



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월28일
(11) 등록번호 10-1842952
(24) 등록일자 2018년03월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60Q 1/30 (2006.01) B60R 16/03 (2006.01)
F21V 21/096 (2006.01) F21V 21/26 (2006.01)
F21Y 115/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
B60Q 1/305 (2013.01)
B60R 16/03 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0165862
(22) 출원일자 2016년12월07일
심사청구일자 2016년12월07일
(56) 선행기술조사문헌
JP3053749 U9*
JP10244872 A*
KR2019970057722 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
황명환
인천광역시 연수구 아카데미로 119, 공학대학C동
(송도동, 인천대학교)
민경훈
충청남도 부여군 세도면 세도로 65
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 임일순

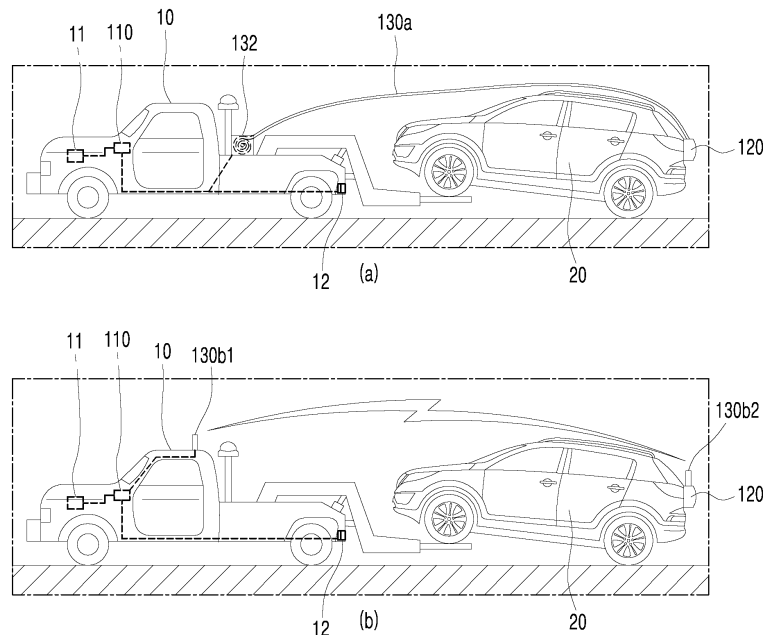
(54) 발명의 명칭 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등

(57) 요약

견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등이 개시된다. 본 발명에 따른 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등은, 견인차량에 의한 차량 견인시 안전운행을 위해 견인차량의 운행상태가 후방차량에 표시되도록 하는 탈착형 후방지시등에 관한 것으로, 견인차량의 후방지시등에 대한 점멸작동을 제어하는 점멸제어부; 피견인차

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



량의 후방에 탈착결합되고, 견인차량의 운행상태를 표시하도록 이루어진 표시부; 및 상기 견인차량의 후방지시등과 상기 표시부가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 상기 점멸제어부와 상기 표시부 간을 유선으로 연결하는 연결모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 견인차량의 점멸제어부와 연결모듈을 통해 유선 또는 무선으로 연결되는 표시부가 탈착가능한 별물로 마련됨에 따라 피견인차량의 후방지시등의 완파나 일부파손 또는 야간이나 악천후 여부를 불문하고, 후방차량은 피견인차량을 견인하는 견인차량의 운행상태 등을 정확하고 명확하게 인식할 수 있으며, 표시부가 피견인차량의 임의의 후미 일측에 신속하고 간편하게 탈착되고 각도조절됨에 따라 사용자 편의성이 증진되는 한편, 후미차량의 안전운행이 보다 확실하게 담보될 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

F21V 21/0965 (2013.01)

F21V 21/26 (2013.01)

B60Q 2200/36 (2013.01)

B60Q 2300/312 (2013.01)

B60Q 2300/43 (2013.01)

B60Q 2900/30 (2013.01)

B60Y 2300/28 (2013.01)

F21Y 2115/10 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

건인차량에 의한 차량 견인시 안전운행을 위해 건인차량의 운행상태가 후방차량에 표시되도록 하는 탈착형 후방 지시등에 관한 것으로,

견인차량의 후방지시등에 대한 점멸작동을 제어하는 점멸제어부;

피견인차량의 후방에 탈착결합되고, 견인차량의 운행상태를 표시하도록 이루어진 표시부; 및

상기 견인차량의 후방지시등과 상기 표시부가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 상기 점멸제어부와 상기 표시부 간을 유선으로 연결하는 연결모듈을 포함하고,

