



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0039700
(43) 공개일자 2009년04월22일

(51) Int. Cl.

A61G 3/02 (2006.01) A61G 3/06 (2006.01)

B60P 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0028623

(22) 출원일자 2009년04월02일

심사청구일자 2009년04월02일

(71) 출원인

(주)피노키오디자인

서울 강남구 신사동 610-1 진성빌딩 4층

오준철

서울 서초구 반포1동 726-41

(72) 발명자

오준철

서울 서초구 반포1동 726-41

(74) 대리인

특허법인로얄

전체 청구항 수 : 총 6 항

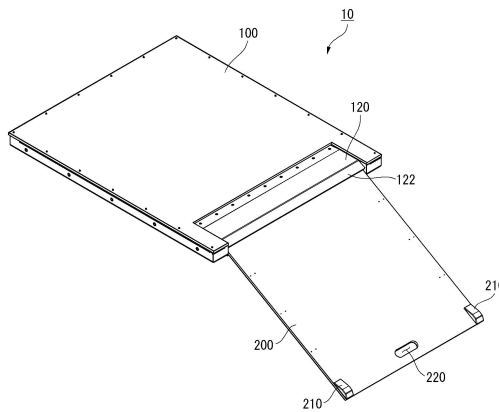
(54) 차량의 탑승 보조장치

(57) 요약

본 발명은 차량의 탑승 보조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발판의 인출시 자연스럽게 발판과 차량의 바닥 사이에 경사를 형성할 수 있고, 발판의 출입 동작시 외부 물체를 감지하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 차량의 탑승 보조장치에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 차량의 탑승 보조장치에 있어서, 차량에 설치되는 본체와; 본체 내외부로 출입되는 발판; 및 발판을 구동시키는 구동수단; 을 포함하되, 본체는, 발판이 출입되는 출입구측에 힌지결합되고, 발판의 출입동작에 따라 출입구를 개폐시키는 커버; 및 본체에 결합되어 출입구의 일부를 구성하고, 발판이 본체 내에 인입되어 있는 경우 커버에 의해 지지되며, 발판이 인출되는 경우 발판에 접하여 발판의 상부면과 본체의 상부면을 연결하도록 경사면을 형성하는 브리지; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치를 제공한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

차량의 탑승 보조장치에 있어서,

차량에 설치되는 본체와;

상기 본체 내외부로 출입되는 발판; 및

상기 발판을 구동시키는 구동수단; 을 포함하되,

상기 본체는,

상기 발판이 출입되는 출입구측에 힌지결합되고, 상기 발판의 출입동작에 따라 상기 출입구를 개폐시키는 커버; 및

상기 본체에 결합되어 상기 출입구의 일부를 구성하고, 상기 발판이 상기 본체 내에 인입되어 있는 경우 상기 커버에 의해 지지되며, 상기 발판이 인출되는 경우 상기 발판에 접하여 상기 발판의 상부면과 상기 본체의 상부면을 연결하도록 경사면을 형성하는 브리지;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 발판의 한쪽말단측에는 걸림턱이 형성되고,

상기 브리지에는 상기 출입구측의 일부가 상기 브리지의 상부면으로부터 하부면을 향해 소정의 각도로 꺾이도록 꺾임부가 형성되며,

상기 발판의 출입동작에 따라 상기 걸림턱과 상기 꺾임부가 접하여 상기 브리지를 밀어올리거나, 상기 걸림턱과 상기 꺾임부가 상호 떨어지는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 걸림턱은 상기 발판의 상부면에 형성되고, 상기 발판의 인출방향을 향해 점차 높이가 높아지게 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 발판 또는 상기 커버 중 어느 하나 또는 둘에는 안전감지센서가 마련된 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 차량의 탑승 보조장치는 저상(低上)버스에 장착되는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 차량의 탑승 보조장치는 저상(低上)버스에 장착되는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 차량의 탑승 보조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발판의 인출시 자연스럽게 발판과 차량의 바닥 사이에 경사를 형성할 수 있고, 발판의 출입 동작시 외부 물체를 감지하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 차량의 탑승 보조장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 버스나 승합차와 같은 다인승 차량은 차체가 높아 사용자들의 승하차시 번거로움이 있을 뿐만 아니라 안전사고의 위험성이 높아 상당한 주의를 필요로 하였다.

