



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월24일  
(11) 등록번호 10-0770069  
(24) 등록일자 2007년10월18일

(51) Int. Cl.

B05C 3/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-7018080

(22) 출원일자 2002년12월31일

심사청구일자 2005년03월15일

번역문제출일자 2002년12월31일

(65) 공개번호 10-2003-0038567

공개일자 2003년05월16일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2001/009188

국제출원일자 2001년08월08일

(87) 국제공개번호 WO 2002/26396

국제공개일자 2002년04월04일

(30) 우선권주장

10047968.5 2000년09월27일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

KR 1996-700822 A

JP 13-501532 A

전체 청구항 수 : 총 15 항

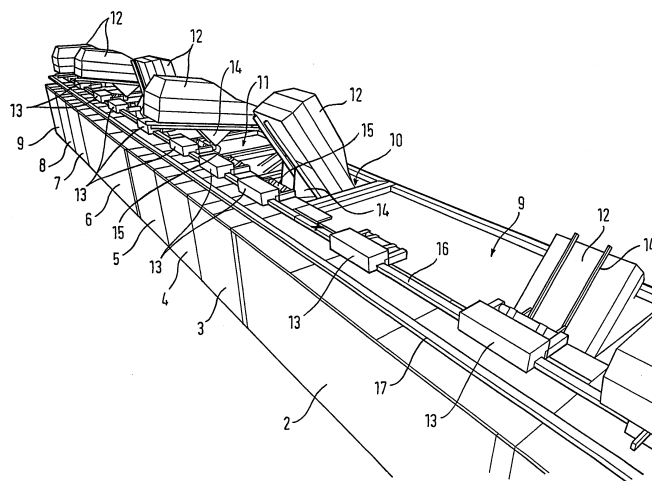
심사관 : 남병우

(54) 가공 소재의 표면 처리용 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 자동차 바디들과 같은 가공 소재(12)들의 표면 처리를 위한 장치에 관한 것이다. 하나로 된 이러한 장치는 연속적인 다수의 처리 스테이션(1-9), 처리 스테이션(1-9)들의 영역 안에서 뻗어 있는 제1가이딩 섹션(16)을 포함하는 가이딩 시스템(16, 17), 및 상기 가이딩 시스템(16, 17) 상에서 개별적으로 이동될 수 있는 다수의 회전 마운트(13)로 구성된다. 각 회전 마운트(13)는 적어도 하나의 가공 소재(12)를 위한 유지 장치(14)를 포함하며, 회전축(15)을 포함하는데, 이 회전축은 유지 장치(14) 안에 있는 가공 소재(12)가 회전축(15) 둘레의 회전에 의해 처리 스테이션(1-9)들 중 하나 안으로 넣어지거나 그 밖으로 꺼내질 수 있는 방법으로 정렬된다.

대표도 - 도1



(81) 지정국

국내특허 : 아랍에미리트, 안티구와바부다, 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 벨리제, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 도미니카, 알제리, 에쿠아도르, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그라나다, 그루지야, 가나, 감비아, 크로아티아, 헝가리, 인도네시아, 이스라엘, 인도, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 모로코, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 모잠비크, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 슬로베니아, 슬로바키아, 시에라리온, 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 탄자니아, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 세르비아 앤 몬테네그로, 남아프리카, 짐바브웨

AP ARIPO특허 : 가나, 감비아, 케냐, 레소토, 말라위, 모잠비크, 수단, 시에라리온, 스와질랜드, 탄자니아, 우간다, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 터어키

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 적도 기니, 기니 비사우, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

자동차 바디들과 같은 가공 소재(12)들의 표면 처리를 위한 시스템에 있어서:

연속적인 다수의 처리 스테이션(1 내지 9);

상기 처리 스테이션(1 내지 9)들 영역 안에 배치된 제1 가이드 섹션(16)을 갖는 가이드 시스템; 및

상기 가이드 섹션(16, 17) 상에서 개별적으로 이동가능한 다수의 회전 마운트(13)를 포함하며,

상기 회전 마운트는 모두 적어도 하나의 가공 소재(12)를 위한 유지 장치(14)를 가지며, 상기 회전 마운트는 회전축(15)을 가지며, 상기 회전축(15)에 대해서 180° 만큼 회전함으로써 가공 소재(12)가 상기 처리 스테이션(1 내지 9)들 중 하나 안으로 넣어지고 이 밖으로 꺼내지도록 상기 회전축이 정렬되는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

각 회전 마운트(13)는 상기 가이드 섹션(16, 17)을 따라 상기 회전 마운트(13)를 이동시키기 위한 자기 자신의 드라이브를 갖춘 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

각 회전 마운트(13)는 상기 회전축(15) 둘레의 회전을 수행하기 위한 자기 자신의 드라이브를 갖춘 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

각 회전 마운트(13)는 드라이브를 가지며, 이 드라이브는 상기 회전 마운트(13)를 상기 가이드 섹션(16, 17)을 따라 이동시키기 위해 또는 상기 회전축(15) 둘레의 회전을 수행하기 위한 전환 장치에 의해 선택적으로 사용될 수 있는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 5

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가이드 섹션은 제2가이드 섹션(17)을 가지며, 상기 제2가이드 섹션은 상기 제1가이드 섹션(16)과 함께 페루프를 형성하는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 6