상기 표시부는,

견인차량의 제동상태, 좌회전, 우회전 및 비상상태 각각을 지시할 수 있도록 구획되어 상기 점멸제어부의 제어 신호에 따라 색구별되게 발광하는 LED표시장치; 상기 LED표시장치의 배면에 위치하고, 하나 이상의 영구자석 및 진공흡착판 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량의 후방 일측과 탈착가능하게 결합하는 탈착접착부; 및 상기 LED표시장치 및 상기 탈착접착부 사이에 구비되어 양자가 서로 상대회동하며 임의의 각도에서 고정되도록 하는 각도조절부를 포함하고,

상기 각도조절부는,

상기 LED표시장치와 상기 탈착접착부가 서로 상대회동토록 각각의 연결부에 형성되는 제1,2 힌지체; 상기 LED표시장치와 상기 탈착접착부가 고정되도록, 상기 제1,2 힌지체의 중앙부를 관통하며 볼트결합하는 고정부; 및 상기 제1,2 힌지체의 면접촉영역을 따라 소정의 각도마다 서로 끼워지는 돌기 또는 홈형태로 형성되는 눈금부를 포함하고,

상기 표시부는,

피견인차량의 좌우 폭을 후방차량이 용이하게 인지할 수 있도록, 상기 표시부의 양단부에서 각각 피견인차량의 양단부까지 인출되어 피견인차량과 탈착결합되며 발광하는 보조LED를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 표시부는,

피견인차량의 후방에 탈착결합되고, 자체 전원공급장치를 통해 견인차량의 운행상태를 표시하고,

상기 연결모듈은,

상기 견인차량의 후방지시등과 상기 표시부가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 상기 점멸제어부와 상기 표시부 간을 무선으로 연결하는 것을 특징으로 하는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시부의 배면은,

하나 이상의 영구자석 및 진공흡착판 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량의 후방 일측과 탈착가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보조LED는,

상기 표시부의 양단부에서 분할된 조각형태로 이루어져 상기 점멸제어부의 제어에 의해 발광하는 본체와, 일단부는 상기 표시부 내부에 수납되고 상기 점멸제어부와 연결된 상태에서 태입스프링의 탄성력에 의해 권취되고 타단부는 상기 본체와 전기적으로 연결되는 권취케이블과, 상기 본체의 배면에 구비되어 피견인차량의 양단부쪽에 탈부착되는 진공흡착판을 포함하는 것을 특징으로 하는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 피견인차량을 견인하는 견인차량의 운행상태 등을 후방차량이 명확하게 인식할 수 있도록 하여 후방차량의 안전운전에 기여할 수 있는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량의 전조등은 야간주행 또는 악천후로 인하여 운전자의 시계가 불량할 경우 차량 전방에 나타난 대상을 명확히 인식하기 위한 조명기능을 수행하게 되고, 차량의 후방지시등은 주행중 후미에서 뒤따르는 다른 차량이나 기타 도로를 이용하는 이용자에게 자기 차량의 현재 주행상태나 운행상태를 알리기 위한 신호기능을 수행하게 된다.

[0003] 이러한 후방지시등의 신호기능은, 차량 후방에 설치되는 방향지시등, 제동등 또는 비상등과 같은 발광장치를 통하여 이루어지게 되는데, 주행중인 차량의 예상 진행방향이나 브레이크 작동상태 또는 전방 위험 여부를 후방차량에게 미리 알려줌으로써, 후방차량의 안전운행에 기여하는 바가 크다.

[0004] 그런데 피견인차량 전체를 적재공간에 상차시키는 방식이 아닌 피견인차량의 전후방 바퀴 중 일부만을 들어올리는 방식의 견인차량의 경우에는, 견인되는 피견인차량에 의해 견인차량의 후방지시등이 차폐되는 문제가 있다.

[0005] 다만, 피견인차량의 비상등이 파손되지 않은 경우에는 견인시 비상등을 임의로 점멸시킬 수 있으나, 이것만으로는 견인차량의 운행상태를 정확히 알 수 없어 후미에 따른 차량의 안전운행을 확실히 담보할 수 없는 문제가 여전히 있으며, 더욱이 피견인차량의 비상등을 비롯한 차량 후미가 완파된 경우에는 더욱 그렇다.