<3> 특히, 휠체어 이용 장애인이나 유모차를 끌고 있는 승객, 노약자와 같은 경우 차량에 마련된 계단을 오르내리기 힘들었으며, 이에 따라 도 1의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 승객, 예를 들어 휠체어(3) 이용 장애인이 차량(2)에 탑승하기 위한 보조장치, 즉 발판이 인출 또는 인입 동작되는 탑승 보조장치(1)를 장착하여 사용하게 되었다.

<4> 그러나 종래의 탑승 보조장치(1)는 차량(2)의 차체가 높은 관계로 탑승 보조장치(1)를 사용하더라도 발판의 경사가 커서 휠체어(3) 이용 장애인이나 유모차를 끌고 있는 승객, 거동이 부자유스러운 노약자, 신장이 작은 어린이 등은 발판을 딛고 차량(2)에 오르내리기가 매우 힘들고 불편할 뿐만 아니라 자칫 안전사고로 이어지는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<5> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 차량의 탑승 보조장치에서 기인되는 제반 문제점을 해결 보완하기 위한 것으로,

<6> 본 발명의 목적은 발판의 인출시 자연스럽게 발판과 차량의 바닥 사이에 경사를 형성할 수 있는 차량의 탑승 보조장치를 제공하는 데 있다.

<7> 본 발명의 다른 목적은 발판의 출입 동작시 외부 물체를 감지하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 차량의 탑승 보조장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

<8> 전술한 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따르면 차량의 탑승 보조장치에 있어서, 차량에 설치되는 본체와; 본체 내외부로 출입되는 발판; 및 발판을 구동시키는 구동수단; 을 포함하되, 본체는, 발판이 출입되는 출입구측에 힌지결합되고, 발판의 출입동작에 따라 출입구를 개폐시키는 커버; 및 본체에 결합되어 출입구의 일부를 구성하고, 발판이 본체 내에 인입되어 있는 경우 커버에 의해 지지되며, 발판이 인출되는 경우 발판에 접하여 발판의 상부면과 본체의 상부면을 연결하도록 경사면을 형성하는 브리지; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 탑승 보조장치를 제공한다.

<9> 발판의 한쪽말단측에는 걸림턱이 형성되고, 브리지에는 출입구측의 일부가 브리지의 상부면으로부터 하부면을 향해 소정의 각도로 꺾이도록 꺾임부가 형성되며, 발판의 출입동작에 따라 걸림턱과 꺾임부가 접하여 브리지를 밀어올리거나, 걸림턱과 꺾임부가 상호 떨어지도록 구성될 수 있다.

<10> 걸림턱은 발판의 상부면에 형성되고, 발판의 인출방향을 향해 점차 높이가 높아지게 형성되도록 구성될 수 있다.

<11> 발판 또는 커버 중 어느 하나 또는 둘에는 안전 감지센서가 마련되도록 구성될 수 있다.

<12> 차량의 탑승 보조장치는 저상(低上)버스에 장착되도록 구성될 수 있다.

효과

<13> 본 발명에 따른 차량의 탑승 보조장치에 의하면, 발판의 인출시 자연스럽게 발판과 차량의 바닥 사이에 경사를 형성할 수 있는 효과가 있다.

<14> 또한 본 발명은 발판의 출입 동작시 외부 물체를 감지하여 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<15> 이하 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 그러나 이들 도면은 예시적인 목적일 뿐 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

<16> 도 2의 (a) 및 (b)는 도 2에 도시된 차량의 탑승 보조장치가 구동되기 전의 평면도와 측면도이며, 도 3의 (a) 및 (b)는 도 2에 도시된 차량의 탑승 보조장치가 구동된 후의 평면도와 측면도이다.

