



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0039956  
(43) 공개일자 2023년03월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B60P 7/02 (2006.01) B60J 7/057 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
B60P 7/02 (2013.01)  
B60J 7/0573 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0122944  
(22) 출원일자 2021년09월15일  
심사청구일자 2021년09월15일

(71) 출원인  
박중제  
경기도 안산시 단원구 고잔로 23-12, 608호 (고잔동, 대우마이빌)  
(72) 발명자  
박중제  
경기도 안산시 단원구 고잔로 23-12, 608호 (고잔동, 대우마이빌)  
(74) 대리인  
조홍규

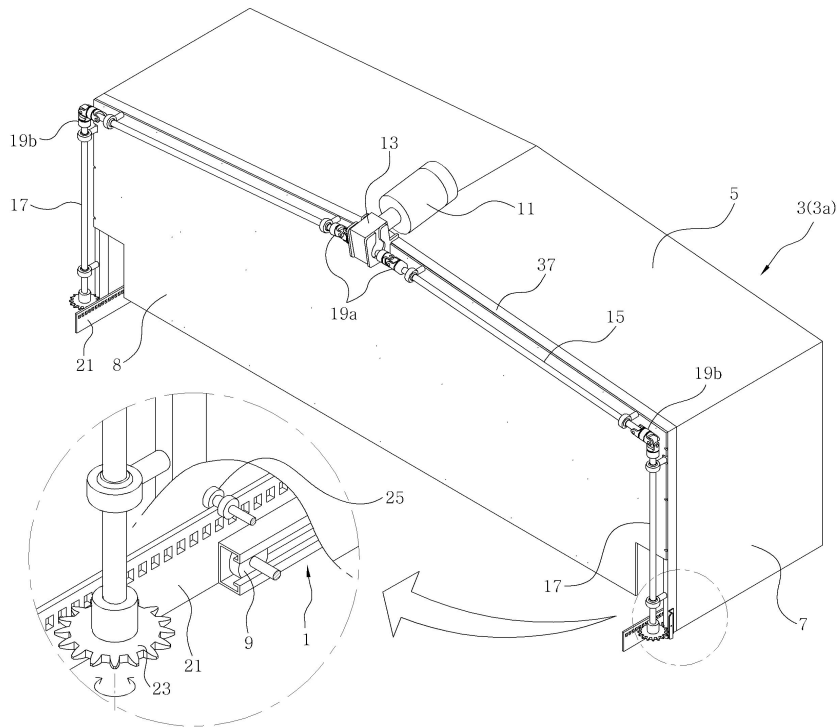
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 화물차량의 적재함 덮개장치

(57) 요약

본 발명은 복수 개의 단위덮개가 텔레스코프 방식으로 개폐되는 화물차량의 적재함 덮개장치에 관한 것이다. 그의 구성은; 화물차량의 적재함에 설치되는 것으로서, 적재함의 양측판 상에 상기 양측판의 길이방향을 따라 설치되는 레일; 상기 적재함의 상부 개구부를 덮은 상태에서 상기 레일을 따라 슬라이드식으로 구름운동하는 것으로 (뒷면에 계속)

대표도



서, 텔레스코프식으로 서로 포개지거나 펼쳐질 수 있도록 연결되어 있는 복수개의 단위덮개; 상기 단위덮개가 접혀지거나 펼치도록 하기 위한 덮개구동장치를 포함하되; 상기 덮개구동장치는, 상기 레일과 평행하게끔 상기 적재함의 양측판에 고정 설치되는 랙; 상기 단위덮개 중 차량의 최후미에 설치되는 최후미덮개에 설치되는 구동모터; 상기 구동모터에 의해 회전되는 것으로서 상기 랙에 치합되는 스프로킷; 상기 구동모터의 회전력을 상기 스프로킷에 전달하는 동력전달수단을 포함하며; 상기 동력전달수단은, 상기 구동모터에 연결되는 감속기, 상기 감속기의 좌우에 연결되는 상부회전축, 상기 상부회전축에 각각 연장되는 수직회전축, 및 상기 상부회전축과 수직회전축 사이에 연결되는 것으로서 길이방향으로의 신축과 회전력 전달방향의 변화가 자유로운 유니버설 조인트;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

*B60Y 2200/142* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화물차량의 적재함에 설치되는 것으로서,

적재함의 양측판 상에 상기 양측판의 길이방향을 따라 설치되는 레일; 상기 적재함의 상부 개구부를 덮은 상태에서 상기 레일을 따라 슬라이드식으로 구름운동하는 것으로서, 텔레스코프식으로 서로 포개지거나 펼쳐질 수 있도록 연결되어 있는 복수개의 단위덮개; 상기 단위덮개가 접혀지거나 펼치도록 하기 위한 덮개구동장치를 포함하되;

상기 덮개구동장치는,

상기 레일과 평행하게끔 상기 적재함의 양측판에 고정 설치되는 랙;

상기 단위덮개 중 차량의 최후미에 설치되는 최후미덮개에 설치되는 구동모터;

상기 구동모터에 의해 회전되는 것으로서 상기 랙에 치합되는 스프로킷;

상기 구동모터의 회전력을 상기 스프로킷에 전달하는 동력전달수단;을 포함하며;

상기 동력전달수단은,

상기 구동모터에 연결되는 감속기, 상기 감속기의 좌우에 연결되는 상부회전축, 상기 상부회전축에 각각 연장되는 수직회전축, 및 상기 상부회전축과 수직회전축 사이에 연결되는 것으로서 길이방향으로의 신축과 회전력 전달방향의 변화가 자유로운 유니버설조인트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치.

