(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2015-506811
(P2015-506811A)
(43)公表日　平成27年3月5日(2015.3.5)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A47L 11/16	***(2006.01)***	A47L	11/16	
A47L 11/40	***(2006.01)***	A47L	11/40	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 17 頁）

(21)出願番号　特願2014-557766 (P2014-557766)
(86)(22)出願日　平成25年2月14日 (2013.2.14)
(85)翻訳文提出日　平成26年10月15日 (2014.10.15)
(86)国際出願番号　PCT/US2013/026120
(87)国際公開番号　WO2013/123174
(87)国際公開日　平成25年8月22日 (2013.8.22)
(31)優先権主張番号　61/599,773
(32)優先日　平成24年2月16日 (2012.2.16)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　514207429
テンナント　カンパニー
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５４４０，ミネアポリス，ノース　リラク　ドライブ　７０１
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100102819
弁理士　島田　哲郎
(74)代理人　100123582
弁理士　三橋　真二
(74)代理人　100171251
弁理士　篠田　拓也
(74)代理人　100141081
弁理士　三橋　庸良

最終頁に続く

(54)【発明の名称】クイックリリース式スクイジー組立体を有する表面メンテナンス車

(57)【要約】
クイックリリース式スクイジー組立体を有する表面メンテナンス車と、床表面メンテナンス車のブラシデッキにスクイジー組立体を連結する方法。単一のリリースラッチが、スクイジー組立体とブラシデッキとを連結および連結解除するために使用されるだろう。ブラシデッキ上とスクイジー組立体のフレーム上との対応する位置決め構造が、互いに係合させられる時に、ブラシデッキとフレームを位置合せし、ブラシデッキとフレームとの間の相対的な運動が制限される箇所を提供する。

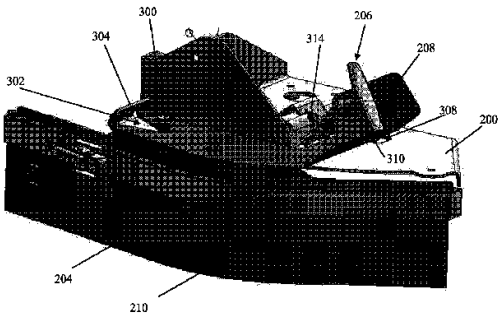


FIG. 3

【特許請求の範囲】
【請求項１】
クイックリリース式スクイジーを有する床表面メンテナンス車であって、
ブラシデッキによって支持されている床係合ブラシを有するブラシデッキと、
少なくとも１つのスクイジーブレードと、前記少なくとも１つのスクイジーブレードが取り付けられているフレームとを有するスクイジー組立体であって、前記少なくとも１つのスクイジーブレードは、前記ブラシ付近の下に位置する床の上を引き摺られるようになっているスクイジー組立体と、
前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに連結して取り付ける単一のリリースラッチであって、前記スクイジー組立体は、この単一のリリースラッチが取り外される時に前記ブラシデッキから取り外し可能である、単一のリリースラッチと、
を備える、
床表面メンテナンス車。
【請求項２】
前記ブラシデッキと前記フレームは、互いに係合させられる時に、前記フレームを前記ブラシデッキに対して位置合せし、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動が制限される２つ以上の箇所を提供する、それぞれに対応する位置決め構造を含む、
請求項１に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項３】
前記２つ以上の箇所は、前記単一のリリースラッチが前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに連結して取り付ける場所に対して、同一直線上にはない、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項４】
前記ブラシデッキと前記フレームの前記それぞれに対応する位置決め構造が、前記２つ以上の箇所を形成するために、かつ、前記ブラシデッキに対して前記フレームを位置合わせするために互いに係合させられる時に、前記フレームの穴が、前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに連結して取り付ける前記単一のリリースラッチを受け入れるように、前記ブラシデッキ上の歯止めと位置合わせする、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項５】
前記２つ以上の箇所が、前記フレームの穴が前記ブラシデッキ上の前記歯止めと位置合わせする場所に対して同一直線上にない、
請求項４に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項６】
前記ブラシデッキは、前記位置決め構造の１つを形成するテーパ付き楔状部を含み、
前記フレームは、前記位置決め構造の別の１つを形成する１つまたは複数のタブを含み、
前記テーパ付き楔状部は、前記ブラシデッキと前記フレームを位置合せするために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限するために、前記タブを受け入れて保持するようになっている、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項７】
前記１つまたは複数のタブはＶ字形である、
請求項６に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項８】
前記ブラシデッキは、前記位置決め構造の１つを形成する直立ピンを含み、
前記フレームは、前記位置決め構造の別の１つを形成する漸進的に幅が狭まるスロットを含み、
前記漸進的に幅が狭まるスロットは、前記ブラシデッキと前記フレームとを位置合せす

