



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년02월23일
(11) 등록번호 10-0885288
(24) 등록일자 2009년02월17일

(51) Int. Cl.

B60N 5/00 (2006.01) G08B 5/00 (2006.01)

G08B 5/22 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0087012

(22) 출원일자 2008년09월03일

심사청구일자 2008년09월03일

(56) 선행기술조사문헌

JP18194769 A*

KR200268419 Y1*

JP2003168192 A

KR2019990004014 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한밭대학교 산학협력단

대전 유성구 덕명동 산16-1

(72) 발명자

민병찬

대전 유성구 관평동 운암네오미아 아파트 612동 902호

(74) 대리인

김영관

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 조도연

(54) 버스용 노약자 착석 안내방법

(57) 요약

본 발명은 버스용 노약자 착석 안내방법에 관한 것으로서, 노약자나 장애인의 경우 버스에 승차하여 착석하기 전에 버스가 출발하게 되면 자칫 넘어져서 다칠 우려가 많은 문제점을 해결하고 경로석을 보다 효율적으로 운용할 수 있도록 하기 위하여 개발된 것으로;

노약자에게만 제한적으로 발급되는 발신기를 소유한 노약자가 버스에 탑승할 때 이를 수신하여 식별하는 노약자 식별신호 수신단계와;

노약자가 탑승함을 감지하면 운전석에 구비된 알람수단을 작동하여 운전자가 이를 인지하도록 하는 운전자 알람 작동단계와;

버스의 각 좌석에 구비된 착석감지장치에 의하여 여유좌석이 있는지 파악하는 여유좌석 확인단계와;

상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석에 구비된 수신기와 노약자가 휴대하는 발신기의 거리에 의하여 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하는 경로석 확인단계와;

노약자가 아닌 승객이 착석한 경로석이 확인되면 해당좌석이 경로석임을 알려주는 인지수단을 작동하는 경로석 인지수단 작동단계와;

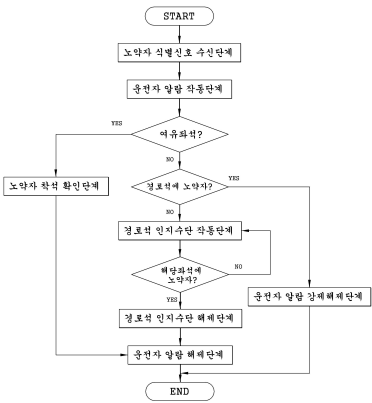
상기 경로석 인지수단이 작동된 좌석의 수신기가 노약자가 착석했음을 감지할 때까지 인지수단은 작동되고 노약자의 착석이 확인되면 인지수단의 작동을 해제하는 경로석 인지수단 해제단계와;

운전자 알람의 작동을 해제하는 운전자 알람 해제단계를 순차적으로 수행하고;

상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 있을 경우 좌석에 구비된 수신기에 의하여 발신기를 구비한 노약자가 착석된 신호가 수신되면 운전자 알람 해제단계를 수행하도록 하는 노약자 착석확인단계와;

상기 경로석 확인단계에서 모든 경로석에 노약자가 착석해 있는 상태면 운전자가 강제로 운전자 알람을 해제하도록 하는 운전자 알람 강제해제 단계가 추가로 형성됨을 특징으로 하는 버스용 노약자 착석 안내방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

노약자에게만 제한적으로 발급되는 발신기(1)를 소유한 노약자가 버스에 탑승할 때 이를 수신하여 식별하는 노약자 식별신호 수신단계와;

노약자가 탑승함을 감지하면 운전석에 구비된 알람수단(2)을 작동하여 운전자가 이를 인지하도록 하는 운전자 알람 작동단계와;

버스의 각 좌석에 구비된 착석감지장치에 의하여 여유좌석이 있는지 파악하는 여유좌석 확인단계와;

상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석에 구비된 수신기와 노약자가 휴대하는 발신기(1)의 거리에 의하여 각 경로석에 노약자가 착석했는지를 확인하는 경로석 확인단계와;

