



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

B60K 26/02 (2006.01)

B60T 7/08 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0008902

(43) 공개일자

2007년01월18일

(21) 출원번호 10-2005-0062793

(22) 출원일자 2005년07월12일

심사청구일자 2005년07월12일

(71) 출원인 고용성
서울 송파구 풍납동 324-2

(72) 발명자 고용성
서울 송파구 풍납동 324-2

(74) 대리인 임훈빈

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 장애자용 운전 보조장치

(57) 요약

본 발명은 장애자용 운전 보조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 일면에 차량의 조향축에 장착되는 고정편을 갖고 타면에 소정 간격으로 높이가 다른 한 쌍의 고정기어가 형성된 고정판과, 상기 고정판과 평행하고 일단에서 회전축으로 회전 가능하게 연결되며 일면에 상기 한 쌍의 고정기어에 결합되는 정지편을 구동하는 전자석이 구비되고 타면에 적어도 하나 이상의 결속공을 갖춘 홀더가 형성된 회전판과, 상기 홀더에 선택적으로 삽입, 결속이 가능하도록 상기 결속공과 대응하는 결속돌기를 구비한 핸들로 구성되어서 상기 핸들의 조작에 의해서 상기 회전판에 연결된 연결바 및 와이어의 밀고 당김 작용에 의해 각각 브레이크와 액셀레이터가 작동하도록 함으로써 운전시 임의로 브레이크 또는 액셀페달이 밟힌 채로 고정할 수 있어 운전이 편리성을 도모할 수 있을 뿐만 아니라 운전 보조장치가 필요없는 사람이 운전하게 될 경우 손잡이만 간단하게 분리할 수 있으므로 누구나 쉽게 운전할 수 있으며 미관이 유려하다는 장점이 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

일측 면에 고정편이 형성된 고정판과, 상기 고정판에 대해 소정 거리 이격되고 일단부에서 회전축으로 회전 가능하게 설치된 회전판과, 상기 회전판 외면에서 지지바로 고정된 홀더로 구성되며, 일단부에 상기 홀더에 삽입, 분리되는 핸들바를 마련한 조작 핸들이 더 구성된 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 고정판 및 회전판은 크래쉬패드 내부에 설치되고, 상기 크래쉬패드에 안내공을 마련하여 홀더를 인출시킴으로써 차량 실내에 홀더만 노출되게 한 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

청구항 3.

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 홀더의 소정부에 적어도 하나 이상의 결속공이 구비되고, 상기 핸들바에 상기 결속공과 대응하여 안착되는 결속돌기가 더 구비된 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

청구항 4.

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 고정판과 회전판의 대향 내면에 대해, 각각 고정판에는 소정 간격으로 높이가 다르게 돌출된 브레이크고정기어 또는 악셀레이터고정기어가 구비되고, 회전판에는 상기 각 고정기어에 체결되도록 정지핀을 마련하되, 상기 정지핀은 전자석에 의해 슬라이드 이동되어 상기 고정기어에 결속되게 한 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

청구항 5.

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 고정판과 회전판의 대향 내면에 대해, 각각 고정판에는 소정 간격으로 높이가 다르게 돌출된 브레이크고정기어 및 악셀레이터고정기어가 구비되고, 회전판에는 상기 각 고정기어에 체결되도록 한쌍의 정지핀을 마련하되, 상기 정지핀은 전자석에 의해 슬라이드 이동되어 상기 각 고정기어의 어느 일측에 선택적으로 결속되게 한 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

청구항 6.

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 회전판 소정부에 일단이 고정되고 타단이 악셀레이터페달 후면에 연결된 와이어가 설치되되, 상기 와이어는 상기 악셀레이터페달 후방에 설치된 지지대를 회전 관통하여서 조작 핸들의 조작에 의해 악셀레이터페달이 가압되게 한 것을 특징으로 하는 운전 보조장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 장애자용 운전 보조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다리가 불편한 장애자가 손으로 악셀레이터페달과 브레이크페달을 구동 가능하게 하는 종래 운전 보조장치들이 갖는 문제점을 해결함과 동시에 일반인도 장애자용 운전 보조장치들에 영향을 받지 않고 손쉽게 운전이 가능하게 한 것이다.