るために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限するために、前記直立ピンを受け入れるようになっている、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項９】
前記漸進的に幅が狭まるスロットはＶ字形である、
請求項８に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１０】
前記ブラシデッキは、前記位置決め構造の１つを形成する開放スロットを含み、
前記フレームは、前記位置決め構造の別の１つを形成する下向きタブを含み、
前記開放スロットは、前記ブラシデッキと前記フレームとを位置合せするために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限するために、前記下向きタブを受け入れるようになっている、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１１】
前記ブラシデッキは歯止めを有し、
前記フレームは、前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに取り付けるために、前記単一のリリースラッチが前記歯止めの中に解放可能に受け入れられるように中を通って延びることができる穴を含む、
請求項２に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１２】
前記ブラシデッキと前記スクイジー組立体は、前記床表面メンテナンス車のサイドブラシ組立体を形成する、
請求項１に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１３】
前記スクイジー組立体は、さらに、前記少なくとも１つのスクイジーブレードを前記フレームに締め付け固定するクランプバンドを含む、
請求項１に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１４】
前記クランプバンドは、前記クランプバンドと前記少なくとも１つのスクイジーブレードとを前記フレームに取り付けるために前記クランプバンドを締め付ける選択的に解放可能なラッチを含む、
請求項１３に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１５】
前記少なくとも１つのスクイジーブレードは、２つ以上の開放スロット列を含み、
前記フレームは、前記少なくとも１つのスクイジーブレードを前記フレームに取り付けることを補助するために、前記開放スロット列のうちの１つの列の対応する開放スロットを通って延びる一連の突出タブを含む、
請求項１に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１６】
前記下に位置する床に対する前記少なくとも１つのスクイジーブレードの相対的な高さが、前記開放スロット列のうちの異なる１つの列の対応する開放スロットを通るように前記一連の突出タブを延在させることによって調節可能であり、これによって、前記フレームに対する前記少なくとも１つのスクイジーブレードの相対的な位置が、前記開放スロット列のどの列が前記一連の突出タブに連結するかに基づいて変化する、
請求項１５に記載の床表面メンテナンス車。
【請求項１７】
スクイジー組立体を床表面メンテナンス車のブラシデッキに連結する方法であって、
前記スクイジー組立体は、少なくとも１つのスクイジーブレードと、前記少なくとも１つのスクイジーブレードが取り付けられているフレームとを有する、
方法において、

前記ブラシデッキに対して前記フレームを各々位置合せし、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な移動が制限される２つ以上の箇所を各々提供する、前記ブラシデッキ上および前記フレーム上に対応する位置決め構造を係合させる工程と、

前記スクイジー組立体を前記デッキブラシに対して連結しかつ取り付けるための単一のリリースラッチを係合させる工程であって、前記単一のリリースラッチが取り外される時に前記スクイジー組立体が前記ブラシデッキから取り外し可能である、工程と、

を含む、

方法。

【請求項１８】

前記２つ以上の箇所は、前記単一のリリースラッチが前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに連結して取り付ける場所に対して同一直線上にない、

請求項１７に記載の方法。

【請求項１９】

前記２つ以上の箇所は３つ以上の箇所であり、

前記３つ以上の箇所は同一直線上にない、

請求項１７に記載の方法。

【請求項２０】

前記ブラシデッキ上および前記フレーム上の対応する位置決め構造を係合させることによって前記ブラシデッキに対して前記フレームを位置合せすることは、さらに、前記単一のリリースラッチを受け入れるために、前記フレームの穴を前記ブラシデッキ上の歯止めに対して位置合せする、

請求項１７に記載の方法。

【請求項２１】

前記スクイジー組立体を前記ブラシデッキに連結して取り付けるために、前記単一のリリースラッチのピンを前記穴の中を通して前記歯止めの中に挿入する工程をさらに含む、

請求項１５に記載の方法。

【請求項２２】

前記ブラシデッキ上および前記フレーム上の前記対応する位置決め構造は、前記ブラシデッキ上のテーパ付き楔状部と、前記フレーム上の１つまたは複数のタブとを含み、

前記対応する構造を係合させる工程は、前記ブラシデッキに対して前記フレームを位置合せするために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限する箇所の１つを形成するために、前記テーパ付き楔状部の中に前記タブを挿入する工程を含む、

請求項１７に記載の方法。

【請求項２３】

前記ブラシデッキ上および前記フレーム上の前記対応する位置決め構造は、前記ブラシデッキ上の直立ピンと、前記フレーム上のＶ字形スロットとを含み、

前記対応する構造を係合させる工程は、前記ブラシデッキに対して前記フレームを位置合せするために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限する箇所の１つを形成するために、前記Ｖ字形スロットの中に前記直立ピンを挿入する工程を含む、

請求項１７に記載の方法。

【請求項２４】

前記ブラシデッキ上および前記フレーム上の前記対応する位置決め構造は、前記ブラシデッキ上の開放スロットと、下向きタブとを含み、

前記対応する構造を係合させる工程は、前記ブラシデッキに対して前記フレームを位置合せするために、かつ、前記ブラシデッキと前記フレームとの間の相対的な運動を制限する箇所の１つを形成するために、前記開放スロットの中に前記下向きタブを挿入する工程を含む、