#### 청구항 2


제1항에 있어서,


상기 단위덮개 사이의 틈을 가리기 위한 밀폐수단이 더 포함되며;

상기 밀폐수단은, 상기 최후미덮개를 제외한 단위덮개의 후미에 설치되어 이웃하는 단위덮개의 상면을 지지하는 와이퍼(27)를 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 단위덮개(3a 등)는 강도유지를 위하여 사각파이프를 ""의 형태로 절곡하여 형성되는 사이드프레임을 가지며;

상기 사이드프레임은 사각파이프를 "" 형태로 절단한 다음 절곡함으로써 한쌍의 세로바와 상기 세로바를 연결하는 상부바로 구성되며;

상기 상부바는 상기 세로바에 고정되는 상부바지지브래킷에 의해 아래로 처지지 않도록 지지되는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상부바지지브래킷은 상방향으로 돌출된 끼움돌편을 가지며;

상기 끼움돌편은 상기 상부바에 마련되는 끼움공에 끼워지는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

후방개구부를 가리기 위한 것으로서 상기 최후미덮개에 설치되는 후방가림판을 더 포함하되;

상기 후방가림판의 상단은 상기 최후미덮개에 고정되고,

상기 최후미덮개의 사이드프레임에는 볼트 형태의 고정핀이 복수개 돌출 형성되어 있고, 상기 고정핀이 끼워질 수 있는 유(U)자 형태 끼움홈이 상기 후방가림판의 좌우측에 마련되는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 화물차량의 적재함 덮개장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 복수 개의 단위덮개가 텔레스코프 방식으로 개폐되는 구성으로서 기능적인 개선이 있으며, 사용상 안전하며, 미관이 향상된 화물차량의 적재함 덮개장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 화물차량에는 화물을 싣기 위한 적재함을 갖고 있다. 적재함은 보통 상부가 개방된 형태를 갖고 있으나 사방이 밀폐된 컨테이너 형태도 있고, 윈바디라고 하여 양측면판이 날개처럼 열리고 닫히는 구조의 것도 있다.

[0003] 본 발명은 주로 상부 개방형 적재함에 적용되는 것이지만 반드시 여기에 제한될 것은 아니다. 또한 화물의 종류는 매우 다양한데, 어떠한 화물을 위한 것인가에 따라 본 발명의 권리범위가 제한되지도 않는다.

[0004] 본 발명이 적용되는 화물차량에는 모래, 흙 등의 건설자재를 운반하기 위한 덤프트럭을 포함한다.

[0005] 종래에서 여러 개의 화물차용 덮개장치가 제안된 바 있다.

[0006] 대한민국 실용신안등록출원 제20-1996-040353호는 종래의 덤프트럭 포장막이 사용자에게 여러 가지 불편함을 주었던 것을 해소하기 위한 덤프트럭 화물 적재함의 포장막 개폐장치를 제공한다. 즉 공기를 배출하고 흡입하도록 적재함 전면에 블로워를 위치시키고, 이 블로워의 전단에 인출 및 회수가 가능한 포장막을 구비하며, 적재함 양측면에 형성된 가이드 레일 및, 이 가이드레일의 하단부에 부착되어 상하로 연동하는 작동로드를 가지고 있는 실린더로 이루어져 불필요한 인력의 낭비를 줄이고 포장막 개폐작업시 발생할 수 있는 안전사고를 미연에 방지하며 이에 따른 작업 간을 단축시켜 보다 쾌적한 작업환경을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 또한 대한민국 실용신안등록출원 제20-1997-014768호는 트럭적재함의 양측벽 상단에는 일측에 가이드홈을 형성한 외통을 부착 설치하고, 상기 외통내에는 일단이 구동모터와 연결되며 타측에 나선부를 형성한 작동봉을 내설 하며, 상기 작동봉 외주에는 일측에 부착편을 일체로 형성한 다수의 작동구를 상기 부착편이 외통의 바깥으로 노출되도록 끼워 설치하되 가장 바깥쪽 작동구가 상기 나선부에 체결되게 하고 상기 작동구의 부착편에는 대략 ㄷ자형으로 되는 덮개골조의 말단을 각각 부착 고정하는 한편 상기 작동구들은 연결고리로서 서로 연결하여서 되는 덤프트럭의 적재함 자동 개폐장치를 제안한다.

[0008] 또한 대한민국 특허출원 제10-2008-0118261호는 화물차의 적재함을 덮는 포장덮개를 상측포장부와 양측면포장부 및 후측면포장부로 구분하여 각부위의 외측면에 탄성력을 가지는 지지대를 삽입하고, 상기 화물차의 적재함 양측면 하단에 이송레일이 설치되며, 상기 이송레일에 가이드되어 이송되어지는 "┌"자형 이송사다리가 설치되고, 상기 이송사다리의 상단에 상기 포장덮개의 일측 끝단이 연결되어 상기 적재함에 짐이 적재되면 상기 이송사다리를 상기 이송레일을 통해 상기 적재함의 끝단까지 이송시키고, 이로 인해 상기 포장덮개가 자동으로 펼쳐지며, 상기 포장덮개가 펼쳐진 뒤 양측면포장부와 후측면포장부를 펼쳐 상기 적재함에 형성되어진 고정부에 고정시키는 것을 특징으로 하는 화물차 자동 포장덮개를 제안한 것이다.

[0009] 본 발명은 종래의 각종 화물차량 덮개장치의 기능적 개선을 위한 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**



- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 실용신안등록출원 제20-1996-040353호
- (특허문헌 0002) 대한민국 실용신안등록출원 제20-1997-014768호
- (특허문헌 0003) 대한민국 특허출원 제10-2008-0118261호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0011] 본 발명의 목적은 사용상 더 안전하고 미관이 향상되며 내구성을 향상시킬 수 있는 구성을 가지는 화물차량의 적재함 덮개장치를 제공하는 것에 있다.
- [0012] 좀 더 구체적으로는 적재함으로 빗물이 유입되는 것을 방지할 수 있으며, 과적을 방지할 수 있도록 유도하며, 적재함 상부 개구부를 보다 완전하게 밀폐시킴으로써 적재물이 낙하하는 것을 방지할 수 있으며, 고장의 발생 가능성을 줄임으로써 유지보수에 어려움이 없도록 하기 위한 화물차량의 적재함 덮개장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 위와 같은 목적은, 화물차량의 적재함에 설치되는 것으로서,
- [0014] 적재함의 양측판 상에 상기 양측판의 길이방향을 따라 설치되는 레일; 상기 적재함의 상부 개구부를 덮은 상태에서 상기 레일을 따라 슬라이드식으로 구름운동하는 것으로서, 텔레스코프식으로 서로 포개지거나 펼쳐질 수 있도록 연결되어 있는 복수개의 단위덮개; 상기 단위덮개가 접혀지거나 펼쳐지도록 하기 위한 덮개구동장치를 포함하되;
- [0015] 상기 덮개구동장치는,
- [0016] 상기 레일과 평행하게끔 상기 적재함의 양측판에 고정 설치되는 랙;
- [0017] 상기 단위덮개 중 차량의 최후미에 설치되는 최후미덮개에 설치되는 구동모터;
- [0018] 상기 구동모터에 의해 회전되는 것으로서 상기 랙에 치합되는 스프로킷;
- [0019] 상기 구동모터의 회전력을 상기 스프로킷에 전달하는 동력전달수단;을 포함하며;
- [0020] 상기 동력전달수단은,
- [0021] 상기 구동모터에 연결되는 감속기, 상기 감속기의 좌우에 연결되는 상부회전축, 상기 상부회전축에 각각 연결되는 수직회전축, 및 상기 상부회전축과 수직회전축 사이에 연결되는 것으로서 길이방향으로의 신축과 회전력 전달방향의 변화가 자유로운 유니버설조인트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차량의 적재함 덮개장치에 의해 달성된다.
- [0022] 본 발명의 다른 특징에 의하면, 상기 단위덮개 사이의 틈을 가리기 위한 밀폐수단이 더 포함되며;
- [0023] 상기 밀폐수단은, 상기 최후미덮개를 제외한 단위덮개의 후미에 설치되어 이웃하는 단위덮개의 상면을 지지하는 와이퍼를 포함할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면, 상기 단위덮개는 강도유지를 위하여 사각파이프를 "  "의 형태로 절곡하여 형성되는 사이드프레임을 가지며;
- [0025] 상기 사이드프레임은 사각파이프를 "  " 형태로 절단한 다음 절곡함으로써 한쌍의 세로바와 상기 세로바를 연결하는 상부바로 구성되며;
- [0026] 상기 상부바는 상기 세로바에 고정되는 상부바지지브래킷에 의해 아래로 처지지 않도록 지지될 수 있다.

- [0027] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면,
- [0028] 후방개구부를 가리기 위한 것으로서 상기 최후미덮개에 설치되는 후방가림판을 더 포함하되;
- [0029] 상기 후방가림판의 상단은 상기 최후미덮개에 고정되고,
- [0030] 상기 최후미덮개의 사이드프레임에는 볼트 형태의 고정핀이 복수개 돌출 형성되어 있고, 상기 고정핀이 끼워질 수 있는 유(U)자 형태 끼움홈이 후방가림판의 좌우측에 마련되어 있을 수 있다.

**발명의 효과**

- [0031] 위와 같은 구성에 따르면, 텔레스코프(telescope)식으로 접혀지거나 펼쳐질 수 있는 구성이므로 접어서 개방한 상태 및 펼쳐서 덮은 상태가 외관적으로 같음에 미감을 향상시킬 수 있는 화물차량의 적재함 덮개장치가 제공된다. 이에 의하면 틈이 없어서 주행중 낙하물이 생기지 않게 하며, 구성이 간단하여 고장 발생율이 낮은 화물차량의 적재함 덮개장치가 제공된다. 본 발명의 기타 효과는 이하의 설명을 통해 구체화될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0032] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치가 적용된 화물차량의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치가 적용된 화물차량의 측면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치가 개방된 상태의 화물차량의 일부 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 구동장치의 구성도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 후방가림판의 구성도이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 접힌 상태의 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 일부 구성도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 일부 배면구성도이다.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치의 상부바지지브래킷의 사시도이다.



**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 설명한다. 도 1 내지 도 3을 기본적으로 참조하되 나머지 도면은 필요한 곳에서 인용하는 방식으로 설명한다.
- [0034] 본 발명에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치는 화물차량(100)의 기존 적재함(101)에 부가 설치되는 것이다. 적재함(101)은 상부가 개방되어 있는 것으로서, 양 측판(103) 및 뒤판(105)으로 구성되는 것이 일반적이다. 화물차량(100)은 어떠한 종류이든 불문한다.
- [0035] 본 발명에 의한 화물차량의 적재함 덮개장치는 레일(1), 덮개(3) 및 덮개구동장치를 포함한다.
- [0036] 레일(1)은 적재함의 양측판(103) 상에 설치되며, 이 양측판(103)의 길이방향을 따라 설치된다. 덮개(3)는 이 레일을 따라서 기동하게끔 설치된다.
- [0037] 덮개(3)는 적재함(101)의 상부 개구부를 덮은 상태에서 레일(1)을 따라 슬라이드식으로 구름운동하는 것으로서, 도 3과 같이 텔레스코프(telescope)식으로 서로 포개지거나 펼쳐질 수 있도록 연결되어 있는 복수개의 단위덮개(3a, 3b, 3c, ... 3i, 3j. 이하 '3a 등'이라 함)로 구성된다. 단위덮개(3a 등)의 개수는 필요에 따라 변경될 수 있으므로 그 개수에 의해 본 발명의 권리범위가 제한되지는 않는다. 다만 도시된 바에 의하면 단위덮개는 10개로 구성되므로 이하에서는 이를 기준으로 하여 설명한다. 단위덮개(3a 등)는 화물차량(100)의 최후미에 위치되는 최후미덮개(3a), 화물차량(100)의 최선두에 고정 설치되는 최선두덮개(3j)를 포함한다. 단위덮개(3a 등)는 각각 지붕판(5)과 측벽판(7)으로 구성된다. 지붕판(5)과 측벽판(7)은 일체형으로 되어 있을 수도 있고 별도 제작 후 조립될 수도 있다. 최후미덮개(3a)에는 후방개구부를 가리기 위한 후방가림판(8)이 설치된다.
- [0038] 단위덮개(3a 등)는 금속판재일 수 있지만, 합성수지 또는 FRP로 되어 있을 수 있다.
- [0039] 본 발명의 실시예에 의하면, 단위덮개(3a 등)는 지붕판(5)의 가운데 부분이 위로 솟아남으로써 정면에서 볼 때

"ㄱ"의 형태로 되어 있는 것일 수 있다. 이에 의하면 위에 떨어진 빗물이 양측방향으로 흘러 떨어지게 된다.

