(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월02일
(11) 등록번호 10-1691942
(24) 등록일자 2016년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B08B 1/04 (2006.01) *A47L 11/14* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7025676
(22) 출원일자(국제) 2013년02월14일
심사청구일자 2014년09월15일
(85) 번역문제출일자 2014년09월15일
(65) 공개번호 10-2014-0135746
(43) 공개일자 2014년11월26일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/026120
(87) 국제공개번호 WO 2013/123174
국제공개일자 2013년08월22일
(30) 우선권주장
61/599,773 2012년02월16일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120102800 A*
US20090064452 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
테난트캄패니
미합중국 미네소타주 55440 미네아 포리스 노오스 리락 드라이브 701
(72) 발명자
신럴, 케빈, 엘.
미국, 미네소타주 55345, 미네톤카, 엘름 써클 16509
(74) 대리인
이원희

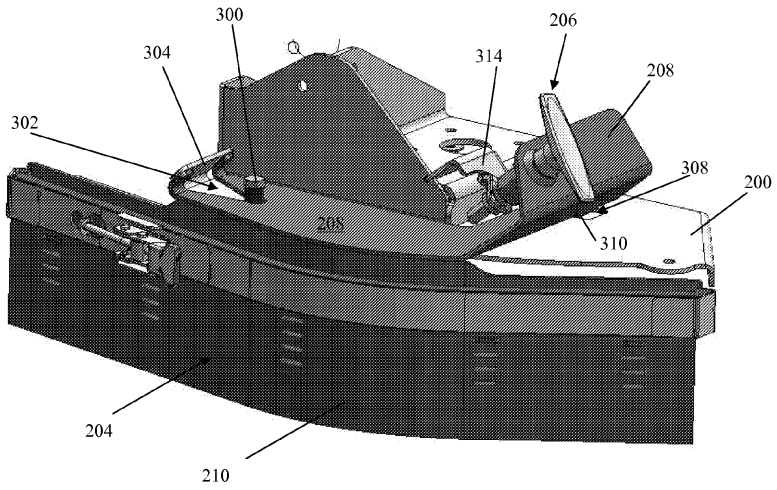
전체 청구항 수 : 총 23 항 심사관 : 신훈식

(54) 발명의 명칭 **빠른 분리 스퀴지 조립체를 구비한 표면 정비 차량**

(57) 요 약

빠른 분리 시퀴지 조립체를 구비한 표면 정비 차량 및 바닥 표면 정비 차량의 브러쉬 데크에 스퀴지 조립체를 연결하는 방법에 관한 것이다. 단일 분리 래치는 시퀴지 조립체 및 브러쉬 데크를 연결 및 연결 해제하는데 사용될 수 있다. 결합하는 경우, 스퀴즈 조립체의 브러쉬 데크 및 프레임 상에 상응하는 위치 구조들은 브러쉬 데크 및 프레임을 정렬하고, 브러쉬 데크 및 프레임 사이의 상대적인 움직임이 제한되는 점들을 제공한다.

대 표 도 - 도3



명 세 서

청구범위

청구항 1

빠른 분리 스퀴지(squeegee)를 구비한 바닥 표면 정비 차량에 있어서,

바닥 결합 브러쉬를 포함하고, 상기 바닥 결합 브러쉬를 운반하는 브러쉬 데크;

적어도 하나의 스퀴지 블레이드(squeegee blade) 및 상기 스퀴지 블레이드가 장착된 적어도 하나의 프레임을 갖는 스퀴지 조립체; 및

상기 브러쉬 데크에 대해 상기 스퀴지 조립체를 연결하고 고정하는 단일 분리 래치를 포함하고,

상기 적어도 하나의 스퀴지 블레이드는 상기 브러쉬에 근접한 기본 바닥 상에서 끌기 위해 적용되고, 스퀴지 조립체는 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 브러쉬 데크로부터 이동할 수 있고,

상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임은

결합 시, 브러쉬 데크에 대하여 프레임을 정렬하고, 상기 브러쉬 데크 및 프레임 사이의 상대적인 움직임이 제한되는 두 개 이상의 점들을 제공하는 위치 구조들에 대응하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 두 개 이상의 점들은 상기 단일 분리 래치는 상기 브러쉬 데크에 스퀴지 조립체를 연결하고 고정하는 위치와 동일선상에 있지 않는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비차량.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임의 대응하는 위치 구조들이 상기 두 개 이상의 점들을 형성하고 상기 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 정렬하도록 함께 결합되는 경우, 상기 프레임의 틈(aperture)은 상기 브러쉬 데크에 대한 스퀴지 조립체를 연결하고, 고정하는 단일 분리 래치를 받기 위해 브러쉬 데크상에 폴(pawl)과 함께 정렬되는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 두 개 이상의 점들은 상기 프레임의 틈이 상기 브러쉬 데크 상에 상기 폴과 함께 정렬하는 위치와 동일선상에 있지 않은 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 브러쉬 데크는 위치 구조들 중 하나를 형성하는 테이퍼형 웨지(tapered wedge)를 포함하고, 상기 프레임은 상기 위치 구조들 중 다른 하나를 형성하는 하나 이상의 탭(tab)들을 포함하고, 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임을 정렬하고, 상기 테이퍼형 웨지는 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임 사이의 상대적 움직임을 제한하기 위해 탭들을 받거나 유지하도록 적용되는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 하나 이상의 탭들은 v-형인 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 브러쉬 데크는 상기 위치 구조들 중 하나를 형성하는 직립 핀(upstanding pin)을 포하고, 상기 프레임은 상기 위치 구조들 중 다른 하나를 형성하는 점직적으로 좁아지는(narrowing) 슬롯을 포함하고, 상기 점진적으로 좁아지는 슬롯은 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임을 정렬하고, 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임 사이의 상대적인 움직임을 제한하기 위해 직립 핀을 받도록 적용되는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 점진적으로 좁아지는 슬롯은 v-형인 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 브러쉬 데크는 상기 위치 구조들 중 하나를 형성하는 오픈 슬롯(open slot)을 포함하고, 상기 프레임은 상기 위치 구조들 중 다른 하나를 형성하는 하향 방향의 탭을 포함하고, 상기 오픈 슬롯은 상기 브러쉬 데크 및 프레임을 정렬하도록 하향 방향의 탭을 받고, 상기 브러쉬 데크 및 프레임 사이의 상대적인 움직임을 제한하도록 적용되는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