請求項１７に記載の方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、床表面クリーニング装置に一般的に関する。さらに特に、本発明は、こうした装置と共に使用するための、新規性のあるアタッチメントおよびクイックリリース機構を有するスクイジー組立体に関する。
【背景技術】
【０００２】
（優先権主張）
本発明は、２０１２年２月１６日付けで出願された米国仮特許出願第６１／５９９，７７３号明細書に基づく優先権を主張し、この明細書の開示内容は本明細書中にその全体が参照として援用される。
【０００３】
表面メンテナンス車が公知である。こうした車両および装置は、電源内蔵形、曳航式、または、後押し式、および／または、手動式であり、クリーニング動作中に人間のオペレータを乗せて運ぶこともある。こうした車両は、屋外と屋外の両方の実質的に平らな表面の一部分をクリーニングし、擦り洗いし、拭き取りし、および／または、乾燥させることが意図されている、スクラバー（ｓｃｒｕｂｂｅｒ）、吸取り機（ｅｘｔｒａｃｔｏｒ）、スイーパー（ｓｗｅｅｐｅｒ）、掃除機（ｖａｃｕｕｍ）、および、これらの組み合わせを含む。こうした装置は、典型的には、クリーニング溶液の供給源と、クリーニング溶液を床表面上に塗布するための溶液塗布手段と、濡れた床表面に係合するためのスクラビング手段と、床表面から汚れたクリーニング溶液を取り除くための真空システムとを含む。クリーニング溶液は、典型的には、その車両の下部部分から動作する回転スクラブブラシを通してまたはその付近において床表面に対して供給される。この真空システムは、典型的には、各々が本明細書に参照として援用されている特許文献１と特許文献２と特許文献３とに開示されているスクイジー要素のような１つまたは複数のスクイジー要素を含む。
【０００４】
こうした従来技術のクリーニング車のスクイジー組立体は、クリーニング溶液（浮遊したゴミと粒子と汚染物質を含む）が除去される除去場所にクリーニング溶液を送るために表面メンテナンス車の後部または後部付近に取り付けられることが多い。このスクイジー組立体は、クリーニングおよびワイピングされるべき表面に対する均一な接触を促進するように、互いに間隔を置いてその支持部材に固定されている２つのスクイジーブレードを有する概ね弓形の形状構成のスクイジー支持部材を含むだろう。
【０００５】
２のスクイジーブレードを有する特定の従来技術のクリーニング車では、真空源が、このブレードの間の隙間から遠隔のリザーバまたは他の回収ユニットに充填クリーニング溶液を吸い上げるためにワイピング組立体に連結されているだろう。このスクイジー組立体は、クリーニング車のスクラブブラシおよび／または車輪の経路幅を少なくとも完全に範囲内に含むために十分なだけ幅広であることが多い。スクイジー組立体の端部はその車両の側部に露出されている傾向があり、および、したがって、クリーニング動作中にまたはクリーニング動作間に車両を移送する時に遭遇させられることがある不動の障害物との接触によって、潜在的に損傷を受けやすい。
【０００６】
このタイプの機械のスクイジーブレードは摩耗／整備点検物品（ｗｅａｒ／ｓｅｒｖｉｃｅ　ｉｔｅｍ）であることが多い。このブレードが摩耗すると、汚れたクリーニング溶液および／または水を吸い上げるその機械の能力が低下する。特定の特に過酷な環境内では、スクイジーブレードは、その機械の寿命中に何度も交換される。ツールの入手可能性が限定されている現場においてオペレータによってこれが何度も行われる。特定の従来技術の機械では、スクイジーブレードを保持するための蝶ねじが備えられている。

【０００７】
Ｔｅｎｎａｎｔ Ｃｏｍｐａｎｙのモデル４３３ Ｗａｌｋ Ｂｅｈｉｎｄ Ｓｃｒｕｂｂｅｒは、着脱式のスクイジーブレードとリテーナ（ｒｅｔａｉｎｅｒ）とを含んでいる。この設計では、リテーナとブレードは締結具によって互いに連結されている。この設計は、ブレードの周りの隙間を増大させることによって、道具が不要なブレード交換を実現し、したがって、ブレードは、リテーナ受け溝の中で押されたり引かれたりすることが可能である。
【０００８】
特定の従来技術のスクイジー組立体の連結具（ｃｏｕｐｌｉｎｇ）が、スクイジー組立体によって捕らえれているブッシュの一部分と、スクイジーサスペンション（ｓｑｕｅｅｇｅ ｓｕｓｐｅｎｓｉｏｎ）内に捕らえられているそのブッシュの残り部分とを有する、規格対応のブッシュを使用する。スクイジー組立体とスクイジーサスペンションとの間にブッシュを取り付けるために、ねじ式の締結具が使用される。スクイジーサスペンションのポケット状の輪郭が、開放端のスロット輪郭の中を通してスルーハードウェア（ｔｈｒｏｕｇｈ ｈａｒｄｗａｒｅ）が解放されることを可能にし、および、規格対応のブッシュの一部分のためのポケットを提供する。このスルーハードウェアは、通常の動作のためにスクイジー組立体を一体的に保持する。
【０００９】
従来技術のねじ式のハードウェアは取り扱いが困難で時間浪費的であり、汚れた環境内に位置しておりかつねじ山が汚れるので、取り扱いが面倒である。過去においては、スクイジーの分解とブレードの交換は、長時間を要する手間のかかる作業だった。したがって、改善された組立／分解特徴を有し、おそらくは、改良された解放可能な連結具を含む、改良されたスクイジー組立体が必要とされている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００１０】
【特許文献１】米国特許第６，８９５，６３３号明細書
【特許文献２】米国特許第６，７０５，３３２号明細書
【特許文献３】米国特許第６，６０２，０１８号明細書
【発明の概要】
【００１１】
本発明の特定の実施態様が、ブラシデッキ（ｂｒｕｓｈ ｄｅｃｋ）とスクイジー組立体と単一のリリースラッチ（ｒｅｌｅａｓｅ ｌａｔｃｈ）とを含む、クイックリリース式スクイジーを有する床メンテナンス車を含む。このブラシデッキは、このブラシデッキによって支持されている床係合ブラシを有する。スクイジー組立体は、少なくとも１つのスクイジーブレードと、このスクイジーブレードが取り付けられているフレームとを含む。このスクイジーブレードは、ブラシの付近の床の上を引き摺られるようになっている。単一のリリースラッチがスクイジー組立体をブラシデッキに連結して取り付ける。このスクイジー組立体は、単一のリリースラッチが取り外される時にブラシデッキから取り外し可能である。
【００１２】
本発明の特定の実施態様が、床表面メンテナンス車のブラシデッキにスクイジー組立体を連結する方法を提供し、この場合に、スクイジー組立体は、少なくとも１つのスクイジーブレードと、この少なくとも１つのスクイジーブレードが取り付けられているフレームとを含む。この方法は、ブラシデッキに対してフレームを位置合せし、かつ、ブラシデッキとフレームとの間の相対的な移動が制限される２つ以上の箇所を提供する、ブラシデッキ上およびフレーム上の対応する位置決め構造を係合させることを含む。この方法は、さらに、スクイジー組立体をブラシデッキに連結しかつ取り付けるための単一のリリースラッチを係合させることを含み、単一のリリースラッチが取り外される時にスクイジー組立体がブラシデッキから取り外し可能である。