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가이드 섹션은 레일로 형성된 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 7

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

각 회전 마운트(13)는 상기 회전축(15)과 연결된 레버 암을 가지며, 상기 레버 암은 고정된 레버 가디언스와 상호작용하여 상기 가이드 섹션(16, 17) 안에서의 회전 마운트(13)의 길이 방향 이동에 의해 회전 운동되는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

### 청구항 8

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표면 처리용 시스템에는 피딩 장치 및 테이크-업 장치가 있으며, 상기 피딩 장치에 의해 가공 소재(12)들은 회전 마운트(13) 상에 얹혀질 수 있으며, 상기 테이크-업 장치에 의해 처리된 가공 소재(12)들이 상기 회전 마운트(13)들로부터 꺼내지는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

#### 청구항 9

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회전 마운트(13)들을 복귀하기 위한 상기 가이드 섹션의 상기 제2가이드 섹션(17)은 상기 처리 스테이션(1 내지 9)들 위아래 또는 측면으로 상기 시스템의 출력 영역으로부터 입력 영역으로 뻗어 있는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

#### 청구항 10

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회전 마운트(13)들의 상기 회전 축(15)들은 상기 회전 축(13)들의 이동 방향에 평행 또는 수직하게 정렬되는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

#### 청구항 11

제 1 항, 제 2 항 또는 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회전 마운트(13)들은 상기 회전 마운트(13)들을 구동하기 위해 요구되는 에너지를 저장하는 동력 축적기를 갖는 것을 특징으로 하는 표면 처리용 시스템.

#### 청구항 12

가공 소재(12)들의 표면 처리 방법에 있어서:

적어도 하나의 가공 소재(12)를 위한 하나의 유지 장치(14)와 가공소재(12)의 이동 방향과 평행하게 연장되는 회전축(15)을 각각 갖는 이동가능한 회전 마운트(13)를 제공하는 단계와,

다수의 연속적인 처리 스테이션(1 내지 9) 상에 원하는 위치로 서로 독립적으로 상기 회전 마운트들을 이동시키는 단계와,

상기 회전 마운트(13)가 이동 또는 정지하고 있는 동안 회전축(15)에 대해서 180° 만큼 회전 마운트(13)를 회전 시킴으로써 상기 적어도 하나의 가공 소재(12)가 처리 스테이션(1 내지 9) 안으로 넣어지거나 이 밖으로 꺼내지는 것을 특징으로 하는 표면 처리 방법.

#### 청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 회전 마운트(13)들은 다양한 속도로 가이드 섹션(16, 17) 상에서 이동되는 것을 특징으로 하는 표면 처리 방법.

#### 청구항 14

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서,

가공 소재들이 로딩된 회전 마운트(13)들은 상기 처리 스테이션(1 내지 9) 위로 상기 회전 마운트(13)들에 가공 소재가 로딩되어 있지 않은 채 회전 마운트(13)들이 로딩 스테이션으로 복귀될 때의 속도에 비해 낮은 속도로 이동 되는 것을 특징으로 하는 표면 처리 방법.

#### 청구항 15

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서,

상기 마운트(13)들은 그들 자신의 드라이브들에 의해 상기 가이드 섹션(16, 17) 상에서 이동되는 것을 특징으로 하는 표면 처리 방법.

## 명세서

### 기술분야

- <1> 본 발명은 자동차 바디와 같은 가공 소재의 표면 처리를 하기 위한 장치에 관한 것이다. 이러한 장치는 연속적인 다수의 처리 스테이션들과 안내 시스템으로 구성되는데, 이 안내 시스템은 처리 스테이션들의 영역 안에서 연장되어 있는 제1안내부를 포함한다. 특수한 회전 마운트가 그 상에서 이동할 수 있다. 또, 본 발명은 특정 차량 바디 안에서의 가공 소재의 표면 처리를 하기 위한 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

- <2> 예를 들어 디핑 베스(dipping bath) 또는 처리 캐빈(treatment cabin) 안에 있는 자동차 바디와 같은 가공 소재의 표면 처리를 위해 지금까지 알려진 장치들은 연속적으로 운반하는 장치와 불연속적으로 운반하는 장치로 구별될 수 있다. 연속적으로 운반하는 장치에서, 바디들은 예를 들어 서스펜션 기어 안에 고정된다. 그 결과, 서스펜션 기어들은 체인 드라이브에 의해 디핑 베스 안 쪽으로 낮춰지는데, 이것은 디핑 베스를 통해 꺼내져 그곳으로부터 다시 상승된다. 바람직한 공정 시간과 시스템의 용량에 따라, 디핑 베스 길이와 운송 속도가 적용된다. 이러한 시스템이 예로써 GB 1434348에 개시되어 있다. 보다 연속적으로 운송하는 장치가 예를 들어 DE 196 41 048 A1으로부터 알려져 있다. 이 시스템에서, 다수의 회전 마운트가 다수의 처리 스테이션 위쪽에 있는 공통 운반 장치에 의해 일정 속도로 서로에게서부터 고정된 거리로 이동된다. 회전 마운트를 그 위에 위치한 자동차 바디들과 함께 이동되는 경우, 자동차 바디들은 회전 운동에 의해 처리 스테이션들 안으로 넣어지거나 처리 스테이션들 밖으로 꺼내지는데, 이 회전 운동은 레버 시스템 또는 그 결과 제공되는 모터에 의해 이루어진다.
- <3> 시계 시스템으로도 일컬어지는 불연속적으로 운반하는 시스템에서, 바디들은 디핑 접시들 위에 있는 물건 캐리어들 상에서 이동되고 거기에 멈춰진다. 바디들은 오버리프팅 시스템(overlifting system) 또는 회전 장치들과 같은 리프팅 장치들에 의해 처리 베스 안으로 담겨지며, 공정 시간이 끝난 후에 상승되거나 꺼내진다. 그것과 관련해서, DE 43 04 145 C1이 예로써 인용된다. 또한 GB 2 229 381 A는 이러한 종류의 시스템들에 할당된 것이다. 시스템의 용량이 원하는 공정 시간에 의존하기 때문에 시계 시스템은 작은 생산율에 대해서만 사용될 수 있으며, 따라서 매우 제한적이다.