바닥 표면 정비 차량의 브러쉬 데크에 대한 스퀴지 조립체를 연결하는 방법에 있어서,

스퀴지 조립체는 적어도 하나의 스퀴지 블레이드가 장착되는 것에 대해 적어도 하나의 스퀴즈 블레이드 및 프레임을 갖고,

브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 각각 정렬하고, 상기 브러쉬 데크 및 프레임 사이의 상대적인 움직임이 제한되는 두 개 이상의 점들을 제공하는 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임에 상응하는 위치 구조들을 결합하는 단계; 및

스퀴지 조립체를 연결하고 확보하도록 단일 분리 래치를 브러쉬 데크에 결합하는 단계를 포함하고,

상기 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 상기 스퀴지 조립체는 상기 브러쉬 데크로부터 제거 가능한 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 두개 이상의 점들은 상기 단일 분리 래치가 상기 브러쉬 데크에 스퀴지 조립체를 연결하고 확보하는 위치와 동일선상에 있지 않은 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 두 개 이상의 점들은 세 개 이상의 점들이고, 상기 세 개 이상의 점들이 동일 선상에 있지 않는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 브러쉬 데크 상에 상응하는 위치 구조들을 결합함으로써 상기 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 정렬하고, 상기 프레임은 단일 분리 래치를 받기 위해 상기 브러쉬 데크상에 폴를 구비한 상기 프레임의 틈을 정렬하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 21

제17항에 있어서,

상기 브러쉬 데크에 상기 스퀴지 조립체를 연결하고 확보하고, 틈 및 폴에 단일 분리 래치의 핀을 삽입하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 22

제17항에 있어서,

상기 브러쉬 데크 및 프레임 상에 상응하는 위치 구조들은 상기 브러쉬 데크상에 테이퍼형 웨지, 상기 프레임 상에 하나 이상의 탭들을 포함하고, 상기 상응하는 구조들을 결합하는 단계는 상기 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 정렬하고, 상기 브러쉬 데크 및 프레임 사아의 상대적인 움직임을 제한하는 점들 중 하나를 형성하는 페이퍼형 웨지에 상기 탭들을 삽입하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 23

제17항에 있어서,

상기 브러쉬 데크 및 프레임 상에 상기 상응하는 구조들은 상기 프레임 상에 브러쉬 데크 및 v-형 슬롯에 관해 직립 핀을 포함하고, 상기 상응하는 구조들을 결합하는 단계는 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 정렬하고 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임 사이의 상대적인 움직임을 제한하는 점들중 하나를 형성하도록 v형 슬롯에 직립 핀을 삽입하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 24

제17항에 있어서,

상기 브러쉬 데크 및 프레임 상에 상기 상응하는 구조들은 상기 브러쉬 데크 상에 오픈 슬롯 및 하향 방향의 탭을 포함하고, 상기 상응하는 구조들을 결합하는 단계는 상기 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 정렬하고, 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임 사이의 상대적인 움직을 제한하는 점들 중 하나를 형성하도록 상기 오픈 슬롯에 상기 하향 방향의 탭을 삽입하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 25

빠른 분리 스퀴지(squeegee)를 구비한 바닥 표면 정비 차량에 있어서,

바닥 결합 브러쉬를 포함하고 상기 바닥 결합 브러쉬를 운반하는 브러쉬 데크;

적어도 하나의 스퀴지 블레이드(squeegee blade) 및 상기 스퀴지 블레이드(squeegee blade)가 장착된 적어도 하나의 프레임을 갖는 스퀴지 조립체; 및

상기 브러쉬 데크에 대해 상기 스퀴지 조립체를 연결하고 고정하는 단일 분리 래치를 포함하고,

상기 적어도 하나의 스퀴지 블레이드는 상기 브러쉬에 근접한 기본 바닥 상에서 끌기 위해 적용되고, 스퀴지 조립체는 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 브러쉬 데크로부터 이동할 수 있고,

상기 스퀴지 조립체는 바닥 표면 정비 차량의 측면 브러쉬 조립체를 형성하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 차량.

청구항 26

빠른 분리 스퀴지(squeegee)를 구비한 바닥 표면 정비 장치에 있어서,

바닥 결합 브러쉬를 포함하고, 상기 바닥 결합 브러쉬를 운반하고, 폴(pawl)을 포함하는 브러쉬 데크;

적어도 하나의 스퀴지 블레이드(squeegee blade) 및 상기 스퀴지 블레이드(squeegee blade)가 장착되고 틈을 포함하는 적어도 하나의 프레임을 갖는 스퀴지 조립체; 및

상기 브러쉬 데크에 대한 상기 스퀴지 조립체를 연결하고 스퀴지 조립체를 확보하기 위해 상기 폴로 받아들여지는 상기 프레임의 틈을 통해 연장되는 단일 분리 래치;를 포함하고,

상기 적어도 하나의 스퀴지 블레이드는 상기 브러쉬에 근접한 기본 바닥 상에서 끌기 위해 적용되고,

상기 스퀴지 조립체는 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 브러쉬 데크로부터 이동하는 것을 특징으로 하는 바닥

표면 정비 장치.

청구항 27

빠른 분리 스퀴지(squeegee)를 구비한 바닥 표면 정비 장치에 있어서,

바닥 결합 브러쉬를 포함하고 상기 바닥 결합 브러쉬를 운반하는 브러쉬 데크;

적어도 하나의 스퀴지 블레이드(squeegee blade) 및 상기 스퀴지 블레이드(squeegee blade)가 장착된 적어도 하나의 프레임을 갖는 스퀴지 조립체; 및

상기 브러쉬 데크에 대해 상기 스퀴지 조립체를 연결하고 고정하는 단일 분리 래치를 포함하고,

상기 적어도 하나의 스퀴지 블레이드는 두 줄 이상의 오픈 슬롯들을 포함하고, 상기 프레임은 일련의 도출 탭들을 포함하고, 상기 도출 탭은 상기 프레임에 대해 적어도 하나의 스퀴지 블레이드를 확보하도록 돕는 오픈 슬롯의 줄들의 하나 중 상응하는 오픈 슬롯들을 통해 연장하고,

상기 적어도 하나의 스퀴지 블레이드는 상기 브러쉬에 근접한 기본 바닥 상에서 끌기 위해 적용되고, 스퀴지 조립체는 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 브러쉬 데크로부터 이동하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 장치.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 기본 바닥에 대하여 적어도 하나의 스퀴지 블레이드의 높이는 오픈 슬롯의 줄들 중 다른 하나의 상응하는 오픈 슬롯들을 통해 상기 일련의 도출 탭들에 의해 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 장치.