종래, 악셀레이터페달과 브레이크페달을 손으로 작동할 수 있게 한 운전 보조장치에 관한 기술로, 대한민국특허공고 제 1991-0004895호 및 제 1991-0004896호가 소개된 바 있으며, 이들은 조작 핸들을 일반인의 조향 핸들 축에 대략 직각 방향으로 설치하고, 조작 핸들은 어느 일 점을 중심으로 회전이 가능하게 함으로써 조작 핸들의 회전 방향 및 회전 각도에 따라서 가속과 급속 또는 저속 등의 제어가 가능하게 하고 있다.

그러나, 상기 특허들은 조작 핸들이 조향축의 목 부분에 장착되기 때문에 틸트 기능을 사용할 수 없어서 사용자의 신체 구조에 맞도록 조향 핸들의 각도를 적절하게 조절할 수 없는 폐단이 있고, 또한 조작 핸들과 악셀레이터 및 브레이크페달을 연결하고 있는 각 연결대 등은 일반인이 운전할 경우 다리 또는 팔에 걸리거나 움직이는 것을 방해하여 매우 불편하고, 또한 안전 운전을 저해하는 문제점을 갖는다.

또한 장애인의 운전 특성상 항상 왼쪽 또는 오른쪽 손을 사용해서 브레이크 또는 악셀레이터를 조작하고 있어야 하므로 신호대기 등으로 일시적으로 정차할 때에나 고속도로와 같은 운전조건에서 일정한 깊이로 악셀레이터 페달의 밟는 정도를 유지하는 경우에도 운전보조장치를 조작하는 손이 쉴 수 없다는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명은 장애자가 조작하는 운전 보조장치들, 예컨대 조향 핸들로부터 직각 방향으로 설치된 조작 핸들, 상기 조작 핸들과 브레이크 및 악셀레이터페달을 상호 연결하고 있는 연결바 등이 외부로 노출되지 않도록 함과 동시에 유연성이 있는 와이어로 연결하고 상기 조작 핸들은 필요에 따라서 임의로 장착 및 분리가 가능하게 함으로써 실내 공간의 사용 면적을 보다 확대할 수 있게 하고, 궁극적으로 장애인은 물론 일반인도 각자 아무런 불편함이 없이 운전이 가능하게 하는 운전 보조장치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 정차시 또는 정속 주행과 같이 운전보조장치를 조작할 필요가 없는 경우 간단히 버튼을 조작함에 의해 현재의 조작상태를 유지할 수 있게 하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 일면에 차량의 조향축에 장착되는 고정편을 갖고 타면에 소정 간격으로 높이가 다른 쌍의 고정기어가 형성된 고정판과, 상기 고정판과 평행하고 일단에서 회전축으로 회전 가능하게 연결되며 일면에 상기 한 쌍의 고정기어에 결합되는 정지편을 구동하는 전자석이 구비되고 타면에 적어도 하나 이상의 결속공을 갖춘 홀더가 형성된 회전판과, 상기 홀더에 선택적으로 삽입, 결속이 가능하도록 상기 결속공과 대응하는 결속돌기를 구비한 핸들로 구성되며, 상기 고정판 및 회전판은 크래쉬패드 내부에 장착되고 상기 홀더는 크래쉬패드의 안내공을 관통하여 노출된 것과, 상기 핸들의 조작에 의해 회전판에 연결된 연결바 및 와이어의 밀고 당김 작용에 의해 각각 브레이크와 악셀레이터가 작동하도록 한 것에 특징이 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 도면에 의거하여 보다 상세히 설명하며, 설명 중, 조작 핸들(30)은 장애자용 핸들을 의미하며, 조향 핸들(미도시)은 일반적인 방향 전환 핸들을 전제로 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 요부 조립 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 요부 평면도이다.