### 발명의 상세한 설명

- <4> 본 발명은 최초로 연속적으로 및 불연속적으로 운반하는 시스템들의 조합을 제공하고자 하는 데 그 발상의 기초가 있다. 따라서, 그 안에 공통 가이드 시스템 상에서 독립적으로 이동될 수 있는 다수의 회전 마운트 처럼 만들어진 시스템은 적어도 한 가공 소재에 대해 각각 유지 장치 하나를 포함한다. 회전 마운트들은 회전축을 갖는데, 이 회전축은 회전 마운트의 유지 장치에 부착되어 있는 적어도 한 가공 소재가 이 회전축 둘레의 회전에 의해 처리 스테이션 안으로 들어가게 또는 처리 스테이션으로부터 밖으로 꺼내지게 되도록 정렬된다. 가공 소재를 처리 스테이션 안으로 들여놓는 것 또는 그로부터 밖으로 꺼내는 것이 완전하게 이루어짐이 바람직하다. 처리 스테이션은 예를 들어 처리 액체가 있는 디핑 베스이다. 또한, 바니싱과 같은 코팅 공정을 수행하기 위한 캐빈은 본 발명에 의해 정의된 것처럼 처리 스테이션을 나타낸다. 만일 가공 소재의 부분의 또는 전체 가공 소재의 어떠한 처리가 그 안에서 광범위하게 행해진다면, 처리 스테이션이라는 용어는 어떠한 종류의 캐빈 또는 접시를 또한 포함하는 것은 말할 나위도 없다. 또한, 이들 라인들을 따라 처리는 예를 들어 세척 처리될 수 있다. 이 점에서, 종래 업계에 일반적으로 참조되는데, 여기서 다양한 처리 스테이션들(딥 포스퍼타이징(dip phosphatizing), 딥 코팅을 위한 전처리, 딥 코팅, 분말 코팅 공정, 습식 코팅, 건조 공정 등)이 기술되어 있으며 이것은 숙련된 사람들에게 알려져 있다.
- <5> 오버리프팅 시스템 또는 불연속적으로 운반하는 시스템과 비교해서, 본 발명에 의한 시스템은 보다 큰 용량을 갖는다. 종래 기술에 따르는 오버리프팅 시스템과 비교할 때, 시간당 최대 24개의 바디들이 처리될 수 있으며, 본 발명에 따르는 오버리프팅 시스템은 시간당 30개 이상의 바디들이 처리될 수 있으며, 이것은 25%의 현저한 용량 증가를 나타낸다. 오버리프팅 시스템과 같은 종래 기술과는 달리, 필수적인 운반 기술이 본 발명의 시스템에서 최소화되고, 운반 케이지와 같은 부가적인 작업 재료가 필요하지 않다. 더욱이, 회전 부품이 개개 처리 섹션 안으로 놓여지지 않는 것은 유익하며, 이로써 이동되는 부품들의 오염이 또한 극도로 작다. 그러나, 가장 좋은 이점은 처리 섹션들 위를 이동되는 것이 또한 본 원 발명에 따르는 시스템에서 가능하다는 점에서 볼 수 있으며, 그리고 그것으로 인해 예를 들어 알루미늄 바디 및 아연-도금 차량 바디는 혼합 공정 안에서 동일한 공정

라인 상에서도 처리될 수 있다. 더욱이, 개별적으로 이동할 수 있는 회전 마운트들이 처음으로 제공되기 때문에 즉 각 회전 마운트가 다른 회전 마운트들과 별개로 이동할 수 있기 때문에 처리 스테이션들 안에서 서로 다른 이동 속도를 제공하는 것이 최초로 가능하다. 예를 들어 속이 빈 단지 하나의 단일 회전 마운트는 피딩 또는 로딩 스테이션으로 복귀해야만 하는 것은 특별한 이익이며, 추가적으로 이것은 지금까지보다 상당히 고속으로 수행될 수 있을 것이다. 예전에는 무수히 많은 빈 유틸리티를 항상 복귀시켜야 하였는데, 이것은 비용이나 관리가 지나친 공정이다.

