジング60が互いに一体化している、又は互いに接合されている材料からなることによって、互いに連結されていてよい。例えば、ディスペンサ10が、スナップ嵌合しているか、そうでなければ一緒に接合されてディスペンサ10を形成する1つ以上の射出成型部品からなる実施形態が構想される。

40

【0031】

貯蔵部70は、注出口80を備えることができる。注出口80は、水抜き孔90であってよい。貯蔵部70は、複数の水抜き孔90を備えることができる。水抜き孔90は、処理組成物100をゆっくりと注出するサイズ及び寸法であってよい。水抜き孔90は、円形で、直径が 2 mm 以下であってよい。水抜き孔90の数及び寸法は、処理組成物100の流体力学的性質によって異なっていてよい。注出口80からの流速を制御できることが構想される。例えば、水抜き孔90は、水抜き孔90からの流れを制限する調整可能な閉塞物、例えば水抜き孔90の開口断面を部分的に遮断するカバー又は閉塞物を有してい

50

てもよい。

【0032】

照明ハウジング60及び貯蔵部70は、横に並んだ関係に配置されてよい。その代わりに、照明ハウジング60は、処理組成物100が貯蔵部70から注出されて、それが光源20を通過するように、使用中に貯蔵部70が照明ハウジング60の上になるように配置されてもよい。このような設計は、光活性化学物質を含んでいる可能性がある処理組成物100が、貯蔵部70から注出されたときに活性されるために実用的であり得る。

【0033】

光源20は、発光ダイオード、白熱灯、タングステンフィラメントの白熱電球、Hg (Ar) UVランプ、蛍光灯、コンパクト蛍光灯、冷陰極蛍光灯、高輝度放電ランプ、又はその他のそのような光源であってよい。電源40は、光源20を必要な程度まで給電するために十分な電力を供給する必要がある。電源40は、使い切りの電源であってもよいし、あるいは複数回使用して光源20に給電できてもよい。

10

【0034】

貯蔵部70は、入口110を有することができる。入口110は、貯蔵部70への開口となることができ、この開口を通して処理組成物100を貯蔵部70の中へ送達できる。入口110は、ストッパ、ラグとキーストッパ、ねじ込みプラグなどであってよく、それによって処理組成物100を貯蔵部70の中に好都合に設置できる。

【0035】

図1に示した図では、処理組成物100が貯蔵部70内にあることを示すために、貯蔵部70の一部が取り除かれて示されている。処理組成物100は、重力の流れによって注出口80を通して移動できる。貯蔵部70から処理組成物100を注出するための他の手法が構想され、それには、消費者がパネ内蔵トリガを設定してポンプを作動させることによって電子機械的に駆動されるか、機械的に駆動されるポンプなどがある。

20

【0036】

ディスペンサ10は、照明ハウジング60及び処理組成物貯蔵部70のうちの一方又は両方に動作可能に連結されているロック部材120を更に備えることができる。図1に示したロック部材120は、ディスペンサ10とともに用いられてよい可能なロック部材120の一例にすぎない。ロック部材120は、本体130を備えることができ、この本体は、本体130から延在している1つ以上のフィン140を有する。本体130は、ディスペンサ10の長さに沿って延びていてよい。本体130は、ディスペンサ10と垂直方向に並んでいてもよい。

30

【0037】

ロック部材120は、保持部140に道具なしで着脱可能であってよく、保持部140は図2に示されている。道具なしで着脱可能とは、消費者が機械的利点をもたらず道具を使用せずに関連する構造体を着脱できるという意味である。むしろ消費者は、指だけで操作されるものを単純に操作できる。消費者は、ドライバー、ペンチ、ハンマー、又は消費者の手で付与できる力に機械的利点をもたらずその他の道具を用いる必要がない。

【0038】

例えば、消費者は、ロック部材120を着脱でき、それによって、一切の道具を使用せずにディスペンサ10を保持部140から取り外すことができる。つまり、ロック部材120は、機械的利点をもたらず一切の道具の補助なしに、手で保持部140から着脱され得る。

40

【0039】

ロック部材120は、保持部140に摺動可能に係合可能であってよい。例えば、ロック部材120は、T字型であってよく、保持部140は、T字型ロック部材120のフィン140を受け入れるサイズ及び寸法である一対のスロット145を有することができる。使用中、消費者は、ロック部材120をそれと嵌合する保持部140の中に摺動させることができる。図1及び2に示した実施形態では、T字型ロック部材120のアームを、それと嵌合する保持部140の溝155の中に摺動させることができる。

50

【0040】

保持部140は、ロック部材120に対面している保持部140の片面に取り付けられた接着剤150を備えることができる。使用中、接着剤150は、保持部140を食器洗浄機の内側部分（例えば壁、底部、天井部、ドア、ラック、心軸）又は洗濯機の内側部分（例えば側面投入式洗濯機の槽、蓋、後壁又は前壁）に結合させることができる。接着剤150は、ディスペンサ10を洗浄機に固定するのに十分な強度である必要がある。接着剤150は、接着剤150が洗浄中に保持部140を剥離しないように、洗浄液と化学的に適合性がある必要がある。