도 1 및 도 2를 참조한 운전 보조장치(1)는 일자 형 플레이트 형태의 고정판(10) 일측 면에 고정편(11)이 구비되고 상기 고정편의 선단에 볼트 등이 체결되는 고정홀(12)이 마련되며, 타단에는 고정판 일단부에 형성된 중심축(15)에서 원주 상으로 소정 각도의 범위를 갖는 고정기어가 상/하부에 각각 마련되며, 상부에는 악셀레이터 고정기어(13)가, 하부에는 브레이크 고정기어(14)가 마련되며, 이들은 도 2에서와 같이 고정판(10)의 면에 대하여 각각 높이를 달리 하여 설치되고, 원주면에는 도 1에서와 같이 방향이 서로 반대의 이를 형성하고 있다.

상기 회전축(15)에서 회전 가능하게 설치된 회전판(20)은 상기 고정판(10)과 일정 거리 이격되어 평행하게 설치되고, 회전판(20)에서 고정판(10)측 방향의 면상에 전기적 신호에 의해 슬라이드 이동 가능한 전자석(21)이 구비되며, 그 이면에는 지지바(26)로 고정된 홀더(17)가 설치되어 있다.

상기 전자석(21)은 공이(22)가 관통하여 전/후방으로 돌출되어 있고, 공이(22)의 후방은 스프링(23)이 설치되어 공이(22)를 후방으로 밀고 있으며, 전방에는 대략 "U"자 형태의 정지핀(24)이 마련되고, 상기 정지핀(24)은 회전판(20)에 고정된 가이드(25)를 관통하고 있다.

이때, 상기 "U"자 형태의 정지핀(24) 간의 거리는 상기 악셀레이터고정기어(13) 및 브레이크고정기어(14)의 상호 거리와 동일하게 함과 동시에 각각 일직선 상태를 이루도록 하며, 이에 대한 작용은 후술하는 도 5 및 도 6을 통해 구체적으로 설명하기로 한다.

상기 홀더(27)는 원통 관 형태로 되고 소정부에는 홀더(27) 벽을 관통한 결속공(28)이 구비되어 있으며, 상기 결속공(28)은 홀더(27)의 주연 소정 위치에 복수 개 설치하여도 좋다.

또한, 상기 회전판(20)의 하부에는 후술하는 브레이크페달(40)과 연결된 연결바(4)와, 후술하는 악셀레이터페달(50)과 연결된 와이어(5)가 구비되며, 이는 도 3 및 도 4를 통해서 구체적으로 설명될 것이다.

한편, 상기 홀더(27)에는 손으로 악셀레이터 및 브레이크 조작이 가능하게 하는 조작 핸들(30)이 삽입 장착되는 것으로서, 상기 조작 핸들(30)은 일측에 혼이나 방향 지시등, 비상등, 전조등 차폭등과 같이 운전시에 필요한 각종 전기장치를 조작하기 위한 조작구(31)가 마련되고, 그 일측에 다시 핸들바(32)가 연장된 형태이며, 상기 핸들바(32)의 표면에는 탄성에 의해서 돌출거리가 조절되는 결속돌기(33)가 상기 결속공(28)에 대응하는 위치에 동일한 수로 구비되어 있다.

상기 조작 핸들(30)과 홀더(27)의 결속 방식은 도시된 실시예로 한정되는 것은 아니며, 도시하지는 않았지만, 핸들바(32)의 외주연과 홀더(27)의 내주연에 각각 탭핑 가공을 하여 나사 방식으로 결속하게 할 수 있고, 또는 핸들바(32)에 한 개 또는 두 개의 돌기를 형성하고 홀더(27) 선단에는 상기 돌기와 대응하는 수로 "┌"자 형태로 절개하여 핸들바의 돌기를 절개부에 끼워서 약 90도 회전시키는 방식으로 결속할 수도 있는 바, 그 형태는 많은 공지의 기술로 적용할 수 있다.

이러한 운전 보조장치(1)는 도 2에서와 같이 크래쉬패드(CRASH PAD)(2) 내부에 장착되며, 홀더(27)는 외부, 즉 차량의 실내공간으로 돌출된다.

크래쉬패드(2)는 인스트루먼트 패널 패드(INSTRUMENT PANEL PAD) 또는 대시보드(DASH BOARD)라 불리는 것으로 계기판과 공조장치, 글로브박스 등을 일체화시킨 자동차 내장부품을 칭하며, 보통 자동차 실내의 앞부분을 이루고 있는 벽체를 크래쉬패드라 하고 있다.