[0006] 이러한 문제를 개선하기 위해 대한민국등록특허 제10-0418678호(공고일자 2004년02월11일)는, 견인 차량과 피견인 차량의 점등장치 구동 제어시스템에 관한 기술을 개시하고 있다. 본 선행기술에 따르면, 견인차량과 피견인차량의 비상등, 방향지시등 및 제동등이 견인차량 운전자의 조작에 따라 같이 점등되어 다른 운전자가 견인차량의 주행상태를 알려줄 수 있어 사고를 예방할 수 있다는 장점이 있다.

[0007] 그러나 이러한 선행기술에서 제시하는 점등장치 구동 제어시스템은 다음과 같은 점에서 여전히 개선이 요구되며, 꾸준한 개량이 이루어질 필요가 있다.

[0008] 예컨대, 본 선행기술은 견인차량의 주행조작이 연결수단을 통해 견인중인 피견인차량의 비상등, 방향지시등 및 제동등에 의해 구현됨으로써 후방차량의 사고 예방이 이루어지는 것이나, 만일 피견인차량의 후미가 완파되어 비상등 등이 모두 파손된 경우에는 상술한 바와 같은 기능을 전혀 수행할 수 없게 되는 치명적인 단점이 있다.

[0009] 또한, 견인차량에 의해 견인되는 피견인차량의 대다수는 충돌사고나 고장으로 인한 경우가 많으므로, 피견인차량의 후방지시등이 모두 온전한 경우는 사실상 상정하기 어렵다는 점을 고려할 때, 본 선행기술은 후방차량의 안전을 충분한 수준으로 담보할 수 없다는 안전상의 문제가 예상된다 할 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0418678호(공고일자 2004년02월11일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은, 피견인차량의 후방지시등을 작동시킬 수 없는 경우거나 야간 또는 악천후와 같이 전방시야확보가 어려운 경우에도 피견인차량을 견인하는 견인차량의 운행상태 등을 후방차량이 정확하고 명확하게 인식할 수 있고, 신속하고 간편한 설치가 이루어질 수 있는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적은, 견인차량에 의한 차량 견인시 안전운행을 위해 견인차량의 운행상태가 후방차량에 표시되도록 하는 탈착형 후방지시등에 관한 것으로, 견인차량의 후방지시등에 대한 점멸작동을 제어하는 점멸제어부; 피견인차량의 후방에 탈착결합되고, 견인차량의 운행상태를 표시하도록 이루어진 표시부; 및 상기 견인차량의 후방지시등과 상기 표시부가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 상기 점멸제어부와 상기 표시부 간을 유선으로 연결하는 연결모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등에 의해 달성된다.

[0013] 상기 표시부는, 피견인차량의 후방에 탈착결합되고, 자체 전원공급장치를 통해 견인차량의 운행상태를 표시하고, 상기 연결모듈은, 상기 견인차량의 후방지시등과 상기 표시부가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 상기 점멸제어부와 상기 표시부 간을 무선으로 연결할 수 있다.

[0014] 상기 표시부의 배면은, 하나 이상의 영구자석 및 진공흡착판 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량의 후방 일측과 탈착가능하게 결합될 수 있다.

[0015] 상기 표시부는, 견인차량의 제동상태, 좌회전, 우회전 및 비상상태 각각을 지시할 수 있도록 구획되어 상기 점멸제어부의 제어신호에 따라 색구별되게 발광하는 LED표시장치; 상기 LED표시장치의 배면에 위치하고, 하나 이상의 영구자석 및 진공흡착판 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량의 후방 일측과 탈착가능하게 결합하는 탈착접착부; 및 상기 LED표시장치 및 상기 탈착접착부 사이에 구비되어 양자가 서로 상대회동하며 임의의 각도에서 고정되도록 하는 각도조절부를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 각도조절부는, 상기 LED표시장치와 상기 탈착접착부가 서로 상대회동토록 각각의 연결부에 형성되는 제1,2 힌지체; 상기 LED표시장치와 상기 탈착접착부가 고정되도록, 상기 제1,2 힌지체의 중앙부를 관통하며 볼트결합하는 고정부; 및 상기 제1,2 힌지체의 면접촉영역을 따라 소정의 각도마다 서로 끼워지는 돌기 또는 홈형태로 형성되는 눈금부를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 표시부는, 피견인차량의 좌우 폭을 후방차량이 용이하게 인지할 수 있도록, 상기 표시부의 양단부에서 각각 피견인차량의 양단부까지 인출되어 피견인차량과 탈착결합되며 발광하는 보조LED를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 의하면, 견인차량의 점멸제어부와 연결모듈을 통해 유선 또는 무선으로 연결되는 표시부가 탈착가능한 별물로 마련됨에 따라 피견인차량의 후방지시등의 완파나 일부파손 또는 야간이나 악천후 여부를 불문하고, 후방차량은 피견인차량을 견인하는 견인차량의 운행상태 등을 정확하고 명확하게 인식할 수 있으며, 표시부가 피견인차량의 임의의 후미 일측에 신속하고 간편하게 탈착되고 각도조절됨에 따라 사용자 편의성이 증진되는 한편, 후미차량의 안전운행이 보다 확실하게 담보될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등의 전체구성을 연결모듈의 방식

에 따라 각각 도시한 도면이다.