【0041】

ディスペンス装置10は、図3に示したように、ディスペンス装置10に動作可能に取り付けられた磁石160を備えることができる。図3に示したように、磁石160は、ディスペンサ10に貼付するか、ディスペンサと一体化させることができ、光源20及びディスペンス出口80とは反対側のディスペンサ10上にあってよい。使用中、磁石160は、ディスペンス装置10を洗浄器具の内側部分の金属製の面又は構成要素に取り付ける役割を果たすことができる。

10

【0042】

ディスペンサ10は、プラスチック又は金属で製造され得る。

【0043】

ディスペンス装置10は、図4に示したように、ラック170、又は器具内にあるその他の可動式構成要素から道具なしで着脱可能な1つ以上のロック部材120を備えることができる。ロック部材120は、フック180であってよい。ロック部材120、又は複数のロック部材120は、ラック170の一部に固定され得る任意の構造体であってよい。ラック170は、家庭内で使用するよう設計された食器洗浄機に見られる通常タイプのものであってよい。通常ラック170は、洗浄液を通して噴霧させられるオープンウェブ様の構造を有する。ラック170は、互いに連結されている1つ以上の支柱172又は横材174を有することができる。1つ以上のフック180は、ラック170に掛かるサイズ及び寸法であってよい。その代わりに、ロック部材120は、クリップ、自動拡大ウェッジ、又はラック170に固定され得るその他の任意の構造体であってよい。

20

【0044】

光源20は、約1mW～約500Wの放射束を生成できる。自動食器洗浄機に適用する場合、光源20は、約1mW～約500W、あるいは約1W～約250W、あるいは約2W～約100Wの放射束を生成できる。自動洗濯機に適用する場合、光源20は、約250mW～約500W、あるいは約500mW～250W、あるいは約1W～約100Wの放射束を生成できる。光源20の放射束は、光活性成分による放出の最大吸光度の波長で測定される。光源20は、波長が約380nm～約800nmの光を放出できる。

30

【0045】

処理組成物

光漂白剤

処理組成物100は、光活性漂白剤である光活性成分を含むことができる。例えば、適切な光活性漂白剤は、二酸化チタンであってよい。約380nm～約800nmの可視スペクトル内の放射線が、光漂白を目的に二酸化チタンを活性化できる。二酸化チタンは、波長が約10nm～約1200nmの放射線を照射されたときに、光漂白剤として動作することもできる。紫外線スペクトル内の放射線は、ヒトに暴露される可能性があるという問題があるため、それほど有用ではないことがある。

40

【0046】

処理組成物100は、量範囲が処理組成物100の約0.0000001重量%～約25重量%である二酸化チタンを含むことができる。処理組成物100は、量範囲が約0.005重量%～約5重量%である二酸化チタンを含むことができる。処理組成物100は、他の成分を含むことができ、それには、界面活性剤、香料、安定剤、石鹼混和剤、漂白剤、殺菌剤、酵素、灰色化抑制剤、増白剤などが挙げられるが、これに限定されない。

50

【0047】

二酸化チタンは、粒子サイズが、約2 nm～約600 nm、あるいは約100 nm～約400 nm、あるいは約2 nm～約80 nmであってよい。二酸化チタンは、比表面積が約50 m²/g～約400 m²/gであってよい。二酸化チタンのかさ密度は、約100 g/L～約800 g/Lであってよい。二酸化チタンは、炭素含有量が約0.01重量%～約5重量%である炭素が修飾された二酸化チタンであってよい。

【0048】

処理組成物100は、液体、ゲル、粉末、タブレット、乳化懸濁液、エアゾール、又はその他の形態で提供されてよい。

【0049】

光活性剤

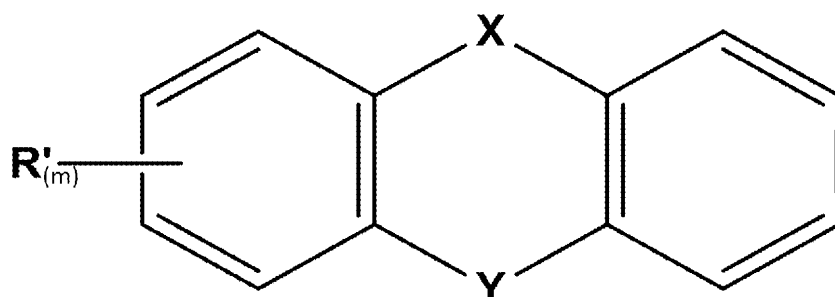
処理組成物100は、光活性剤である光活性成分を含むことができる。光活性剤は、光活性部分及び親水性部分を含むことができる。光活性剤は、約35重量%未満の光活性部分を含むことができる。光活性剤は、約350 nm～約750 nm、好ましくは約350 nm～約420 nmの吸収帯を有することができる。

【0050】

光活性剤は、以下の式を有することができ、

【0051】

【化1】



式中、

Xは、C、O、NH、C=O、CH₂、CHR[']、CR[']R[']、S、SO、及びSO₂からなる群から選択され、

Yは、C、O、NH、C=O、CH₂、CHR[']、CR[']R[']、S、SO、及びSO₂からなる群から選択され、

R[']、R[']及びR[']は、-Hであってもよいし、あるいは酸素、窒素、硫黄、ハロゲン及び炭化水素からなる群から選択された一部を含む置換基の群から選択されてもよい。