<17> 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치(10)는 크게 본체(100)와 발판(200) 및 구동수단(미도시)을 포함하여 구성된다.

<18> 본체(100)는 차량, 예를 들어 탑승도어가 마련되는 출입구에 계단이 없고 바닥이 지면과 바로 연결되는 저상(低上)버스의 차체에 용접 또는 나사 부재 등으로 고정, 장착되어 사용된다. 이러한 본체(100)의 상부면은 저상버스 내의 승객수용공간 바닥을 이루게 되므로 구조적인 강성이 우수한 합금재로 형성되는 것이 바람직하며, 장방형의 상자 형태를 갖는다. 이와 같은 본체(100)는 차량의 크기 등에 따라 크기나 높이를 적절히 변경하여 제작될 수 있다.

<19> 본 발명에서 사용되는 본체(100)에는 커버(110)와 브리지(120)가 포함된다.

<20> 커버(110)는 본체(100) 내에 인입되어 있는 발판(200)의 외부노출을 방지할 수 있도록 발판(200)이 출입되는 출입구측에 힌지결합되며, 발판(200)의 출입동작에 따라 출입구를 개폐시키게 된다. 이를 위해 커버(110)는 힌지(112)에 탄성 결합됨으로써 발판(200)의 인출시 발판(200)에 의해 밀려 출입구를 개방시키면서 탄성력을 비축하고, 발판(200)의 인입시 비축된 탄성력에 의해 출입구를 폐쇄시키도록 구성되는 것이 바람직하다.

<21> 브리지(120)는 본체(100)에 결합되어 출입구의 일부를 구성하게 되는데, 한쪽이 본체(100)에 힌지 등을 이용하여 회동 가능하게 결합되어 발판(200)이 본체(100) 내에 인입되어 있는 경우 다른 쪽이 커버(110)에 얹혀져 지지되며, 발판(200)이 인출되는 경우 다른 쪽이 발판(200)에 접하여 발판(200)의 상부면과 본체(100)의 상부면을 연결하도록, 다시 말해서 발판(200)과 저상버스의 바닥을 연결하도록 경사면을 형성하게 된다.

<22> 브리지(120)에는 출입구측의 일부가 브리지(120)의 상부면으로부터 하부면을 향해 소정의 각도로 꺾이도록 꺾임부(122)가 형성되어 있으며, 이러한 꺾임부(122)는 하기에 서술하는 발판(200)의 걸림턱(210)과 함께 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치(10)가 원활하게 동작할 수 있도록 하게 된다.

<23> 발판(200)은 하기에 서술하는 구동수단에 의해 본체(100) 내외부로 출입된다. 발판(200)의 상부면은 승객의 미끄러짐 방지를 위해 요철이 형성될 수 있다. 특히, 발판(200) 상부면의 한쪽말단측에는 걸림턱(210)이 형성되는데, 발판(200)의 출입동작에 따라 걸림턱(210)과 전술한 브리지(120)의 꺾임부(122)가 접하여 브리지(120)를 밀어올리거나, 걸림턱(210)과 꺾임부(122)가 상호 떨어지게 된다. 그리고 걸림턱(210)으로부터 소정 간격 떨어져서 발판(200)을 수동으로 구동시킬 수 있도록 손잡이(220)가 형성된다.

<24> 이때, 걸림턱(210)은 발판(200)의 상부면에 형성되고, 발판(200)의 인출방향을 향해 점차 높이가 높아지게 형성된다.

<25> 구동수단은 전원을 공급받아 발판(200)을 인출 또는 인입되도록 구동시키는 수단으로써, 본체(100)의 내부 또는 외부에 설치될 수 있으며, 유압이나 공압 등 다양한 방법으로 발판을 구동시킬 수 있다. 여기서, 구동수단은 본 발명의 특징과는 큰 관계가 없으므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<26> 한편, 도시되지는 않았으나 발판(200) 또는 커버(110) 중 어느 하나 또는 둘에는 발판(200)이 본체(100)로부터 외측으로 돌출되는 방향, 즉 인출될 때 외부의 물체와 접촉하거나 발판(200)의 인출 방향 일정 거리 내에 외부 물체가 감지되는 경우 구동수단으로 하여금 발판(200)의 인출 동작을 멈추도록 하거나 후퇴시킬 수 있도록 안전 감지센서가 마련되는 것이 바람직하다.

