(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2017-515672
(P2017-515672A)
(43)公表日　平成29年6月15日(2017.6.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B09B 5/00	***(2006.01)***	B09B	5/00	ZABZ	2E176
E04G 23/02	***(2006.01)***	E04G	23/02	Z	4D004

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2016-567781 (P2016-567781)
(86)(22)出願日　平成27年5月13日 (2015.5.13)
(85)翻訳文提出日　平成28年12月19日 (2016.12.19)
(86)国際出願番号　PCT/FR2015/051268
(87)国際公開番号　WO2015/173520
(87)国際公開日　平成27年11月19日 (2015.11.19)
(31)優先権主張番号　1454229
(32)優先日　平成26年5月13日 (2014.5.13)
(33)優先権主張国　フランス(FR)

(71)出願人　515236260
ペリーバット
フランス，エフ－２１４９０　ノルジュ－ラ－ヴィル，ゼットア　ドゥ　ボールガール
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉
(74)代理人　100133400
弁理士　阿部　達彦
(72)発明者　ジャン－ピエール・ボノー
フランス・Ｆ－２１４４０・ヴォー・ソル・リュ・ドゥ・サンク・フォン・（番地なし）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表面処理装置

(57)【要約】
本発明は、平坦および/または湾曲の表面など、表面の処理のための装置に関し、前記装置は、好ましくは平行、真っ直ぐ、または湾曲に、管(22)に沿って移動できる2つの主台車(4)の間でレール(3)に沿って移動できる副動力化台車(2)に搭載される少なくとも1つの表面処理器具(1)を備える。本発明によれば、主台車(4)は、一方で前記レール(3)に直交する軸(8)の周りに回転するような方法で、他方で前記レール(3)に沿って滑るような方法で、レール(3)に搭載される。

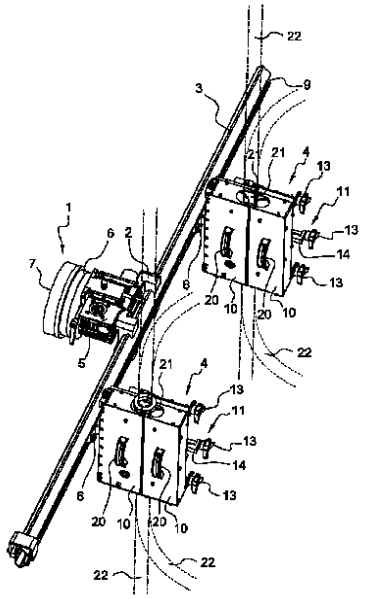


FIG.1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
管(22)に沿って移動できる2つの主台車(4)の間でレール(3)に沿って移動できる副動力化台車(2)に搭載される少なくとも1つの表面処理器具(1)を備える表面処理装置において、
前記主台車(4)が、一方で前記レール(3)に直交する軸(8)の周りに回転するような方法で、他方で前記レール(3)に沿って滑るような方法で、前記レール(3)に搭載されることを特徴とする表面処理装置。
【請求項２】
各々の主台車(4)が、前記主台車(4)と一体であって前記レール(3)で形成される長手方向案内部(9)内で延びる前記軸(8)に対して、枢動可能に搭載されるローラ(7)を収容することを特徴とする、請求項1に記載の表面処理装置。
【請求項３】
前記主台車(4)が、動力化され、前記管(22)に載ることができると共に、前記主台車(4)を移動するために前記管(22)に沿って転がることができる駆動手段(15,16)を備えることを特徴とする、請求項1または2に記載の表面処理装置。
【請求項４】
前記駆動手段が2つのスプロケット(16)の間で延びる軌道(15)から成ることを特徴とする、請求項3に記載の表面処理装置。
【請求項５】
前記駆動手段が、前記軌道(15)を引っ張るために、バネ(18)によって前記軌道(15)の内壁に対して保持される少なくとも1つのローラ(17)を収容することを特徴とする、請求項4に記載の表面処理装置。
【請求項６】
各々の軌道(15)が、平坦な内壁と、前記管(22)の直径を受け入れるために凹んだ断面を持つ外壁とを有することを特徴とする、請求項4または5に記載の表面処理装置。
【請求項７】
前記スプロケット(16)のうちの少なくとも1つが、モータによって回転において駆動されることを特徴とする、請求項4から6のいずれか一項に記載の表面処理装置。
【請求項８】
各々の主台車(4)が、互いと平行に延びると共にスペーサ手段(11)によって連結される少なくとも2つの箱(10)から成り、前記箱(10)のうちの一方が前記レール(3)上にヒンジ留めされ、各々の箱(10)が、少なくとも一方が動力化される駆動手段(15,16)を収容することを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載の表面処理装置。
【請求項９】
前記器具(1)がハイドロブラストヘッドから成ることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項に記載の表面処理装置。
【請求項１０】
前記ハイドロブラストヘッドが、孔を持つ回転ノズルが内部で延びる円筒形筐体(6)を備え、前記ノズルに、前記孔の出口において噴流を形成するために、柔軟なパイプを用いて高圧の下で水が送り込まれることを特徴とする、請求項9に記載の表面処理装置。
【請求項１１】
前記筐体(6)の下方縁が、前記ハイドロブラストヘッドが処理される表面に押し付けられるときに封止を確保するブラシ(7)を備えることを特徴とする、請求項10に記載の表面処理装置。
【請求項１２】
前記ハイドロブラストヘッドが、吸引源に連結されると共に前記筐体(6)内へと通じる吸引管を収容することを特徴とする、請求項10または11に記載の表面処理装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】