【００１３】
次の図面は、本発明の特定の実施形態を例示するものであり、したがって本発明の範囲を限定するものではない。これらの図面は、（特に指摘しない限り）必ずしも同一の縮尺で描かれてはおらず、および、以下の詳細な記述における説明に関連した使用が意図されている。以下では、本発明の実施形態を添付図面に関連付けて説明し、および、同じ番号が同じ要素を表している。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１Ａ】図１Ａは、サイドブラシ組立体に取り付けられている本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態を使用する例示的な床表面クリーニング機械の上部斜視図である。
【図１Ｂ】図１Ｂは、サイドブラシ組立体に取り付けられている本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態を使用する例示的な床表面クリーニング機械の下部斜視図である。
【図２】図２は、サイドブラシ組立体の一部分に取り付けられている本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態の右側斜視図である。
【図３】図３は、サイドブラシ組立体の一部分に取り付けられている本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態の背面図である。
【図４】図４は、本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態の一部分を示す、スクイジー組立体の斜視図である。
【図５】図５は、本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態の一部分を示す、ブラシデッキの斜視図である。
【図６】図６は、本発明のクイックリリース式スクイジーアタッチメントの一実施形態の一部分を示す、リリースラッチの斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
図１Ａと図１Ｂは、それぞれに例示的な床表面クリーニング機械１００の上部斜視図と下部斜視図である。機械１００の実施形態は、電動式の移動本体上に支持されている構成要素を含む。この移動本体は、クリーニング動作が上で行われる表面全体を移動するための車輪１０２上に支持されているフレームを備える。この移動本体は、オペレータ用制御装置とステアリングホイール１０４とを含み、このステアリングホイール１０４は、機械１００の着座したオペレータが機械１００の前部中央の車輪１０８を舵取りするように、機械１００のシート１０６に対して配置されている。機械１００が、座席の下方の区画の中に収容されることがある１つまたは複数の電池によって給電されることが好ましい。あるいは、代替案として、動力源が、内燃機関であるか、電気コードを通して給電されるか、または、１つまたは複数の発電セルが機械１００に給電するために使用されることがある。
【００１６】
クリーニング構成要素は機械１００の下側から延びる。例えば、スクラブヘッド（ｓｃｒｕｂ　ｈｅａｄ）１１０が機械１００の中間部分に配置されている形で示されている。このスクラブヘッド１１０は、２つのスクラブブラシ（ｓｃｒｕｂ　ｂｒｕｓｈ）１１４を収容するハウジング１１２を有する。ブラシ１１４は２つの電気モータによって駆動される。スクラブヘッド１１０とハウジング１１２との間に取り付けられている電気アクチュエータが、移送のためにスクラブヘッド１１０を上昇させ、作業のためにスクラブヘッド１１０を下降させ、および、床上でのそのスクラブヘッドの下向き圧力（ｄｏｗｎ　ｐｒｅｓｓｕｒｅ）を調節する。電気アクチュエータと、これに関連した機械的連結との追加の側面を、さらに詳細に後述する。スクラブヘッド１１０は、互いに平行な垂直軸を中心に回転する２つの円板スクラブブラシ１１４を使用する。あるいは、代替案として、スクラブヘッドは、１つだけの円板スクラブブラシ、または、水平な軸を中心に回転する１つまたは複数の円筒形ブラシで作られることもある。スクラブヘッド１１０が図面に示さ

れているが、表面メンテナンス、表面調整（ｓｕｒｆａｃｅ　ｃｏｎｄｉｔｉｏｎｉｎｇ）、および／または、表面クリーニングを表面に対して提供するための任意の器具または道具が、本発明による関連した機械または車両に連結されてもよい。

【００１７】

車両１００は、より大きな床包絡面をクリーニングするための、全体的に１１６で示されているサイドブラシ組立体を含む。このサイドブラシ組立体は、機械または壁に損傷を与えることなしに付近の壁または障害物をクリーニングすることをより容易化すると同時に、生産性を増大させるようにその機械のクリーニング経路を拡幅する。このサイドブラシ組立体は、機械１００の前方右側に取り付けられており、および、機械の中央部から遠ざかる形で外方に、かつ、クリーニング対象である表面に向かって下方に揺動する。

【００１８】

湿式スクラビング動作中に、タンク１１８内に収容されている水またはクリーニング液が、スクラブヘッド１１０の付近において、機械１００の下方の表面に噴霧される。ブラシ１１４が表面を擦り洗いし、および、その後に、汚れたクリーニング液が流体回収システムによって収集され、および、廃棄物回収タンク１２０内に入れられる。機械１００の流体回収システムの一具体例が、機械１００の後端部の付近に取り付けられている真空スクイジー（ｖａｃｕｕｍ　ｓｑｕｅｅｇｅ）を含む。この真空スクイジーは、一般的に、機械１００の幅全体にわたって延びるスクイジー１２２と、このスクイジー１２２を支持するフレームとを含む。この真空スクイジーは、さらに、吸出しファン（ｖａｃｕｕｍ　ｆａｎ）に真空連通させられている真空ポート１２４を含む。この吸出しファンは、廃棄物回収タンク１２０内に入れるために、真空スクイジー１２２によって集められた液体および微粒子廃棄物を取り除く働きをする。