상기 경로석 확인 단계에서 노약자가 아닌 승객이 착석한 경로석이 확인되면 해당좌석이 경로석임을 알려주는 인지수단(3)을 작동하는 경로석 인지수단 작동단계와;

상기 경로석 인지수단(3)이 작동된 좌석의 수신기가 노약자가 착석했음을 감지할 때까지 인지수단(3)은 작동되고 노약자의 착석이 확인되면 인지수단(3)의 작동을 해제하는 경로석 인지수단 해제단계와;

운전자 알람의 작동을 해제하는 운전자 알람 해제단계를 순차적으로 수행하고;

상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 있을 경우 좌석에 구비된 수신기에 의하여 발신기(1)를 구비한 노약자가 착석된 신호가 수신되면 운전자 알람 해제단계를 수행하도록 하는 노약자 착석확인단계와;

상기 경로석 확인단계에서 모든 경로석에 노약자가 착석해 있는 상태면 운전자가 강제로 운전자 알람을 해제하도록 하는 운전자 알람 강제해제 단계가 추가로 형성됨을 특징으로 하는 버스용 노약자 착석 안내방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 경로석 확인단계는 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석의 인근에 형성되는 발신기 장착부(4)에 발신기(1)를 장착함으로 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하도록 하고;

상기 경로석 인지수단 해제단계에서는 상기 경로석 인지수단(3)에 형성된 발신기 장착부(4)에 발신기(1)를 장착함으로 노약자의 착석이 확인되면 인지수단(3)의 작동을 해제하도록 함을 특징으로 하는 버스용 노약자 착석 안내방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 버스용 노약자 착석 안내방법에 관한 것으로서, 좀더 상세하게 설명하면 노약자가 버스에 승차하였을 때 운전자가 안전하게 착석한 생태인지를 확인하여 미처 착석하지 않은 노약자가 버스의 출발과 함께 넘어지는 등의 사고를 미연에 방지하고 경로석을 보다 효율적으로 사용하기 위하여 개발된 버스용 노약자 착석 안내방법에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 보통 시내버스나 지하철을 보면 노약자를 위한 경로석이 일정 수 배치되어있음을 알 수 있으며 이러한 경로석은 활동이 부자유스러운 장애인 또는 노인을 위한 것으로 우리나라의 정통적인 윤리관에 입각하여 형성된 것이다.

- <3> 하지만 최근에 와서는 경로석을 지키는 것이 필수적인 의무사항이 아니기 때문에 간혹 젊은 사람이 앉아서 근처에 노인이 서있어도 이를 무시하는 경우도 간혹 볼 수 있다.
- <4> 또 이러한 경로석은 비단 노약자를 위한 자리의 문제가 아니라 버스의 출발과 정지 또는 급가속과 회전 등의 상황에서 노약자는 넘어질 우려가 많기에 발생할 수 있는 안전사고를 예방하는 차원에서 권장을 해야 바람직한 것이다.
- <5> 하지만 현재 경로석은 단지 경로석이라는 안내문을 붙인 스티커가 이를 알 수 있는 유일한 것으로 무심코 앉은 자리가 경로석임을 인지하지 못하는 경우도 적지 않다고 하겠다.
- <6> 따라서 대중교통에서 보다 적극적인 경로석의 활용과 노약자의 안전을 위한 대책을 강구하는 것이 바람직하다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 개발된 것으로서, 그 목적은 노약자가 버스에 승차하여 안전하게 착석한 상태까지 운전자가 용이하게 파악하여 안전사고를 방지할 수 있도록 하는 방법을 개발하는데 있다.
- <8> 또한, 빈 좌석이 없는 상태에서 경로석에 노약자가 아닌 사람이 앉아있을 경우 노약자가 탔을 때 자리를 양보하도록 유도할 수 있는 방법을 개발하는데 있다.