【０００１】
本発明は、床および天井の塗装膜、壁の被覆(塗料、断熱材など)、道路表面、アスファルト系接着剤、防湿材、封止材料、処理施設の壁、貯水塔の壁、または同様物などの多くの用途で多くの製品に存在する、例えばアスベスト、鉛(Pb)、PCB(ポリ塩化ビフェニル)、および多環式芳香族炭化水素(PAH)などの1つまたは複数の毒性産物を含む被覆で覆われた、例えば床、天井、壁、または柱などの表面の処理に特に適する表面処理装置に関する。

【背景技術】
【０００２】
アスベストは、2,000年以上の間、従来技術において知られており、防音材および断熱材のその特性と、熱および火に対する耐性と、その化学慣性と、機械的強度と、その耐腐食特性とのため、多くの材料および製品において長く使用されてきた。しかしながら、アスベストの生化学的特徴は、肺胞に到達して胸膜まで移動さえする微細なスプリット繊維へと分割する能力と組み合わされて、アスベスト繊維の過剰な吸入を危険にさせている。規制により、作業者が1時間あたりに1cm^{3}あたりで0.1fiberを超えて吸入しないように要求される。主には肺癌である病状が、アスベスト繊維への最初の曝露の50年超後まで発生する可能性がある。そのため、人の健康への副作用が、アスベストの使用における制限をもたらし、そのためアスベストの使用を徐々に減らしていき、続いて、フランスの労働法典およびフランスの消費者法典に従って、アスベストの禁止に関する1996年12月24日の法令第96-1133によって、1997年1月1日から全面的に禁止された。
【０００３】
現在、作業者および環境のための安全基準を順守しなければならないことを考えて、アスベスト除去の作業はいくつかの厳格なステップを含んでいる。具体的には、作業者には、極めて有毒である脆いアスベスト粉塵を吸入しないようにするために、つなぎの作業服と呼吸器システムとが装備されなければならない。このような作業は制限された領域において実施され、前記制限された領域へのアクセスは、2つのシャワーを含むいくつかの小室へと分割されたエアロックが用いられる。この制限された領域内の空気圧力は、漏れの事態において、外部空気が制限された領域に入り、その逆とはならないように、外部空気の圧力より小さい。この制限された領域は、アスベストの通過が妨げられなければならない表面を保護する2つのポリエチレン膜を用いて実施される。空気更新システムも提供されなければならない。
【０００４】
しかしながら、つなぎの作業服および/または呼吸器システムは、例えばつなぎの作業服の破れ、または、呼吸器システム内の故障のため、作業中に動作不能になる可能性があることが一般的であり、そのため、作業者が1時間あたりに1cm^{3}あたりで0.1fiberを超えて呼吸し、したがって自身を致死的な病へと曝すことが一般的である。また、閉じ込めの間に取られる予防措置のすべてにも係わらず、前記閉じ込めは、その実施のための多くの時間のほかに、アスベスト除去現場のコストに相当の負担となる義務的な監査を必要とするため、一部のアスベスト繊維は閉じ込め領域から漏れる可能性があり、それによって、アスベスト繊維を知らずに呼吸するであろう現場外部の人を危険に曝してしまう。
【０００５】
したがって、その支持材から除去されたアスベストは、アスベストを不活性化させるような方法で処理され得る、すなわち、アスベストを人にとって無毒とするために変更する。この処理は、特許文献1または特許文献2に記載されているように、ガラス化から構成することができ、アスベスト廃棄物は、非常に高い温度のための特別な炉内に置かれる。廃棄物は、特許文献3に記載されているように、事前の袋詰めによってあらかじめ包装され得る。
【０００６】
しかしながら、吸入の危険性は、アスベストをその支持材から除去する間に最も大きくなる。この点において、アスベストをその支持材から除去するために、スクレーパまたは

サンダを使用することが慣例となっており、これは、周囲空気へと撒き散らされ得る大量のアスベスト粉塵を生成する。アスベスト除去の一般的な方法は、厳格な安全条件を必要とするが、産物を無毒化することがない。