이러한 크래쉬패드(2) 일측에 안내공(3)을 천공하고, 상기 지지바(26)가 안내공(3)을 관통하여서 홀더(27) 부분만 실내로 노출되게 하며, 반대로 상기 고정판(11)은 조향 핸들(미도시)의 스티어링을 고정하기 위한 볼트로써 고정홀(12)을 관통하게 하여 운전 보조장치(1)를 고정시킬 수 있으며, 고정판(10)의 고정 위치는 특별히 한정되는 것은 아니다.

이와 같이 구성하면, 다리가 불편한 장애인이 차량을 운행하고자 할 경우, 먼저 조작 핸들(30)의 일단에 형성된 핸들바(32)를 홀더(26)에 끼우고 체결돌기(33)를 체결공(28)에 결속시킨 상태에서 운행이 가능하게 되며, 이하에서는 조작 핸들(30)을 이용하여 차량을 정지시키거나 가속시키는 작용에 대해서 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 브레이크 작동 개념도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 악셀레이터 작동 개념도로서, 먼저 브레이크 작동상태를 보인 도 3을 참조하면, 운전자가 조작 핸들(30)을 아래 방향으로 밀면 조작 핸들(30)과 고정된 회전판(20)이 회전축(15)을 중심으로 하향 회전하고, 회전판(30)의 하향 회전은 연결바(4)를 아래 방향으로 이동시키며, 따라서 연결바(4)에 연결된 브레이크페달(40)이 아래 방향으로 푸쉬되어 브레이크가 작동된다.

반대로, 악셀레이터 작동상태를 보인 도 4를 참조하면, 운전자가 조작 핸들(30)을 위 방향으로 당기면 조작 핸들(30)과 고정된 회전판(20)이 회전축(15)을 중심으로 상향 회전하고, 회전판(30)의 상향 회전에 따라 회전판(30)에 고정된 와이어(5)가 당겨지게 된다.

상기 와이어(5)는 일단이 회전판(30)에 연결되고, 타단은 악셀레이터페달(50)의 후방에 고정되어 있으며, 이때 와이어(5)는 악셀레이터페달(50) 후방에 설치된 지지대(51)를 관통하고 있으므로, 조작 핸들(30)의 조작으로 와이어(5)가 당겨지면, 악셀레이터페달(50)이 후방으로 당겨지면서 차량이 가속하게 된다.

상기 와이어(5)는 연결바(4)와 달리 유연성을 가지고 있어서, 자유롭게 구부리거나 방향 전환이 가능하여 크래쉬패드(2) 표면에 접촉되게 하거나 크래쉬패드(2) 내부로 유도되게 하여 악셀레이터페달(50)과 연결, 설치가 가능하므로, 운전자의 다리 부분이 위치하는 공간을 회피할 수 있다.

즉, 종래기술에 따르면 브레이크페달 및 악셀레이터 페달 또는 페달축에 직접 연결바가 접속되는 구조를 가지고 있으므로 핸들의 축과 연결바 접속부가 일직선으로 형성되어야 하고 따라서 등그렇게 돌출된 타원형을 갖는 자동차 크래쉬패드 하단의 형상으로 인하여 축이 조향 핸들 아래쪽으로 상당한 거리만큼 떨어져 설치될 수 밖에 없어 일반 운전자의 축 또는 조작 핸들이 무릎에 영향을 줄 수 밖에 없고 결과적으로 운전공간을 협소하게 한다는 문제가 있었던 바, 본 발명에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 악셀레이터는 페달 뒷쪽에 고정부를 두고 와이어 등으로 조작하게 함으로서 연결바 없이도 조작이 가능할 수 있게 되어 실질적으로 운전공간이 넓어지게 된 것이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 브레이크 작동 유지 상태를 보인 개념도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 악셀레이터 작동 유지 상태를 보인 개념도로서, 도 5 및 도 6은 각각 브레이크 작동 상태와 가속 상태를 임시로 고정시키기 위한 장치의 작용을 보인 것이다.