R[']、R[']又はR[']の少なくとも1つは、親水性部分Rを更に含み、

Rは、水溶性オリゴマー、水溶性ポリマー及び水溶性コポリマーからなる群から選択され、

mは、0～8の整数であり、かつ、

置換基R[']、R[']及びR[']を合わせた分子重量は、400原子質量単位(AMU)よりも大きい。

【0052】

本発明の光活性剤は、光活性部分及び親水性部分を含むことができる。本発明の目的に対して、「親水性部分」という用語は、水に引き寄せられ、水中で溶解して均質な溶液を形成する部分のことを指す。1つの実施形態では、親水性部分は、水溶性オリゴマー、水溶性ポリマー及び水溶性コポリマーからなる群から選択される。別の実施形態では、親水性部分は、アルキレンオキシドオリゴマー、アルキレンオキシドポリマー、アルキレンオキシドコポリマー、エチレングリコール、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、アクリル酸、メタクリル酸、アクリルアミド、セルロース、カルボキシメチルセルロース、キトサン、デキストラン、多糖類、2-エチル-2-オキサゾリン、ヒドロキシエチルメタクリレート、ビニルピリジン-N-オキシド、ジアリルジメチルアンモニウムクロリド、マ

10

20

30

40

50

レイン酸、リジン、イソプロピルアクリルアミド、スチレンスルホン酸、ビニルメチルエーテル、ビニルホスホン酸、エチレンイミン、及びこれらの混合物からなる群から選択されてよい。1つの実施形態では、親水性部分は、アルキレンオキシドオリゴマーポリマー、アルキレンオキシドオリゴマーコポリマー、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、アクリル酸、アクリルアミド、セルロース、及びこれらの混合物からなる群から選択されてよい。

【0053】

本発明の目的に対して、「光活性部分」という用語は、光の光子を吸収する能力があり、それによって励起状態を形成する（一重線又は三重線）有機共役した部分を指す。ただし、「光活性部分」という用語は、電荷移動励起状態を指すものではないことは理解されるであろう。本明細書で開示する光活性部分は、先行技術で公知のように、単一の部分、又は2つ、3つ、4つ若しくはその他の任意数の部分を組み合わせたものを含んでいてよいことが更に理解されるであろう。光活性部分は、キサントン、キサントゲン、チオキサントン、チオキサントゲン、フェノチアジン、フルオレセイン、ベンゾフェノン、アロキサジン、イソアロキサジン、フラビン、及びこれらの混合物からなる群から選択されてよい。

10

【0054】

適切な光活性剤が、2014年1月24日に出願された「PHOTOACTIVATORS」と題する米国特許出願第61/930,999号（代理人整理番号13058P）に詳細に記載されている。

【0055】

光触媒反応が可能な組成物

処理組成物は、前述した光活性剤及び有益な活性前駆体を含む光触媒反応が可能な組成物を含むことができる。有益な活性前駆体は、前述した光活性漂白剤（例えば二酸化チタン）の代わりに、又はこれに加えて使用されてよい。処理組成物は、水性溶液であってよい。

20

【0056】

有益な活性前駆体は、亜塩素酸塩、塩素酸塩、亜臭素酸塩、臭素酸塩、ヨウ化物塩、ヨウ素酸塩、又はこれらの混合物などのオキシハライドから選択されてよい。1つの実施形態では、有益な活性前駆体は、亜塩素酸塩であってもよい。有益な活性前駆体は、亜塩素酸ナトリウム（ NaClO_2 ）であってよい。この実施形態では、光活性化した光触媒に電子を伝送して亜塩素酸塩を活性化することで、有益な活性二酸化塩素（ ClO_2 ）が形成される。二酸化塩素は、強力な殺生物剤であり、漂白剤である。二酸化塩素は、栄養物を細胞壁全体にわたって運搬するのを妨害して微生物を死滅させる。塩の他にも、本明細書では様々な他の前駆体の形態が構想される。

30

【0057】

光触媒反応が可能な組成物は、電子受容体を含むことができる。本発明の目的に対して、「電子供与体」という用語は、「光活性剤が光励起状態にあり、かつ／又は1つの電子が還元された状態にあるときに、光活性剤から電子を受け入れる化合物又は部分である」と定義される。この電子の伝送プロセスは、通常きわめて高速で可逆なプロセスである。

【0058】

電子受容体が励起した光活性剤から電子を受け取る能力は、Turro, N. J., V. Ramamurthy, and J. C. Scaiano, Principles of Molecular Photochemistry: An Introduction, Chapter 7, p. 41 (University Science Books 2009, Paperback edition) に全般的に記載されている。ギブスの自由エネルギー（ ΔG ）が0未満であるとき、反応体どうしの反応が促進されることが理解されるであろう。

40

【0059】

本発明の電子受容体は、光活性剤が光励起状態及び／又は還元状態にあるときに、光活性剤から電子を受け取る任意の核種であってよい。電子受容体は、光活性剤の濃度、及び

50

光活性剤が光化学的に励起した状態の持続時間を考慮すれば、光触媒反応が可能な消費者製品の組成物内に、光活性剤とブラウン衝突させることができる十分な濃度で存在していなければならない。