【０００７】

1ステップの廃棄物除去を可能としつつ、廃棄物を不活性化させる多くの代替の解決策が、見出されている。これは、具体的には、特許文献4にも当てはまり、特許文献4は、アスベスト粉塵を不活性化させるような方法でアスベスト粉塵に浸透して乾燥するセルロース高分子に基づく組成物の適用に続いてアスベストをその支持材から除去する方法を記載している。

【０００８】

しかしながら、この種類の方法は、作業者および環境が受ける化学的な危険性に鑑みて、もはや実施されていない。

【０００９】

先行技術において同じく知られているのは特許文献5であり、これは、一方で冷却を用いるアスベスト除去方法を記述している。-40℃から-196℃の間の温度範囲内で、液体窒素の注入の後、アスベストがその支持材上において凍結し、安全に除去され得る。

【００１０】

液体窒素の高いコストに加えて、この種類の方法は、除去現場のコストの負担となる追加的なアスベスト繊維処理のステップを必要とする。

【００１１】

先行技術において同じく知られているのは特許文献6であり、これは、1,000barから2,000barまでの間である高圧で、処理される表面から約1メートルの距離にある液体流を投射するための機器と、床に落ちた被覆の劣化から生じる水分を含んだ残留物を吸い込むための別のポンプ手段と、プレートフィルタから成る濾過システムと、おそらくは第2の濾過システムとを備える、表面からのアスベストの除去のための装置を記述している。

【００１２】

それらを実施するこれらの方法および装置のすべてが、高価であることに加えて、作業者および環境の危険性が高すぎるままとなるような、過度に大きな量のアスベスト粉塵を生成するという欠点を有している。また、法令第2012-639は、2015年7月1日から、8時間の作業の間、アスベスト繊維の平均濃度が1リットルあたり決して10fiberを超えないことを要求している。結果として、1リットルあたり100fiberで制限を設けている以前に認可されていた割合に基づけば、10分の1である。したがって、3つの分類カテゴリーが実施される。「第1のレベル」において、粉塵の量は、VLPとして知られる職業性曝露限界値より小さい。「第2のレベル」において、値は、VLP以上でVLPの60倍未満である。「第3のレベル」において、値は、VLPの60倍以上でVLPの250倍未満である。したがって、職業性曝露限界値(VLP)におけるこの低下は、先行技術のアスベスト除去方法を用いてアスベストを除去するコストの増大をすぐにもたらすことになる。

【００１３】

さらに、ビル内において、健康上の危険性を構成する可能性があり、とりわけ取り壊しの間、作業者の健康のために安全に除去されなければならない他の産物がある。具体的には、鉛中毒を引き起こす可能性があり、とりわけ古い塗料内において、多くの表面被覆内に存在する鉛と、ダイオキシン化学物質と同様であり、伸縮継ぎ手のほかに一部の被覆にも見出されるPCB(ポリ塩化ビフェニル)と、残留性有機汚染物質であり、道路表面などの瀝青、アスファルト系接着剤、防湿材、封止材料、処理施設の壁、貯水塔の壁などから作られた産物内に存在する多環式芳香族炭化水素(PAH)と、冷却塔、反応炉筐体、または電子力発電所における同様のものにおいてとりわけ見出される放射性産物との場合がある。

【００１４】

そのため、作業者および環境のための完全な安全性において前記産物の除去を提供する、1つまたは複数の毒性産物を含む表面の処理のための装置に対する要求がある。

【００１５】

特許文献7は、主台車として知られる2つの台車の間でレールに沿って移動できる副台車に搭載される少なくとも1つの表面処理器具を備える種類の、平坦および/または湾曲の表面の処理のための装置を提供することで、この要求を満たすことを提案している。2つの主台車は、平行な管状レールと接触しており、器具を担持するレールを移動して表面処理を実施するために、これらのレールに沿って移動できる。この目的のために、各々の主台車は、管状レールのうちの1つの区域を包囲し、シリンダシステムを用いて、出て行く向きで、または、入ってくる向きで、互いに対して移動され得る2つの留め具を備えている。管状レールに沿うこのような主台車の移動のために、第1の留め具は、第2の留め具からある距離において解放され、次に締め付けられる。引き続いて、第2の留め具が解放され、第1の留め具により近づけられ、それから締め付けられる。そのため、器具を担持するレールは管状レールに沿って移動する。

【００１６】

この方法では、この解決策は、1つまたは複数の毒性産物を含む被覆で覆われた表面の処理に特に適した、表面の処理のための装置を提供する。

【００１７】

しかしながら、この解決策は、その構造に固有であるいくつかの欠点を有している。具体的には、特許文献7で引用されている表面処理装置は、例えば階段の下といった、斜めになっている表面を処理するのには適していない。表面処理器具の移動は、装置が移動するのに沿う管状レールに直交して水平に実施されるだけである。

【００１８】

さらなる欠点は、表面処理が水を高圧で投射し、とりわけ管状レールを濡らしてしまうときに特に、器具を担持するレールの移動がゆっくりでぎくしゃくし、滑る危険性を呈するということにある。したがって、この解決策は、作業者および環境のための完全な安全性において、前記産物の素早い除去を可能としない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【００１９】

