



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0130618  
(43) 공개일자 2009년12월24일

(51) Int. Cl.		(71) 출원인	
	<i>E04H 6/18</i> (2006.01) <i>E04H 6/12</i> (2006.01)	이금철	
(21) 출원번호	10-2008-0056331	서울 노원구 하계동 270 현대아파트 102-1208	
(22) 출원일자	2008년06월16일	(72) 발명자	
심사청구일자	2008년06월16일	이금철	
		서울 노원구 하계동 270 현대아파트 102-1208	

전체 청구항 수 : 총 3 항

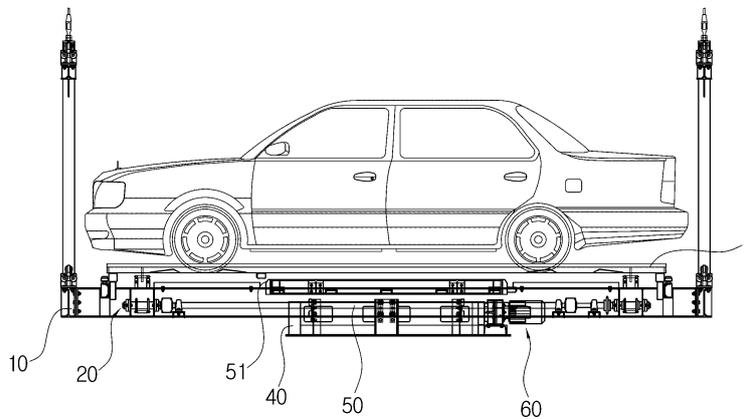
(54) 승강기에 회전판 엮다운과 회전기능을 갖는 주차장치

(57) 요약

본 발명은 승강기에 회전판 엮다운과 회전기능을 갖는 주차장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 다층구조로 된 주차장치에서 차량을 승하강 시키는 승강기에 회전판 엮다운 기능과 회전기능을 구비하여 차량 승하강 작동시간 동안에 차량을 원하는 방향으로 회전시켜 입, 출고시간을 단축시킬 수 있도록 발명된 것이다.

본 발명의 구성은 복수층된 다수의 격납실로 파렛트(1)에 차량을 탑재한 상태로 수직 구동수단에 의해 상하 승강되는 메인후레임(10)과, 상기 메인후레임(10)에 구비되어 파렛트(1)를 격납실을 향해 좌, 우로 이동시키는 콘베이어수단(20)과, 차량이 탑재된 상기 파렛트(1)를 전진 출고를 위해 회전시키는 턴테이블수단(30)과, 상기 메인후레임(10)의 중앙부에 고정되고 상부가 트여지는 가이드 후레임(40)과, 이 가이드후레임(40)의 내부로 수용되어 상하 승강이 안내되며 상부에는 파렛트(1)의 저면을 받쳐지게 하는 회전판(51)이 구비되고 내측으로 상기 턴테이블수단(30)을 구비하고 있는 엮다운 후레임(50)과, 상기 엮다운 후레임(50)을 상기 가이드 후레임(40)으로부터 상하 승하강 시키는 엮다운수단(60)으로 구성된다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

복수층된 다수의 격납실로 파렛트(1)에 차량을 탑재한 상태로 수직 구동수단에 의해 상하 승강되는 메인후레임(10)과,  
 상기 메인후레임(10)에 구비되어 파렛트(1)를 격납실을 향해 좌, 우로 이동시키는 콘베이어수단(20)과,  
 차량이 탑재된 상기 파렛트(1)를 전진 출고를 위해 회전시키는 턴테이블수단(30)과,  
 상기 메인후레임(10)의 중앙부에 고정되고 상부가 트여지는 가이드 후레임(40)과,  
 이 가이드후레임(40)의 내부로 수용되어 상하 승강이 안내되며 상부에는 파렛트(1)의 저면을 받쳐지게 하는 회전판(51)이 구비되고 내측으로 상기 턴테이블수단(30)을 구비하고 있는 엇다운 후레임(50)과,  
 상기 엇다운 후레임(50)을 상기 가이드 후레임(40)으로부터 상하 승하강 시키는 엇다운수단(60)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기에 회전판 엇다운과 회전기능을 갖는 주차장치.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 엇다운수단(60)은 가이드 후레임(40)에 설치되는 엇다운모터(61)의 회전을 수개의 중간기어(62)들에 의해 동력전달하고, 엇다운 후레임(50)의 외측 모서리부에 고정된 래크(64)를 최종위치의 피니언(63)이 치차 결합되어 그 회전 전달방향에 따라 엇다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키는 것을 특징으로 하는 승강기에 회전판 엇다운과 회전기능을 갖는 주차장치.