【００１９】

代替案の実施形態では、床表面メンテナンス機械１００は、スイーパー（ｓｗｅｅｐｅｒ）機械とスクラバー機械との組み合わせであるだろう。こうした実施形態では、上述の要素に加えて、機械１００は、さらに、掃除ブラシと、機械１００の下側から延びるホッパー（ｈｏｐｐｅｒ）も含み、この掃除ブラシは、ホッパーの中に埃とゴミを送り込むように設計されている。さらに別の実施形態では、機械１００はスイーパー単体であるだろう。こうした実施形態では、機械１００は、スイーパーおよびスクラバー機械のための上述の要素を含むだろうが、スクラバー、スクイジー、および、（例えば、洗剤、回収した流体、および、清浄水のための）流体貯蔵タンクのような擦り洗い要素を含まないだろう。あるいは、代替案として、機械１００は、この機械の背後について歩くオペレータによる使用のために設計されることがあり、または、この機械は、車両の背後に牽引されるように構成されることもある。

【００２０】

図２は、ブラシモータのような幾つかの構成要素が図の明瞭化のために省略されている、サイドブラシ組立体１１６の一部分を示す、車両１００の上部右側から見た斜視図である。サイドブラシ組立体１１６は、このサイドブラシ組立体１１６の動作中に床表面に係合するための電動フロアブラシ２０２を有するブラシデッキ２００を含む。サイドブラシ組立体１１６は、機械の中心線から遠ざかる形でサイドブラシ組立体１１６を外方に延在させるための、および、ブラシ２０２を床表面と接触させるように下降させるための機構（図示されていない）を含む。この機構の作動が、ユーザ用の制御パネルで操作可能なスイッチによって実現されることが好ましい。サイドブラシ組立体１１６は、床上のスクラブ水が機械１００から側方に離れて拡散しないように、ブラシ２０２の側部に沿って床の上を引き摺られるスクイジー組立体２０４を含む。スクイジー組立体は、スクイズ水を機械１００に中心に向けて方向付けてスクラブヘッド１１０に戻し、さらに真空スクイジー１２２に戻すように、その後端部において内方に湾曲する。サイドブラシ組立体１１６は機械１００に対して相対的に「浮いている（ｆｌｏａｔ）」ように設計されており、これによって、床表面が幾分か不規則的または不均一である場合にさえ、クリーニングされる表面に対してブラシ２０２が接触した状態を保つ。スクイジー組立体２０４はサイドブラ

シ組立体１１６の一部分を形成するので、このスクイジー組立体２０４は、床表面が幾分か不規則的または不均一であってさえ、スクイジー組立体２０４がクリーニング対象の床表面との接触状態のままであることを可能にするように、機械１００に対して浮いている。さらに詳細に後述するように、本発明の実施形態は、スクイジーブレードの交換がより著しく迅速かつ容易であるように、機械１００に対するスクイジー組立体の迅速かつ容易な着脱を実現する。単一のリリースハンドル（ｒｅｌｅａｓｅ　ｈａｎｄｌｅ）を作動させることによって、スクイジー組立体２０４は機械１００から取り外され、オペレータが都合が良いと判断する場所で整備点検されることが可能である。

【００２１】

図３は、ブラシモータとブラシ２０２のような幾つかの構成要素が図の明瞭化のために省略されている、サイドブラシ組立体１１６の一部分の背面図である。図４から図６は、分解されかつ分離された形で示されている、図３に示されているサイドブラシ組立体１１６の構成要素の斜視図である。例えば、図４は、図３と図４に示されているスクイジー組立体２０４の斜視図である。図５は、図３と図４に示されているブラシデッキ２００の斜視図である。図６は、リリースラッチ２０６の斜視図である。

【００２２】

図３から図６を参照すると、スクイジー組立体２０４は、フレーム２０８と、スクイジーブレード２１０と、クランプバンド（ｃｒａｍｐ　ｂａｎｄ）２１２とを含む。ブレード２１０は、互いに対して間隔が開けられているかまたは密着している１つまたは複数の可とう性ブレードを含むだろう。ブレード２１０は床表面に接触し、および、ゴム状物質、ネオプレン、ウレタン等のような適切な材料で作られている。この１つまたは複数の可とう性ブレードは同一または異なる厚さであってもよく、異なるレベルの可とう性を有してもよく、および、異なる下部長さを有してもよい。

【００２３】

ブレード２１０は、各ブレード２１０の高さに沿って延びる複数の列の開放スロット２１４を含む。フレーム２０８は、複数の列の開放スロット２１４の１つの列を通って延びる一連の突出タブ２１６を有する。タブ２１６によって使用されるスロット２１４の列は、フレーム２０８に対する相対的なブレードの高さを規定する。すなわち、タブが下方のスロット２１４の列の中を通って延びる場合には、ブレード２１０の底部はフレーム２０８に比べてより高い位置にあるだろう。ブレード２１０は、クランプバンド２１２によってフレーム２０８に押し付けられて保持されている。クランプバンド２１２は可動ラッチ２１８を含み、この可動ラッチ２１８は、クランプバンド２１２を締めるために、および、ブレード２１０と共にクランプバンド２１２をフレーム２０８に取り付けるために、選択的に操作されるだろう。