먼저, 전술한 도 3에서와 같은 작용에 의해 회전판(20)이 하향 회전되어 브레이크페달(40)을 가압하고 있는 상태에서, 신호 대기시 또는 교통체증시 장시간 손으로 브레이크를 가압하고 있는 것을 방지하기 위해 도 5에 도시된 바와 같이 정지핀(24)을 작동시킬 수 있다.

즉, 브레이크페달(40)을 가압하고 있는 상태에서 운전자가 소정의 스위치(미도시)를 작동시키면 전자석(21)에 전기가 인가되어 공이(22)가 전방으로 이동하고, 이때 선단이 소정의 경사면으로 된 정지핀(24)이 브레이크고정기어(14)의 이에 결속되어서, 결국 손을 이용하지 않고 회전판(20)의 상승 회전을 방지한 상태에서 브레이크 가압을 지속할 수 있다.

반대로, 도 6에서와 같이 회전판(20)이 위로 당겨진 상태에서 운전자가 소정의 스위치(미도시)를 작동시키면 전자석(21)에 전기가 인가되어 공이(22)가 전방으로 이동하고, 이때 선단이 소정의 경사면으로 된 정지핀(24)이 악셀레이터고정기어(14)의 이에 결속되어서, 결국 손을 이용하지 않고 회전판(20)의 하향 회전을 방지한 상태에서 악셀레이터의 가압을 지속할 수 있다.

이때, 상기 각 고정기어(13)(14) 및 정지핀(24) 선단은 상호 결속력을 증가시키기 위해 도시된 바와 같이 기어 이를 서로 반대 방향으로 경사지게 설치하는 것이 바람직하지만 이에 한정되는 것은 아니다. 또한 고정기어의 이(톱니)의 경우 방향성을 가지므로 정지핀 선단이 한방향으로 움직이는 것은 차단하나 반대방향으로 움직일 경우에는 특별한 조작 없이도 자연스럽게 움직일 수 있는 것이다.

이러한 고정기어 및 정지핀 선단은 필요에 따라 선택적으로 악셀레이터 또는 브레이크만을 제어하도록 구성될 수 있음은 자명한 사실이다.

도 5 및 도 6의 상태에서 다시 소정의 스위치를 작동시키거나 또는 핸들을 조작하면, 전자석에 인가되는 전원이 차단되어 공이(22)는 스프링(23)의 반발력에 의해서 후방(원위치)로 복귀되어 정지핀(24)과 각 고정기어(13)(14) 간의 결속이 해제되도록 구성될 수도 있고 또는 핸들의 조작할 경우 고정기어의 이에 물린 정지핀이 움직여 자동으로 풀리게 되므로 안전한 운전을 할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 상세하게 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 운전 보조장치에 의하면, 홀더를 제외한 나머지 운전 보조장치들이 크래쉬패드 내부에 장착되어 있고, 또한 조작 핸들은 크래쉬패드에서 돌출된 홀더에 임의 착탈이 가능하므로, 운전 보조장치가 외부에서 관측되지 않게 되어 복잡해 보이던 종래 운전 보조장치들에 비해서 미관이 개선됨은 물론, 내부 공간을 넓게 활용할 수 있는 이점이 있으며, 운전 보조장치와 악셀레이터페달은 유연성이 있어 굴곡이 가능한 와이어로 상호 연결되어 있으므로, 와이어를 악셀레이터페달을 밟는 다리의 움직임 영역에서 회피하여 설치가 가능하여 운전 불편함을 주지 않게 된다.