【0060】

適切な電子受容体は、ピオロゲン、2, 2'-ビピリジニウム、パラベンゾキノン、2, 3-ジクロロ-5, 6-ジシアノ-p-ベンゾキノン、テトラヒドロキシー-1, 4-キノン水和物、2, 5-di-tert-ブチルヒドロキノン、tert-ブチルヒドロキノン、アントラキノン、ジアミノアントラキノン、アントラキノ-2-スルホン酸、アントラセン、ジシアノベンゼン、クロロペンタアンミンコバルト(II)塩化物、硝酸銀、硫酸鉄、二酸化チタン、酸化亜鉛、カドミウムセレン、チアミン塩酸塩、チアミンピロリン酸、過硫酸アンモニウム、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、(2, 2, 6, 6-テトラメチルピペリジン-1-イル)オキシ、ジメチルチオ尿素、テトラニトロメタン、アセト酢酸リチウム、オキサロ酢酸、アスコルビン酸ナトリウム、2, 6-ジクロロフェノリンドフェノール、4-メトキシフェノール、4-メチルモルホリンN-オキシド、4-tert-ブチルカテコール、アロプリノール、ピリドキサル5'-リン酸、ピリドキサル塩酸塩、安息香酸ナトリウム、硝酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、二原子酸素、及びこれらの混合物からなる群から選択されてよい。

10

【0061】

適切な有益な活性前駆体及び適切な電子受容体などの適切な光触媒反応が可能な組成物が、2014年1月24日に出願された「CONSUMER PRODUCT COMPOSITIONS」と題する米国特許出願第61/930, 993号(代理人整理番号13057P)に詳細に記載されている。

20

【0062】

洗濯物処理組成物の場合、約1重量%~約25重量%、あるいは約1重量%~約20重量%、あるいは約3重量%~約10重量%の光活性剤、及び約1重量%~約50重量%、あるいは約3重量%~約40重量%、あるいは約5重量%~約30重量%の有益な活性前駆体を含む配合を提供することが実用的であり得る。このような配合物は、約65Lの洗浄液を使用する上投入式の機械で使用するよう設計された洗濯物処理組成物に適切であり得る。

【0063】

それよりも少量の洗浄液を使用する洗浄機、例えば前方投入式の高効率の機械の場合、約0.1重量%~約20重量%、あるいは約0.5~約15重量%~約20重量%、あるいは約1重量%~約10重量%の光活性剤、及び約0.5重量%~約50重量%、あるいは約1重量%~約40重量%、あるいは約3重量%~約30重量%の有益な活性前駆体を含む配合を提供することが実用的であり得る。

30

【0064】

食器用処理組成物の場合、約0.1重量%~約25重量%、あるいは約0.1重量%~約20重量%、あるいは約0.5重量%~約10重量%の光活性剤、及び0.01%~約50%、あるいは約0.01%~約25%、あるいは約0.1%~約10重量%の有益な活性前駆体を含む配合を提供することが実用的であり得る。

40

【0065】

パッケージ

処理組成物100は、不透明なパッケージ内に包装されてよい。パッケージは、ポリエチレン、ポリプロピレン、金属、又はその他の材料などの材料から形成され得るが、これに限定されない。パッケージは、波長範囲が約2nm~約1200nm、あるいは約380nm~約800nmの電磁放射線に対して不透明であってよい。不透明とは、完全な放射線透過と比較して、約80%超、又は約90%超、又は約95%超、又は約99%超低下した透過率であることを意味する。

【0066】

洗浄方法

50

基材を洗浄及び／又は処理する際に、光活性成分を用いることができる。基材は、食器若しくは洗濯物、又はその他の材料であってよい。基材を処理する方法は、光活性成分を含む処理組成物100を提供するステップと、器具内で処理組成物を基材と接触させるステップと、処理組成物に可視光線を照射するステップと、を含むことができる。光活性成分は、光活性剤であってよい。

【0067】

処理組成物100に可視光線を照射するステップは、器具の内側部分に道具なしで挿入・取り外し可能な光源を用いて実施され得る。器具の内側部分に道具なしで挿入・取り外し可能であるとは、消費者が機械的利点をもたらす一切の道具を使用せずに、器具の中に関連する構造体を挿入でき、かつ、器具から関連する構造体を取り外せるという意味である。むしろ消費者は、指だけで操作されるものを単純に操作できる。消費者は、ドライバー、ペンチ、ハンマー、又は消費者の手で付与できる力に機械的利点をもたらすその他の道具を用いる必要がない。

10

【0068】

光源は、非限定的な例を挙げると、自給式で防水性の電池で給電されオン・オフスイッチがあるランプであってよい。器具は、家庭用食器洗浄機であってよく、本方法は、食器洗浄機の筐体内に食器を収容している家庭用食器洗浄機で実行され得る。食器洗浄機は、商業／業務使用サイズの食器洗浄機であってよい。