- <6> 가장 바람직하게는, 각 회전 마운트는 가이드 시스템을 따라 회전 마운트를 이동시키기 위한 자신의 드라이브를 갖는다. 이 목적을 위해 요구되는 자원은 바람직하게는 전류가 운반 장치 안에 있는 대응하는 공급선으로부터 취해질 수 있다. 그러나, 개별 회전 마운트들의 개별적인 제어를 허용하는 선형 드라이브 유형을 제공하는 것으로 생각할 수도 있다. 대안으로, 개별 회전 마운트들이 결합 및 분리하는 회전 케이블 또는 회전 체인이 제공되는 것으로 생각할 수도 있다.
- <7> 각 회전 마운트는 자가 동력 어큐뮬레이터 예를 들어 배터리, 압축-공기 저장소 또는 플라이 휠 저장소를 갖는 것으로 생각될 수 있다. 이 경우, 그 안에서 회전 마운트는 하나 또는 복수의 회전하기 위한 에너지를 포함하게 된다. 동력 어큐뮬레이터는 회전 마운트가 복귀될 때 충전될 수 있다.
- <8> 종래 기술에서 처음 기술한 것처럼, 레버 시스템에 의해 회전축 둘레를 회전하게 하는 것이 또한 가능하다. 그러나, 회전 운동을 시키기 위해 각 회전 마운트에 전기 모터와 같은 자가 회전 드라이브를 제공함이 바람직하다.
- <9> 매우 저렴하고 유익한 실시는 회전 마운트를 이동시키기 위해서 뿐만 아니라 회전 운동을 수행하기 위한 공통 드라이브를 포함한다. 한 기어를 전환함에 따라 회전 운동 또는 가이드 시스템을 따라 회전 마운트가 전진하는 것이 이 드라이브 바람직하게는 전기 모터에 의해 수행된다.
- <10> 매우 단순하며 저렴한 변형은 가이드 시스템이 두 부분으로 구성된 것을 제공한다. 즉, 처리 스테이션들을 따라 이동되는 제1가이드 섹션과, 제2섹션과 회전 마운트의 복귀를 허용하는 제2가이드 섹션이며 이들은 폐루프(closed loop)를 구성한다. 이들 두 섹션들을 분리할 수 있으며 적합한 복귀-트레벨 시스템에 의해 한 섹션으로부터 다른 섹션으로 이동시킬 수 있는 것은 또한 자명한 것이다.
- <11> 가이드 시스템은 다양한 실시예를 포함한다. 가장 바람직하게는, 그리고 비용에 있어서 매우 이익이 되는 관점에서, 가이드 시스템은 하나의 레일 또는 다수의 레일들로 설계된다. 그래서, 두 개의 맞은편 레일들이 가이드 시스템을 구성할 것이다. 그러나, 단지 하나의 마운트 경로가 제공될 것이다.
- <12> 바람직한 것은 본 발명에 따라 피딩 및 로딩 장치와 배출 장치를 갖는 시스템의 조합이다. 로딩 장치는 알려진 방법으로 설계되어 가공 소재들이 회전 마운트의 홀딩 장치에 부착될 수 있다. 배출 장치는 처리되는 가공 소재들이 회전 마운트들의 유지 장치들로부터 제거되고 다른 운반 장치들 또는 처리 스테이션들로 보내질 수 있도록 설계된다.
- <13> 가장 바람직하게는, 배출 영역으로부터 시스템의 로딩 영역으로 회전 마운트들을 복귀시키기 위해 가이드 시스템의 제2가이드 섹션 처리 스테이션 위를 뚫어 있다. 이것은 측면 공간을 절약하는 것을 허용한다. 이것에 부가하여 이미 존재하는 레일들과 같은 운반 장치들과 새로운 기술을 연결할 수도 있다. 특정 장소의 조건에 따라, 처리 섹션들 아래 또는 그로부터 세로 쪽으로 실현된 복귀 섹션도 가질 수 있는 것은 자명하다.
- <14> 시스템 전체를 줄이기 위해, 회전 마운트들의 회전축들은 회전 마운트들의 운동 방향에 평행하게 정렬되는 것이 바람직하다. 그 안에, 가공 소재들의 가장 큰 치수는 회전축들에 수직으로 정렬되는 것이 바람직하다. 가공 소재들의 들어오고 나감은 가이드 시스템의 길이 방향 연장에 수직으로 수행된다. 또한, 회전축들을 회전 마운트들의 이동 방향에 수직으로 정렬할 수 있다.
- <15> 또한, 본 발명은 자동차 바디와 같은 가공 소재의 표면 처리를 위한 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 이동될 수 있는 회전 마운트는 적어도 한 가공 소재용 유지 장치 하나를 각각 가지며 회전축은 다수의 연속적인 다수의 처리 스테이션들 상에 원하는 위치로 가이드 시스템 상에서 서로 독립적으로 이동한다. 대응하는 위치에서 또는 회전 마운트의 이동하는 동안 회전 마운트의 회전축 둘레의 회전이 수행되며, 이에 의해 하나 또는 다수의 가공 소재는 처리 스테이션 안으로 넣어지거나 거기로부터 배출된다.
- <16> 처리 스테이션들 안에서 머무는 다양한 기간들은 개별적인 회전 마운트의 이다양한 이동 속도에 의해 얻어질 수 있다. 더욱이, 고속으로 복귀하는 것도 가능하여 속이 빈 회전 마운트는 새로운 가공 소재로 매우 빠르게 다시



로딩될 수 있다. 회전 마운트들의 개별적인 이동은 스스로의 드라이브에 의해 수행되는 것이 바람직하며 이것은 위에서 설명하였다.