과제 해결수단

- <9> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 노약자에게만 제한적으로 발급되는 발신기를 소유한 노약자가 버스에 탑승할 때 이를 수신하여 식별하는 노약자 식별신호 수신단계와;
- <10> 노약자가 탑승함을 감지하면 운전석에 구비된 알람수단을 작동하여 운전자가 이를 인지하도록 하는 운전자 알람 작동단계와;
- <11> 버스의 각 좌석에 구비된 착석감지장치에 의하여 여유좌석이 있는지 파악하는 여유좌석 확인단계와;
- <12> 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석에 구비된 수신기와 노약자가 휴대하는 발신기의 거리에 의하여 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하는 경로석 확인단계와;
- <13> 노약자가 아닌 승객이 착석한 경로석이 확인되면 해당좌석이 경로석임을 알려주는 인지수단을 작동하는 경로석 인지수단 작동단계와;
- <14> 상기 경로석 인지수단이 작동된 좌석의 수신기가 노약자가 착석했음을 감지할 때까지 인지수단은 작동되고 노약자의 착석이 확인되면 인지수단의 작동을 해제하는 경로석 인지수단 해제단계와;
- <15> 운전자 알람의 작동을 해제하는 운전자 알람 해제단계를 순차적으로 수행하고;
- <16> 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 있을 경우 좌석에 구비된 수신기에 의하여 발신기를 구비한 노약자가 착석된 신호가 수신되면 운전자 알람 해제단계를 수행하도록 하는 노약자 착석확인단계와;
- <17> 상기 경로석 확인단계에서 모든 경로석에 노약자가 착석해 있는 상태면 운전자가 강제로 운전자 알람을 해제하도록 하는 운전자 알람 강제해제 단계가 추가로 형성됨을 특징으로 한다.
- <18> 아울러, 상기 운전자 알람은 발광하는 램프 또는 음성 메시지로 이루어짐을 특징으로 한다.
- <19> 또한, 상기 경로석 인지수단은 해당 경로석에 착석한 사람에게 경로석임을 알려주는 음성멘트로 이루어짐을 특징으로 한다.
- <20> 아울러, 상기 경로석 인지수단은 해당 경로석의 전방에 형성되어 점등하는 램프로 이루어짐을 특징으로 한다.
- <21> 또한, 상기 경로석 확인단계는 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석의 인근에 형성되는 발신기 장착부에 발신기를 장착함으로 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하도록 하고;
- <22> 상기 경로석 인지수단 해제단계에서는 상기 경로석 인지수단에 형성된 발신기 장착부에 발신기를 장착함으로 노약자의 착석이 확인되면 인지수단의 작동을 해제하도록 함을 특징으로 한다.