- [0040] 덮개구동장치는 복수 개의 단위덮개(3a 등)가 접혀지거나 펼쳐지도록 하기 위한 장치이다. 덮개구동장치는 레일(1)과 연결되어 있어야 하므로 레일(1)에 대해 먼저 설명한다. 레일(1)은 도 4에 도시된 것처럼 상기 적재함의 양측판(103) 상부에 고정 설치되는 C형채널로 되어 있을 수 있다. 레일(1)은 길이방향을 따라 단면이 일정하게 되어 있는 부재로서 좌우 대칭으로 설치된다. 그러므로 어느 한곳에 대표로 도면부호를 부여하고 설명한다. 레일(1)은 적재함(101)의 양측판(103)에 고정된다. 덮개(3)에 고정되는 롤러(9)가 레일(1)에 안착되어 구름운동한다.
- [0041] 이하, 도 4를 주로 참조하여 덮개구동장치를 설명한다.
- [0042] 덮개구동장치는 차량의 배터리로 운전될 수 있는 구동모터(11)와 구동모터(31)의 회전력을 레일(1)에 전달하기 위한 동력전달수단을 포함한다. 구동모터(11)는 최후미덮개(3a)의 상단 중앙에 고정 설치된다.
- [0043] 구동모터(11)의 회전력은 감속기(13)를 거쳐 최후미덮개(3a)의 좌우방향으로 동시에 전달된다. 감속기(13)의 좌우에는 상부회전축(15)이 연결되어 있고 상부회전축(15)의 양끝에는 각각 수직회전축(17)이 연결되어 있다. 감속기(13), 상부회전축(15), 수직회전축(17)은 각각 길이방향을로의 신축과 회전축 전달방향의 변화가 자유로운 유니버설조인트(19a, 19)에 의해 연결되어 있다.
- [0044] 한편 레일(1)과 평행하게끔 랙(21)이 적재함의 양측판(103)에 고정 설치된다.
- [0045] 수직회전축(17)의 하단은 이 랙(21)에 치합하는 스프로킷(23)이 설치된다. 따라서 구동모터(11)가 기동하면 그의 회전력은 이 스프로킷(23)으로 전달되고 따라서 최후미덮개(3a)가 레일(1)을 따라 기동하게 된다.
- [0046] 랙(21)은 판재 형태로 되어 있을 수 있고 적재함의 양측판(103)에 고정 설치된다. 랙(21)에는 최후미덮개(3a)의 이탈을 방지하며 주행을 보조로 가이드하기 위한 보조휠(25)이 결합될 수 있다. 구동모터(11)의 회전방향에 따라서 최후미덮개(3a)는 적재함의 전후방향으로 기동될 수 있다. 최후미덮개(3a)는 나머지 단위덮개(3a 등)를 견인하게 된다. 최후미덮개(3a)가 견인하는 방식은 여러 가지가 있을 수 있다. 가령 견인하여 덮개(3)를 펼칠 때에는 와이어(미도시됨)를 이용하고 반대로 접을 경우에는 스톱퍼를 이용하면 될 것이다.
- [0047] 참고로 단위덮개(3a 등) 간의 연결구조는 본인이 특허출원하고 등록을 경료한 특허등록 제10-2232347호를 참조하면 될 것이다.
- [0048] 본 발명의 실시예에 의하면, 단위덮개(3a 등) 사이의 틈을 가리기 위한 밀폐수단이 더 설치된다. 밀폐수단은 도 2에 도시된 바와 같이 단위덮개(3a 등) 중 최후미덮개(3a)를 제외한 단위덮개(3b ~ 3j)의 후미에 설치되는 와이퍼(27)와, 와이퍼를 단위덮개(3a 등)에 고정하기 위한 와이퍼고정바(29)를 포함할 수 있다. 와이퍼(27)는 고무, 우레탄, 실리콘과 같은 부드러운 소재로서 이웃하는 단위덮개(3a 등)의 상면에 살짝 닿도록 설치된다. 와이퍼(27)의 끝은 잘 휘어지도록 얇게 되어 있다. 와이퍼(27)는 이웃하는 단위덮개(3a 등)의 상면을 긁어 나뭇잎과 같은 이물질들을 제거하는 등 이물질이 끼는 것을 방지하여 단위덮개(3a 등)가 원활하게 접히거나 펼쳐지게 한다.
- [0049] 한편 도 6 내지 도 7에 도시된 바에 의하면, 단위덮개(3a 등)의 좌우측 하단에는 스톱퍼(31)가 고정 설치된다. 스톱퍼(31)는 덮개(3)를 접을 때 최후미덮개(3a)가 다른 단위덮개를 밀고 갈 수 있도록 한다.
- [0050] 스톱퍼(31)에는 와이어고리(31c)가 설치될 수 있고 이 와이어고리(31c)에 전술한 것처럼 견인을 위한 와이어를 끼울 수 있다. 각 단위덮개(3a)는 와이어로 연결됨으로써 최후미덮개(3a)가 다른 단위덮개(3b ~ 3j)들을 이끌면서 덮개(3)가 펼쳐지도록 구성될 수 있다.
- [0051] 스톱퍼(31)는 단위덮개(3a 등)의 측벽판(7)의 하단에 고정되는 엘(L) 형태의 스톱퍼브래킷(33)과, 스톱퍼브래킷(33)의 바닥판에서 수직으로 돌출되는 스톱퍼핀(35)을 포함한다. 스톱퍼핀(35)은 단위덮개(3a 등)의 접철 과정에서 사이드프레임(37)이 끼워지도록 하여 단위덮개(3a 등) 사이를 구속하여 서로 벌어지거나 유동하는 것을 제한하는 가이드 역할을 한다.
- [0052] 다른 실시예로서 스톱퍼(31)는 덮개고정용브래킷(31a)을 포함한다. 덮개고정용브래킷(31a)에는 핀홀(31b)이 마련되어 있고, 이 핀홀(31b)에는 도 7에 도시된 것처럼 단위덮개(3a 등)를 모두 포갠 상태에서 고정시키기 위한 잠금핀(32)이 끼워지도록 할 수 있다.
- [0053] 한편 덮개(3)는 적재함과 더불어 차량운행 중 다양한 종류의 힘을 받게 된다. 그래서 덮개(3)의 골격을 형성하는 부재가 서로 용접, 볼트, 리벳 등을 이용하여 반영구적으로 조립되어 있는 경우에는 연결부위에 큰 부하가