청구항 29

제27항에 있어서,

상기 스퀴지 조립체는 상기 프레임에 대해 적어도 하나의 스퀴지 블레이드(squeegee blade)를 물려서 고정하는 클램프 밴드(clamp band)를 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 장치.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 클램프 밴드는 상기 프레임에 대해 상기 클램프 밴드 및 적어도 하나의 스퀴지 블레이드를 확보하도록 클램프 밴드를 조이는 선택적으로 분리 가능한 래치를 포함하는 것을 특징으로 하는 바닥 표면 정비 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 일반적으로 바닥 표면 세정 장치에 관한 것이다. 보다 상세하게, 본 발명은 상기 장치를 구비하여 사용하는 신규한 부착 및 빠른 분리 기계 장치를 가지는 스퀴지 조립체(squeegee assembly)에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 표면 정비 차량은 잘 알려져 있다. 상기 차량들 및 장치들은 자가 구동되고, 견인되거나, 밀어지고/밀어지거나

상호적으로 구동되고 세정 작동 동안 사람인 작동자를 운반할 수 있다. 상기 차량은 세척기들, 환기장치들, 스위퍼(sweeper)들 및 진공청소기를 포함할 뿐만 아니라 이들의 조합을 포함하고, 실내와 실외 모두를 세정하고 세척하고 닦고/닦거나 실질적으로 평평한 표면의 일부를 말린다. 상기 장치들은 일반적으로 세정액의 공급원을 포함하고, 바닥 표면상에 세정 용액을 분산하기 위한 용액 공급 수단을 포함하고, 젖은 바닥 표면과 결합하기 위한 닦는 수단 및 바닥 표면으로부터 더러워진 세정 용액을 제거하기 위한 진공 시스템을 포함한다. 세정 용액은 일반적으로 차량의 낮은 부분으로부터 운영되는 회전하는 스크럽 브러쉬들를 통해 또는 근처에 바닥 표면으로 공급된다. 진공 시스템은 일반적으로 미국 특허 제 6,895,633호, 제 6,705,332호 및 제 6,602,018호에서 공개된 바와 같은 하나 이상의 스퀴지 요소들을 포함하고, 이들은 참조하여 각각 통합된다.

[0003] 종래의 세정 차량의 스퀴지 조립체는 용액을 용액(부유 먼지, 입자들 및 오염물질들을 포함)이 제거되는 제거 위치로 향하도록 표면 정비 차량의 후방에 또는 후방 근처에 장착한다. 시퀴지 조립체는 일반적으로 떨어져 위치되며, 세정되고 닦아 지도록 표면과 일관된 접촉을 향상사키기 위한 지지 부재에 고정된 두 개의 스퀴지 블레이드(squeegee blade)들을 구비한 아치형의 스퀴지 지지 부재를 포함할 수 있다.

[0004] 두 개의 스퀴지 블레이드들을 가지는 일부 종래 세정 차량에서, 진공원은 원경의 저장소 또는 다른 수집 유닛에 블레이드들 사이에 공간으로부터 적재된 세정 용액을 떠올리기 위해 닦기 조립체와 결함할 수 있다. 시퀴지 조립체는 세정 차량의 스크럽 브러쉬들 및/또는 바퀴들의 경로 폭을 적어도 완전히 덮도록 일반적으로 충분히 넓다. 스퀴지 조립체의 단부들은 차량의 측면에 노출되는 경향이 있으며, 그러므로, 차량의 동작 동안 및 세정 동작들 사이에 차량을 운반하는 경우 만날 수 있는 고정된 물체들과 접촉하기 잠재적으로 취약하다.

[0005] 일반적으로, 기계들의 상기 형태에서 시퀴지 블레이드들은 착용/서비스 품목이다. 블레이드 착용과 같은, 더러워진 세정 용액 및/또는 물을 치우기 위한 기계의 능력은 감소된다. 일부 특히 열악한 환경들에서, 스퀴지 블레이드들은 기계의 수명동안 여러 번 교체된다. 여러 번 교체는 도구들의 가용성이 제한된 분야에서 운영자에 의해 수행된다. 일부 종래 기계들은 스퀴지 블레이드들을 유지하기 위한 나비 나사(thumb screw)들을 제공한다.

[0006] 테넌트 사(Tennant Company)의 모델 443 "Walk Behind Scrubber"는 스퀴지 제거 가능한 블레이드들 및 고정 장치를 포함한다. 상기 설계에서, 고정 장치들 및 블레이드들은 패스너(fastener)들을 통해 함께 연결된다. 설계는 블레이드들 주변 청결함을 증가시킴으로써 도구가 필요없는 블레이드 교환을 제공하여, 블레이드들은 고정-수용 채널 내에서 밀거나 당길 수 있다.

[0007] 일부 종래의 스퀴지 조립체 결합들은 스퀴지 조립체에 의해 포집되는 부싱의 일부 및 스퀴지 서스펜션(suspension)에서 포집되는 부싱의 나머지를 포함하는 따르는 부싱(bushing)을 사용한다. 나사식 패스너는 스퀴지 조립체 및 스퀴지 서스펜션(suspension) 사이의 부싱을 확보하는데 사용된다. 스퀴지 서스펜션에서 포켓 프로파일(pocket profile)은 직행 하드웨어(through hardware)가 오픈 종단 슬롯 프로파일을 통해 분리되도록 하고, 따르는 부싱의 일부를 위한 포멧을 통합한다. 직행 하드웨어는 일반적인 동작을 위해 함께 조립체를 유지할 것이다.

[0008] 종래 기술의 나사형 철물은 작업하는데 어렵고 시간 소모적이고, 지저분한 환경에 위치됨으로써, 작업에 부담이 되고, 나사들이 포함된다. 종래에, 스퀴지 분해 및 블레이드들의 교체는 번거롭고, 시간 소모적인 일이었다. 그러므로, 향상된 분리 가능한 결합을 아마도 포함하는 향상된 조립 및 분해 기능들을 갖는 향상된 스퀴지 조립체가 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 향상된 분리 가능한 결합을 포함하는 향상된 조립 및 분해 기능들을 갖는 향상된 스퀴지 조립체를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 실시예들은 브러쉬 데크, 스퀴즈 조립체 및 단을 분리 래치를 포함하는 빠른 분리 시퀴즈를 구비한 바닥 정비 차량을 포함한다. 브러쉬 데크는 브러쉬 데크에 의해 운반되는 바닥 결합 브러쉬를 가진다. 스퀴지 조립체는 스퀴지 블레이드가 장착된 적어도 하나 하나의 스퀴지 블레이드 및 프레임을 포함한다. 스퀴즈 블레이드는 브러쉬에 근접한 바닥상에서 끌어지도록 적용된다. 단을 분리 래치는 브러쉬 데크에 스퀴즈 조립체를 연결하고 확보한다. 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 스퀴즈 조립체는 브러쉬 데크로부터 제거 가능하다.