- <17> 회전 마운트들이 로딩 스테이션으로 복귀될 때, 유지 장치들과 함께 회전 마운트들은 측면 방향으로 공간이 거의 없도록 배치되는 것이 가장 바람직하다. 만일 회전 마운트의 복귀가 처리 스테이션 위쪽에 제공되면, 예를 들어 유지 장치가 대략 90도 회전하여 편리할 것이다.

## 실시예

- <24> 보다 잘 이해하도록 본 발명의 실시가 첨부 도면들을 참조하여 아래에 설명된다.
- <25> 본 발명에 따르는 자동차 바디의 표면 처리를 위한 시스템의 실시예가 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명된다. 도 1 내지 도 4에 따라 다양한 사시도들로부터 알 수 있듯이, 다수의 처리 스테이션(1 내지 9)들이 전후로 정렬되어 있다. 도면에 도시된 접시들은 다양한 처리 액체들로 채워져 있다. 따라서, 예를 들어 한 처리 스테이션에서는 딥 코팅이 수행되고, 다른 접시들에서는 전처리 또는 후처리를 위한 특별한 본질적으로 알려진 처리 액체들을 포함한다. 가이드 시스템의 제1가이드 섹션(16)은 처리 스테이션(1 내지 9)들 위에 뻗어 있다. 제2가이드 섹션(17)이 이에 평행하게 처리 스테이션(1 내지 9)들의 가장자리의 옆 위에 뻗어 있는데, 이들 접시들은 가이드 시스템의 제1섹션(16)과 함께 페루프를 형성한다. 페루프는 특히 도 2로부터 취할 수 있을 것이다.
- <26> 가이드 섹션(16, 17)들은 가이드 레일로 구성되는데, 그 위에 다수의 회전 마운트(13)가 이동될 수 있게 안내된다. 각 회전 마운트(13)는 유지 장치(14)로 구성되며, 이것은 회전축(15) 둘레를 회전 마운트(13)에 상대적으로 회전할 수 있다. 회전 마운트(13)들의 회전 축(15)들은 도시한 실시예에서의 가이드 시스템의 가이드 섹션(16, 17)들에 상대적으로 평행하게 정렬된다. 자동차 바디(12)들은 스킨스(skids)라고 불리는 매개 전환에 의해 유지 장치(14)들 상에 직접 또는 간접적으로 댄 수 있게 고정된다. 바디(12)는 각각 도시한 실시예에서 회전 마운트(13)에 고정된다. 그러나, 다수의 바디(12)는 자명하게 옆에서 옆으로 또는 전후로 하나의 단일 회전 마운트(13)에 붙여질 수도 있다.
- <27> 도 2의 묘사에 따르면, 처리 스테이션(10)은 처리 스테이션(1 내지 9)들의 초기에 존재하며, 여전히 전 처리 단계로부터의 오염으로부터 처리될 바디(12)들을 세척하기 위해, 이들 안쪽으로 세척수가 회전 마운트(13) 상의 처리된 자동차 바디(12)들 위로 위로부터 뿌려지게 된다.
- <28> 도 3에 따른 묘사로부터 알 수 있듯이, 이동될 수 있는 회전 마운트(13)에는 2개의 돌출부가 장착되어 있는데, 그 끝에는 회전축(15)이 지지되어 있다. 힌지 암(18)이 회전축에 대한 비틀림 강도를 갖게 부착되며, 이에 따라 자동차 바디(12)용 유지 장치(14)들은 회전 마운트(13)에 고정된다. 자동차 바디(12)들은 유지 장치(14) 상에 회전 마운트(13)들 쪽으로 도시하지 않은 고정 장치들에 의해 댄 수 있게 얹혀진다.
- <29> 여러 사시도들로부터 알 수 있듯이, 차량 바디(12)는 처리 스테이션(1 내지 9) 안에 있는 처리 액체 안으로 부분적으로 또는 완전히 담겨질 수 있으며, 또는 회전축(15) 둘레를 예를 들어 90도 또는 180도 회전함으로써 밖으로 꺼내진다.
- <30> 도 2 및 도 6의 묘사로부터 알 수 있듯이, 전체 시스템은 케이스에 넣어져서(지붕(21)을 보라), 폐쇄된 캐빈(30)이 형성되는데, 이 캐빈의 단면이 도 6에 도시되어 있다. 2개의 가이드 섹션(16, 17)은 보호 커버(32)에 의해 덮여진다. 보호 커버(32)가 회전축(15)에 도달하여, 그 위에 장착된 자동차 바디(12)들로부터 떨어지는 액체는 보호 커버(32) 위에 또는 처리 스테이션 안으로 떨어지거나 그 전에 감지될 것이다.
- <31> 도 6에 나타낸 것처럼, 유지 장치(14)는 회전 마운트들이 복귀될 때 90도 각도로 기울여지며, 이렇게 함으로써 측면 공간이 절약된다. 회전 마운트의 유지 장치(14)들을 회전 마운트(13)들과 함께 아래로 접히는 것은 액체의 낙하로부터 동시에 보호되며, 이것은 또한 보호 커버(32) 아래로 복귀되는 경우에도 적용된다.
- <32> 도시된 시스템은 아래 기술한 바와 같이 작동한다. 자동차 바디(12)들은 처리 스테이션(1) 앞에 있으며 로딩 장치(도시하지 않음)에 의해 사용할 수 있게 된 속이 빈 회전 마운트(13) 쪽으로 이송되며, 유지 장치(14)에 의해 거기에 댄 수 있게 고정된다. 위에서 설명하였듯이, 이것은 직접 수행되거나 소위 스킨스를 매개 전환함으로써 수행된다. 그 다음, 대응하는 회전 마운트(13)는 처리 스테이션(1 내지 9) 위쪽에 원하는 위치로 이동되며, 자동차 바디(12)는 처리 스테이션(1 내지 9)들 중 하나 안에 있는 대응하는 처리 액체 안으로 회전축을 180도 회전함으로써 담겨지게 된다. 자동차 바디(12)는 반대 방향으로 돌려짐에 따라 꺼내진다.
- <33> 또 회전 마운트(13)는 일정 속도로 다음 처리 스테이션(1 내지 9)으로 이동하고 자동차 바디(12)는 회전하는 동