### 청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 엇다운수단(60)은 엇다운 후레임(50)에 캠홈(67)을 파내고 엇다운모터(61)의 구동으로 샤프트(65)를 회전시켜 이 샤프트(65)에 고정된 링크(66)가 캠홈(67)위치에서 회전하는 것에 의해 엇다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키는 것을 특징으로 하는 승강기에 회전판 엇다운과 회전기능을 갖는 주차장치.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술분야

<1> 본 발명은 다층구조로 된 주차장치에서 차량을 승하강 시키는 승강기에 회전판 엇다운 기능과 회전기능을 구비하여 차량 승하강 작동시간 동안에 차량을 원하는 방향으로 회전시켜 입, 출고시간을 단축시킬 수 있도록 발명된 것이다.

#### 배경기술

- <2> 일반적으로, 차량 다층식 주차 장치는 도 1에 도시된 바와 같이 차량을 탑재한 상태로 원하는 높이로 이동시키기 위한 승강기가 구비되어 있다.
- <3> 이 승강기에는 도 1에서와 같이 차량을 탑재하는 파렛트(1)가 회전판(2)위에 얹혀지고, 이 회전판(2)의 저면에는 턴테이블수단(30)이 취부된 어퍼 후레임(3)이 위치된다.
- <4> 회전판(2)에는 승강기가 원하는 층고로 이동된 후 파렛트(1)를 좌우로 격납시키기 위해 콘베이어수단(20)이 구비되어 있다.
- <5> 그리고, 이 회전판(2)을 회전시키는 턴테이블수단(30)은 어퍼 후레임(3)에 취부된 터닝모터(31)의 구동으로 터닝기어(33)가 회전판(2)의 저면에 비교적 큰 원형의 내륜기어를 치차 결합된 상태로 회전시켜 차량이 탑재된 파렛트(1)를 원하는 각도(주로 180°)로 회전시키게 된다.
- <6> 차량이 탑재되는 파렛트(1)는 철판을 밴딩시키며 회전판(2)에 설치되는 콘베이어수단(20)의 구동으로 수평 이동이 원활하게 구동될 수 있도록 한다.
- <7> 이러한 승강기는 차량을 전진 입고시키면 턴테이블수단(30)의 동작으로 전진 출고가 가능하도록 우선 180° 회

전 시킨 다음 구동부의 동작으로 어퍼후레임(3)의 각 모서리에 연결된 승강체인에 의해 각 층에 있는 일측의 격납실 또는 좌우 양측에 마련된 횡행레일의 위치에 도착하게 되면 콘베이어수단(20)의 동작으로 파렛트가 횡행레일을 타면서 횡방향으로 이동되어 격납시키게 된다.