【特許文献１】仏国特許発明第2853846号明細書
【特許文献２】仏国特許発明第2690093号明細書
【特許文献３】仏国特許発明第2746037号明細書
【特許文献４】米国特許第4693755号明細書
【特許文献５】仏国特許発明第2875720号明細書
【特許文献６】仏国特許発明第2815276号明細書
【特許文献７】国際公開第2010/140952号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【００２０】

そのため、本発明の目的のうちの1つは、1つまたは複数の毒性産物を含む被覆で覆われた、例えば床、天井、壁、または柱などの任意の種類の表面の処理に特に適しており、簡単で安価な設計であり、例えば階段の下の表面など、アクセス不可能な表面において見出される前記産物の素早い除去を可能にもする表面処理装置を提供することで、これらの欠点を是正することである。

【００２１】

本発明の別の目的は、作業者および環境にとって完全な安全性で産物の素早い除去を可能にする表面処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００２２】

前述の問題を解決するために、装置は、先行技術による平坦および/または湾曲の表面など、表面の処理のために設計されており、その装置は、好ましくは平行で円形の断面を持つ、真っ直ぐの管または湾曲した管などの管に沿って移動できる2つの主台車の間でレ

ールに沿って移動できる副動力化台車に搭載される少なくとも1つの表面処理器具を備える。

【００２３】

作業者が、あらゆる毒性産物の吸入を防止するために、遠隔から装置を運転できるようになることは、よく理解される。装置は、2つの主台車が搭載される2つの管が真っ直ぐであるとき、平坦な表面を処理するのに特に適しており、前記管が湾曲されるとき、湾曲の表面を処理するのに特に適している。

【００２４】

本発明によれば、主台車は、一方で前記レールに直交する軸の周りに回転するような方法で、他方で前記レールに沿って滑るような方法で、レールに搭載される。

【００２５】

この方法では、各々の主台車が、器具を担持するレールに対して回転でき、器具を担持するレールに沿って移動できる。別の言い方をすれば、それらの台車は管に沿って独立して移動できる。それによって、器具を担持するレールが、特には、例えば階段の下の表面など、アクセスするのが難しい表面の素早く効果的な処理を可能にするために、対角線上に配置され得ることになる。さらに、前記主台車がレールに沿って滑ることによって、互いへとより近づくように、または、互いからさらに離れるように、移動する能力を有することを考えて、主台車がその上を移動する管は、平行である必要はない。

【００２６】

特定の実施形態では、各々の台車は、前記台車と一体であってレール内に形成される長手方向案内部内で延びる軸に対して、枢動可能に搭載されるローラを収容する。

【００２７】

本発明の別の特徴では、主台車がレールに対して回転するような方法で搭載され、ある角度で表面を処理するためにレールに沿って移動できるということとは無関係に、主台車は、動力化され、管に載ることができると共に、前記主台車を移動するために前記管に沿って転がることができる駆動手段を備える。

【００２８】

したがって、主台車は、移動が素早くて滑る危険性が低減されるような方法で、前記管に載る駆動手段を用いて管上を転がる。駆動手段は、管の表面に接触したままであり、その表面に載っている。

【００２９】

具体的な実施形態では、前記駆動手段は、2つのスプロケットの間で延びる、柔軟なゴムまたはエラストマの軌道などの軌道を備える。この方法では、駆動手段と管との接触表面が増大され、滑る危険性が低減される。使用中の安全度が最適である。

【００３０】

さらに、駆動手段は、軌道を引っ張るために、バネによって軌道の内壁に対して保持される少なくとも1つのローラを収容する。

【００３１】

さらに、各々の軌道は、平坦な内壁と、管の直径を受け入れるために凹んだ断面を持つ外壁とを有する。

【００３２】

凹んだ断面を持つ外側の軌道壁の曲率半径は、管の曲率半径と実質的に等しい。

【００３３】

さらに、スプロケットのうちの少なくとも1つがモータによって駆動され、前記モータは、好ましくは油圧モータから成る。

【００３４】

具体的な実施形態では、各々の主台車は、互いと平行に延びると共にスペーサ手段によって連結される、好ましくはハンドルを有する少なくとも2つの箱から成り、箱のうちの一方がレールにヒンジ留めされ、各々の箱が、少なくとも一方が動力化される駆動手段を備える。