게다가, 다리가 불편한 사람이 운전을 하고자 할 경우에만 조작 핸들을 홀더에 끼워 사용하고 일반인의 경우에는 조작 핸들을 제거할 수 있는 형태로 구성되어 있으므로, 장애인이나 일반인이 모두 불편함 없이 사용이 가능하고, 따라서 가족 중에 다리가 불편한 구성원이 있다 하더라도 하나의 차량으로 가족 모두 운전이 가능한 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 요부 조립 사시도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 요부 평면도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 브레이크 작동 개념도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 악셀레이터 작동 개념도.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 브레이크 작동 유지 상태를 보인 개념도.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 운전 보조장치의 악셀레이터 작동 유지 상태를 보인 개념도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 운전 보조장치 2 : 크래쉬패드(CRASH PAD)

3 : 안내공 4 : 연결바

5 : 와이어 10 : 고정판

13 : 악셀레이터고정기어 14 : 브레이크고정기어

15 : 회전축 20 : 회전판

21 : 전자석 24 : 정지핀

27 : 홀더 28 : 결속공

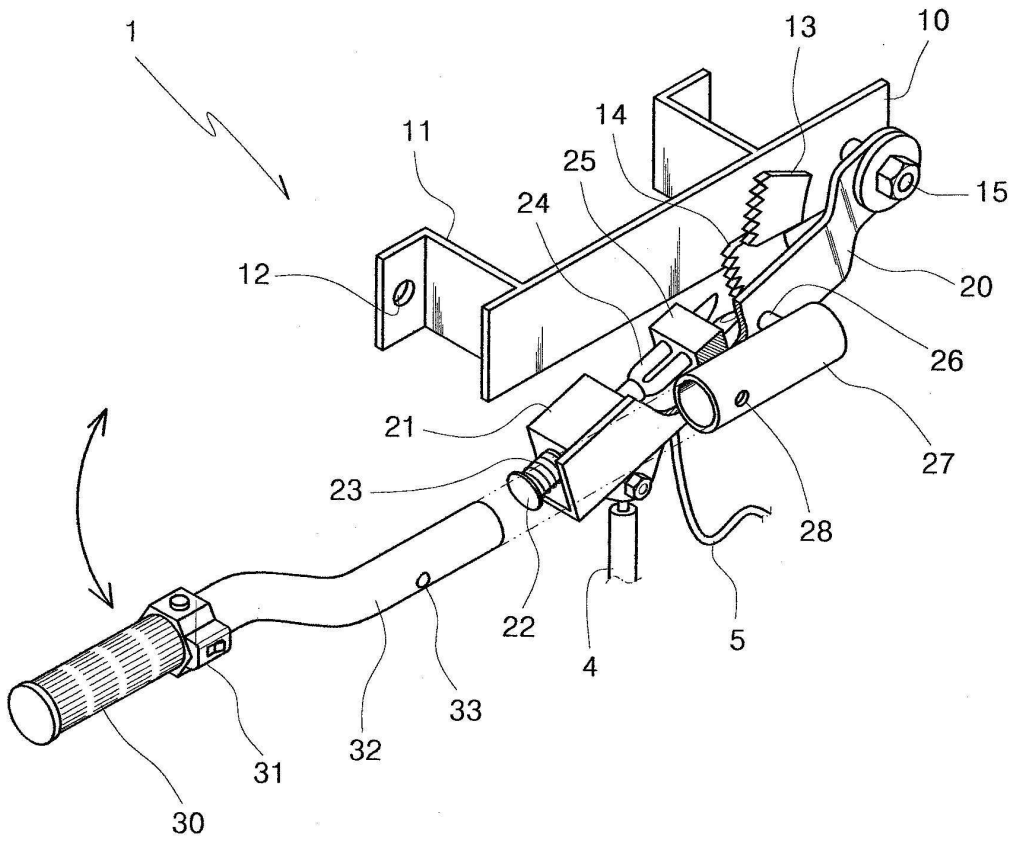
30 : 조작 핸들 32 : 핸들바

33 : 결속돌기 40 : 브레이크페달

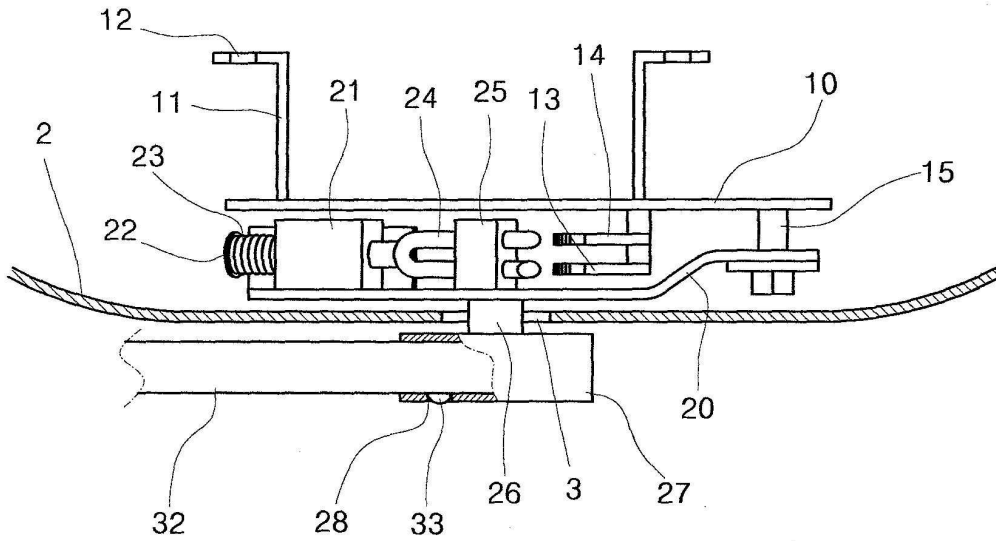
50 : 악셀레이터페달

도면

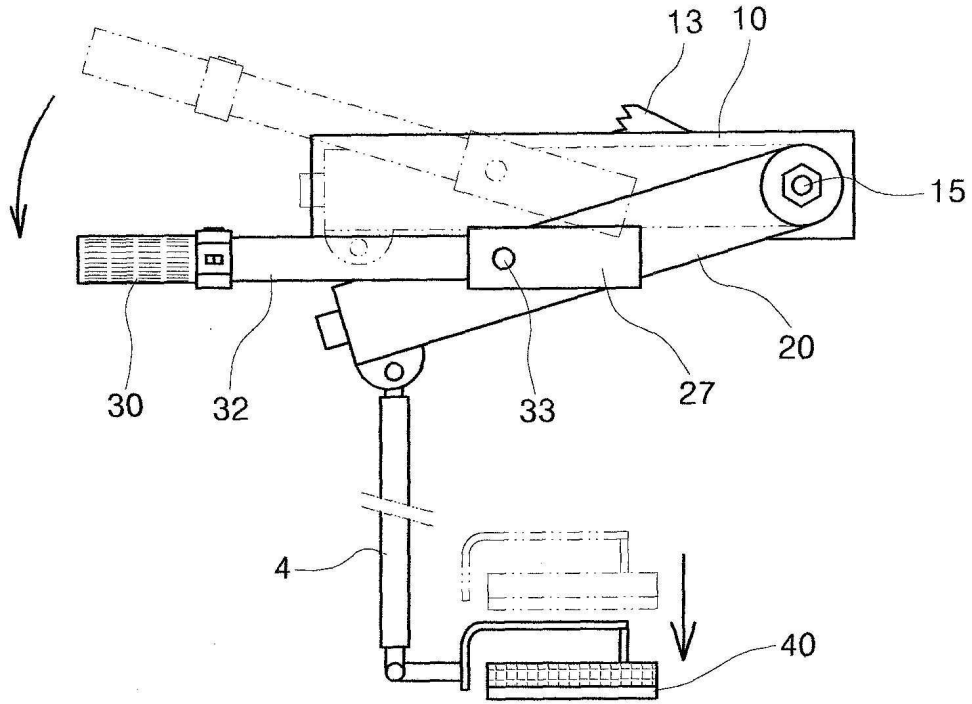
도면1



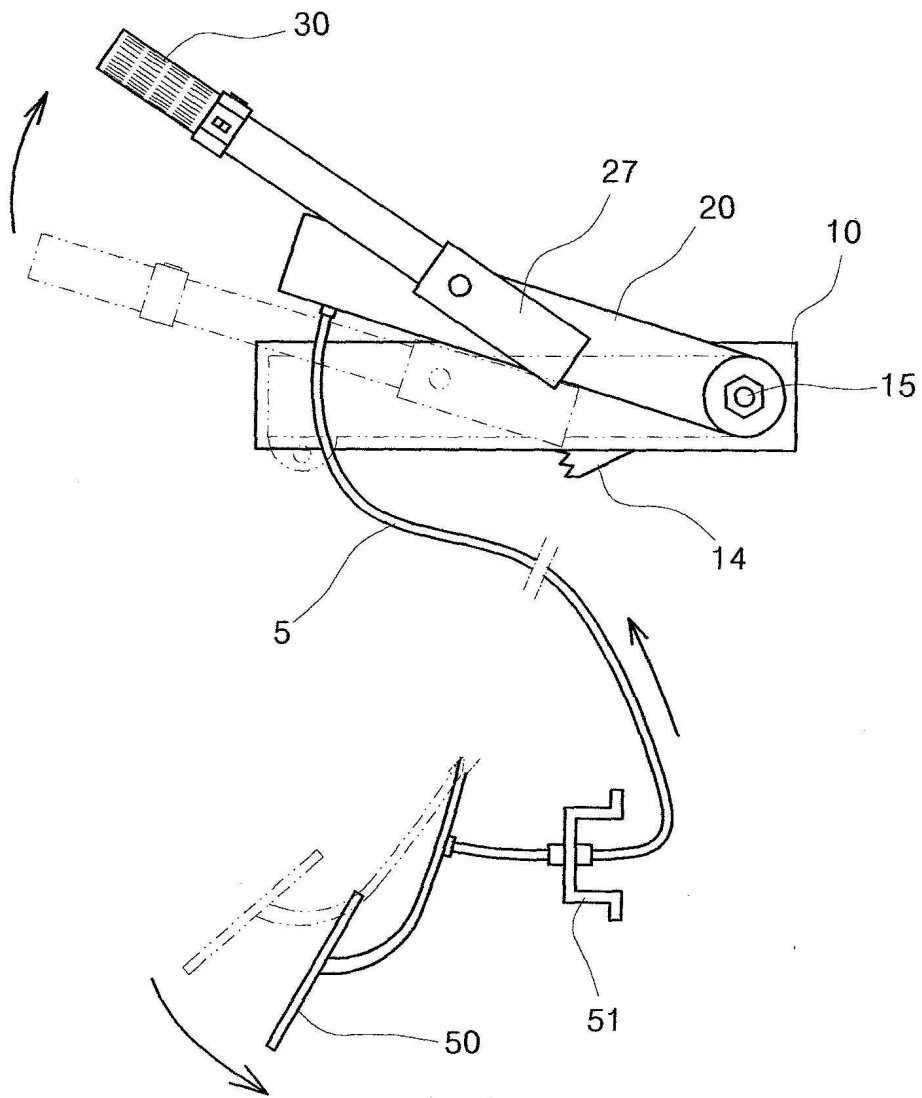
도면2



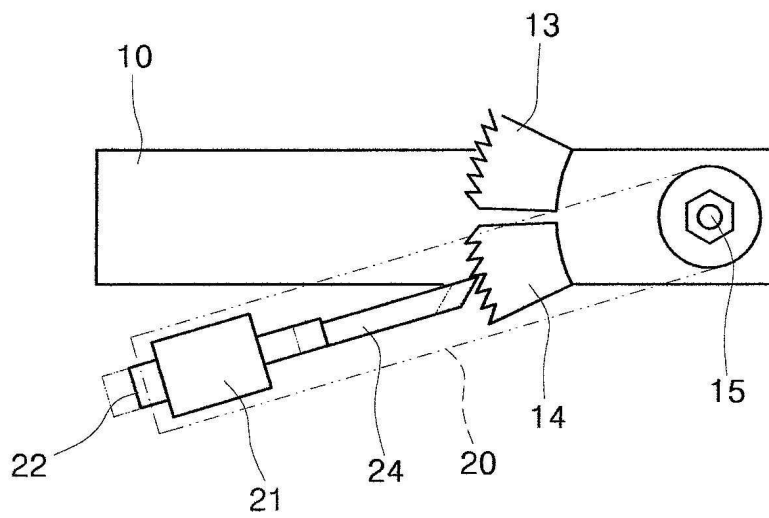
도면3



도면4



도면5



도면6