【００２４】

スクイジー組立体２０４は、迅速かつ容易な連結と分離を可能にするためにブラシデッキ２００上の対応する位置決め構造と共に協働する幾つかの位置決め構造を有する。ブラシデッキ２００上とフレーム２０８上の対応する位置決め構造は、その車両の通常の使用と動作とのために、ブラシデッキ２００に対してフレーム２０８を位置合せする。ブラシデッキ２００上とフレーム２０８上の対応する位置決め構造の各々の組が、さらに、ブラシデッキ２００とフレーム２０８との間の相対的移動（例えば、回転、滑動等）が制限される箇所を形成する。特定の実施形態では、２つ以上のこうした箇所が使用される。特定の実施形態では、３つ以上のこうした箇所が使用される。２つ以上の箇所が使用される実施形態では、単一のリリースラッチが係合させられ、このことがその連結部を完成させて取り付ける前に、ブラシデッキ２００とフレーム３００との間の潜在的な相対的移動の量をより適切に減少させるために、少なくとも２つのこうした箇所は、単一のリリースラッチ２０６が使用される場所に対して同一直線上にはない。３つ以上の箇所が使用される特定の実施形態では、単一のリリースラッチが係合させられ、このことがその連結部を完成させて取り付ける前に、ブラシデッキ２００とフレーム３００との間の潜在的な相対的移動の量をより適切に減少させるために、少なくとも３つのこうした箇所は同一直線上にな

い場所に位置させられている。

【００２５】

さらに詳細に後述するように、ブラシデッキ２００は、１組の互いに協働する位置決め構造を形成するために、フレーム２０８上のＶ字形スロットと協働するピン３００を有する。ブラシデッキ２００は、さらに、１組の互いに協働する位置決め構造を形成するために、フレーム２０８上のＶ字形タブ３０６と協働するテーパ付き楔状部（ｔａｐｅｒｅｄ ｗｅｄｇｅ）３０４も有する。ブラシデッキ２００は、さらに、別の組の互いに協働する位置決め構造を形成するために、フレーム２０８上の下向きのタブ３１０と協働する開放スロット３０８も有する。これらの協働構造が一実施形態として示され説明されているが、こうした組の協働構造は併用され組み合わされてもよく、および、他のタイプの互いに協働する位置決め構造が使用されてもよいということを理解されたい。こうした組の協働構造が、位置決め構造の各組が同時にまたは組み合わせの形で噛み合わせられるために、ブラシデッキ２００に対してフレーム２０８を位置合せするために、および、フレーム２０８とブラシ電気２００との間の相対的移動が制限される箇所を形成するために、組み合わせの形で適切に作用することが好ましい。

【００２６】

さらに、さらに詳細に後述するように、フレーム２０８は穴３１２を有し、この穴３１２の中を通してリリースラッチ２０６が挿入されて、ブラシデッキ２００に固定されている歯止め（ｐａｗｌ）３１４に対して所定の位置に取り付けられるだろう。単一のリリースラッチ２０６を単に作動させることによって、スクイジー組立体は、ブラシデッキ２００に固定されるか、または、ブラシデッキ２００から解放されるだろう。

【００２７】

スクイジー組立体を機械１００に取り付ける際に、最初に、ピン３００がＶ字形スロット３０２の頂点または基部に突き当たるまでピン３００に向かってＶ字形スロット３０２を動かすことによって、スクイジー組立体２０４が正確に位置決めされることが可能である。ピン３００に向かうＶ字形スロット３０２の移動と同時に、Ｖ字形タブ３０６がテーパ付き楔状部３０４に向かって方向付けられる。テーパ付き楔状部３０４のテーパ部とＶ字形タブ３０６のＶ字形とが、ブラシデッキ２００の頂部表面（図面に示されている）に押し付けてフレーム２０８の下側面（図示されていない）を保持する形で協働する。さらに、スロット３０２内のピン３００が、テーパ付き楔状部３０４に対して２つのＶ字形タブ３０６によって提供される２つの接触箇所と組み合わさって、フレーム２０８とブラシデッキ２００との間に、同一直線上にはない３つの安定箇所を提供する。

【００２８】

その次に、スクイジー組立体２０４をブラシデッキ２００に取り付ける時に、フレーム上のタブ３１０が、ブラシデッキの開放スロット３０８の中に下向きに挿入されるだろう。開放スロット３０８内のタブ３１０は、スクイジー組立体２０４の移動に抵抗するための追加の構想を提供し、その機械が前方に移動中でありかつスクイジーブレード２１０が障害物に遭遇する時のように、スクイジー組立体を後方に押す抵抗力を含む。

【００２９】

タブ３１０が開放スロット３０８の中に挿入された後に、および、スロット３０２内のピン３００が、フレーム２０８とブラシデッキ２００との間に同一直線上にない３つの安定箇所を提供するためにテーパ付き楔状部３０４に突き当たる２つのＶ字形タブ３０６によって提供される２つの接触点と組み合わさった後に、フレーム２０８の穴３１２が、ブラシデッキ２００上の歯止めの開口部３１６と位置合わせするかまたは概ね位置合わせするだろう。解放可能なラッチ２０６のピン３１８は、穴３１２の中を通して、かつ、開口部３１６の中を通して挿入され、および、特定の実施形態では、単にリリースラッチの２０６のハンドル３２０の１８０度の回転によって、歯止め３１４に固定されることが可能である。リリースラッチ２０６を歯止め３１４に固定する作用が、ブラシデッキ２００の頂部に押し付けてフレーム２０８を保持するだけでなく、さらにはＶ字形タブ３０６をテーパ付き楔状部３４０の中にさらに深く押し込む。

【００３０】
機械１００からスクイジー組立体２０４を連結解除するために、逆の手順がたどられるだろう。したがって、ユーザは、スクイジー組立体２０４をブラシデッキ２００から分離させるために、リリースラッチ２０６のハンドルを回すだけでよい。過去の設計では、過去のスクイジー組立体は、機械にスクイジー組立体を取り付けるために、複数のねじ山付きノブとこれに対応するねじ山付きポストとを使用した。複数のノブは、複数の方向における所定位置にスクイジーフレームを保持するだろう。しかし、これらのノブの位置のために、これらのノブは湿気と汚れとにさらされる。こうした湿気と汚れは、スクイジー組立体を定期的に整備点検しなければならない典型的なユーザにとっては、油まみれの不快な環境を生じさせる。単一のリリースハンドルによってスクイジー組立体を連結または連結解除することが可能であることが、より迅速でかつより容易な解決策である。