[0011] 본 발명의 실시예들은 스퀴즈 조립체가 적어도 하나의 스퀴즈 블레이드 및 적어도 하나의 스퀴지 블레이드가 장작되는 프레임을 포함하는 바닥 표면 정비 차량의 블러쉬 데크에 대한 스퀴지 조립체를 연결하는 방법을 제공한다. 상기 방법은 브러쉬 데크에 대하여 상기 프레임을 각각 정렬하고, 브러쉬 데크 및 프레임 사이의 상대적인 움직임이 제한되는 두 개 이상의 점들을 제공하는 상기 브러쉬 데크 및 상기 프레임 상응하는 상기 상응하는 위치 구조들을 결합하는 단계를 포함한다. 또한 상기 방법은 상기 단일 분리 래치가 제거되는 경우, 상기 시퀴지 조립체는 상기 브러쉬 데크로부터 제거 가능한 브러쉬 데크에 스퀴지 조립체를 연결하고 확보하도록 단일 분리 래치를 결합하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명은 상기 장치를 구비하여 사용하는 신규한 부착 및 빠른 분리 기계 장치를 가지는 스퀴지 조립체(squeegee assembly)를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 하기의 도면들은 본 발명의 특정 실시예들의 예시이고, 본 발명의 범위를 제한하지 않는다. (언급이 없는 한)도면들은 축적으로 제도한 것은 아니며, 하기 상세한 설명에서 설명에서 사용을 위한 것이다. 본 발명의 실시예들은 첨부된 도면들과 함께 설명될 것이고, 같은 부호들은 같은 요소들을 나타낼 것이다.

도 1a는 블러쉬 조립체에 부착된 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 부착의 일 실시예를 사용하는 예시적인 바닥 표면 세정 기계의 상부 사시도이다.

도 1b는 측면 브러쉬 보립체에 부착된 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 부착의 일 실시예를 사용하는 예시적인 바닥 표면 세정 기계의 하부 사시도이다.

도2는 측면 브러쉬 조립체의 일부에 부착된 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 부착의 일 실시예의 우측 사시도이다.

도 3은 측면 브러쉬 조립체의 일부에 부착된 본 발명의 빠른 분리 시퀴지 부착의 일 실시예의 후면도이다.

도 4는 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 l 부착의 일 실시예의 일부들을 설명하는 스퀴지 조립체의 사시도이다.

도 5는 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 부착의 일 실시예의 일부들을 설명하는 브러쉬 데크의 사시도이다.

도 6은 본 발명의 빠른 분리 스퀴지 부착의 일 실시예의 일부들을 설명하는 분리 래치의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 출원은 2012. 02. 16일자로 출원되었으며, 미국 특허청에 진행중인 미국 임시특허 출원 제61/599,773호에 대해 우선권을 주장하고, 상기 임시특허출원에 개시된 내용 전부는 참고문헌으로 본 출원에 합체된다.

[0015] 도 1a 내지 도1b는 일례적인 바닥 표면 세정 기계(100)의 각각 상부 및 하부 사시도들이다. 기계(100)의 실시예들은 전동 이동체 상에 지지되는 구성요소들을 포함한다. 이동체는 표면 이동을 위해 세정 작업이 수행되는 바퀴들(102)상에 지지되는 프레임을 포함한다. 이동체는 운전자 제어 및 핸들(104)를 포함하고, 기계(100)의 좌석(106)에 대하여 위치되어, 장치(100)의 앉은 운전자가 기계(100)의 중앙 앞바퀴(108)을 조정할 수 있다. 바람직하게, 기계(100)는 좌석 아래 칸에 포함될 수 있는 하나 이상의 배터리들에 의해 구동된다. 따라서, 전력원은 전기 코드 또는 하나 이상의 전력전지를 통해 구동되는 내연기관일 수 있으며, 기계(100)를 구동하기 위해 사용될 수 있다.

[0016] 세정 구성요소들은 세정 기계(100)의 밑면으로부터 연장된다. 예를 들어, 스크럽 헤드(scrub head)(110)는 기계(100)의 중간 부분에 위치된다. 스크럽 헤드(110)는 두 개의 스크럽 브러쉬들(114)를 둘러싸는 하우징(112)를 포함한다. 브러쉬들(114)는 두 개의 전자 모터들에 의해 구동된다. 스크럽 헤드(110) 및 하우징(112) 사이에 부착된 전자 액츄에이터(actuator)는 전달을 위해 스크럽 헤드(110)를 일으키고, 작업을 위해 더 낮게 하며, 바닥상에 압력을 낮게 제어한다. 전자 액츄에이터 의 추가적인 측면들 및 관련된 기계적 결합은 더 상세하게 하술된다. 스크럽 헤드(110)는 평행한 수직축들에 관하여 회전하는 두 개의 원반형 스크럽 브러쉬들(114)를 사용한다. 따라서, 스크럽 헤드들은 단 하나의 원반형 스크럽 브러쉬 또는 수평축에 관하여 회전하는 하나 이상의 원통형 브러쉬들로 형성될 수 있다. 스크럽 헤드(110)는 도면들에 도시된 반면, 표면 정비, 표면 컨디셔닝(conditioning) 및/또는 표면에 대한 표면 세정을 제공하기 위한 제품 또는 도구는 본 발명에 따른 관련된 기계 또는 차량에 결합될 수 있다.

[0017] 차량(100)은 더 큰 바닥면을 세정하기 위해 116과 같이 일반적으로 표시된 측면 브러쉬 조립체를 포함한다. 상기 측면 브러쉬 조립체들은 동일 시간에 생산성을 증가시키기 위해 기계의 세정하는 길을 넓히는 동안 기계 또는 벽에 손상을 입히는 것 없이 벽들 또는 다른 장애물들 근처를 더 쉽게 세척하도록 한다. 측면 브러쉬 조립체는 기계(100)의 앞, 우측 및 세척되기 위해 기계 중심으로부터 떨어진 표면상 및 표면을 향해 아래쪽으로 날개들에 장착된다.