도 2는 도 1의 표시부에 대한 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 3은 도 1의 표시부에 대한 변형예를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등의 전체구성을 연결모듈의 방식에 따라 각각 도시한 도면이고, 도 2는 도 1의 표시부에 대한 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 3은 도 1의 표시부에 대한 변형예를 나타낸 사시도이다.
- [0023] 발명의 설명 및 청구범위 등에서 방향을 지칭하는 상(위쪽), 하(아래쪽), 좌우(옆쪽 또는 측방), 전(정,앞쪽), 후(배,뒤쪽) 등은 권리 한정 의 용도가 아닌 설명의 편의를 위해서 도면 또는 구성 간의 상대적인 위치를 기준으로 정한 것으로, 이하에서 설명되는 각 방향은 이와 다르게 특별히 한정하는 경우를 제외하고, 이에 기초한 것이다.
- [0024] 본 발명에 따른 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등(100)은, 견인차량(10)에 의한 차량 견인시 피견인차량(20)의 임의의 후미 일측에 신속하고 간편하게 탈착되되, 견인차량의 후방지시등(12)과 연동한 작동을 통해 견인차량(10)의 운행상태가 후방차량에 명확하게 표시되게 함으로써 후방차량의 안전운행을 도모하는 후방지시등에 관한 발명이다.
- [0025] 상술한 바와 같은 기능 내지 작용을 구현하기 위해, 본 발명에 따른 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등(100)은, 도 1에 도시된 바와 같이 점멸제어부(110), 표시부(120) 및 연결모듈(130) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0026] 이하에서는 상술한 각 구성들에 대하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0027] 점멸제어부(110)는, 견인차량(10) 운전자의 운행조작에 따른 제동, 회전방향지시 및 비상상황 등의 입력을 전달받아 견인차량의 후방지시등(12)은 물론, 후술할 표시부(120)의 점멸작동을 제어하기 위해 마련된 구성요소이다.
- [0028] 본 발명의 실시예에 따른 점멸제어부(110)는, 서로 전기적으로 연결된 견인차량(10) 전원장치(11)와 견인차량의 후방지시등(12) 사이에 마련되어 견인차량의 후방지시등(12)에 제공되는 전원을 개별 제어하여 운전자의 운행조작에 따른 점멸작동이 이루어지게 하는 한편, 후술할 표시부(120)와도 연결모듈(130)을 통해 연결되어 운전자의 운행조작에 따른 표시부(120)의 점멸작동이 이루어지게 한다.
- [0029] 예를 들면, 견인차량(10)의 운전자가 브레이크를 작동시키게 되면, 점멸제어부(110)는 제동신호를 입력받아 견인차량의 후방지시등(12) 중 제동등(122a)을 점등시키는 한편, 연결모듈(130)을 통해 연결된 표시부(120)에도 동일한 제동등(122a)이 점등되도록 제어하게 되는 것이다.
- [0030] 이러한 점멸제어부(110)는 MCU(micro controller unit), 마이컴(microcomputer), 아두이노(Arduino) 등과 같은 별개의 모듈화된 유닛은 물론, 차량 ECU(electronic control unit)와 통합된 형태로 구현될 수 있다. 그리고 연결된 각 장치를 제어하고 입력된 정보에 기초한 점멸제어부(110)의 일련의 처리과정은 기계어(machine language, 機械語) 등과 같은 프로그래밍 언어로 코딩됨으로써 이루어지게 된다.
- [0031] 상술한 바와 같은, 점멸제어부(110)의 구현과 제어방법은, 당업자 수준에서 다양한 방식 및 형태로 손쉽게 이루어질 수 있는바, 이에 대한 구체적 설명은 생략한다.
- [0032] 연결모듈(130)은, 견인차량의 후방지시등(12)과 표시부(120)가 상호 연동하여 동일한 점멸제어가 이루어지도록, 점멸제어부(110)와 표시부(120) 간을 연결하는 구성요소이다.
- [0033] 본 발명의 실시예에 따른 연결모듈(130)은, 도 1에 각각 구분되어 도시된 바와 같이 2가지 형태로 구현될 수 있는데, 먼저, 도 1(a)에서처럼 연결모듈(130)은, 점멸제어부(110)와 후술할 표시부(120) 간을 유선케이블(130a)로 전기적으로 연결하여 점멸제어부(110)에 의한 표시부(120)의 제어와 표시부(120)에 대한 전원공급이 이루어

지도록 구현될 수 있다.