【００３５】
好ましくは、前記器具が、例えば、孔を持つ回転ノズルが内部で延びる実質的に円筒形の筐体から成るハイドロブラストヘッドから成り、前記ノズルに、孔の出口において噴流を形成するために、柔軟なパイプを用いて高圧の下で水が送り込まれる。
【００３６】
有利には、筐体の下方縁が、ハイドロブラストヘッドが処理される表面に押し付けられるときに封止を確保するブラシを有する。
【００３７】
さらに、前記ハイドロブラストヘッドは、吸引源に連結されると共に筐体内へと通じる吸引管を収容する。
【００３８】
さらなる利点および特徴は、添付の図面を参照しつつ、非限定的な例を用いて提供されている本発明による表面処理装置のいくつかの代替の実施形態の以下の記述から、より明らかとなる。
【図面の簡単な説明】
【００３９】
【図１】本発明による表面処理装置の斜視図である。
【図２】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の後方斜視図である。
【図３】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の前方斜視図である。
【図４】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の分解斜視図である。
【図５】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の後面図である。
【図６】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の側面図である。
【図７】本発明による表面処理装置の動力化された主台車の断面の平面図である。
【図８】例えば階段など、アクセスするのが難しい表面の処理のために対角線上に配置された表面処理装置を示す概略図である。
【発明を実施するための形態】
【００４０】
明確にするために、以下の記述においては、同じ要素は、様々な図において同じ参照符号で指定されている。さらに、図は必ずしも一定の縮尺で描かれていない。また、本発明による装置は、具体的にはアスベストの除去が意図されているが、本発明による装置が、本発明の範囲から逸脱することなく、毒性産物を含む表面の処理における多くの用途を見出せることは、全く疑う余地がない。非限定的な形で、前記毒性産物は、床および天井の塗装膜、壁の被覆(塗料、断熱材など)、道路表面、アスファルト系接着剤、防湿材、封止材料、処理施設の壁、貯水塔の壁などの多くの用途で多くの製品に存在する鉛(Pb)、PCB(ポリ塩化ビフェニル)、および多環式芳香族炭化水素(PAH)から成り得る。
【００４１】
図1を参照すると、本発明による表面処理装置は、動力化されており、レール(3)に連結され、2つの管(22)と接触している、主台車(4)として知られる2つの台車の間で、前記レール(3)に沿って移動でき、動力化されており、副台車として知られる台車(2)に搭載された器具(1)から成る。
【００４２】
それらの管(22)は、好ましくは互いと平行に延びており、処理される表面に合うように真っ直ぐまたは湾曲とできる。管(22)の断面は、好ましくは円形である。
【００４３】
副台車(2)は、レール(3)に沿う前記副台車(2)の移動を許容するために、レール(3)と係合しているローラまたは同様のものなどの駆動手段を収容している油圧モータ(5)を有している。この具体的な実施形態では、前記レール(3)は、六角形の形で断面輪郭を持つ管から成るが、レール(3)が本発明の範囲から逸脱することなく任意の形を有し得ることは、疑いの余地がない。
【００４４】

好ましくは、前記器具(1)はハイドロブラストヘッドから成る。前記ハイドロブラストヘッドは、孔が設けられた回転ノズルが内部で延びる実質的に円筒形である筐体(6)から成る。ノズルには、図1には示していない高圧セットに連結された柔軟なパイプを通じて高圧の下で水が供給され、それによって前記孔の出口において噴流を形成する。有利には、筐体(6)の下方縁が、ハイドロブラストヘッドが処理される表面に押し付けられるときに封止を確保するブラシ(7)を有する。さらに、前記ハイドロブラストヘッドは、図1に示していない吸引源に連結されると共に筐体(6)内へと通じる吸引管を収容する。

【００４５】

ハイドロブラストヘッドに送り込む前記高圧セットは、4～28L/minの水流で600barから3,000barまでの圧力を送る。前記高圧セットは、AQUAJETの名称でRIVARDによって市販されている高圧セットから成り得る。

【００４６】

高圧セットが、本発明の範囲から逸脱することなく、当業者に知られている任意の高圧セットから成り得ることは、明らかである。

【００４７】

さらに、前記ハイドロブラストヘッドは、例えば、例としてAQUABLAST-MOREの名称でHAMMELMANNによって市販されているハイドロブラストヘッドから成り得る。

【００４８】

孔の数およびその配置は、高圧セットによって提供される圧力と、処理される表面の性質とにとりわけ依存することになることと、当業者が孔の数およびその配置を決定するのに困難を伴うことにならないこととは、明らかである。また、器具(1)が、本発明の範囲から逸脱することなく、任意のハイドロブラストヘッド、または、サンダ、鉋、または、当業者によく知られている同様のものなど、任意の他の器具から成り得ることは、明らかである。

【００４９】

図1～図3を参照すると、各々の主台車(4)は、前記主台車(4)と一体の軸(8)の周りに関節でつながれたローラ(7)を備えている。ローラ(7)は、レール(3)に沿って主台車(4)が滑るのを許容するためになど、レール(3)の案内部(9)内で延びている。さらに、各々の主台車(4)は、特には軸(8)の周りで、器具を担持するレール(3)に対して回転され得る。図2および図3を参照すると、ローラ(7)および軸(8)は、主台車(4)と一体のロッド(23)に沿って滑る能力を持つ主台車(4)に搭載され、管(22)と平行に配向される。この方法では、主台車(4)は、例えば前記ロッド(23)に沿って前記レール(3)を横断する平面において、レール(3)に対して移動できる。