### 발명의 내용

#### 해결 하고자하는 과제

- <8> 그러나, 종래 다층 주차장치의 승강기에는 파렛트(1)를 일시적으로 승하강 시키기 위한 업다운(up-down) 장치가 마련되어 있지 않았다.
- <9> 종래 승강기에서 승강기의 파렛트로 전진 탑재된 차량을 전진 출고를 위해서는 우선 턴테이블수단(30)에 의해 파렛트(1)와 회전판(2)을 회전시킨 후 구동부의 작동으로 원하는 층고 위치로 승강기를 이동시켜야만 하였다.
- <10> 따라서, 구동부가 승강 작동되기 직전 턴테이블수단(30)에 의해 차량이 탑재된 파렛트(1)와 회전판(2)이 회전되기 위한 시간을 반드시 기다린 후 회전이 완료된 다음에야 승강 작동이 이루어지므로써 입, 출고시 필요한 시간이 많이 소요되는 문제점이 있었던 것이다.
- <11> 한편, 회전판(2)의 저면에 턴테이블수단(30)을 취부하기 위해 반드시 어퍼 후레임(3)이 구비되어야 하므로써 부품수 증가로 인해 제품의 코스트가 상승되는 등의 단점도 있었던 것이다.
- <12> 본 발명의 목적은 어퍼 후레임 구조가 필요 없어 구조가 간단하고, 부품수 절감으로 인해 제품의 코스트를 저하시킬 수 있도록 한 주차장치를 제공하는 데 있다.
- <13> 본 발명의 다른 목적은 차량을 탑재하고 있는 파렛트를 승강기의 승강 작동과 동시에 업다운과 회전이 작동될 수 있도록 하므로써 입, 출고시간을 단축시켜 이용자로 하여금 편리함을 줄 수 있는 주차장치를 제공하는 데 있다.

#### 과제 해결수단

- <14> 이러한 본 발명의 목적은, 복수층된 다수의 격납실로 파렛트(1)에 차량을 탑재한 상태로 수직 구동수단에 의해 상하 승강되는 메인후레임(10)과,
- <15> 상기 메인후레임(10)에 구비되어 파렛트(1)를 격납실을 향해 좌, 우로 이동시키는 콘베이어수단(20)과,
- <16> 차량이 탑재된 상기 파렛트(1)를 전진 출고를 위해 회전시키는 턴테이블수단(30)과,
- <17> 상기 메인후레임(10)의 중앙부에 고정되고 상부가 트여지는 가이드 후레임(40)과,
- <18> 이 가이드후레임(40)의 내부로 수용되어 상하 승강이 안내되며 상부에는 파렛트(1)의 저면을 받쳐지게 하는 회전판(51)이 구비되고 내측으로 상기 턴테이블수단(30)을 구비하고 있는 업다운 후레임(50)과,
- <19> 상기 업다운 후레임(50)을 상기 가이드 후레임(40)으로부터 상하 승하강 시키는 업다운수단(60)으로 구성되는 것에 의해 달성된다.
- <20> 상기 업다운수단(60)으로는 가이드 후레임(40)에 설치되는 업다운모터(61)의 회전을 수개의 중간기어(62)들에 의해 동력전달하고, 업다운 후레임(50)의 외측 모서리부에 고정된 래크(64)를 최종위치의 피니언(63)이 치차 결합되어 그 회전 전달방향에 따라 업다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키게 된다.
- <21> 또, 업다운 후레임(50)에는 캠홈(67)을 파내고 업다운모터(61)의 구동으로 샤프트(65)를 회전시켜 이 샤프트(65)에 고정된 링크(66)가 캠홈(67)위치에서 회전하는 것에 의해 업다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키게 된다.
- <22> 여기서, 상기 업다운수단(60)에 의해 업다운 후레임(50)과 회전판(51)이 승강되면 콘베이어수단(20)을 위해 파렛트 양측에 각각 설치된 어태치먼트(22)의 홈(23)에서부터 체인핀(24)이 분리되어 회전이 가능하게 된다.

#### 효 과

- <23> 상기한 본 발명의 구성에 의하면, 업다운 후레임 구조가 필요없어 구조가 간단해지고 부품수 절감으로 인해 제품의 코스트가 낮아져 경제적이다.