<27> 이하에서는 이러한 구성에 따른 본 발명에 따른 차량의 탑승 보조장치를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

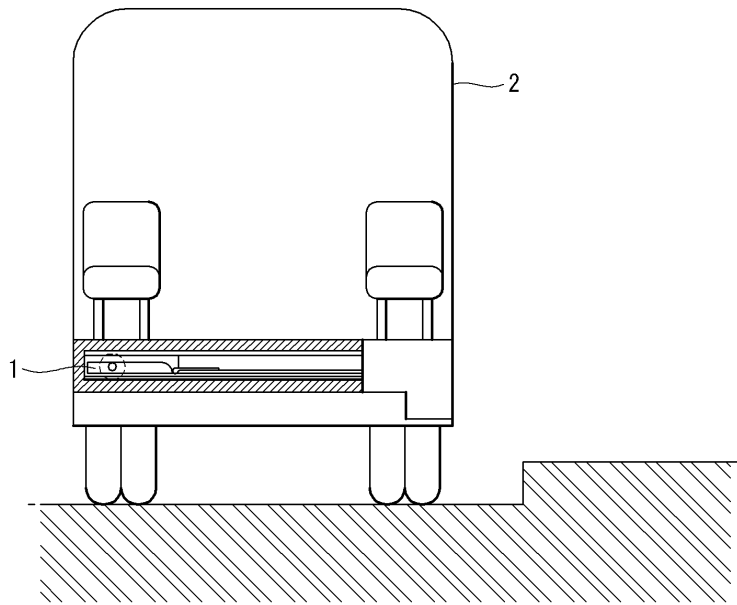
<28> 도 4의 (a) 내지 (d)는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치의 발판이 인출되는 동작을 나타낸 동작도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치의 발판이 인출된 상태를 나타낸 사시도이다. 여기서, 도 4에서는 본 발명의 특징을 잘 나타낼 수 있도록 다른 구성요소는 생략하고, 필수 구성요소는 간략하게 나타낸 것이다.