【００５０】

前述のことから、主台車(4)がレール(3)に対して回転するように搭載され、レール(3)に沿って移動され得ることを考えて、前記主台車(4)は、管(22)に沿って独立して移動でき、異なる高さに位置決めされ得る。それによって、図8を参照すると、器具を担持するレール(3)は、特には、例えば階段下の表面など、アクセスするのが難しい領域を処理するために、対角線上に配置され得ることになる。

【００５１】

さらに、図2～図7を参照すると、各々の主台車(4)は、互いの右手へと平行に延びるそれらの側部のうちの一方において開放しており、スペーサ手段(11)によって連結された2つの矩形の箱(10)から成る。箱(10)のうちの1つは、レール(3)の案内部(9)内で滑ることができるローラ(7)を担持しており、各々の箱(10)は、さらに詳述されることになるように、少なくとも一方が動力化される駆動手段を収容している。

【００５２】

駆動手段(11)は、例えば、第1の端が第1の箱(10)の壁のうちの1つにヒンジ留めされており、他方の端が第2の箱(10)と一体であるブラケット(14)に位置するように設計されているノブ(13)が嵌められているネジ付きロッド(12)から成る。前記駆動手段は、例えば歯付きの円筒形部品から成る2つのスプロケット(16)の間で延びる軌道(15)から成り、前記

箱(10)の前壁と後壁との間で自由に回転できるように搭載されている。さらに、前記駆動手段は、図4および図7を参照すると、軌道(15)を引っ張るためにバネ(18)に搭載された少なくとも1つのローラ(17)を収容している。好ましくは、各々の軌道(15)は、柔らかいゴムまたはエラストマの軌道から成り、平坦な内壁と、管(22)の曲率半径と大まかに等しい曲率半径を持つ凹んだ断面の外壁とを提示する。さらに、スプロケット(16)のうちの1つは、箱(10)と一体の好ましくは油圧のモータ(19)によって、回転において駆動される。

【００５３】

補助的に、各々の箱(10)は、特には保守のために、箱(10)同士の離間を容易にするためにハンドル(20)を備えている。

【００５４】

さらに、各々の箱(10)の側壁は、主台車(4)を形成する2つの箱(10)の2つの軌道(15)の間で延びる管(22)の通過を許容するために、半円形の切り欠き(21)を有している。前記軌道(15)は前記管(22)上に支持されており、前記管(22)上における前記軌道(15)の圧力は、スペーサ手段(11)を動作することによって調節される。管(22)に沿う軌道(15)の移動は、素早くかつ安定している。軌道(15)が管(22)と常に接触しているという事実と、スペーサ手段(11)が、管(22)上において前記軌道(15)の圧力の調節を許容するという事実とは、管(22)に沿う本発明による装置の連続的な素早い安定した移動を確保し、具体的には、滑る危険性を取り除く。

【００５５】

油圧モータ(5、19)が、当業者によく知られている任意の適切な手段によって遠隔から制御される状態で、好ましくは、器具(1)を構成するハイドロブラストヘッドに送り込む高圧セットによって、または、第2の高圧セットによって、動力供給されることになることは、留意されるべきである。

【００５６】

したがって、作業者が、器具が運転中であるとき、あらゆる毒性産物の吸入を防止するために、遠隔から装置を運転できるようになることは、よく理解される。

【００５７】

装置は、作業者および環境のための完全な安全性において、前記産物の素早い除去を可能とする。

【００５８】

最後に、提供された例は、単なる具体的な例示であり、本発明の範囲に関係するような限定では決してないことは、明らかである。

【符号の説明】

【００５９】

1 器具
2 副台車
3 レール
4 主台車
5 油圧モータ
6 筐体
7 ブラシ、ローラ
8 軸
9 案内部
10 箱
11 スペーサ手段、駆動手段
12 ネジ付きロッド
13 ノブ
14 ブラケット
15 軌道
16 スプロケット