- [0034] 이때, 유선케이블(130a)의 수납의 편의를 위해 견인차량(10) 일측에는 수납함(132)이 마련될 수 있는데, 이러한 수납함(132) 내측에는 점멸제어부(110)와 연결된 유선케이블(130a)의 일단부가 태엽스프링(내측 중앙부분)의 탄성력에 의해 권취된 상태로 수납될 수 있다.
- [0035] 이러한 구조로 인해 유선케이블(130a)은 피견인차량(20)의 전장길이에 영향을 받지 않고 소정의 장력을 유지한 상태로 인출될 수 있으며, 견인완료 후 표시부(120)의 탈거시 태엽스프링의 탄성력에 의해 유선케이블(130a)은 자동으로 수납함(132)에 수납될 수 있게 된다.
- [0036] 그리고 도 1(b)에서처럼 연결모듈(130)은, 점멸제어부(110)와 후술할 표시부(120) 간을 근거리 무선통신모듈(130b1, 130b2)을 통한 무선망으로 연결하여 점멸제어부(110)에 의한 표시부(120)의 제어작동이 이루어지도록 구현될 수 있다. 이때, 표시부(120)에는 점멸작동과 근거리 무선통신모듈(130b2)을 통한 제어명령의 수신작동에 필요한 전원을 공급하는 별도의 충전형 전원공급장치(미도시)가 탑재될 수 있다.
- [0037] 여기서 근거리 무선통신모듈(130b1, 130b2)은, 근거리에 이격된 장치들 간에 데이터의 송수신이 이루어질 수 있도록 구현된 RF(radio frequency) 네트워크장치를 말하는데, 구체적으로 424Mhz모듈, 900Mhz모듈 또는 블루투스모듈 등으로 구현될 수 있다. 상술한 종류의 근거리 무선통신모듈(130b1, 130b2)의 구체적 구성이나 원리는 이미 공지된 기술이므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [0038] 표시부(120)는, 피견인차량(20)을 견인중인 견인차량(10)의 운행상태를 후방차량에 시각적으로 명확히 제공하기 위해 별도로 마련된 발광장치로서, 피견인차량(20)의 후미에 탈착가능하게 결합된 상태에서 연결모듈(130)을 통해 점멸제어부(110)와 연결되어 견인차량(10)의 운행상태에 대응한 시각적 표시를 후방차량에 제시할 수 있는 것이라면, 그 형상이나 구조는 특별히 제한되지 않는다.
- [0039] 다만, 본 발명의 실시예에 따른 표시부(120)는, 도 2에 도시된 바와 같이 후방차량과 마주하게 되는 전면에, 견인차량(10)의 제동상태, 좌회전, 우회전 및 비상상태를 각각 지시할 수 있는 제동등(122a), 좌우방향표시등(122b) 및 비상등(122c)이 각각 구획되어 형성될 수 있다. 이렇게 구획된 각각의 지시등은 점멸제어부(110)의 제어신호에 따라 각각 색구별되게 발광하는 LED소자로 구현될 수 있다.
- [0040] 이때, 표시부(120)의 배면은 하나 이상의 영구자석(124a) 및 진공흡착판(124b) 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량(20)의 임의의 후방 일측과 탈착가능하게 결합될 수 있는데, 진공흡착판(124b)은 피견인차량(20)의 평평한 금속차체 또는 유리창 등에 용이한 탈착결합이 이루어지게 하기 위한 것이고, 영구자석(124a)은 피견인차량(20)의 파손으로 인해 부착부위가 평평하지 않더라도 금속차체에 용이한 탈착결합이 이루어지게 하기 위한 것이다.
- [0041] 이러한 표시부(120) 배면의 복합 탈착구조는, 피견인차량(20)의 파손 상태나 위치 등을 불문하고 부착과 탈거가 용이하고 신속하게 이루어지게 함에 따라 사용자 편의성이 증대될 수 있는 것이다.
- [0042] 한편, 본 발명의 변형예에 따른 표시부(120')는, 도 3에 도시된 바와 같이 LED표시장치(122), 탈착접착부(124) 및 각도조절부(126) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0043] 이때, LED표시장치(122)는, 표시부(120)가 후방차량과 마주하게 되는 전면에 형성되는 구성요소로서, 실시예와 마찬가지로 견인차량(10)의 제동상태, 좌회전, 우회전 및 비상상태 각각을 지시할 수 있도록 제동등(122a), 좌우방향표시등(122b) 및 비상등(122c)으로 구획되며, 그 각각은 점멸제어부(110)의 제어신호에 따라 색구별되게 발광하는 LED소자로 구현될 수 있다.
- [0044] 탈착접착부(124)는, LED표시장치(122)의 배면에 위치하게 되는 판상의 구성요소로서, 하나 이상의 영구자석(124a) 및 진공흡착판(124b) 중 적어도 어느 하나가 장착되어 피견인차량(20)의 후방 일측과 탈착결합하게 된다. 이때, 영구자석(124a) 및 진공흡착판(124b)은 실시예에서 설명한 것과 동일하므로 이에 대한 설명은 생략한다.
- [0045] 각도조절부(126)는, LED표시장치(122) 및 탈착접착부(124) 사이에 구비되어 양자가 서로 상대회동하며 임의의 각도에서 고정되도록 하기 위해 마련된 구성요소로서, 판형상의 LED표시장치(122) 및 탈착접착부(124)가 어느 일측에서 힌지결합되어 회동하며 고정될 수 있는 구조 내지 구성으로 이루어진 것이라면, 어떠한 것이라도 무방하다.
- [0046] 다만, 본 발명의 실시예에 따른 각도조절부(126)는, 도 3에 도시된 바와 같이 제1,2 힌지체(126a, 126b), 고정부