걸리게 된다. 부하가 오랜 기간 작용할 때는 결국 파손되거나 소음이 심해지는 것과 같은 문제가 생긴다.

- [0054] 그래서 본 발명은 다양한 정적, 동적 하중이 가해지는 덮개(3)가 그 하중에 유연하게 대응할 수 있도록 하는 부재의 결합구조를 제공한다. 이하, 이 결합구조에 대해 각 도면을 참조하여 설명한다.
- [0055] 단위덮개(3a 등)는 강도유지를 위하여 도 6에 도시된 바와 같이 ""의 형태로 절곡되어 있는 사이드프레임(37)을 가진다. 최후미덮개(3a)에는 전후 양측에 사이드프레임(37')이 설치되고 나머지 단위덮개(3b ~3j)에는 일측에만 사이드프레임(37)이 설치된다.
- [0056] 사이드프레임(37)은 사각파이프의 절곡부위(P, 도 8 참조)를 "" 형태로 절단한 다음 절곡함으로써 형성된다. 즉 절곡부위(P)가 어느 정도 회전 유동될 수 있는 구조로 되어 있다. 사이드프레임(37)은 좌우 한쌍의 세로바(41)와 세로바(41)를 연결하는 상부바(43)로 구성되며 단위덮개(3a 등)의 판체에 부분적인 용접으로 고정된다. 본 실시예에 의하면 단위덮개의 측벽판(7)이 세로바(41)에 볼트나 용접으로 고정되고, 지붕판(5)은 상부바(43)에 볼트나 용접으로 고정된다. 세로바(41)와 상부바(43)가 유동 가능하므로 측벽판(7)과 지붕판(5)도 접철되는 방향으로 유동이 허용된다. 다만, 유동을 제한하기 위하여 상부바지지브래킷(39)이 설치된다.
- [0057] 도 6에 도시된 것처럼 사이드프레임(37)의 좌우측 절곡부위(P)에 상부바지지브래킷(39, 도 9 참조)이 설치된다. 상부바지지브래킷(39)은 세로바(41)에 용접 등으로 고정되는 것으로서 상부바(43)를 밑에서 지지하기 위한 구조를 가진다. 상부바지지브래킷(39)은 상방향으로 돌출 형성된 판 또는 편형상의 끼움돌편(45)을 가진다. 끼움돌편(45)은 상부바(43)에 마련되는 끼움공(43a)에 끼워진다. 따라서 도 7의 화살표(J) 방향으로 상부바(43) 및 지붕판(5)의 유동이 허용되는 것이다. 단, 아래로 처지는 것은 받침판(46)에 의해 저지된다.
- [0058] 이에 의하면, 상부바(43)가 고정되지 않고 받침판(46)에 안착됨으로써 차량이 덜컹하면서 상부바(43)가 들쭉이는 경우에도 상부바(43)가 유동할 수 있어서 세로바(41)와 상부바(43)의 연결부위에 큰 부하가 작용하지 않게 된다.
- [0059] 이하, 최후미덮개(3a)에 설치되는 후방가림판(8)의 유동구조를 도 5를 주로 참조하여 설명한다.
- [0060] 후방가림판(8)은 후방개구부를 가리기 위한 것이므로 최후미덮개(3a)에 설치된다. 후방가림판(8)은 최후미덮개(3a)에 대하여 일정 부분 독립적으로 거동하도록 설치된다. 후방가림판(8)의 상단은 최후미덮개(3a)의 사이드프레임(37')의 상부바(43)에 볼트나 용접으로 고정된다.
- [0061] 최후미덮개(3a)의 사이드프레임(37')의 세로바(41')에는 볼트 형태의 고정편(47)이 복수개 돌출 형성되어 있고, 이 고정편(47)이 끼워질 수 있는 유(U)자 형태 걸침홈(49)이 후방가림판(8)의 좌우측에 마련되어 있다. 이에 의해 덮개가 차량 운행중 좌우로 뒤틀리는 경우에도 약간의 유동을 허용하지만 분리되지는 않는 유동구조가 제공된다.
- [0062] 한편 후방가림판(8)의 내면에는 프레임(53)이 설치되어 있으며, 이 프레임(53)은 최후미덮개(3a)의 사이드프레임(37')의 세로바(41')에 마련되는 서포터(51)에 얹히게 된다.
- [0063] 위에 도시 및 설명된 구성은 본 발명의 기술적 사상에 근거한 바람직한 실시예에 지나지 아니한다. 당업자는 통상의 기술적 상식을 바탕으로 다양한 변경실시를 할 수 있을 것이지만 이는 본 발명의 보호범위에 포함될 수 있음을 주지해야 할 것이다. 위에 개시된 실시예는 다양하게 조합되어 실시될 수 있으며 어떠한 조합이든지 이는 본 발명의 권리범위 내에 있는 것이다.