- <24> 또, 파렛트에 전진입고된 상태에서 원하는 층고 위치로 이동되는 승강 시간안에 업다운수단과 턴테이블수단에 의해 차량이 전진출고를 위해 승하강 및 회전 작동이 이루어지므로 입출고 시간을 크게 단축시킬 수 있다.
- <25> 그리고, 차량 입고방향에 대해 직각되는 방향으로 격납실에 설계되어야 하는 조건에서 승강되는 과정에서 격납을 위한 직각방향 회전이 이루어 질 수 있다.
- <26> 따라서, 주어진 주차 공간에 적합하게 주차장치를 설계할 수 있는 이점이 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <27> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <28> 도 1은 종래 승강기의 구조를 보인 정면도이다.
- <29> 도 2는 도 1의 측면도이다.
- <30> 도 3은 본 발명의 업다운수단이 장치된 승강기 구조를 보인 정면도이다.
- <31> 도 4는 도 3의 측면도이다.
- <32> 도 5는 메인후레임(10)의 중앙부에 가이드 후레임(40)과 업다운 후레임(50)이 설치되는 상태를 보인 평면도이다.
- <33> 도 6은 업다운 후레임(50)이 회전판(51)과 함께 상승되어 파렛트(1)를 들어 올린 상태를 보인 정면도이다.
- <34> 도 7은 파렛트(1)가 상승된 상태에서 콘베이어수단(20)의 어테치먼트(22)가 체인핀(24)에서 이탈된 상태를 보인 측면도이다.
- <35> 도 8은 가이드 후레임(40)으로부터 턴테이블수단(30)을 구비하고 있는 업다운 후레임(50)이 상승된 상태를 보인 요부도이다.
- <36> 도 9는 업다운수단(60)으로 피니언(63)에 래크(64)가 치차 결합되는 상태를 보인 일부절결 측면도이다.
- <37> 도 10a는 업다운수단(60)으로 샤프트(65)에 설치된 링크(66)의 회전으로 캠홈(67)이 파여진 업다운 후레임(50)이 상승되기 직전 상태를 보인 요부 단면도이다.
- <38> 도 10b는 업다운수단(60)으로 샤프트(65)에 설치된 링크(66)의 회전으로 캠홈(67)이 파여진 업다운 후레임(50)이 상승된 상태를 보인 요부 단면도이다.
- <39> 도 11은 업다운 후레임(50)과 회전판(51)이 연결된 상태로 턴테이블수단(30)이 설치된 구조를 보인 요부 단면도이다.
- <40> 본 발명은 주로 지상층에 복수층으로 수평하게 좌우 양측 내지 일측으로 수개의 격납실들을 설치하게 되며, 격납실로 차량이 탑재된 파렛트(1)를 이동시키기 위해 승강기의 메인후레임(10)에는 콘베이어수단(20)을 구비하게 된다.
- <41> 승강기는 주차장치의 출입구측에 설치되며 출입구로부터 차량을 승, 하강시키도록 승강구동수단을 갖게된다.
- <42> 통상 승강구동수단은 통상의 승강 에레베이터에서와 같이 정역 회전되는 구동모터의 동력으로 체인 또는 로프로 승강기의 메인후레임(10) 코너부를 연결하여 승하강 시키게 된다.
- <43> 차량이 탑재되는 파렛트(1)는 철판을 절곡시켜 대략 직각 판넬형상으로 성형되며 메인후레임(10)의 상부에 위치되어 후술하는 바와 같이 회전판(51)이 업다운 후레임(50)과 같이 상승되면 일정거리 들어 올려진 후 턴테이블수단(30)에 의해 회전이 이루어지게 된다.
- <44> 상기 메인후레임(10)에는 차량이 탑재된 파렛트(1)를 격납실을 향해 좌, 우로 이동시키기 위한 콘베이어수단(20)이 설치된다.
- <45> 콘베이어수단(20)은 도 7에서와 같이 메인후레임(10)의 전후 양측에서 궤도를 그리며 체인(21)을 회전시키게 되며 파렛트(1)의 양측에 취부된 어테치먼트(22)가 체인핀(24)에 걸려져 체인(21)의 구동방향으로 좌, 우 이동되는 것이다.
- <46> 어테치먼트(22)는 하부를 향해 홈(23)이 파여져 체인핀(24)에 끼워져 이동이 이루어지는데, 후술하는 바와 같이 승강기가 상승이동 되는 과정에서 파렛트(1)를 회전시킬 때는 이 어테치먼트(22)를 체인핀(24)에서부터 분