17　ローラ
18　バネ
19　モータ
20　ハンドル
21　切り欠き
22　管
23　ロッド

【図１】

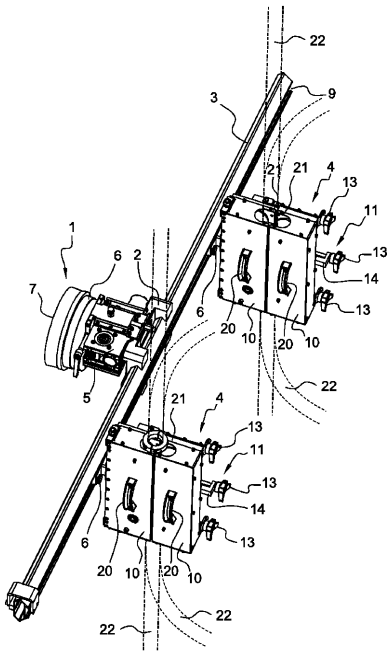


FIG.1

【図２】

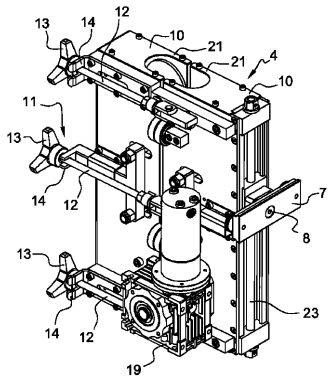


FIG.2

【図３】

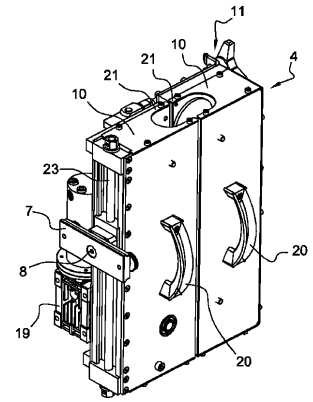


FIG.3

【図４】

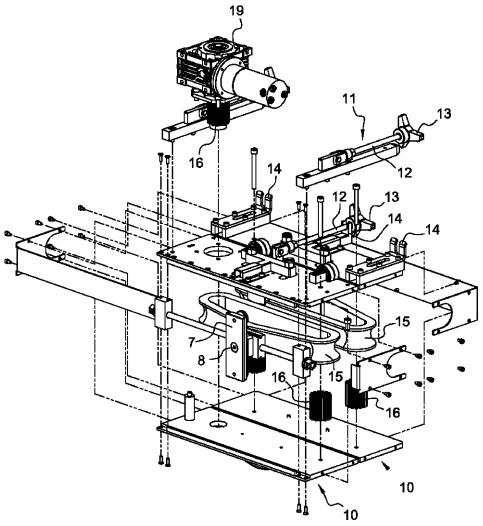


FIG.4

【図５】

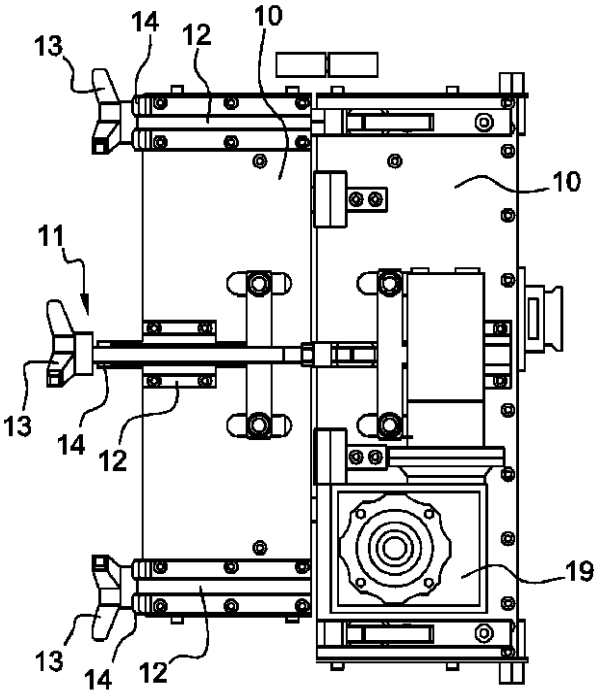


FIG.5

【図６】

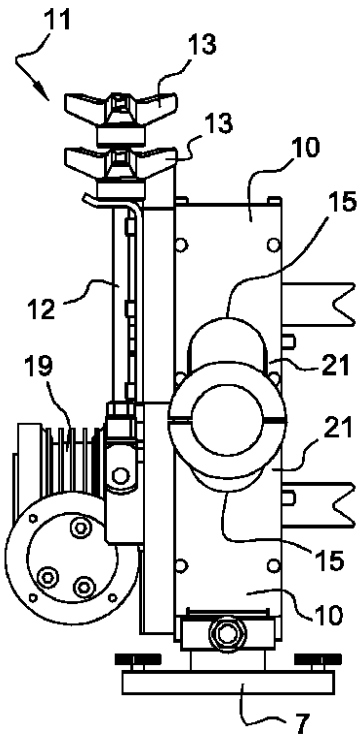


FIG.6

【図７】

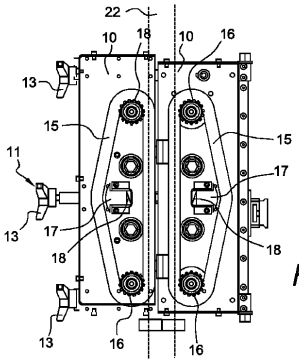


FIG.7

【図８】

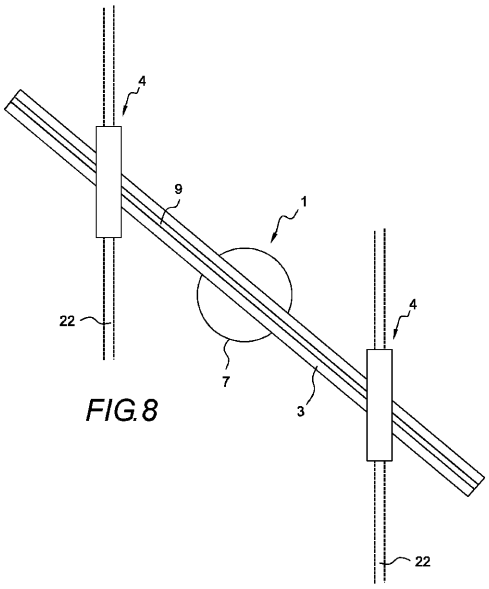


FIG.8

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B08B3/02
ADD. B09B3/00 B05B13/04

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)
E04G B05B B08B B09B

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.
A	WO 2010/140952 A1 (CONJET AB [SE]; NILSSON KJELL [SE]) 9 December 2010 (2010-12-09) the whole document	1-12
A	WO 2013/017960 A2 (UNIV KING ABDULLAH SCI & TECH [SA]; EITELHUBER GEORG [SA]) 7 February 2013 (2013-02-07) abstract; figures paragraph [0011] - paragraph [0011] paragraph [0033] - paragraph [0053]	1-12
A	WO 91/04805 A1 (ENVIRESTORE TECHNOLOGIES INC [US]) 18 April 1991 (1991-04-18) abstract; figures 1-5 page 7, paragraph 2 - page 12, paragraph 3	1-12

☐ 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	Date of mailing of the international search report
7 September 2015	23/10/2015

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	Plontz, Nicolas

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2015/051268

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010140952 A1	09-12-2010	EP 2438255 A1	11-04-2012
		SE 0900769 A1	06-12-2010
		SE 1100352 A1	15-07-2011
		WO 2010140952 A1	09-12-2010
WO 2013017960 A2	07-02-2013	AU 2012291715 A1	27-02-2014
		CA 2844535 A1	07-02-2013
		CL 2014000283 A1	09-01-2015
		CN 103930983 A	16-07-2014
		EP 2740150 A2	11-06-2014
		HK 1198726 A1	29-05-2015
		KR 20140081787 A	01-07-2014
		US 2013037051 A1	14-02-2013
		WO 2013017960 A2	07-02-2013
WO 9104805 A1	18-04-1991	AU 6514590 A	28-04-1991