[0018] 습식 세정 작업 중, 탱크(118)에 포함된 물 또는 세정 용액은 스크럽 헤드(110)에 근접하여 기계(100)아래 표면에 분사된다. 브러쉬들(114)는 표면을 청소하고, 더러워진 청소 용액은 유체 회수 시스템에 의해 수집되고, 폐기물 회수 탱크(120)에 보관된다. 기계(100)의 유체 회수 시스템의 일 실시예는 기계(100)의 후단부에 근접하여 장착되는 진공 스퀴지를 포함한다. 진공 스퀴지는 일반적으로 기계(100)의 넓이에 걸쳐 연장되는 스퀴지(122) 및 스퀴지(122)를 지지하는 프레임을 포함한다. 또한, 진공 스퀴지는 진공 팬을 구비한 진공 소통 수단에 위치된 진공 포트(vacuum port)(124)를 포함한다. 진공 팬은 폐기물 회수 탱크(120)에 침전물을 위해 진공 스퀴지(122)에 의해 수집된 액체 및 입자 폐기물을 제거하도록 동작한다.

[0019] 다른 실시예들에서, 바닥 표면 정비 기계(100)는 청소기 및 세정기 기계들의 조합일 수 있다. 또한, 상기 실시예들에서, 상술된 요소들에 추가로, 기계들(100)은 호퍼에 먼지 및 파편들이 향하도록 설계된 청소 브러쉬들을 구비하여, 기계(100)의 하측으로부터 연장되는 청소 브러쉬들 및 호퍼(hopper)를 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서, 기계(100)는 단지 청소기일 수 있다. 상기 실시예뜰에서, 기계(100)는 청소기 및 세정기 기계를 위해 상술된 바와 같이 요소들을 포함할 수 있지만, (세제, 유체 및 깨끗한 물을 회수하기 위해) 세정기들, 스퀴지들 및 유체 저장 탱크들과 같은 청소 요소들을 포함하지 않을 것이다. 또한, 기계(100)는 기계뒤에서 안내하는 작동자에 의해 사용되도록 설계되거나, 기계는 차량 뒤에서 견인되도록 구성될 수 있다.

[0020] 도 2는 명확성을 위해 생략된 브러쉬 모터와 같은 특정 구성요소들을 가진 측면 브러쉬 조립체(116)의 부분들을 설명하는 차량(100)의 우측 상부로부터 얻어진 사시도이다. 측면 브러쉬 조립체(116)는 측면 브러쉬 조립체(116)의 작동동안 바닥 표면과 결합하기 위해 전기적으로 구동되는 바닥 브러쉬(202)를 갖는 브러쉬 데크(200)를 포함한다. 측면 브러쉬 조립체(116)는 기계 중심선으로부터 떨어져 바깥쪽으로 측면 브러쉬 조립체(116)를 연장하고, 바닥 표면 접촉으로 브러쉬(202)를 낮추기 위한 위한 기계(미도시)를 포함한다. 바람직하게, 기계의

작동은 사용자 조절 패널에서 엑세스할 수 있는 스위치를 통해 달성된다. 측면 브러쉬 조립체(116)는 스퀴지 조립체(204)를 포함한다. 바닥 상에 스크럽 물(scrub water)을 기계(100)로부터 떨어져 측면으로 퍼지도록 하기 위해 브러쉬(202)의 측면을 따라 바닥상에서 이동하는 스퀴지 조립체(204)를 포함한다. 스퀴지 조립체는 진공 스퀴지(122) 및 스크럽 헤드(110) 뒤쪽 기계(100) 중심으로 물을 안내하는 후단부에서 안쪽으로 구부러진다. 측면 브러쉬 조립체(116)는 기계(100)에 대하여 "떠있도록" 설계되어, 표면이 다소 불규칙적이거나 평평하지 않을지라도 표면과 접촉하는 브러쉬(202)가 깨끗하게 유지되도록 한다. 표면이 다소 불규칙적이거나 평평하지 않을지라도, 스퀴지 조립체(204)가 측면 브러쉬 조립체(116)의 일부를 형성하기 때문에, 스퀴지 조립체(204)는 스퀴지 조립체(204)가 깨끗해지도록 표면과 접촉을 유지할 수 있기 위해 기계(100)에 대하여 떠있다. 하기에 더 설명된 바와 같이, 본 발명의 실시예들은 기계(100)에 대하여 빠르고 간단한 스퀴지 조립체의 분리 및 부착을 제공하여, 블레이드들의 교체가 더 빠르고 간단하게 한다. 단일 분리 핸들의 작동으로, 스퀴지 조립체(204)는 기계(100)로부터 제거될 수 있고, 작동자의 재량으로 편리한 위치에 제공될 수 있다.

[0021] 도 3은 명확성을 위해 생략된 브러쉬 모터 및 브러쉬(202)와 같은 특정 구성요소들을 가지는 측면 브러쉬 조립체(116)의 일부에 대한 후면도이다. 도 4 내지 도 6은 도 3에서 도시된 측면 브러쉬 조립체(116) 구성요소들의 사시도이고, 분리되고 분해되어 도시된다. 예를 들면, 도 4는 도 3 및 도 4에 도시된 스퀴지 조립체(204)의 사시도이다. 도 5는 도 3 및 도 4에 도시된 브러쉬 데크(200)의 사이도이다. 도 6은 분리 래치(206)의 사시도이다.

[0022] 도 3 내지 도 6을 참조하면, 스퀴지 조립체(204)는 프레임(208), 스퀴지 블레이드(210) 및 클램프 밴드(clamp band)(212)를 포함한다. 블레이드들(Blades) (210) 은 서로 이격되고, 조일 수 있는 하나 이상의 유연성 있는 블레이드들을 포함할 수 있다. 블레이드들은 바닥 표면을 접촉하고, 검 고무(gum rubber), 네오프렌, 우레탄 등과 같은 적합한 물질로부터 형성된다. 하나 이상의 유연성 있는 블레이드들은 동일하거나 다른 두께들일 수 있고, 다른 유연성 레벨들을 가지고, 서로 다른 더 낮은 범위들을 가질 수 있다.