- <29> 먼저, 도 4의 (a)와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치(10)를 사용하지 않는 경우, 발판(200)은 본체(100) 내에 인입되어 있게 된다. 이후, 휠체어 이용 장애인이나 유모차를 끌고 있는 승객, 거동이 부자유스러운 노약자, 신장이 작은 어린이 등이 저상버스에 승차 또는 하차하고자 하는 경우 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치(10)를 구동시키게 된다.
- <30> 이러한 구동은 저상버스를 운전하는 운전자가 운전석에 마련된 스위치를 온(On)시킬 수도 있고, 버스의 탑승도어 부근에 마련된 스위치를 온시키거나, 탑승도어의 개방시 이를 감지하여 동시에 탑승 보조장치(10)가 구동되도록 구성될 수 있다.
- <31> 즉, 도 4의 (b)에 도시된 것처럼 발판(200)이 인출되기 시작하면 브리지(120)와 떨어져 있던 걸림턱(210)이 브리지(120), 특히 꺾임부(122)에 접하게 된다.
- <32> 다음, 도 4의 (c) 및 (d)와 같이 발판(200)이 계속적으로 인출되면 걸림턱(210)이 브리지(120)를 점차 위로 밀어올리게 되고, 동시에 발판(200)의 끝단이 커버(110)를 밀게 된다. 이때, 힌지 결합되어 있는 커버(110)는 브리지(120)를 지지하고 있다가 브리지(120)가 걸림턱(210)에 의해 밀려올라가면서 자유롭게 동작될 수 있게 되므로 회동되면서 출입구를 개방시키게 된다.
- <33> 이후 발판(200)의 계속적인 인출에 의해 커버(110)는 완전히 개방되고, 걸림턱(210)은 브리지(120)를 지나가게 된다.
- <34> 브리지(120)의 꺾임부(122)는 걸림턱(210)의 형상, 즉 발판(200)의 인출방향을 향해 점차 높이가 높아지도록 형성되어 있는 형상에 따라 걸림턱(210)을 따라 자연스럽게 발판(200)의 상부면에 접하게 되며, 이에 따라 발판(200)과 본체(100)의 상부면을 연결하는 경사면이 형성되는 것이다.
- <35> 이와 같은 구동은 발판(200)이 지면에 닿으면 멈추게 되고, 따라서 도 5와 같이 발판(200)에 의해 지면과 저상버스의 바닥 간에 경사를 이루어 승객, 예를 들어 휠체어 사용 장애인이 저상버스에 승차 또는 하차할 수 있게 되는 것이다.
- <36> 그리고, 승객의 승차 또는 하차가 완료된 후에는 발판(200)이 본체(100) 내로 인입되게 된다.
- <37> 발판(200)의 인입이 어느 정도 이루어져 본체(100)의 상부면을 연결하는 경사면을 이루고 있던 브리지(120)와 발판(200)의 걸림턱(210)이 다시 만나게 되면, 걸림턱(210)의 경사를 따라 자연스럽게 꺾임부(122)가 상승되고, 탄성력을 비축하고 있던 커버(110) 또한 점차 출입구를 폐쇄하게 된다.
- <38> 특히, 걸림턱(210)에 의해 브리지(120)가 지지되고 있는 상태에서 커버(110)가 출입구를 폐쇄시킴으로써 계속적인 발판(200)의 인입에 의해 발판(200)이 완전히 인입되면 이미 폐쇄된 커버(110)에 브리지(120)가 얹혀져 지지되고, 걸림턱(210)은 브리지(120)와 상호 떨어져 배치되는 것이다.
- <39> 여기서, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 탑승 보조장치(10)는 저상버스에 장착되어 사용되는 것으로 설명하였으나, 이 외에도 지하철이나 기차, 대형 승합차 등에도 적용하여 사용할 수 있다.
- <40> 한편, 도시된 도면에서는 본체(100)로부터 인출된 발판(200)이 지면과 저상버스 바닥 사이의 높낮이 차이에 의해 경사가 형성되는 것으로 도시되어 있다. 이와 같은 경사는 발판(200) 자체의 무게를 이용할 수도 있고, 별도의 구동수단을 이용하여 경사를 형성시킬 수도 있다.
- <41> 또한, 지면과 차량 바닥 사이의 높낮이가 너무 많이 차이나는 경우 발판(200)을 인출시키더라도 경사가 너무 높아 승객이 쉽게 승차 또는 하차하지 못할 수 있다. 이에, 발판(200)을 다단 형식으로 제작하여 발판(200)의 인출 길이를 조절할 수 있도록 함으로써 발판(200)이 평행에 가까운 완만한 경사각을 갖도록 구성할 수 있다.
- <42> 이와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- <43> 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