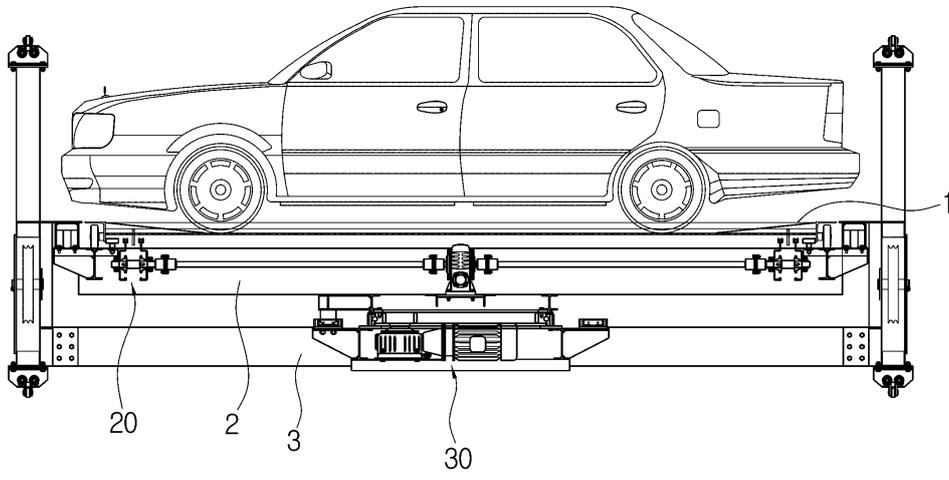
리시킴을 위해 업다운수단(60)이 장치되는 것이다.

- <47> 업다운수단(60)에 의해 업다운 후레임(50)과 회전판(51)에 얹혀진 파렛트(1)가 상승되면 도 7에서와 같이 어테치먼트(22)가 체인핀(24)에서 분리되어 회전이 가능한 상태를 갖게 된다.
- <48> 그리고, 차량이 탑재된 파렛트(1)를 전진 출고를 위해 업다운 후레임(50)에는 턴테이블수단(30)이 구비된다.
- <49> 본 발명에서 적용되는 턴테이블수단(30)은 통상 주차장치에서 차량의 방향을 전환시키기 위해 사용되는 장치와 동일하다.
- <50> 즉, 업다운 후레임(50)내부에 터닝모터(31)가 감속기(32)를 통해 터닝모터(31)를 회전시키면 회전판(51)의 저면에 형성된 내륜기어(34)가 터닝기어(33)와 치차 결합된 상태로 회전판(51)을 회전시키게 된다.
- <51> 이때 회전판(51)이 상기 업다운 후레임(50)과 회전이 원활하게 이루어지도록 그 결합부에 베어링(38)을 설치하게 된다.
- <52> 한편, 상기 메인후레임(10)의 중앙부 저면에는 도 5에서와 같이 사각 형상으로 상부가 트여지는 가이드 후레임(40)이 견고히 부착 고정되어 있다.
- <53> 이 가이드후레임(40)의 내부로는 업다운 후레임(50)이 수용되어 있다.
- <54> 이 업다운 후레임(50)에는 파렛트(1)의 저면을 받쳐지게 하는 회전판(51)이 회전 자유롭게 연결되어 업다운수단(60)에 의해 함께 승하강 되도록 설치되어 있고 상기에서 설명한 바와 같이 회전판(51)을 회전시키기 위한 턴테이블수단(30)의 터닝모터(31)과 감속기(32)가 구비되어 있다.
- <55> 상기 업다운수단(60)은 가이드 후레임(40)으로부터 회전판(51) 및 업다운 후레임(50)을 원하는 시기에 업다운(up-down)시키는 장치이다.
- <56> 회전판(51) 및 업다운 후레임(50)을 상승시킬 경우에는 상기 콘베이어수단(20)으로부터 파렛트(1)가 분리되어 턴테이블수단(30)의 작동으로 회전이 자유롭게 하기 위함이다.