[0023] 블레이드들(210)는 각 블레이드(210)의 높이를 따라 연장되는 오픈 슬롯들(214)의 여러 줄(row)들을 포함한다. 프레임(208)은 오픈 슬롯들(214)의 줄들 중 하나를 통해 연장되는 일련의 돌출 탭들(216)을 포함한다. 탭들(216)에 의해 사용되는 일렬의 슬롯들(214)은 프레임(208)에 대하여 블레이드의 높이에 영향을 준다. 즉, 탭들이 슬롯들(214)의 더 낮은 줄을 통해 연장된다면, 블레이드(210) 바닥은 프레임(208)에 대하여 더 높을 것이다. 블레이드들(210)은 클램프 밴드(212)를 통해 프레임(208)에 대향하도록 유지된다. 클랩프 밴드(212)는 프레임(208)에 대해, 블레이드들(210)을 따라 클램프 밴드(212)를 단단히 고정하고, 확보하기 위해 선택적으로 조작될 수 있는 움직일 수 있는 래치(218)을 포함한다.

[0024] 스퀴지 조립체(204)는 빠르고 간단한 연결 및 분리를 제공하기 위해 블러쉬 데크(200) 상에 상응하는 위치 구조들과 협력하는 몇몇의 위치 구조들을 포함한다. 브러쉬 데크(200) 및 프레임(208) 상에 상응하는 위치 구조들은 일반적인 사용 및 차량의 작동을 위해 브러쉬 데크(200)에 대하여 프레임(208)을 정렬한다. 브러쉬 데크(200) 및 프레임(208) 상에 상응하는 위치 구조들의 각 세트는 브러쉬 데크(200) 및 프레임(208) 사이 상대적인 움직임(예를 들면, 회전, 슬라이딩 등)이 제한되는 점을 형성한다. 일부 실시예들에서, 두 개 이상의 상기 점들은 사용된다. 특정 실시예들에서, 세 개 이상의 상기 점들은 사용된다. 두 개 이상의 점들이 사용되는 특정 실시예들에서, 적어도 두 개의 상기 점들은 단일 분리 래치가 사용되기 전에, 연결을 완성하고 확보하는 브러쉬 데크(200) 및 프레임(300) 사이의 잠재적인 상대 운동의 양을 더욱 감소시키기 위해, 단일 분리 래치(206)가 사용되는 위치와 동일선상에 있지 않다. 세 개 이상의 점들이 사용되는 특정 실시예들에서, 상기 적어도 세 개의 점들은 비동일선상 위치에 위치된다. 단일 분리 래치가 사용되기 전에, 연결을 완성하고 확보하는 브러쉬 데크(200) 및 프레임(300) 사이의 잠재적인 상대 운동의 양을 더 감소시키기 위해 비동일선상 위치에 위치된다.

[0025] 후술된 바와 같이, 위치 구조들을 협력시키는 세트를 형성하기 위해 프레임(208) 상에 브러쉬 데크(200)는 v-형 슬롯(302)와 함께 핀(300)을 포함한다. 또한, 브러쉬 데크(200)위치 구조들과 협력하는 세트를 형성하기 위해 프레임(208)상에 v-형 탭들(306)과 함께 테이퍼형 웨지(304)를 포함한다. 또한, 브러쉬 데크(200)는 위치 구조들을 협동시키는 다른 세트를 형성하기 위해 프레임(208)상에 하향 방향의 탭(310)과 함께 오픈 슬롯(308)을 포

함한다. 상기 협력 구조들이 일 실시예와 같이 도시되고 설명될 지라도, 상기 협력 구조들의 세트들이 혼합되고, 일치될 수 있으며, 협력하는 위치 구조들의 다른 형태들이 사용될 수 있다. 바람직하게, 위치 구조들의 각 세트가 동시 또는 조합 둘 중 하나로 사용되고, 브러쉬 데크(200)에 대하여 프레임(208)를 정렬하고, 프레임(208) 및 브러쉬 데크(200) 사이의 상대적인 움직임이 제한되는 점들을 형성하도록 함으로써, 상기 협력하는 구조들의 세트들은 조합으로 잘 작동한다.

[0026] 또한, 하술하는 바와 같이, 프레임(208)은 분리 래치(206)이 브러쉬 데크(200)에 고정된 폴(314)을 대신해 삽입되고 확보될 수 있는 있게 틈(312)을 포함한다. 단일 분리 래치(206)의 단순한 동작을 이용하여, 스퀴지 조립체는 브러쉬 데크(200)로부터 고정되거나 분리될 수 있다.

[0027] 기계(100)에 대한 스퀴지 조립체를 설치할 경우, 제 1 스퀴지 조립체(204)는 핀이 v형 슬롯(302)의 정점 또는 베이스(base)를 칠할 때까지 핀(300)을 향해 v형 슬롯(302)을 이동함으로써 정확하게 위치될 수 있다. 핀(300)을 향한 v-형 슬롯(302)의 움직임과 동시에, v-형 탭들(306)는 테이퍼형 웨지(304) 방향으로 향한다. 테이퍼형 웨치(304)의 테이퍼(taper) 및 v형 탭들(306)의 v-형은 브러쉬 데크(200)의 상부 표면(도면 도시)에 대향하여 프레임(208)의 하측면(미도시)을 유지하도록 협력한다. 추가로, 슬롯(302)에서 핀(300)은 프레임(208) 및 브러쉬 데크(200) 사이의 안정성을 세 개의 비-동일선상 점들에게 제공하기 위해 테이퍼형 웨지(304)에 대향하여 두 개의 v-형 탭들(306)에 의해 제공되는 두 개의 접촉 점들과 결합한다.

[0028] 다음, 브러쉬 데크(200)에 스퀴지 조립체(204)를 설치하는 경우, 프레임 상에 탭(310)은 브러쉬 데크에서 오픈 슬롯(308) 아래 방향으로 삽입될 수 있다. 오픈 슬롯(308)에서 탭(310)은 스퀴지 조립체를 기계는 앞으로 움직이고, 스퀴지 블레이드(210)들은 장애물을 만난 경우와 같이, 뒤에서 미는 힘들에 저항하는 것을 포함하여 스퀴지 조립체(204) 움직임에 저항하기 위해 추가적인 구조를 제공한다.

[0029] 탭(310)은 오픈 슬롯(308)에 삽입된 후, 슬롯(302)에서 핀(300)이 테이퍼형 웨지(304)에 대향하여 프레임(208) 및 브러쉬 데크(200) 사이의 안정성을 세 개의 비-동일선상 점들에게 제공하기 위해 두 개의 v-형 탭들(306)에 의해 제공되는 두 개의 접촉점들과 결합한 후, 프레임(208)상에 틈(312)은 브러쉬 데크(200)상에 폴의 오픈닝(opening)(316)과 거의 정렬하거나 정렬할 것이다. 특정 실시예들에서, 분리 가능한 래치(206)의 핀(318)은 단지 분리 래치(206)의 핸들(320)의 180도 회전으로 틈(312) 및 오픈닝(316)을 통해 삽입될 수 있고, 폴(314)로 확보될 수 있다. 폴(314)에 대해 분리 래치(206)을 확보하는 동작은 브러쉬 데크(200)의 상부에 대향하여 프레임(208)을 유지하도록 작동할 뿐만 아니라, 테이퍼형 웨지(204)에서 v-형 탭들(306)을 더 구동하도록 작동한다.