【００３１】
代替案の実施形態では、ピン３００とＶ字形スロット３０２との間の連結の機能と利点が、タブ／スロット連結のような他の類似した位置決め構造によって置き換えられ、この場合にタブとスロットとがブラシデッキ２００とフレーム２０８との上にそれぞれにまたは逆に配置されることが可能である。別の実施形態では、フレームの全体が、外部特徴要素によって捕らえられることが可能である。代替案の実施形態では、テーパ付き楔状部３０４とＶ字形タブ３０６との間の連結の機能と利点とが、別のタブ／スロット連結、または、他のタイプのピンチ式の作用のような他の類似の位置決め構造によって置き換えられることが可能である。代替案の実施形態では、開放スロット３０８と下向きタブ３１０の連結の機能と利点とが、図面に示されている方向とは異なる方向に配置されているタブとスロットとのような異なるタイプの類似の位置決め構造によって置き換えられることが可能である。ピンとスロットも、類似の位置決め構造によって置き換えられることが可能である。代替案の実施形態では、穴３１２と歯止め３１４と解放可能なハンドル３２０との間の連結の機能と利点とが、ランプ（ｒａｍｐ）上のローラーカム（ｒｏｌｌｅｒ　ｃａｍ）、または、ランプ上の滑動歯止めのような他のラッチによって置き換えられることが可能である。さらに、ハンドル３２０に関して上述した、ねじれ運動によって実現される連結と解放とが、この機能を実現する唯一の方法ではない。他のパドルパッチ（ｐａｄｄｌｅ　ｐａｔｃｈ）またはドローダウン（ｄｒａｗ　ｄｏｗｎ）形のホルダ（ｈｏｌｄｅｒ）が代わりに使用されることが可能であり、および、解放可能なラッチ２０６の容易で迅速な連結と解放を実現することが可能である。これらの機構の各々によって実現される利点が、機械１００に対するスクイジー組立体の連結および解放のために（ハンドルまたは他の装置の）単一の起動だけしか必要でないということである。

【００３２】
図面が、サイドブラシ組立体に対して配置されているスクイジー組立体を示すが、スクイジー組立体２０４は、さらに、スクラブヘッド１１０の付近での使用、または、真空スクイジー１２２としての機械１００の後部での使用も可能である。この結果として、本発明の諸側面が、床クリーニング機械のためのスクラブヘッド組立体または後部マウント形スクイジー組立体において具体化されてもよい。

【００３３】
上述の詳細な説明では、本発明を特定の実施形態に関して説明してきた。しかし、本発明の範囲から逸脱することなしに様々な変更と改変とが加えられることが可能であるということが理解されるだろう。