효 과

- <23> 상술한 바와 같이 본 발명은 노약자가 버스의 출발에도 안전할 수 있는 착석 또는 안정된 자세로 있는 것을 운전자가 확인하도록 유도하여 버스의 주행중 노약자가 넘어지거나 부딪침으로 발생할 수 있는 안전사고를 줄이는 효과가 있다.
- <24> 또한, 등록된 노약자를 우선적으로 경로석에 앉을 수 있도록 일반 탑승객이 용이하게 인지할 수 있도록 하여 경로석의 활용도를 높이는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <25> 이에 본 발명의 구성을 첨부된 도면에 의하여 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <26> 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 블록도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 노약자 승차시 모습을 나타낸 개략도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 경로석 인지수단의 점등을 나타낸 사시도로서, 먼저 노약자 즉 노인이나 장애인에게만 제한적으로 발급되도록 하여 휴대가 용이한 가방 또는 지팡이 등에 장착할 수 있도록 한 발신기(1)를 소유한 노약자가 버스에 탑승할 때 이를 수신하여 새로운 탑승객 중에 노약자가 있음을 식별하는 노약자 식별신호 수신단계와;
- <27> 노약자가 탑승함을 감지하면 운전석에 구비된 알람수단(2)을 작동하여 운전자가 이를 인지하도록 하는 운전자 알람 작동단계를 거친다.
- <28> 이때 상기 운전자 알람은 다양한 수단의 활용이 가능하지만 크게 소리와 빛의 두 가지의 활용이 가능하다.
- <29> 즉 발광하는 램프 또는 음성 메시지 또는 경보음이 가장 일반적인 사용 예일 것이나 단 소리를 이용한 방법은 일반인과의 차별감을 가질 수 있기에 가장 바람직한 방법은 발광하는 램프로 운전자 측에서만 쉽게 파악할 수 있는 위치에 형성하는 것이 바람직할 것이다.
- <30> 상기 운전자 알람 작동단계를 수행한 후 자체적인 제어부에서는 버스의 각 좌석에 구비된 착석감지장치에 의하여 여유좌석이 있는지 파악하는 여유좌석 확인단계와;
- <31> 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석에 구비된 수신기와 노약자가 휴대하는 발신기(1)의 거리에 의하여 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하는 경로석 확인단계를 수행하게 된다.
- <32> 즉 상기 경로석 인근에 형성된 수신기는 발신기(1)에서의 신호의 강도와 방향 등에 의하여 거리를 확인하여 착석하였을 때의 거리이면 해당 경로석은 노약자가 착석한 상태로 인지하도록 하는 것이다.
- <33> 이후 노약자가 아닌 승객이 착석한 경로석이 확인되면 해당좌석이 경로석임을 알려주는 인지수단(3)을 작동하는 경로석 인지수단 작동단계를 수행하게 된다.
- <34> 즉 강제성이 있는 경로석 규정이 아니기에 해당 경로석에 착석한 사람에게만 주로 인지할 수 있는 음성멘트를 송출하도록 하여 승객이 이 음성멘트와 함께 주변을 둘러보다가 노약자에게 자연스럽게 자리를 양보하도록 유도하는 것이 바람직하다.
- <35> 일 음성의 예는 "지금 이 좌석은 경로석입니다."라는 간단한 말로 자리의 양보를 유도할 수 있다.
- <36> 또는 음성멘트 이외에 해당 경로석의 전방에 형성되어 점등하는 램프로 이루어지도록 하는 실시 예의 안출도 가능하다.
- <37> 일반적인 버스의 구조를 보면 바로 전방 좌석의 배면에 점멸하는 판을 형성하고 "이 좌석은 경로석입니다."라는 문구가 발광하도록 하는 것이 가장 용이하게 실시할 수 있는 예일 것이며, 음성멘트와 동시에 이루어지도록 할 수도 있다.
- <38> 이렇게 상기 경로석 인지수단(3)이 작동된 좌석의 수신기가 노약자가 착석했음을 감지할 때까지 인지수단(3)은 작동되고 노약자의 착석이 확인되면 인지수단(3)의 작동을 해제하는 경로석 인지수단 해제단계와;
- <39> 운전자 알람의 작동을 해제하는 운전자 알람 해제단계를 순차적으로 수행하게 되면 운전자는 노약자가 좌석에 착석됨을 확인하고 운행을 시작할 수 있게 되는 것이며, 점차 유명무실해지던 버스 내의 경로석을 보다 효과적으로 활용할 수 있게 되는 것이다.