[0030] 기계(100)로부터 스퀴지 조립체(204)를 분리하기 위해, 반대의 단계들을 따를 수 있다. 따라서, 브러쉬 데크(200)로부터 스퀴지 조립체(204)를 분리하기 위해, 사용자는 분리 래치(206)의 핸들(320)을 비틀 필요가 있다. 종래 설계들에서, 기계에 대한 스퀴지 조립체들을 확보하기 위해, 종래 스퀴지 조립체들은 다수의 나사식 손잡이(threaded knob)들 및 상응하는 나사식 포스트(threaded post)들을 사용했다. 그러나, 손잡이들의 위치는 습기와 먼지 아래에 상기 손잡이들을 두었다. 상기 습기 및 먼지는 스퀴지 조립체들을 주기적으로 정검하는 일반 사용자를 위해 환영되지 않는 환경 및 기름기를 형성한다. 단일 분리 핸들을 통해 스퀴지 조립체를 연결 및 분리하는 능력은 더 빠르고 더 쉬운 해결책이다.

[0031] 다른 실시예들에서, 핀(300)및 v-형 슬롯(302) 사이 연결에 대한 기능 및 이득은 탭 및 슬롯 연결과 같은 다른 상응하는 위치 구조들에 의해 교체될 수 있고, 탭 및 슬롯은 각각 또는 그 반대의 경우도 마찬가지로 브러쉬 데크(200) 및 프레임(208)상에 위치될 수 있다. 다른 실시예에서, 프레임의 전체 범위은 외부의 기능들에 의해 포착될 수 있다. 다른 실시예들에서, 테이퍼형 웨지(304) 및 v-형 탭들(306) 사이의 연결의 기능 및 이득들은 다른 탭 및 슬롯 연결 또는 다른 유형의 타형식 동작과 같은 다른 상응하는 위치 구조들에 의해 교체될 수 있다. 다른 실시예들에서, 오픈 슬롯(308) 및 하향 방향의 탭(310) 사이의 연결의 기능 및 이득들은 도면들에서 도시된 것 이외에 방향들에서 지향되는 탭들 및 슬롯들과 같은 상응하는 위치 구조들의 다른 형태에 의해 교체될 수

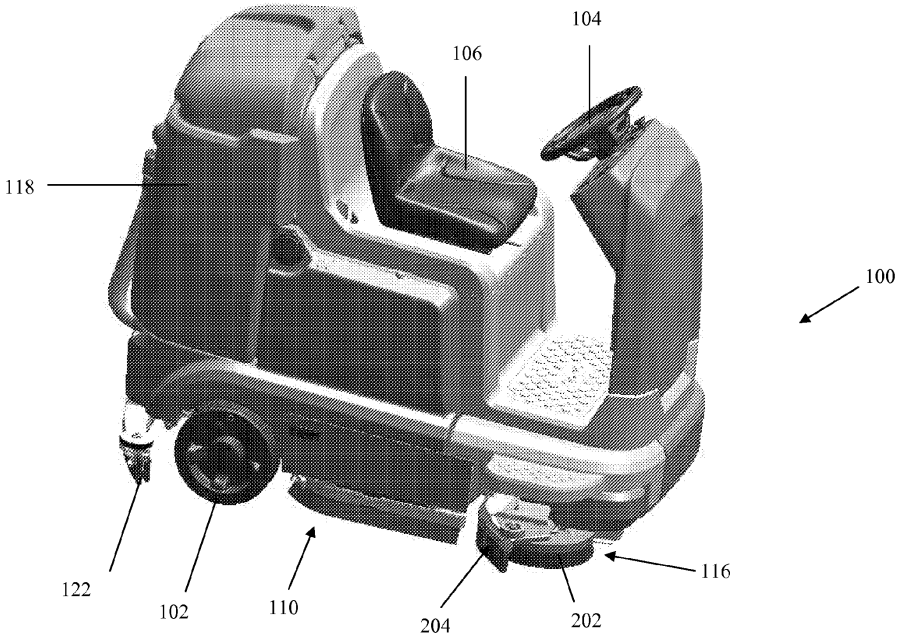
있다. 또한, 핀 및 슬롯은 상응하는 위치 구조들과 같은 자리에 치환될 수 있다. 다른 실시예들에서, 틈(312), 폴(314) 및 분리가능한 핸들(320)사이의 연결에 대한 기능 및 이득들은 램프(ramp)상에 슬라이딩 폴(sliding pawl) 또는 램프 상에 롤러 캠(roller cam)과 같은 다른 래치들로 교체될 수 있다. 더욱이, 핸들(320)을 기초로 상술된 바와 같이, 비틀림 동작에 의해 제공되는 연결 및 분리는 상기 기능을 제공하기 위한 방법만 있는 것은 아니다. 다른 패들 래치들(paddle latches) 또는 드로우다운 형(draw down type)들의 홀더(holder)들은 치환되어 분리 가능한 래치(206)의 간단하고 빠른 연결 및 분리를 제공한다. 상기 매커니즘들의 각각에 의해 제공되는 이득은 단일 작동(핸들 또는 다른 장치들)만이 기계(100)로부터 스퀴지 조립체를 연결하고 분리하기 위해 필수적이라는 것이다.

[0032] 또한, 도면들이 측면 브러쉬 조립체에 대하여 위치된 스퀴지 조립체(204)를 설명하면서, 스퀴지 조립체(204)는 스크럽 헤드(110)에 인접하거나, 진공 스퀴지(122)와 같은 기계(100)의 후방부에서 어플리케이션(application)을 발견한다. 결과적으로, 바닥 세정 기계를 위해 본 발명의 관점들은 스크럽 헤드 스퀴지 조립체 또는 후방부에 장착된 스퀴지 조립체 상에 구현될 수 있다.