안 액체 안으로 다시 담겨진다. 거주하는 기간이 길어지는게 바람직한 경우, 회전 마운트(13)의 연속적인 또다른 이동이 바디(12)가 담겨진 채로 수행될 수 있다. 자동차 바디(12)가 처리 스테이션(1 내지 9)의 끝에서 회전 마운트(13)로부터 꺼내지고, 이제 속이 빈 회전 마운트(13)는 가이드 시스템의 섹션(17) 상에 빠른 복귀 운동으로 로딩 장치 쪽으로 다시 돌아가게 된다.

<34> 자동차 바디(12)를 드립핑 공정에 적합한 예를 들어 대략 30 내지 70도의 각도로 유지하기 위해 회전 운동은 어느 시점에서든 짧은 드립핑 시간동안 멈춰질 수 있다.

<35> 또한, 같은 시간에 긴 처리 스테이션 안에서 다수의 자동차 바디(12)를 처리할 수 있는 것은 자명하다. 이것은 특정 관점으로부터 보았을 때 긴 공정 시간이 또한 근사 연속 공정에서 이해 될 수 있게 한다. 처음에 설명되었듯이, 회전 마운트(13)들은 회전 마운트들의 이동 및 유지 장치(14)들의 회전 운동을 수행하기 위해 전기 모터와 같은 별개의 드라이브들을 가질 수 있다. 그러나, 기계적인 수단을 또한 생각할 수 있는데, 여기서 회전 마운트(13)들은 연속적으로 순환하는 케이블 또는 체인에 연결되어 있거나 거기로부터 분리되어 있고 따라서 진행된다. 분리된 상태에 있는 경우, 케이블 또는 체인 운동은 회전 마운트(13)들을 위한 드라이브로 이용될 수 있다.

<36> 예를 들어, 처리 액체를 포함하지 않고 소위 스프레이 링들을 갖는 처리 스테이션을 제공하는 것도 생각할 수 있다. 그 다음 자동차 바디(12)들은 이 처리 스테이션을 통해 하나씩 또는 다수의 들어감 및 나감 운동에 의해 이동 수 있는데, 이렇게 함으로써 원하는 처리 액체 또는 페인트로 부분적 또는 완전한 스프레이가 수행된다.

<37> 여기서 언급한 처리 스테이션들은 가이드 시스템(16, 17) 아래에 정렬된다. 액체가 사용되지 않으면, 개별 처리 스테이션들은 스프레이 캐빈들 등의 가이드 시스템(16, 17)의 위쪽 또는 옆에 위치될 수도 있다.