		WO 9104805 A1	18-04-1991

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2015/051268

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B08B3/02
ADD. B09B3/00 B05B13/04

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)
E04G B05B B08B B09B

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
A	WO 2010/140952 A1 (CONJET AB [SE]; NILSSON KJELL [SE]) 9 décembre 2010 (2010-12-09) le document en entier	1-12
A	WO 2013/017960 A2 (UNIV KING ABDULLAH SCI & TECH [SA]; EITELHUBER GEORG [SA]) 7 février 2013 (2013-02-07) abrégé; figures alinéa [0011] - alinéa [0011] alinéa [0033] - alinéa [0053]	1-12
A	WO 91/04805 A1 (ENVIRESTORE TECHNOLOGIES INC [US]) 18 avril 1991 (1991-04-18) abrégé; figures 1-5 page 7, alinéa 2 - page 12, alinéa 3	1-12

☐ 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'appartenenant 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
"&" 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
7 septembre 2015	23/10/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Plontz, Nicolas

2

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

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2015/051268

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010140952 A1	09-12-2010	EP 2438255 A1	11-04-2012
		SE 0900769 A1	06-12-2010
		SE 1100352 A1	15-07-2011
		WO 2010140952 A1	09-12-2010
WO 2013017960 A2	07-02-2013	AU 2012291715 A1	27-02-2014
		CA 2844535 A1	07-02-2013
		CL 2014000283 A1	09-01-2015
		CN 103930983 A	16-07-2014
		EP 2740150 A2	11-06-2014
		HK 1198726 A1	29-05-2015
		KR 20140081787 A	01-07-2014
		US 2013037051 A1	14-02-2013
		WO 2013017960 A2	07-02-2013
WO 9104805 A1	18-04-1991	AU 6514590 A	28-04-1991
		WO 9104805 A1	18-04-1991

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 セドリック・ボノー
フランス・Ｆ－２１２４０・タラン・リュ・ドゥ・シェーヴル・モルト・１３
(72)発明者 ミカエル・ボノー
フランス・Ｆ－２１４４０・ポンセ・シュル・リニヨン・ルエル・デ・ザルノ・７
(72)発明者 ヴァンサン・ボノー
フランス・Ｆ－２１１２０・シャイネ・リュ・デュ・ピュイ・シロ・１５

Ｆターム(参考) 2E176 AA05 AA21 BB36
4D004 AA17 AA50 AB03 AB05 AB06 CA01