【0069】

食器洗浄機が関わる用途では、ユーザは、食器洗浄機の洗浄空間の底部に光源を設置し、ラックの一部に光源を置き、ラックの一部になっているか、あるいはラックに連結されている区画内に照明を設置するか、あるいは食器洗浄機内の他の場所に光源を設置できる。

20

【0070】

処理組成物に可視光線を照射するステップは、器具の内側部分に道具なしで着脱可能な光源を用いて実施され得る。食器洗浄機が関わる用途では、光源は、非限定的な例を挙げると、ラックの一部に引っ掛けられるか、あるいは食器洗浄機の内壁、底部、又は天井部に取り付けられてよい。

【0071】

洗濯機が関わる用途では、光源は、非限定的な例を挙げると、洗濯機の内側部分に道具なしで着脱可能であってよい。例えば、光源は、洗濯機のドア、洗濯機の回転槽、又はもしあれば洗濯機の攪拌機に道具なしで着脱可能であってよい。洗濯機の回転槽は、洗濯機の内部に収容されてよい。本方法は、前述したディスペンサ10で実行され得る。器具内で処理組成物を洗濯物と接触させるステップは、器具の回転槽で実施され得る。

30

【0072】

理論に拘束されるものではないが、洗濯機が関わる用途の場合、ほとんどの洗濯機は、中に入っている繊維を少なくともいくつかのサイクル部分で槽に対して動かそうと誘導するため、光源を何らかの構成要素に取り付けることが有益であり得ると思われる。光源が何かに取り付けられていない場合、光源は洗浄液中で動き回り、おそらく洗濯機のいくつかの部分に衝撃を与えることもあるため、光源が洗濯機の部品との衝撃に耐え得るように、光源は十分頑丈である必要がある。このように頑丈な設計は、そのど頑丈でない設計よりも生産費が高くなり得る。

40

【0073】

食器処理時に光活性剤又は光活性成分を用いることができる器具300の概略図を図5に示している。図5に示したように、器具300は、自動食器洗浄機310であってよい。自動食器洗浄機310は、内側部分330へアクセスするために開口可能なドア320を有することができる。内側部分330は、例えば洗浄及び／又は殺菌又はその他の処理によって、処理対象の食器350を保持できる。食器洗浄機310の内側部分330は、筐体340の境界であってよい。筐体340は、底部360と、それに対面する天井部370とを有することができ、両者は、その間に広がっている筐体340の壁380を介し

50

て互いに連結されている。筐体 340 内には 1 つ以上のラック 170 を収容できる。筐体 340 内部には 1 つ以上の可動式構成要素 390 を収容できる。可動式構成要素 390 は、心軸であってよく、この心軸から噴霧アームが延び、噴霧アームは、洗浄液を筐体 340 に注出できる。図 5 に示したように、光源 20 を有する照明付ディスペンサ 10 は、自動食器洗浄機 310 の内側部分 330、例えば、ドア 320 の内面で形成された壁 380 に、道具なしで着脱可能であってよい。

【0074】

図 6 に示すように、器具 300 は、自動洗濯機 400 であってよい。自動洗濯機 400 は、内側部分 330 へアクセスするために開口可能なドア 320 を有することができる。内側部分 330 は、例えば洗浄及び／又は殺菌又はその他の処理によって、処理対象の洗濯物 410 を保持できる。自動洗濯機 400 の内側部分は、筐体 340 の境界であってよい。筐体 340 には回転槽 420 を収容できる。可動式構成要素 390、例えば攪拌機は、槽 420 の中に突出していてよい。図 6 に示したように、光源 20 を有する照明付ディスペンサ 10 は、自動洗濯機 400 の内側部分 330、例えばドア 320 の内面に、道具なしで着脱可能であってよい。その代わりに、照明付ディスペンサ 10 は、槽 420 の内面に道具なしで着脱可能であってよい。

10

【0075】

光源 20 は、器具 300 内部の可動式構成要素 390 に道具なしで着脱可能であってよい。例えば、洗濯機 400 では、光源は、攪拌機又は槽 420 の壁に道具なしで着脱可能であってよい。食器洗浄機 310 では、光源 20 は、回転噴霧の心軸に道具なしで着脱可能であってよい。

20

【0076】

光源 20 は、器具内部の静止構成要素に道具なしで着脱可能であってよい。例えば、洗濯機 400 では、光源 20 は、洗濯機 400 のドア 320 に道具なしで着脱可能であってよい。食器洗浄機 310 では、光源 20 は、食器洗浄機 310 の底部 360、天井部 370、壁 380、又はドア 320 に道具なしで着脱可能であってよい。

【0077】

消費者が、以下のように基材を洗浄する方法で光活性成分を用いてもよいことが構想される。消費者は、器具 300 に洗浄対象の基材を投入する。基材は、食器 350 又は洗濯物 410 であってよい。器具 300 は、食器洗浄機 310 又は洗濯機 400 であってよい。その後消費者は、現在市販されている食器洗浄機 310 又は洗濯機 400 と同じように、処理組成物を機械の中に入れる。例えば、現在市販されている器具では、消費者は、直接洗剤を計量して機械の筐体の中に入れるか、あるいは器具 300 内の区画、トレイ、又はパットと開くカートリッジなどの洗剤ディスペンサを計量する。