### 도면의 간단한 설명

<18> 도 1은 본 발명에 따르는 시스템의 정면을 대각으로 도시한 사시도,

<19> 도 2는 대각선 정면 쪽으로 본 본 발명에 따른 시스템의 또다른 사시도,

<20> 도 3은 도 1에 도시한 본 발명의 시스템을 상세하게 도시한 또다른 사시도,

<21> 도 4는 도 3에 도시한 본 발명의 시스템을 상세하게 도시한 다른 측에서 본 또다른 사시도,

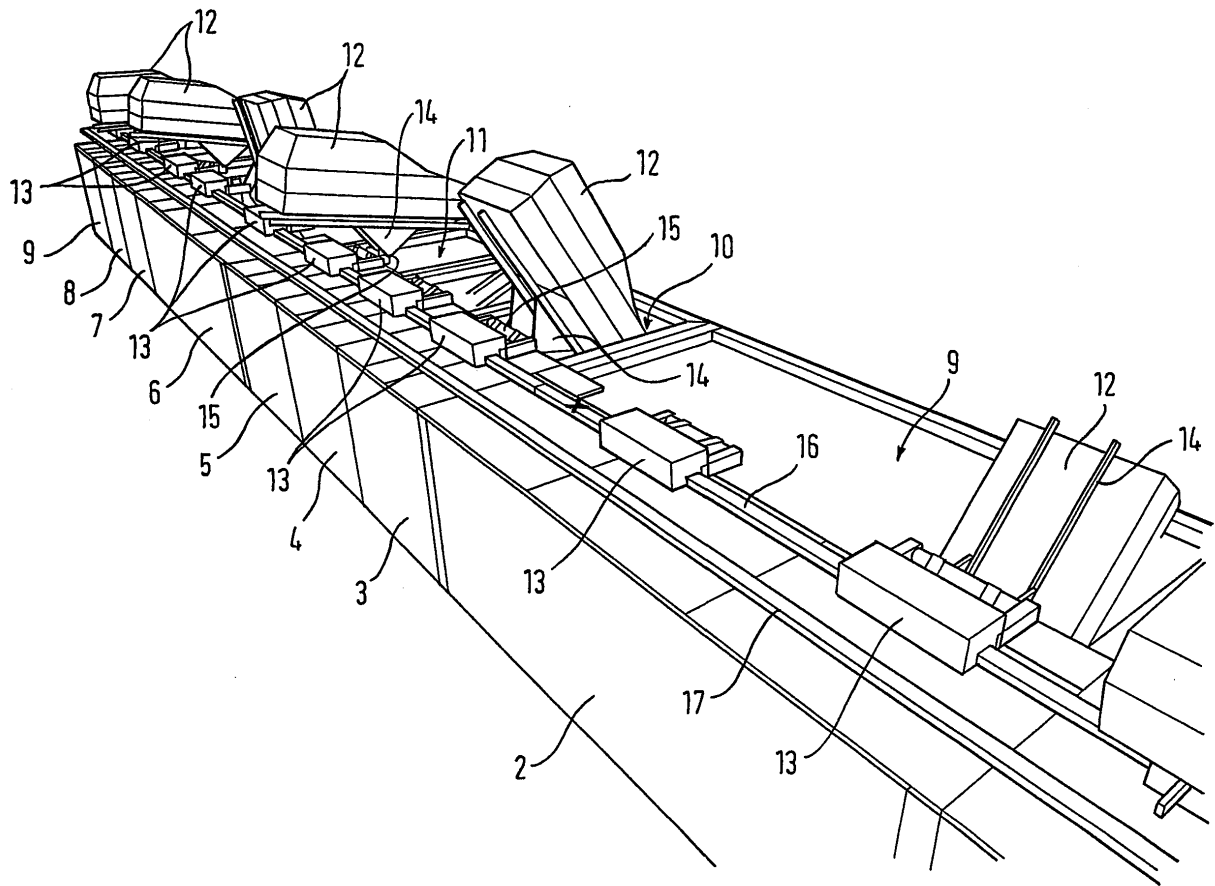
<22> 도 5는 본 발명에 따른 실시를 개략적으로 도시한 길이 방향 섹션, 및

<23> 도 6은 도 2에 도시한 본 발명의 실시를 개략적으로 도시한 단면이다.