- <57> 본 발명에서 실시되는 상기 업다운수단(60)으로는 도 5 및 도 9에서 도시한 바와 같이 가이드후레임(40)의 외측에 설치되는 업다운모터(61)의 회전을 수개의 중간기어(62)들에 의해 피니언(63)의 위치까지 동력전달하고, 업다운 후레임(50)의 외측 모서리부에 고정된 래크(64)를 최종위치의 피니언(63)이 치차 결합되어 그 회전 전달방향에 따라 업다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키게 할 수 있다.
- <58> 따라서, 파렛트(1)에 차량이 탑재된 상태에서 원하는 층고 위치로 승강되는 과정에서 우선 업다운모터(61)가 필요 회전수만큼 회전토록 하여 중간기어(62)들을 통해 양측 피니언(63)을 구동시키면, 피니언(63)에 치차결합된 래크(64)가 상승방향으로 이동되고, 래크(64)를 코너부에서 고정시키고 있는 업다운 후레임(50)에 적정 높이만큼 상승되는 것이다.
- <59> 여기서 업다운수단(60)에 의해 작용되는 상승 높이는 파렛트(1)가 콘베이어수단(20)으로부터 분리된 상태에서 다른 장애물과의 걸림 없이 회전이 자유로운 정도인데, 적용되는 주차장치의 특성에 따라 통상 40-120mm 사이로 설계된다.
- <60> 한편, 이 업다운수단(60)의 다른 실시예로서 도 10a 및 도 10b와 같이 링크(66)와 캠홈(67)에 의한 구조로도 적용될 수 있다.
- <61> 즉, 업다운 후레임(50)에는 캠홈(67)을 파내고 업다운모터(61)의 구동으로 양측에 샤프트(65)를 동시에 회전시켜 이 샤프트(65)에 고정된 링크(66)가 캠홈(67)위치에서 회전하는 것에 의해 업다운 후레임(50)을 상, 하 승강시키게 된다.
- <62> 링크(66)의 단부에는 캠홈(67)과 접촉되면서 저항이 발생되지 않고 원활한 미끄럼 동작이 이루어지도록 하기 위해 베어링(68)을 설치하는 것이 바람직 하다.
- <63> 이와 같이 업다운수단(60)에 의해 업다운 후레임(50)과 회전판(51)이 승강되면 콘베이어수단(20)을 위해 파렛트 양측에 각각 설치된 어테치먼트(22)의 홈(23)에서부터 체인핀(24)이 분리되어 턴테이블수단(30)의 작동으로 전진 출고를 위한 회전이 가능하게 된다.
- <64> 또, 격납실 구조가 차량 출입 방향에 대해 직각방향으로 설계될 수 밖에 없는 구조일 경우 상기 업다운수단(60)과 턴테이블수단(30)의 작동으로 차량을 승강 이동중에 직각 방향으로 회전시켜 격납시키는데