30

【0078】

光活性成分は、完全に配合された洗濯物用又は食器用洗剤への成分として提供されてよい。その代わりに、光活性成分は、光活性成分に限定されるか、あるいは他の原料を組み合わせた光活性成分である別の配合で提供されてもよい。光活性成分が完全に配合された洗剤の一部として提供された場合、消費者は単に、器具 300 の使用説明書に直接記載されている通りに、又は普通に習慣的に行われる通りに、完全に配合された洗剤を計量できる。光活性成分が完全に配合された洗剤とは別に提供された場合、光活性成分は、直接計量されて機械の筐体 340 の中又はディスペンサ 10 の中に入れられてよい。光活性成分は、完全に配合された洗剤が入れられる同じ区画、トレイ、又はカートリッジに入れられることを想像できる。任意選択として、光活性成分は、貯蔵部 70 を有するディスペンサ 10 に入れられてもよい。

40

【0079】

その後消費者は、光源 20 が洗浄サイクルの前か洗浄サイクル中の何らかのしかるべき時期に点灯されるような措置を取ることができる。消費者は、器具 300 のドアを閉める前に光源 20 を点灯できる。任意選択として、光源 20 は、所望時に照明を点灯するタイマー又はプログラマブル論理制御装置を有する回路に接続されていてもよい。光源 20 は

50

、器具３００の内側部分３３０にすでに取り付けられていてもよいし、あるいは消費者が器具の内側部分３３０に光源２０を取り付けてもよい。

【００８０】

光源２０が器具の内側部分３３０に道具なしで着脱可能であるという局面により、消費者は、現在所有している器具３００を使用して、光活性成分を含む処理組成物によってもたらされ得る洗浄の利点を得ることができる。これによって、消費者が利点を得るために新しい器具３００を購入しなければならないという問題が克服される。光活性成分を含む処理組成物を販売するビジネスに資本及びその他の資源を投資するに値する十分大きい妥当な市場規模を生み出すために現実的であるという点で、これは光活性成分を含む処理組成物の今後の販売業者にも役立つことである。汚れた基材を洗浄する際に光活性成分を利用するこのような手法がなければ、そのような化学物質で達成され得る利益をもたらすことは消費者にとって決して実用的にはならないおそれがある。光源２０又はディスペンサ１０を着脱するのに道具を必要としないことにより、洗浄時に光活性成分を用いることによってもたらされる利益を得るのに必要な措置を取ることは、消費者にとって便利で手軽である。

10

【００８１】

食器洗浄機３５０又は洗濯機４００などの洗浄器具が使用中のとき、洗浄液は、洗浄されている基材に接触している。光源２０は、処理組成物１００及び／又は洗浄液に放射線を照射して光活性成分を活性させる。そのような化学物質が活性化されると、化学物質は、望ましい洗浄を実施できる。光活性成分は、洗浄サイクルの開始時又は洗浄サイクル中の何らかの時点で、自動的に、あるいは消費者が器具を開けて処理組成物１００を適用することによって供給され得ることが構想される。

20

【００８２】

光源２０は、例えば図１に示したように、ディスペンサ１０に設けられてよい。電源４０及びこの電源４０に導電接続している光源２０を備える照明ハウジングを図７に示している。つまり、光源２０は、図１のように貯蔵部７０と組み合わせて備えられる必要はない。

【００８３】

処理組成物は、完全に配合された洗濯用洗剤又は食器用洗剤であってよい。処理組成物は、Procter & Gamble社が販売する液体、粉末、又は単位容量の形態でのCASCAD E食器用洗剤の任意の配合の成分を含むことができる。

30

【００８４】

本明細書で開示した方法を実行するために既存の器具を改良することは困難なため、自動食器洗浄機３１０の電源とは別の電源４０を光源２０に設けることが実用的であり得る。例えば、自動食器洗浄機３１０は、コンセントに差ししてもよいし、あるいは電気回路に直接接続してもよい。光源２０用の電源４０は電池であってよい。

【００８５】

処理組成物１００に可視光線を照射するステップは、光源２０と、処理組成物１００を放出できる形で収容する貯蔵部７０とを備えるディスペンサ１０で実施され得る。

【００８６】

光源２０は、ラック１７０に道具なしで着脱可能であってよい。

40

【００８７】

器具は、洗濯機、直立型又は側面投入式であってよく、本方法は、洗濯機４００で実行され得る。洗濯機４００は、家庭で一般的に使用される種類のもの、又は商業／業務使用サイズの洗濯機４００、又はコインランドリーで一般的に使用されるようなサイズのものであってよい。

【００８８】

処理組成物は、Procter & Gamble社が販売する液体、粉末、又は単位容量の形態でのTIDE洗濯用洗剤の任意の配合の成分を含むことができる。

【００８９】

50

キット

基材を処理するキットも望ましいことがある。図8に示したように、電源40及びこの電源40に導電接続している光源20を備える照明ハウジング60と、光活性成分、例えば光活性剤を備える光触媒反応が可能な処理組成物100を収容する容器200とを備えるキット190を提供することが実用的であり得る。照明ハウジング60及び容器200は、図8に示したように、互いに一緒に包装されてよい。磁石160は、照明ハウジング60に動作可能に連結されていてもよい。食器洗浄機310又は洗濯機400に適用する場合、磁石は、照明ハウジング60を器具300の内側部分330に取り付けるのに使用されてよい。その代わりに、照明ハウジング60には、磁石160又は照明ハウジング60を自動食器洗浄機310の内側部分330に取り付けるためのその他の構造体を備える必要がない。照明ハウジング60は、消費者が、自動食器洗浄機310の底部360、又はラック170若しくはラック170に食器を保持するためのポケットに設置できる。