**부호의 설명**

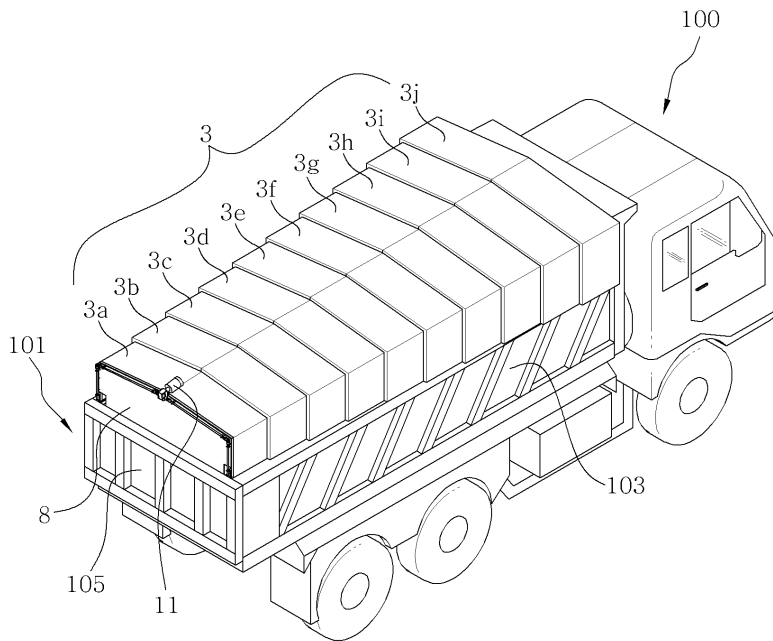
- [0064] 1 : 레일      3 : 덮개
- 3a,3b,3c ...3i,3j : 단위덮개
- 5 : 지붕판      7 : 측벽판
- 8 : 후방가림판      9 : 롤러
- 11 : 구동모터      13 : 감속기
- 15 : 상부회전축      17 : 수직회전축
- 19a,19b : 유니버설조인트      21 : 랙



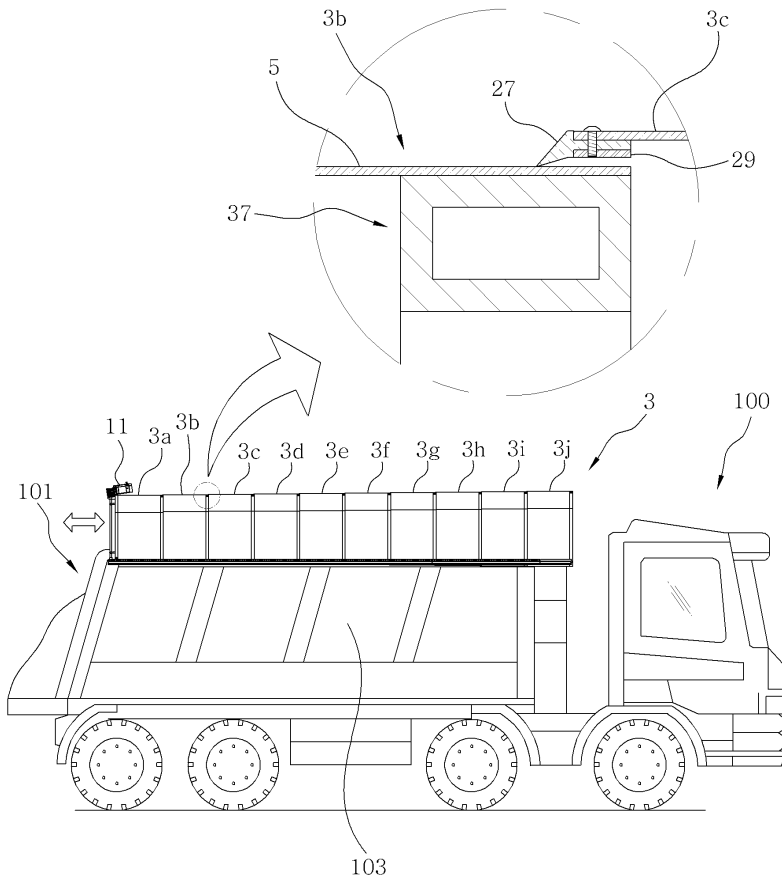
- 23 : 스프로킷    25 : 보조휠
- 27 : 와이퍼    29 : 와이퍼고정바
- 31 : 스톱퍼
- 33 : 스톱퍼브래킷    35 : 스톱퍼핀
- 37 : 사이드프레임    39 : 상부바지지브래킷
- 41 : 세로바    43 : 상부바
- 45 : 끼움돌편    46 : 받침판
- 47 : 고정핀    49 : 걸침홈
- 51 : 서포터    53 : 프레임
- 100 : 화물차량    101 : 적재함
- 103 : 양측판    105 : 뒤판