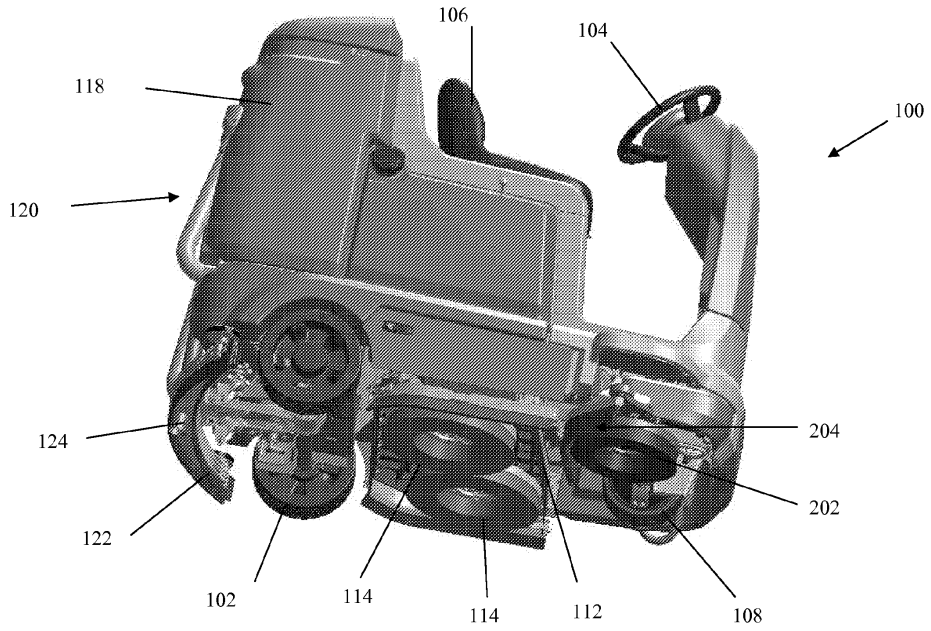
[0033] 상술한 상세한 설명에서, 본 발명은 구체적인 실시예들을 기초로 설명된다. 그러나, 다양한 변형들 및 변화들은 본 발명의 범위로부터 벗어남 없이 형성될 수 있다.

도면

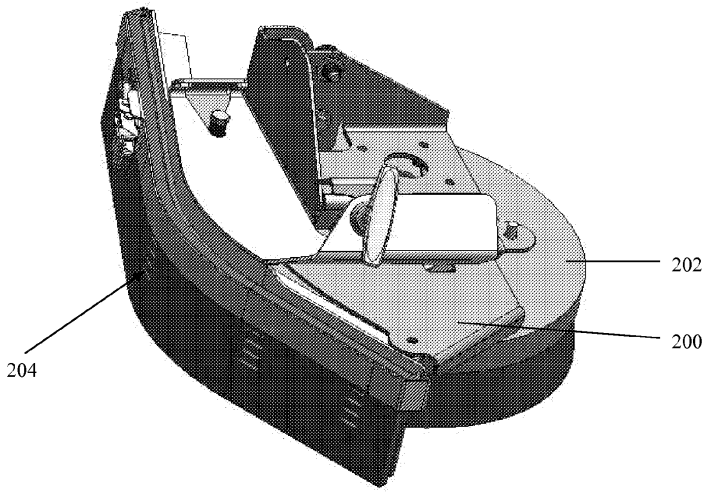
도면1a



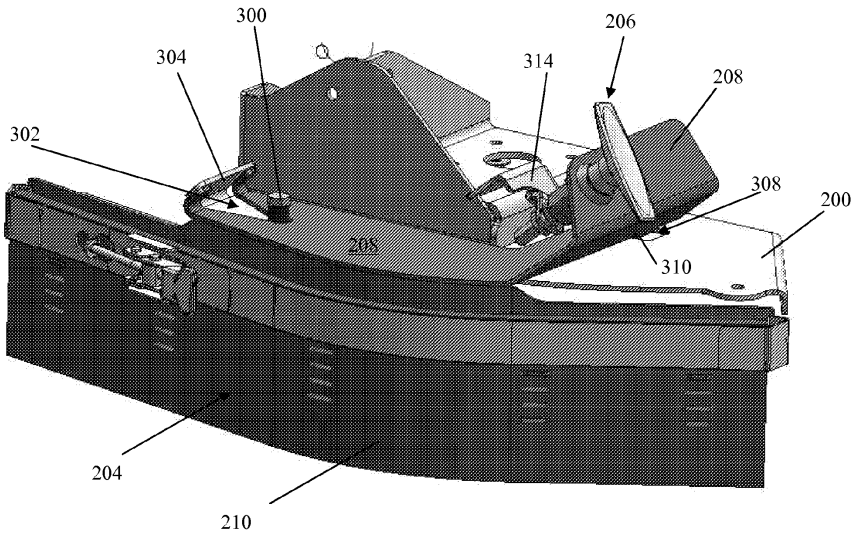
도면1b


106
104
118
100
120
124
204
202
122
102
114
114
112
108

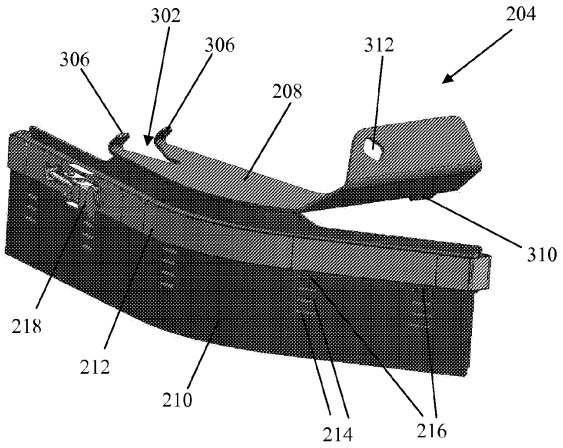
도면2


202
200
204

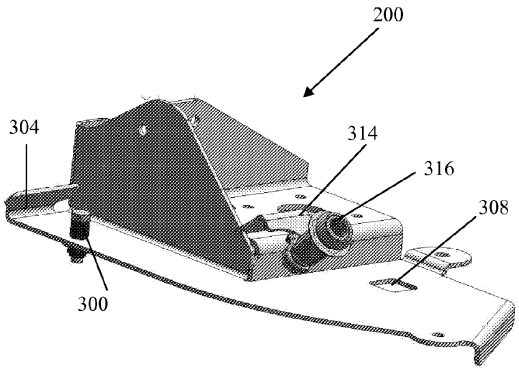
도면3


300
304
206
314
208
302
308
200
208
310
204
210

도면4


302
204
306
306
312
208
310
218
212
210
214
216

도면5


200
304
314
316
308
300

도면6