10

【0090】

理論に拘束されるものではないが、消費者に光源20及び処理組成物100を単一のキット190で提供し、それによって消費者が、光活性成分を含む処理組成物100によってもたらされ得る利点をより容易に得られる可能性があると思われる。このようなキット190は、使用に関する説明書及び得られる可能性のある今後の利点に関する情報を含んでいてよい。消費者が後に購入する処理組成物100と一緒に取得した光源20を再利用できるように、同じ処理組成物100を独立して提供することも可能である。

20

【0091】

キット190の一部として、処理組成物100は、不透明の容器200内に提供されてよい。容器200及び光源20を有する照明ハウジング60は、収縮包装フィルム210と一緒に包装されてよい。任意選択として、容器200及び光源20を有する照明ハウジング60は、ボール紙と一緒に包装されてよい。

【0092】

処理組成物100は、非限定的な例を挙げると、食器洗浄組成物又は洗濯物洗浄組成物であってよい。処理組成物100は、他の利益をもたらすための光活性成分を用いる組成物であってよい。処理組成物100は、非限定的な例を挙げると、繊維染色組成物であってよい。

30

【0093】

キット190の1つの実施形態では、照明ハウジング60及び容器200は、互いに接合されている。図9に示したように、アプリケーション500が容器200から突出し、容器200と流体連通してよい。このようなキットは、衣服に付いたシミを処理するのに実用的であり得る。例えば、ユーザは、光活性成分が入った容器200の中身の一定量を、アプリケーション500を衣料品に対して擦り合わせることで衣料品のシミ部分の上に注出できる。衣料品が濡れれば、光源20は、光510を衣料品の濡れた部分に直接向けるように点灯されてよい。光は、光活性成分を活性化させて衣服にあるシミを処理できる。光活性成分は、光活性漂白剤であってよく、活性した漂白剤は、処置されているシミを漂白できる。その代わりに、光活性成分は、処理組成物内の二酸化チタンであってもよい。

40

【0094】

アプリケーション500は、容器200の中身を容器200の内部から容器200の外部へ送出するロールオン式のボールであってよい。アプリケーション500は、固体又は繊維質の先端部であってよく、その端部は容器200の中に延びている。

【0095】

本明細書で開示する寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳密に限られるとして理解されるべきではない。その代わりに、特に指示がない限り、このような寸法はそれぞれ、列挙された値とその値を囲む機能的に同等な範囲との両方を意味することが意図されている。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

【0096】

50

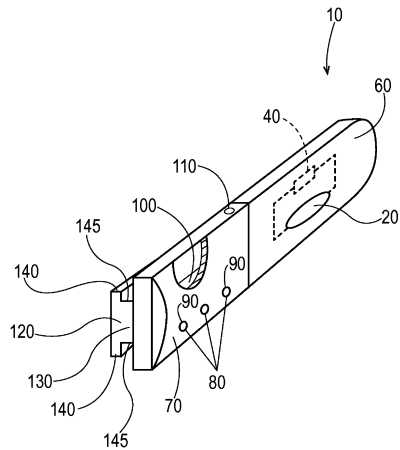
本明細書で引用されているあらゆる文献は、あらゆる相互参照特許又は関連特許を含め、明示的に除外されたり、別段に限定されたりしている場合を除き、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。いかなる文献の引用も、本明細書中で開示又は特許請求される任意の発明に対する先行技術であるとはみなされず、あるいはそれを単独で又は他の任意の参考文献（単数又は複数）と組み合わせたときに、そのような発明全てを教示、示唆、又は開示するとはみなされない。更に、本文書における用語の任意の意味又は定義が、参照することによって組み込まれた文書内の同じ用語の意味又は定義と競合する程度に、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義が適用されるものとする。

【0097】

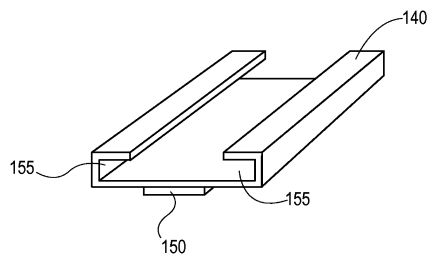
以上、本発明の特定の諸実施形態を図示、説明したが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び改変を行いうる点は当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内に含まれるそのような全ての変更及び修正は、添付の特許請求の範囲にて網羅することを意図したものである。