(126c) 및 눈금부(126d) 등을 포함하여 구성될 수 있다.

- [0047] 제1,2 힌지체(126a, 126b)는, LED표시장치(122)와 탈착접착부(124)가 서로 상대회동되는 구조를 이루기 위해 각각의 연결부 즉, 서로 힌지결합이 이루어지는 영역에 형성되는 구성요소이다. 그리고 고정부(126c)는 제1,2 힌지체(126a, 126b)의 중앙부를 관통하며 볼트결합하는 구성요소로서, 이를 통해 제1,2 힌지체(126a, 126b)가 가압되거나 가압해제됨에 따라 LED표시장치(122)와 탈착접착부(124)는 고정 또는 회전가능한 상태가 될 수 있다.
- [0048] 그리고 눈금부(126d)는 LED표시장치(122)와 탈착접착부(124)가 임의의 각도를 이루며 견고하게 고정되고 지지되도록 하기 위해 마련된 구성요소로서, 제1,2 힌지체(126a, 126b)의 면접촉영역을 따라 소정의 각도마다 서로 끼워지는 돌기 또는 홈형태로 형성되어 이루어질 수 있다.
- [0049] 이러한 각도조절부(126)를 통한 각도조절방법은, 피견인차량(20)의 후미 중 견고한 부착이 이루어질 수 있는 위치에 탈착접착부(124)를 부착시킨 다음, 후미차량 운전자의 시야와 LED표시장치(122)가 서로 마주하도록 LED표시장치(122)를 회동시키면서 눈금부(126d)의 돌기와 홈이 서로 끼워지도록 한다. 그런 후 고정부(126c)를 회전시켜 제1,2 힌지체(126a, 126b)가 가압되도록 하여 LED표시장치(122)와 탈착접착부(124)가 임의의 각도에서 견고히 고정되도록 하게 된다.
- [0050] 보조LED(140)는, 피견인차량(20)의 좌우 폭을 후방차량이 용이하게 인지할 수 있도록 하기 위해 마련된 구성요소로서, 표시부(120')의 양단부에서 각각 피견인차량(20)의 양단부까지 인출되어 피견인차량(20)과 탈착결합되거나 또는 수축되어 표시부(120)의 양단부와 결합되는 발광장치이다.
- [0051] 본 발명의 실시예에 따른 보조LED(140)는 도 3에 도시된 바와 같이, 표시부(120')의 양단부에서 분할된 조각형태로 이루어져 점멸제어부(110)의 제어에 의해 발광하는 보조LED(140) 본체와, 일단부는 표시부(120') 내부에 수납되고 점멸제어부(110)와 연결된 상태에서 테엽스프링(내측 중앙부분)의 탄성력에 의해 권취되고 타단부는 보조LED(140) 본체와 전기적으로 연결되는 권취케이블(142)과, 보조LED(140)의 배면에 구비되어 피견인차량(20)의 양단부 쪽에 탈부착되는 진공흡착판(144)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0052] 이러한 구조로 인해 견인차량(10)의 운전자는 표시부(120')를 피견인차량(20)의 후미 중앙에 부착한 후 피견인차량(20)의 좌우 폭을 인식할 수 있도록 보조LED(140)를 인출하여 피견인차량(20)의 양단부에 각각 부착시킬 수 있게 된다.
- [0053] 이렇게 피견인차량(20)의 양단부가 후미차량에 의해 인식되도록 한 상태에서 소정의 장소까지 견인이 완료된 후, 견인차량(10)의 운전자가 보조LED(140)를 탈거하게 되면, 테엽스프링의 탄성력에 의해 권취케이블(142)이 감기면서 보조LED(140)는 자동으로 표시부(120')의 양단부에 결합되게 된다.
- [0054] 상술한 바와 같은, 각도조절부(126) 및 보조LED(140)를 통해, 표시부(120')가 피견인차량(20)의 임의의 후미 일측에 신속하고 간편하게 탈착됨은 물론, LED표시장치(122)가 후미차량 운전자의 시야와 일치되도록 회동 및 고정되고, 피견인차량(20)의 양단부 위치를 후미차량의 운전자가 용이하게 파악할 수 있게 됨에 따라 사용자 편의성의 증진과, 후미차량의 안전운행이 보다 확실하게 담보될 수 있는 효과가 있다.
- [0056] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