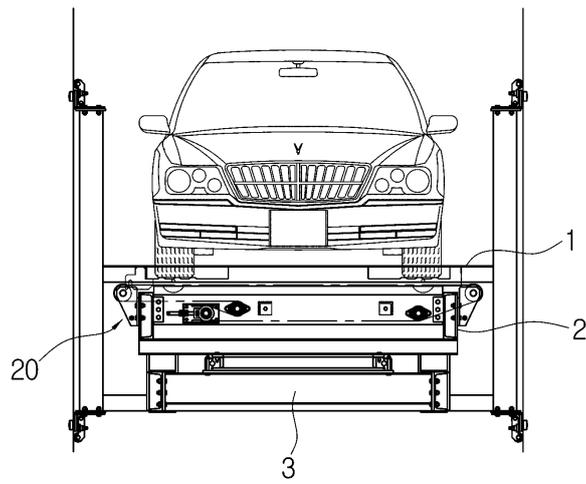


도면

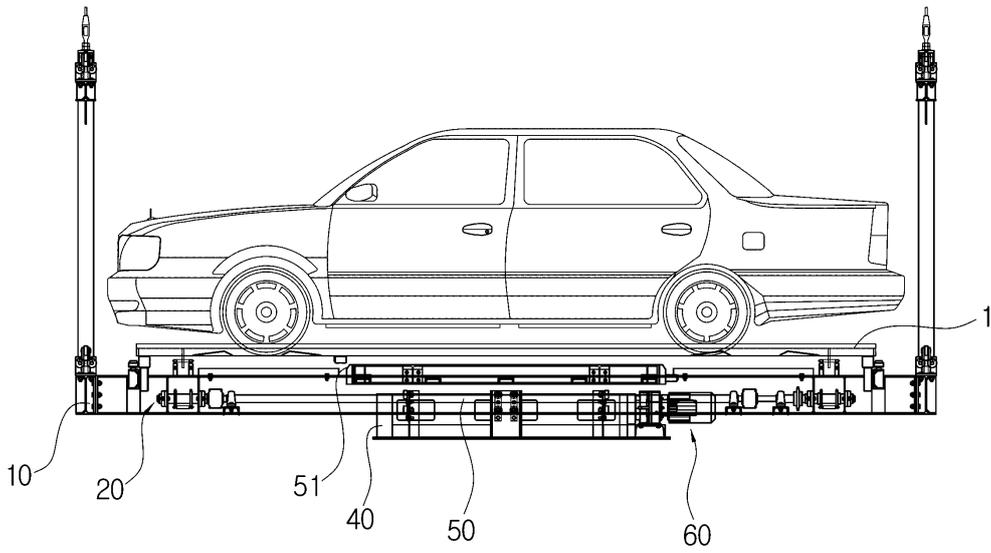
도면1



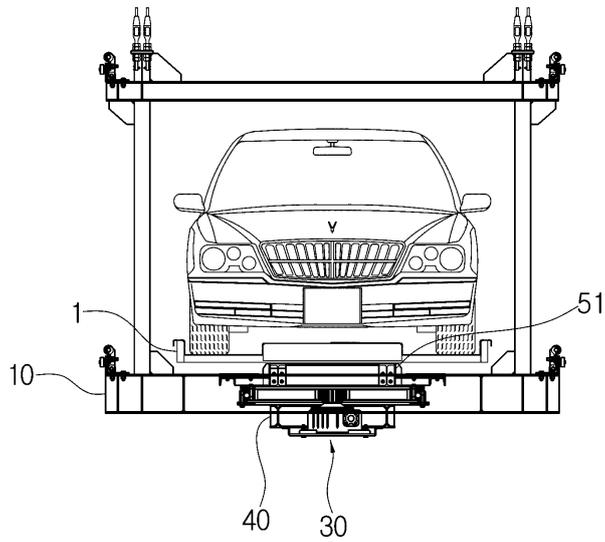
도면2



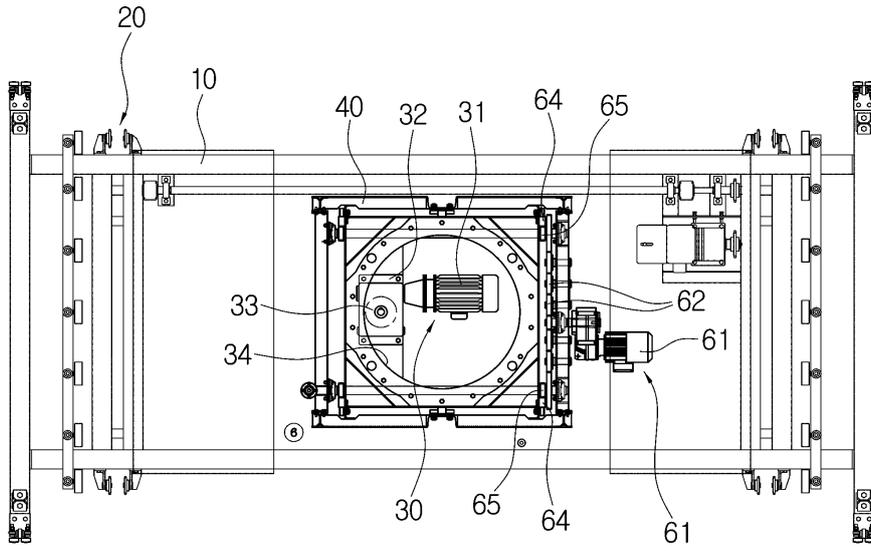
도면3