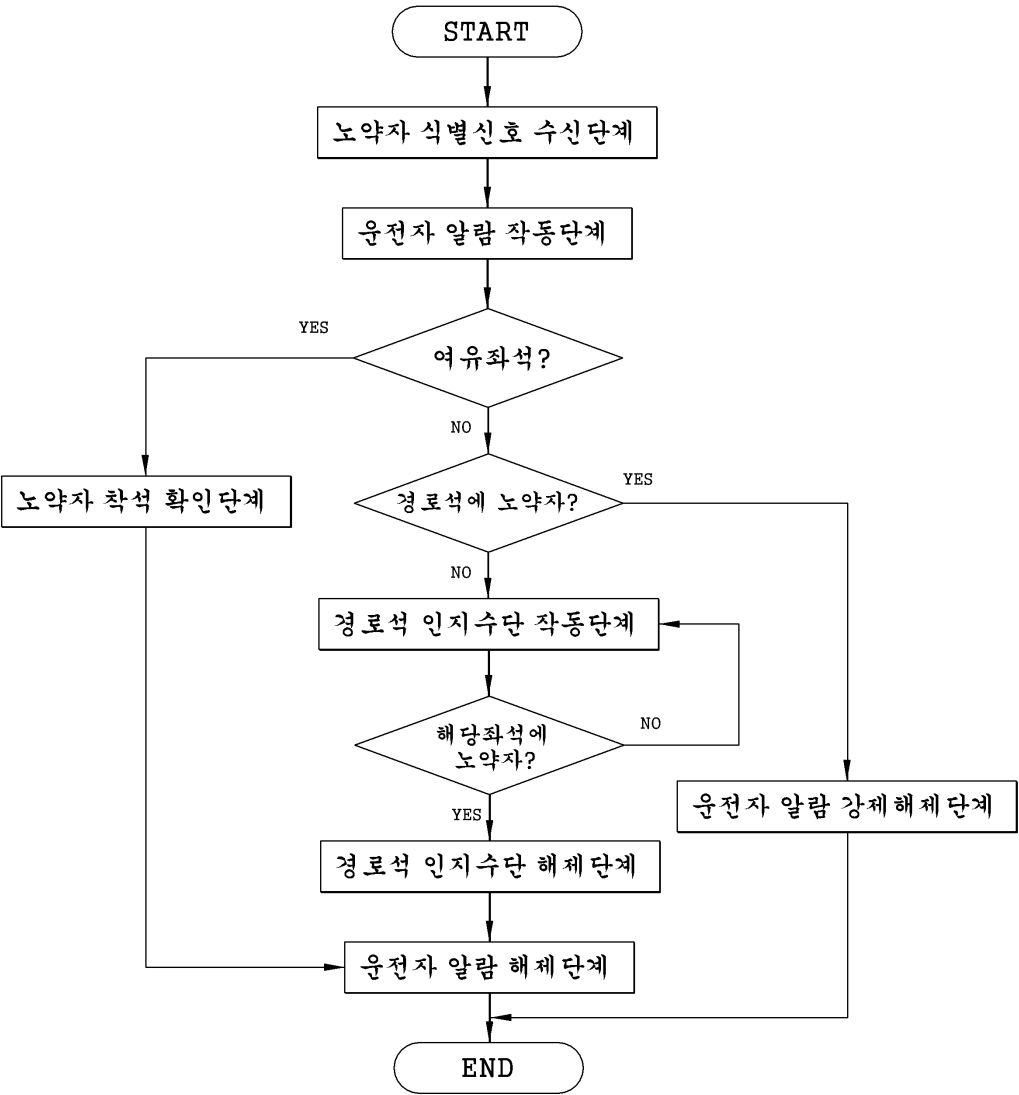
- <40> 상기 방법에 의하여 일반적으로 사람이 적게 타는 버스에서는 운전자가 간단한 주의만 기울이면 노약자가 좌석에 앉아 있기 전에는 무리한 출발을 자제하도록 할 수 있으나 승객이 많거나 이층버스 등이 도입되게 되면 운전자가 직접 눈으로 확인하지 않아도 그 상태를 확인할 수 있게 되는 효과가 있는 것이다.
- <41> 또한 이층버스의 경우에는 이층의 좌석이 여유가 있는지를 운전자가 바로 파악할 수 있기에 승차하는 승객들에서 이층으로의 유도가 자연스럽게 이루어지게 된다.
- <42> 또한 본 발명에서는 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 있을 경우 좌석에 구비된 수신기에 의하여 발신기(1)를 구비한 노약자가 착석된 신호가 수신되면 운전자 알람 해제단계를 수행하도록 하는 노약자 착석확인단계와;
- <43> 상기 경로석 확인단계에서 모든 경로석에 노약자가 착석해 있는 상태면 운전자가 강제로 운전자 알람을 해제하도록 하는 운전자 알람 강제해제 단계가 추가로 형성되어 예외 상황에서의 작동 방법을 나타내었다.
- <44> 즉 여유좌석이 많을 경우에 굳이 노약자가 경로석에 앉아야만 하는 이유가 없으므로 단지 좌석에 노약자가 착석했음만을 감지하면 되는 것이며, 반대로 여유좌석이 없고 모든 경로석에 노약자가 착석한 상태일 경우에는 운전자가 노약자를 룠밀러 등으로 확인하고 수동으로 운전자 알람을 해제하고 운행하도록 한 것이다.
- <45> 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 발신기 장착부를 나타낸 사시도로서, 상기 경로석 확인단계는 상기 여유좌석 확인단계에서 여유좌석이 없을 경우 경로석의 인근에 형성되는 발신기 장착부(4)에 발신기(1)를 장착함으로써 각 경로석에 노약자 착석했는지를 확인하도록 하고;
- <46> 상기 경로석 인지수단 해제단계에서는 상기 경로석 인지수단(3)에 형성된 발신기 장착부(4)에 발신기(1)를 장착함으로써 노약자의 착석이 확인되면 인지수단(3)의 작동을 해제하도록 함을 특징으로 하는 버스용 노약자 착석 안내방법을 나타내었다.
- <47> 상기 도면에서는 상기 발신기(1)가 지팡이(5)에 장착되거나 또는 일체로 된 경우를 나타낸 것으로, 발신기(1)는 별도의 팔찌나 발찌의 형태로 제공될 수도 있으며 휴대폰용 칩, 카드 등 여러 가지 형태로 제공될 수 있다.
- <48> 이때 상기 발신기 장착부(4)의 실시 예는 지팡이(5) 뿐만 아니라 카드 형태로 제공될 경우에도 용이하게 적용이 가능하게 된다.
- <49> 또한 상기 발신기 장착부(4)의 위치는 상기 도면에서와 같이 경로석의 바로 앞 좌석의 배면에 형성하는 방법도 있으며 또는 경로석의 일측 차량 내벽면에 형성하여도 무방하며 이는 발신기(1)가 어떠한 형태를 이루고 있는지에 따라서 다양한 위치와 형상으로 응용 장착할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- <50> 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 블록도
- <51> 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 노약자 승차시 모습을 나타낸 개략도
- <52> 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 경로석 인지수단의 점등을 나타낸 사시도
- <53> 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 발신기 장착부를 나타낸 사시도
- <54> <도면 중 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <55> 1 : 발신기 2 : 알람수단
- <56> 3 : 경로석 인지수단 4 : 발신기 장착부
- <57> 5 : 지팡이