【図１Ａ】

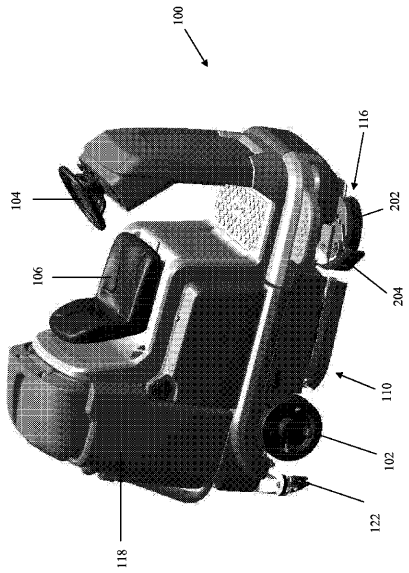


FIG. 1A

【図１Ｂ】

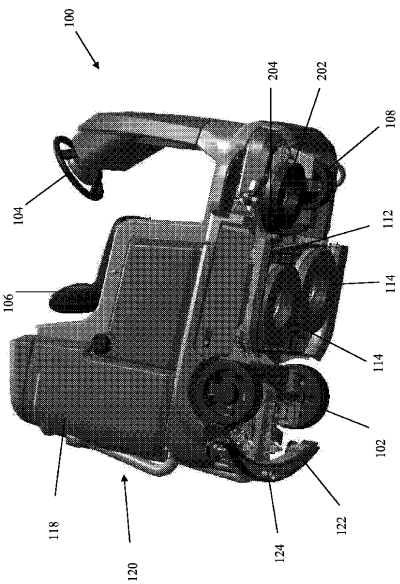


FIG. 1B

【図２】

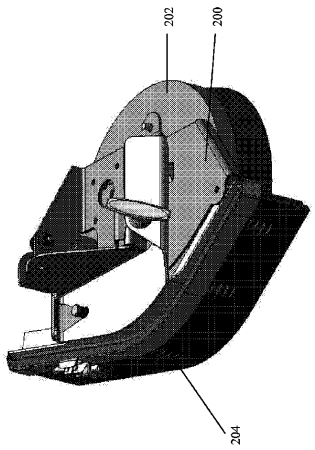


FIG. 2

【図３】

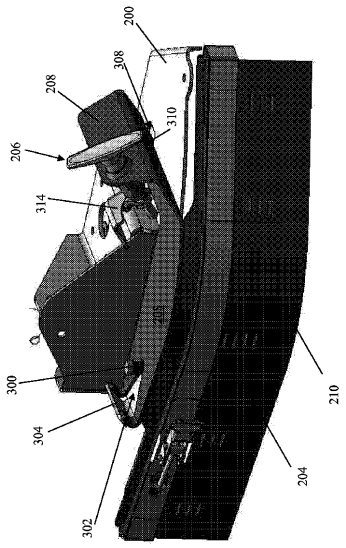


FIG. 3

【図４】

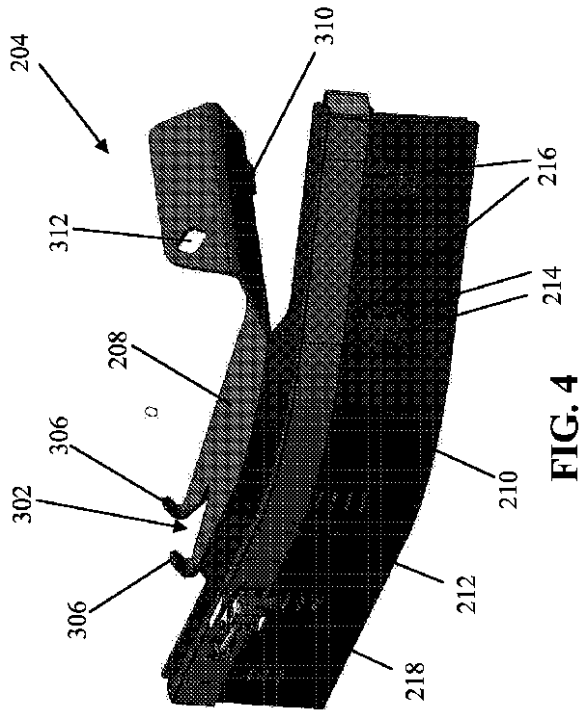


FIG. 4

【図５】

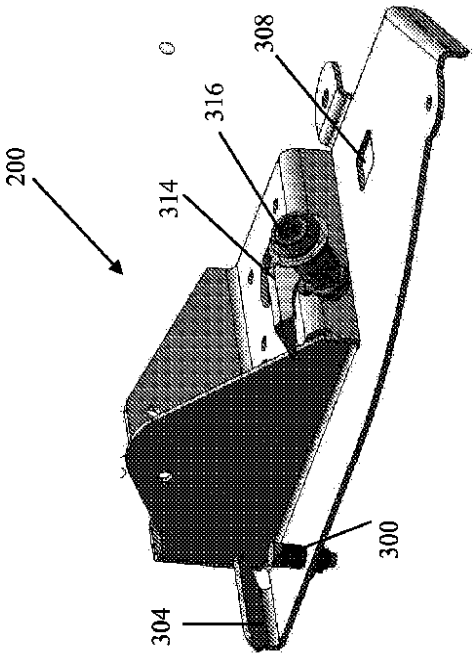
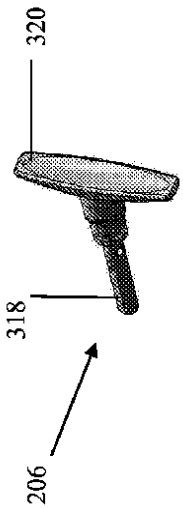


FIG. 5

【図６】

FIG. 6



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2013/026120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47L11/40
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)
A47L

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.
X	WO 2006/089307 A2 (IROBOT CORP [US]; ZIEGLER ANDREW [US]; MORESE CHRISTOPHER JOHN [US]; D) 24 August 2006 (2006-08-24) paragraph [0175] - paragraph [0201]; figures 1-12B	1,13,14, 17,18
X	US 2007/074369 A1 (STUTHERS BILLY J [US] ET AL STUTHERS BILLY JOE [US] ET AL) 5 April 2007 (2007-04-05) paragraph [0035]; figure 13	1
A	EP 2 248 455 A1 (WETROK AG [CH]) 10 November 2010 (2010-11-10) abstract; figure 5	1-24
A	US 2009/064452 A1 (THATCHER DAVID K [US] ET AL) 12 March 2009 (2009-03-12) abstract; figures 2,9	1-24

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
8 May 2013	29/05/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hubrich, Klaus

1

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2013/026120

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/78909 A2 (TENNANT CO [US]; FEENY STEVEN V [US]; JOYNT DANIEL L [US]) 25 October 2001 (2001-10-25) cited in the application the whole document -----	1-24

1

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2013/026120

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006089307 A2	24-08-2006	AT 468062 T	15-06-2010
		AT 523130 T	15-09-2011
		AT 523132 T	15-09-2011
		AU 2006214016 A1	24-08-2006
		DK 1850725 T3	13-09-2010
		EP 1850725 A2	07-11-2007
		EP 2145573 A1	20-01-2010
		EP 2149324 A1	03-02-2010
		EP 2279686 A2	02-02-2011
		EP 2289384 A2	02-03-2011
		EP 2298149 A2	23-03-2011
		ES 2346343 T3	14-10-2010
		JP 2011200724 A	13-10-2011
		KR 20070104472 A	25-10-2007
		KR 20100051134 A	14-05-2010
		US 2007016328 A1	18-01-2007
		US 2008134458 A1	12-06-2008
		US 2008140255 A1	12-06-2008
		US 2008155768 A1	03-07-2008
		US 2011271469 A1	10-11-2011
		US 2012036659 A1	16-02-2012
		WO 2006089307 A2	24-08-2006
US 2007074369 A1	05-04-2007	NONE	
EP 2248455 A1	10-11-2010	AT 555709 T	15-05-2012
		DK 2248455 T3	13-08-2012
		EP 2248455 A1	10-11-2010
US 2009064452 A1	12-03-2009	NONE	
WO 0178909 A2	25-10-2001	AU 5356101 A	30-10-2001
		EP 1282473 A2	12-02-2003
		US 2002006307 A1	17-01-2002
		WO 0178909 A2	25-10-2001

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 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,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,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,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,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,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(74)代理人 100147555
弁理士 伊藤 公一
(72)発明者 ケビン エル．シンラー
アメリカ合衆国，ミネソタ ５５３４５，ミネトンカ エルム サークル １６５０９