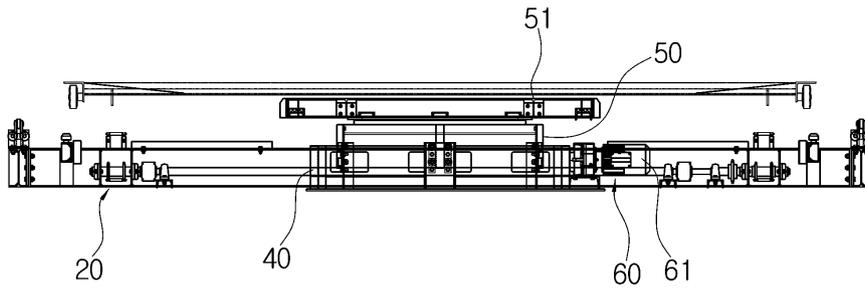
도면4



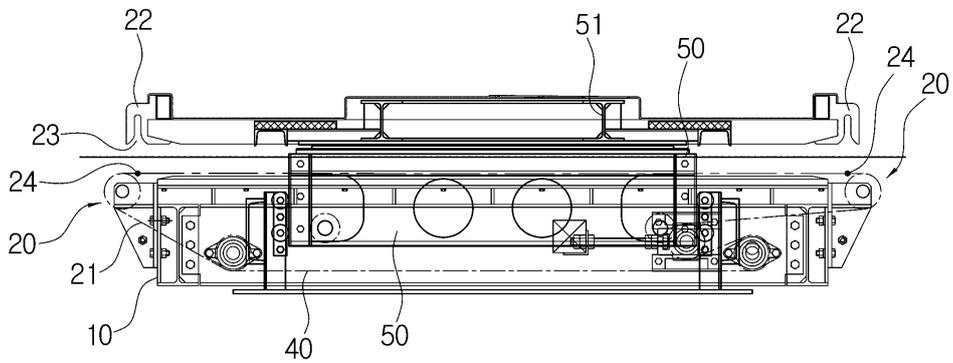
도면5



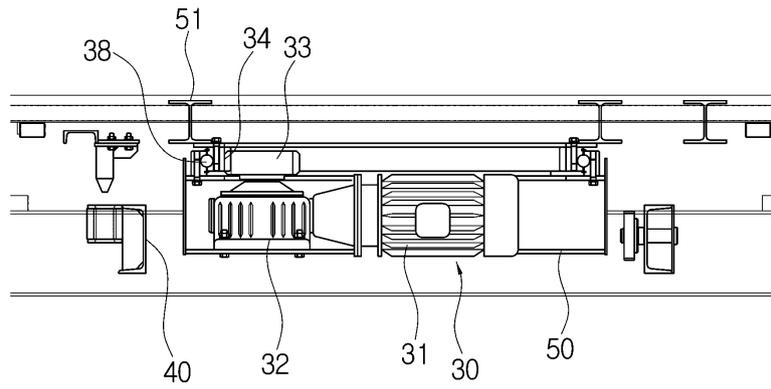
도면6



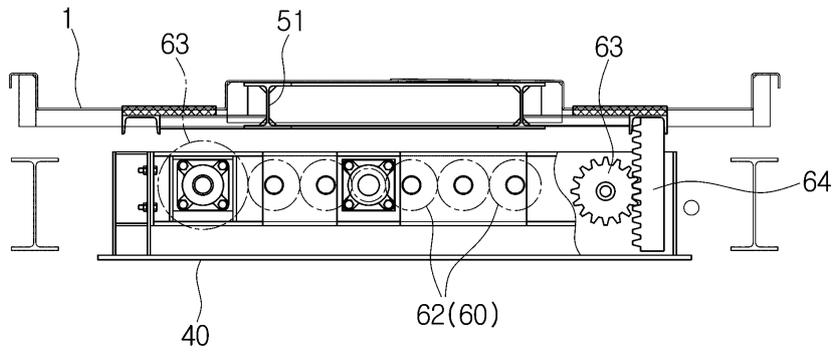
도면7



도면8



도면9



도면10a