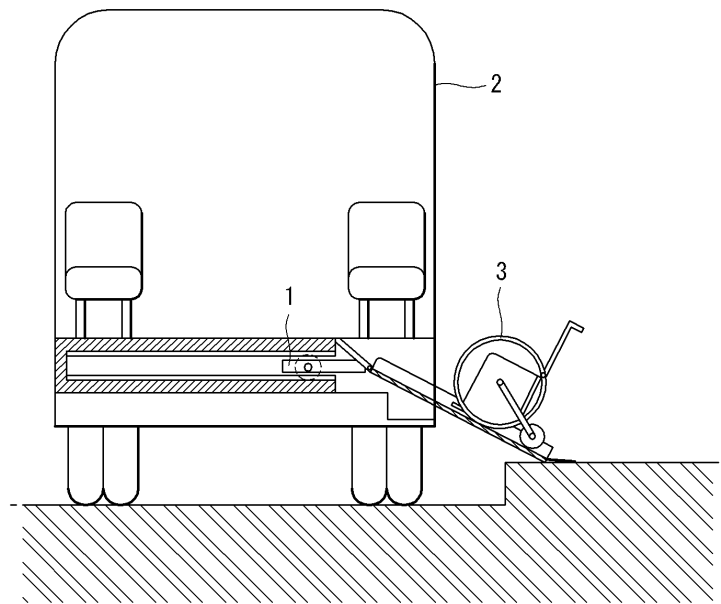
도면의 간단한 설명

도면

도면1

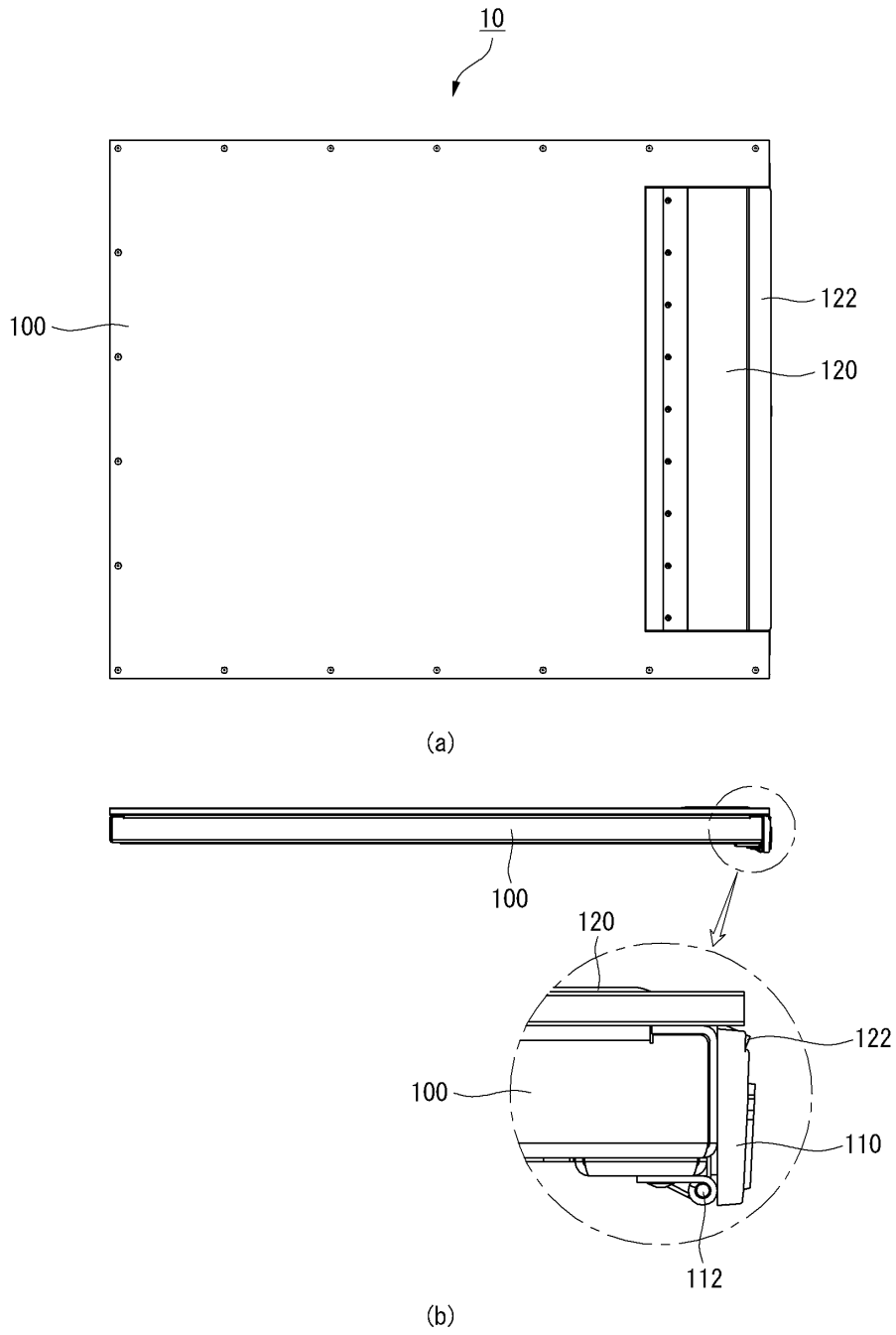


(a)