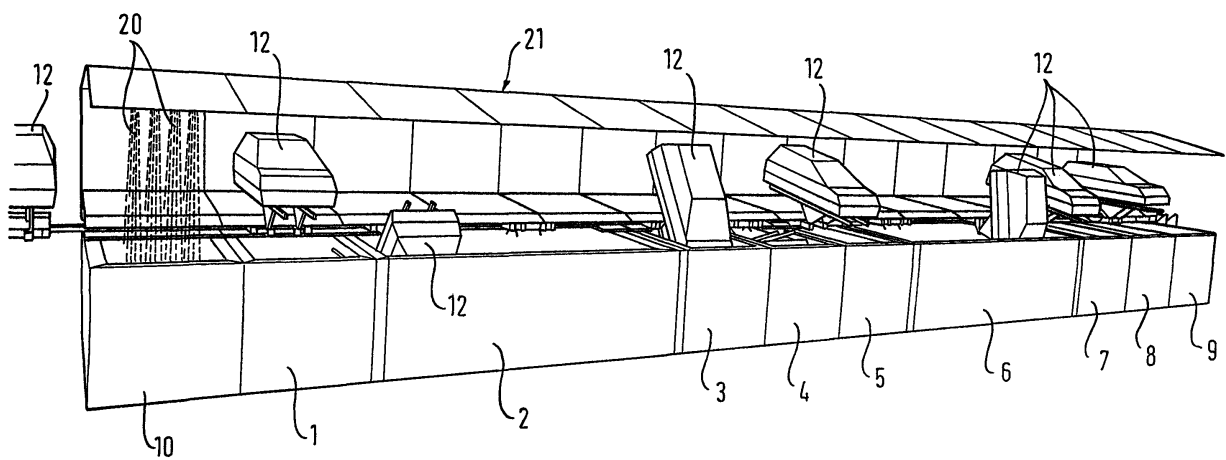


도면

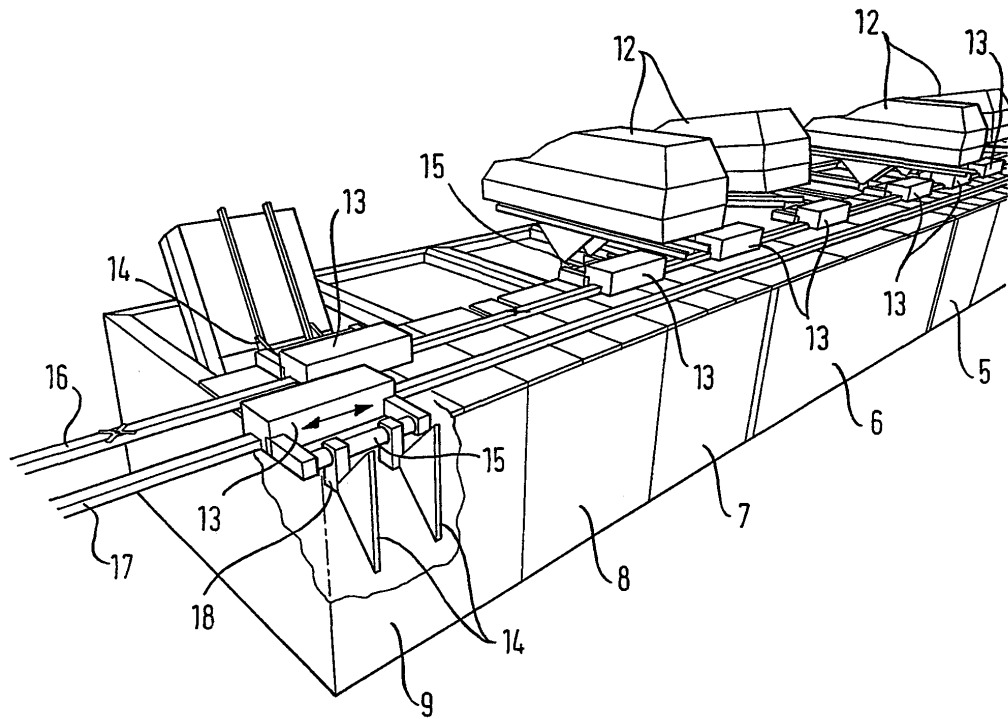
도면1



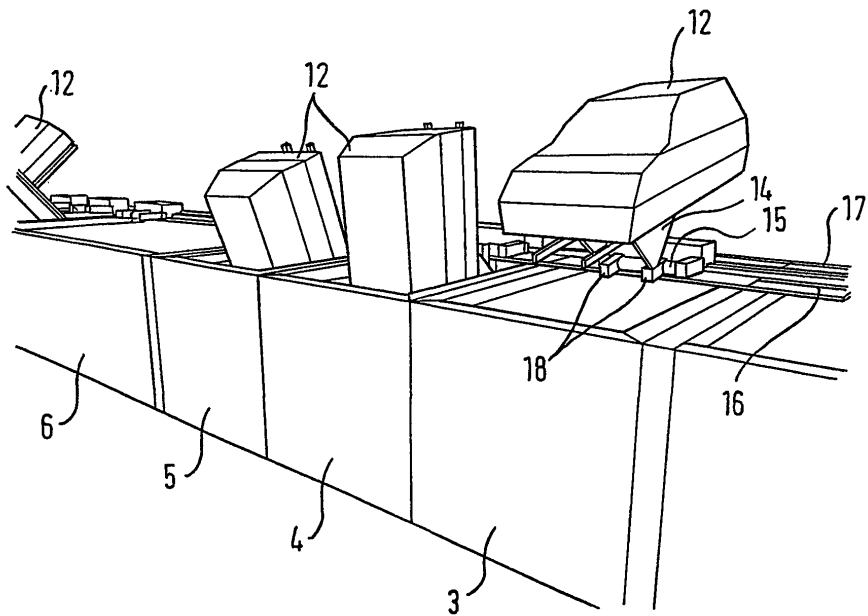
도면2



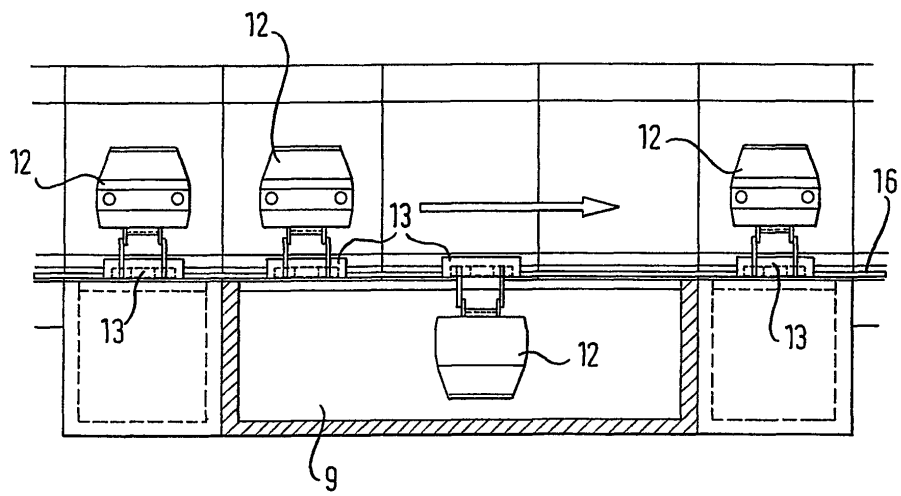
도면3



도면4



도면5



도면6