도면

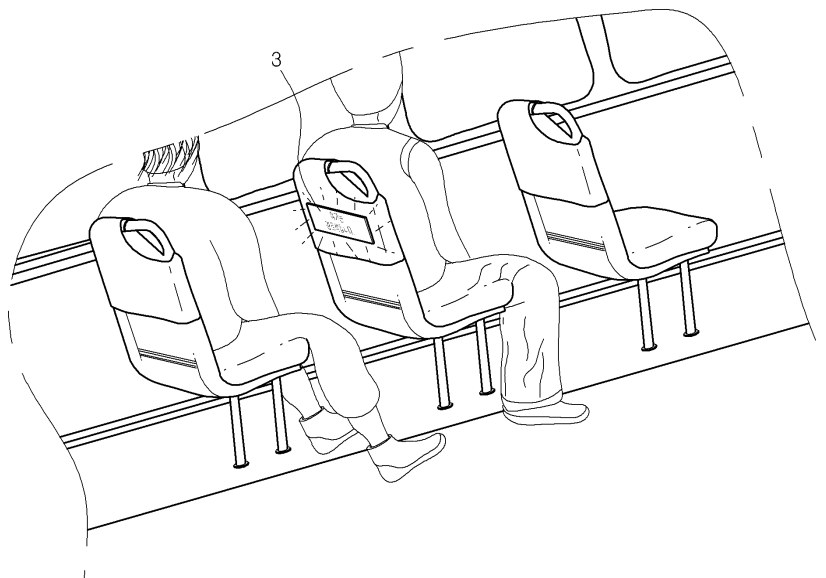
도면1



도면2



도면3



도면4