10

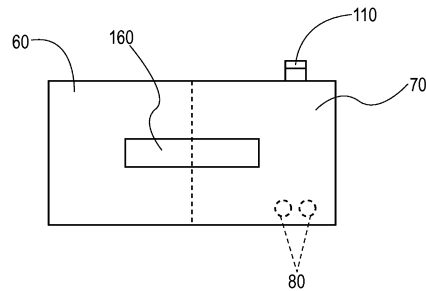
【図 1】



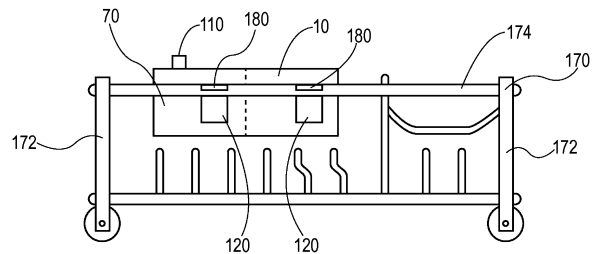
【図 2】



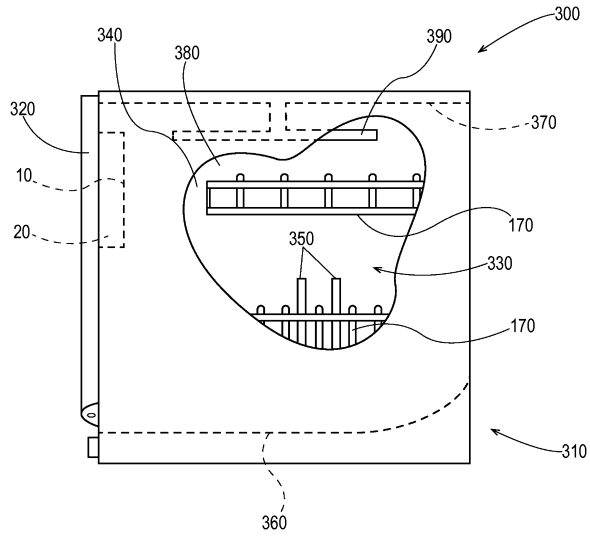
【図 3】



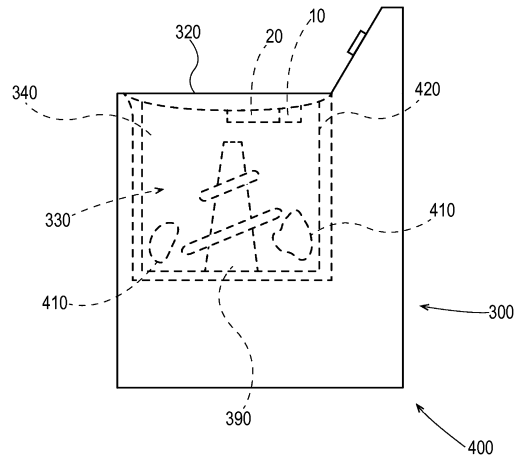
【図 4】



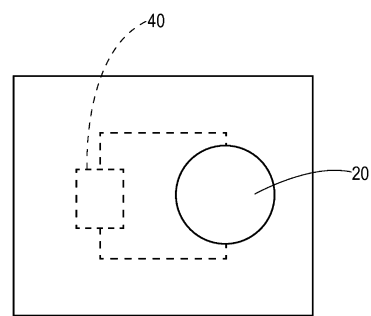
【図 5】



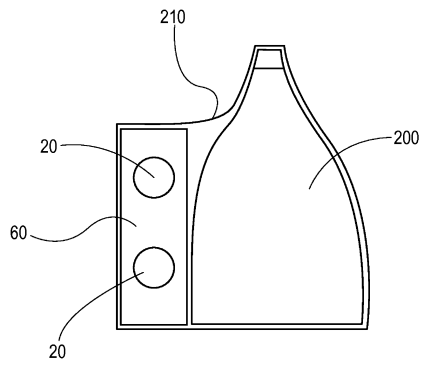
【図 6】



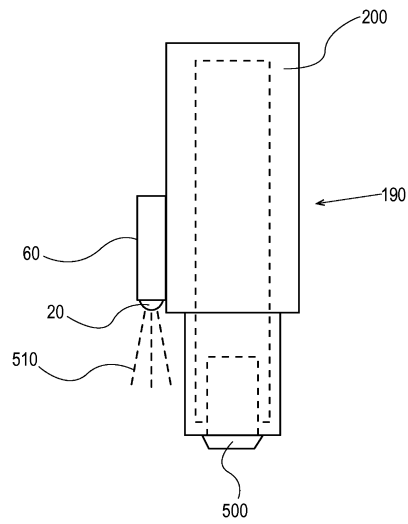
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 L 2/08 1 1 0

(72)発明者 ロブ リチャード ガードナー
アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブル プラザ (番地なし)

(72)発明者 カディ リン ウィリソン
アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブル プラザ (番地なし)

審査官 加賀 直人

(56)参考文献 特開昭49-124867 (JP, A)
特開昭51-004205 (JP, A)
米国特許第03916652 (US, A)
特開昭61-016999 (JP, A)
特開2008-086717 (JP, A)
特開2008-049109 (JP, A)
国際公開第2007/116747 (WO, A1)
実開平02-012396 (JP, U)
登録実用新案第3129855 (JP, U)
特開2011-78662 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D 0 6 L 1/00
A 6 1 L 2/08
A 6 1 L 2/10
D 0 6 F 35/00