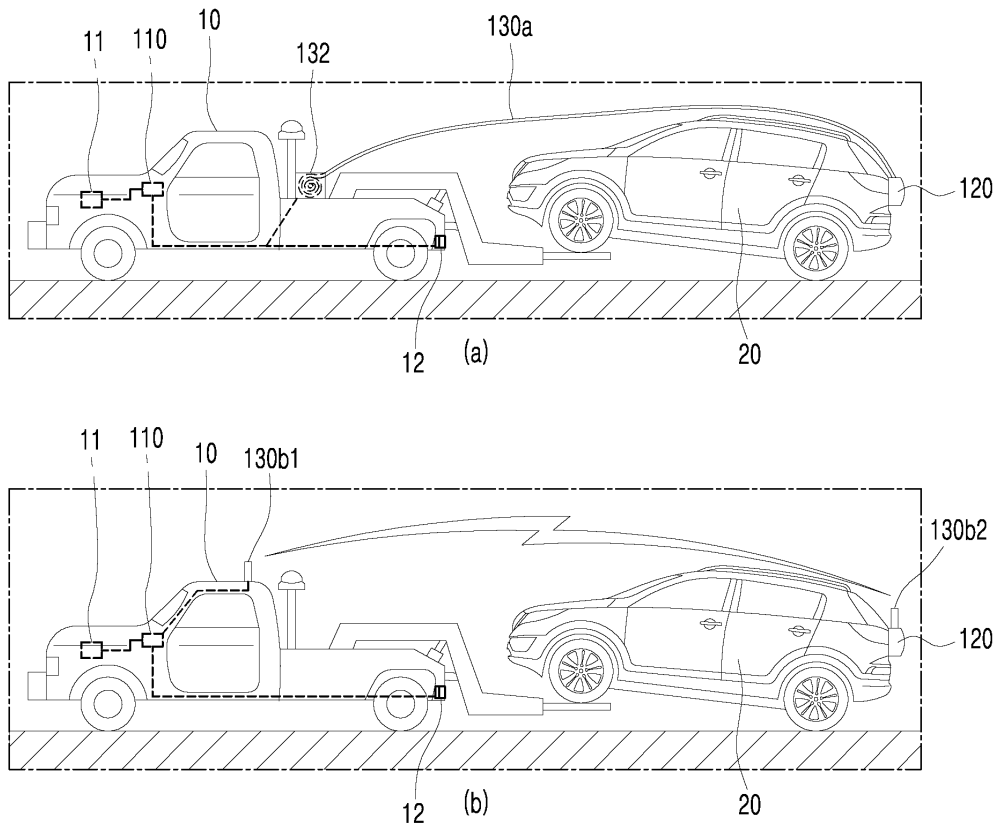
부호의 설명

- [0057]
- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 10: 견인차량 | 11: 전원장치 |
| 12: 견인차량의 후방지시등 | 20: 피견인차량 |
| 100: 견인차량의 운행과 연동되는 탈착형 후방지시등 | |
| 110: 점멸제어부 | 120, 120': 표시부 |
| 122: LED표시장치 | 122a: 제동등 |
| 122b: 좌우방향표시등 | 122c: 비상등 |
| 124: 탈착접착부 | 124a: 영구자석 |