**도면**

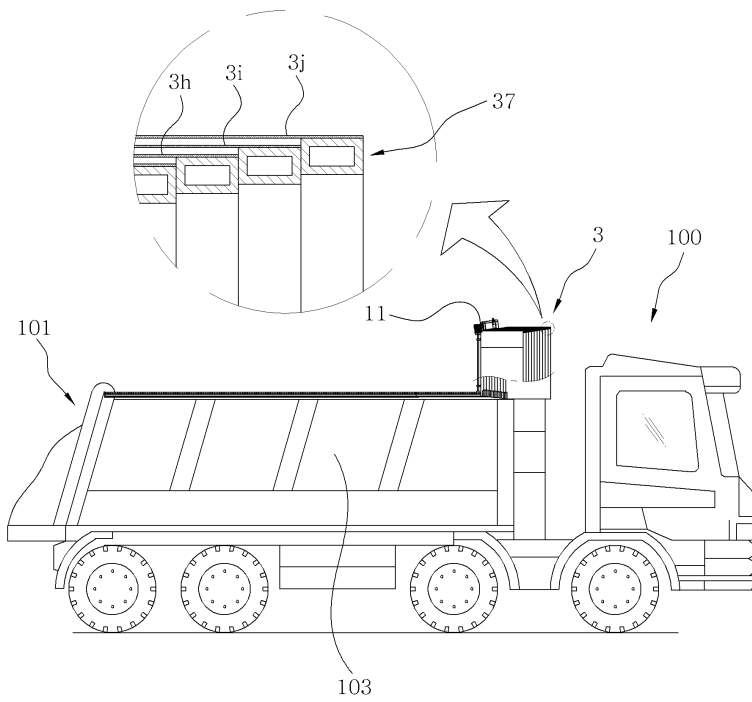
**도면1**



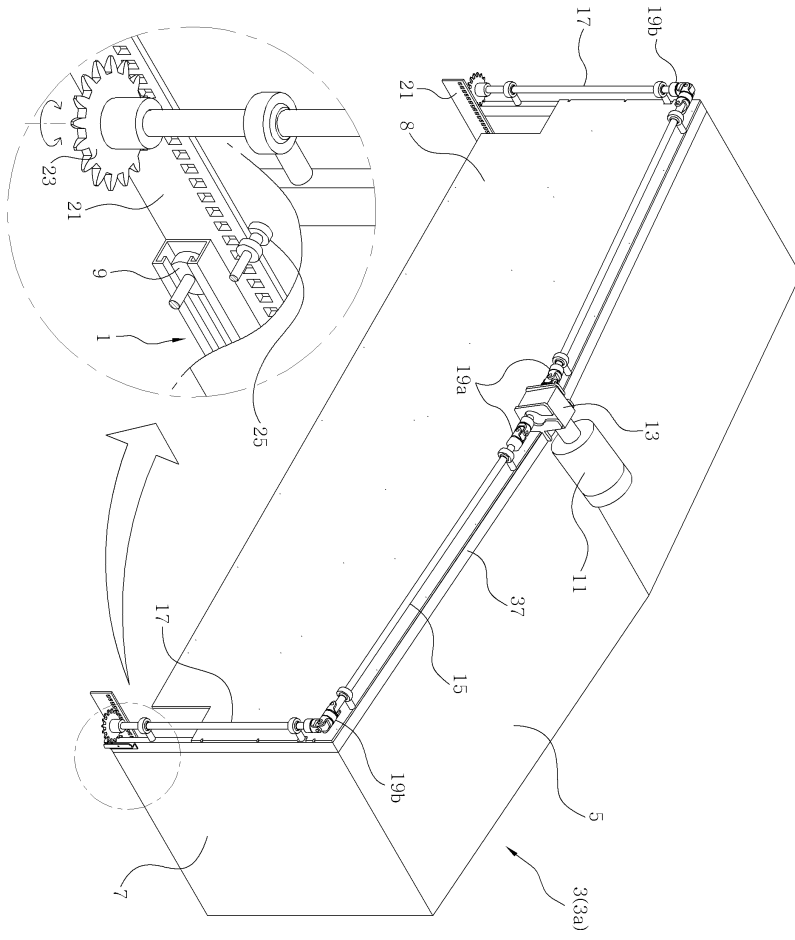
도면2



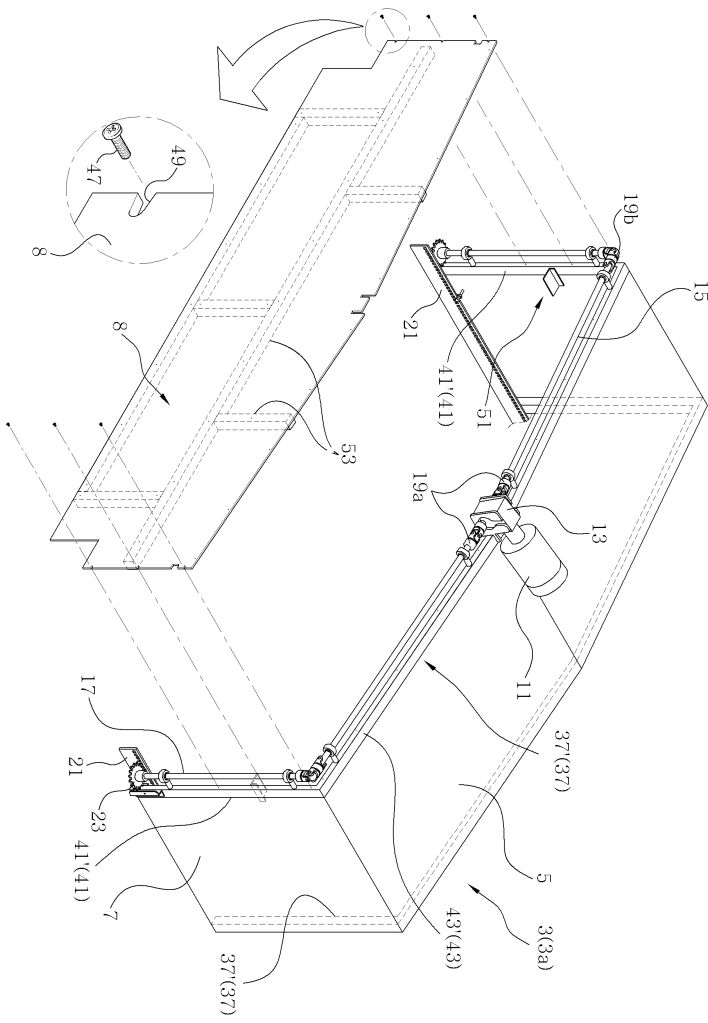
도면3