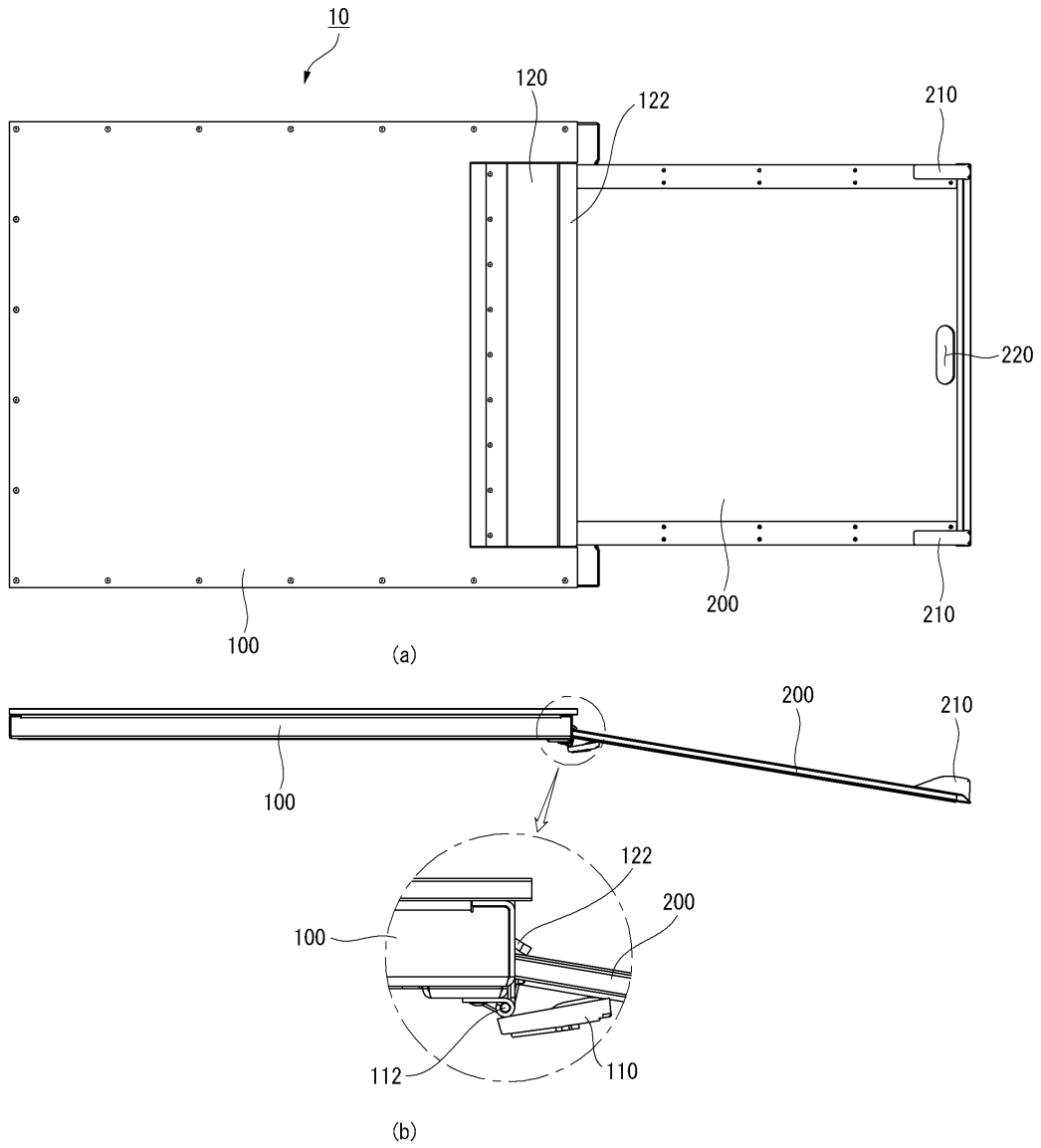


(b)