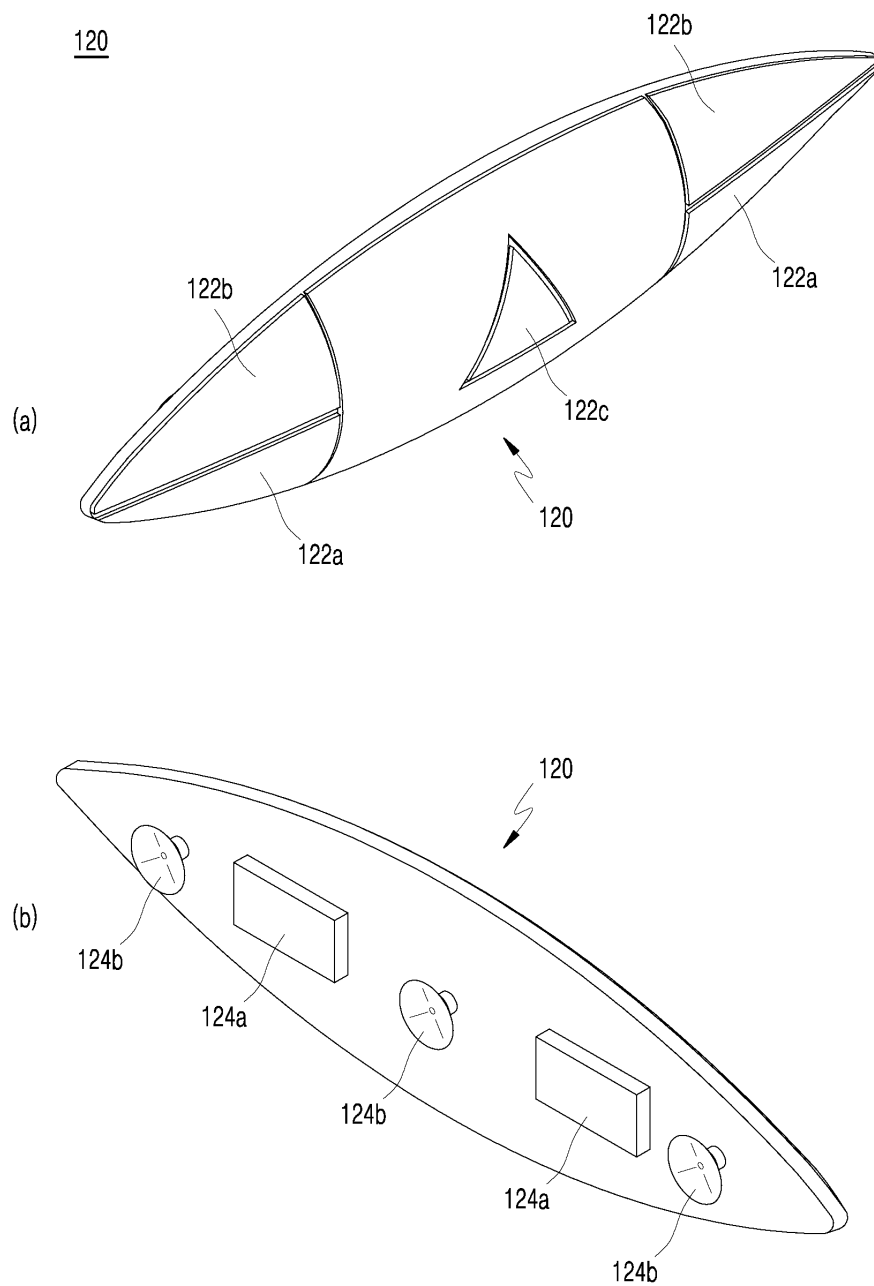
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 124b: 진공흡착판 | 126: 각도조절부 |
| 126a, 126b: 제1, 2 한지체 | 126c: 고정부 |
| 126d: 눈금부 | 130: 연결모듈 |
| 130a: 유선케이블 | 130b1, 130b2: 무선통신모듈 |
| 132: 수납함 | 140: 보조LED |
| 142: 권취케이블 | 144: 진공흡착판 |

도면

도면1



도면2



도면3