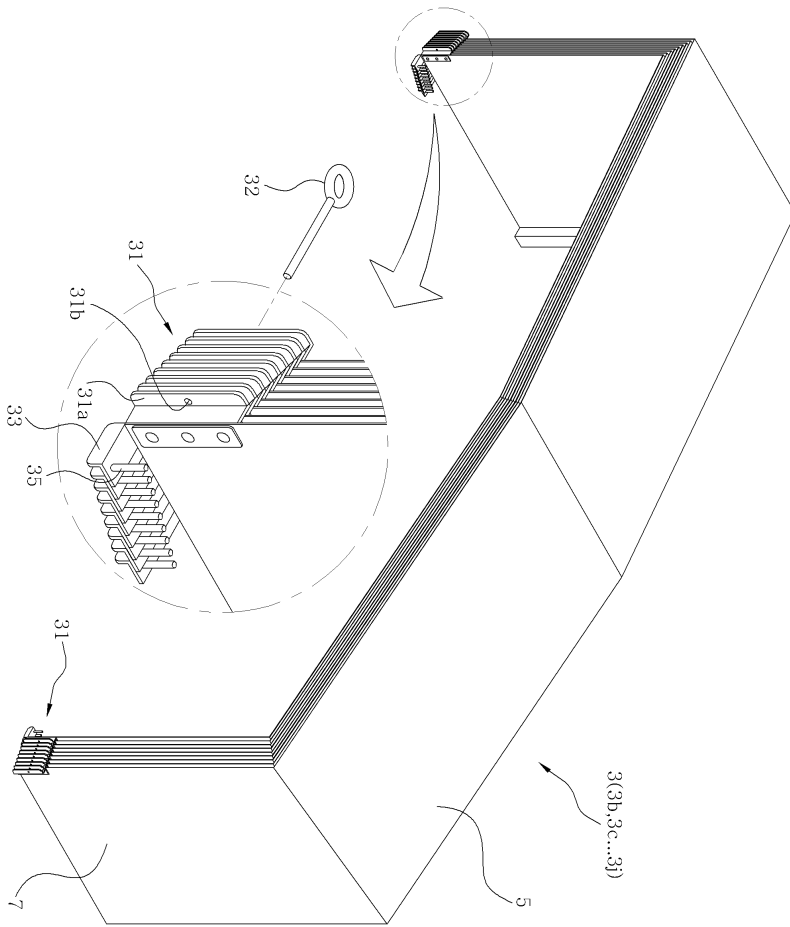
도면4



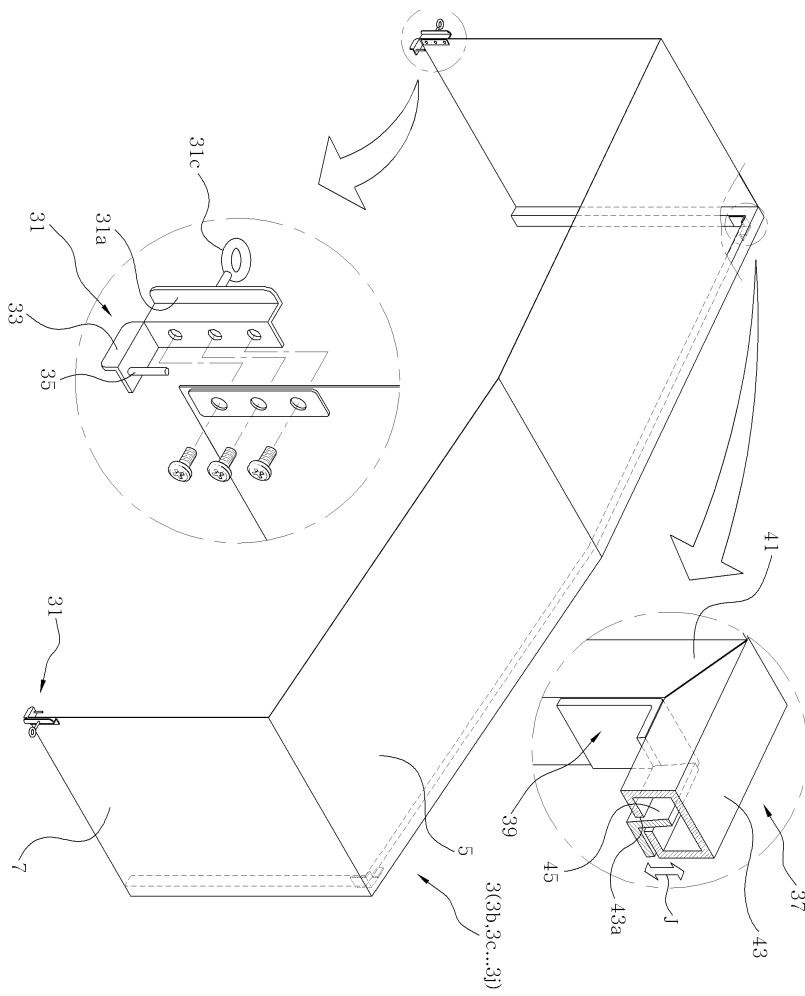
도면5



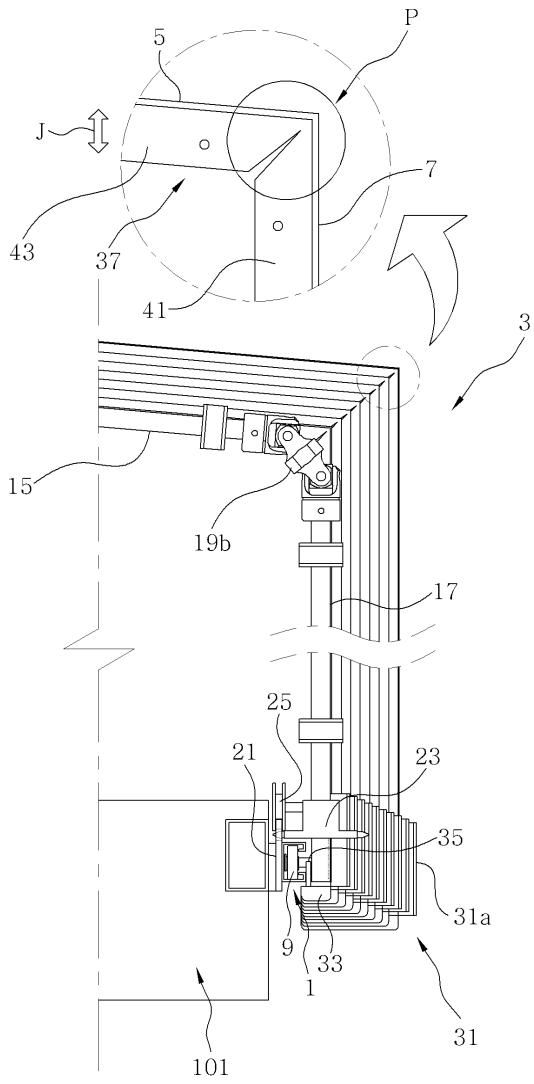
도면6



도면7



도면8



도면9