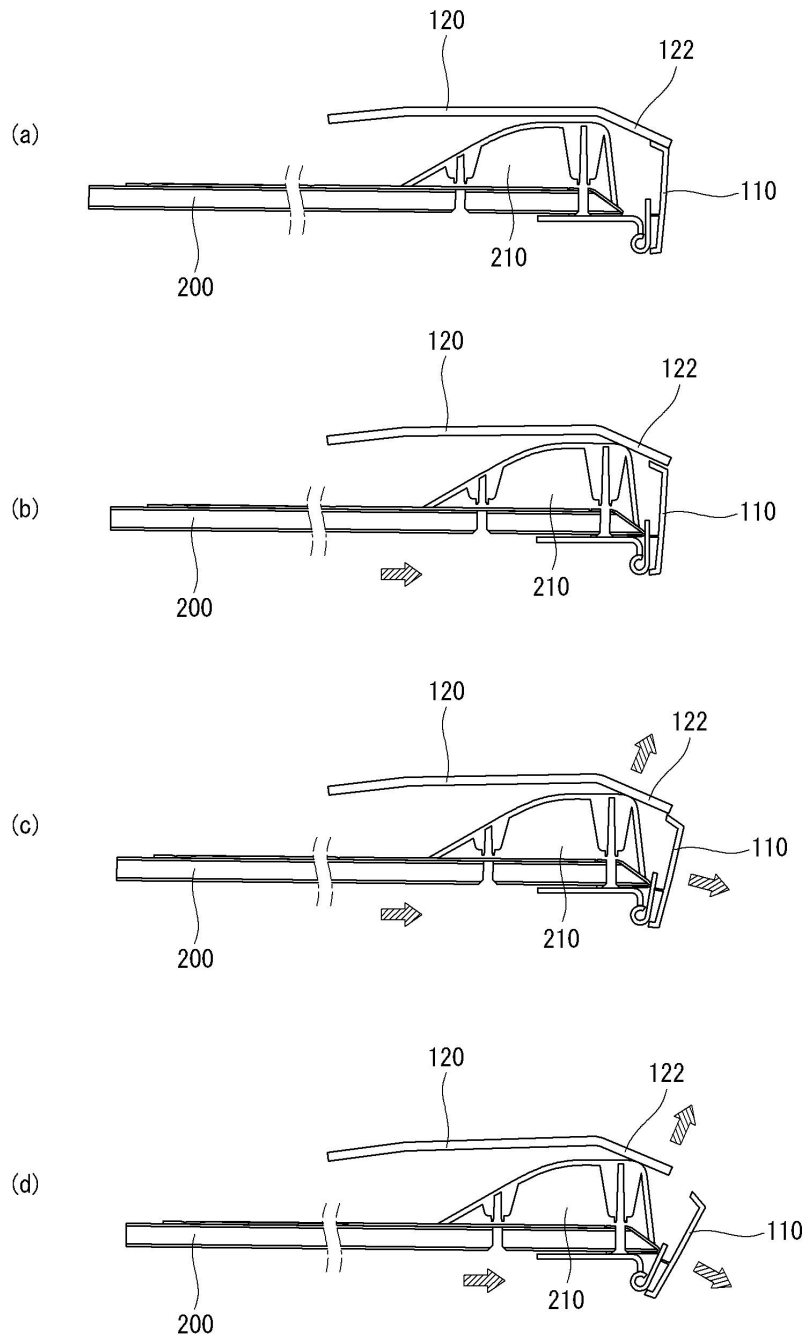
도면2



도면3



도면4



도면5

