



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년12월28일
(11) 등록번호 10-0789438
(24) 등록일자 2007년12월20일

(51) Int. Cl.

B60T 7/06 (2006.01) B60T 7/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0112456

(22) 출원일자 2006년11월14일

심사청구일자 2006년11월14일

(56) 선행기술조사문헌

KR19950006088 Y1

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

울산대학교 산학협력단

울산 남구 무거동 산29

(72) 발명자

염영진

울산 남구 무거2동 828-3 청구하이츠 508호

이원규

울산 울주군 범서면 천상리 산28-1 동아아파트
103-904

박세명

경북 경주시 외동읍 방어리 357번지

(74) 대리인

리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 오군규

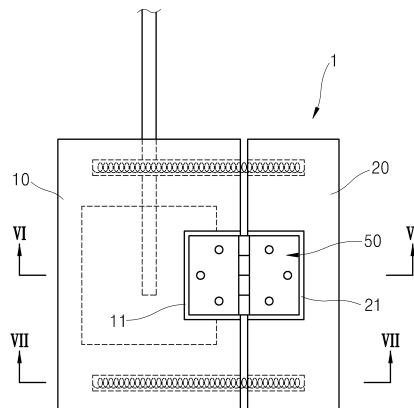
(54) 자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체

(57) 요약

자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체에 관한 것으로, 상세하게는 자동차 운전자의 발과의 접촉 면적의 증대를 위하여 자동차의 브레이크 페달에 결합되는 자동차의 브레이크 페달 커버에 있어서, 상기 브레이크 페달에 탈부착가능하게 결합된 고정판과, 상기 고정판의 옆쪽에 배치되며, 상기 고정판과 나란하게 놓이는 제1위치와 상기 고정판으로부터 먼쪽의 단부가 운전자를 향하여 돌리는 제2위치 사이에서 회전 가능하게 상기 고정판에 설치되는 가동판과, 상기 가동판이 상기 제2위치로 회전되었을 때, 상기 가동판을 다시 제1위치로 복원시키는 복원수단을 포함하는 브레이크 페달 커버와,

자동차에 마련된 브레이크 페달과, 상기 브레이크 페달 커버를 포함하는 브레이크 페달 조립체에 관한 것이다.

대표도 - 도5



(56) 선행기술조사문헌

KR19950006090 Y1

KR20010030544 A

KR01191250000 Y1

KR02429810000 Y1

KR03878700000 B1

JP19045384 A

JP08164829 A

JP08194010 A

US04942949 A

특허청구의 범위

청구항 1

자동차 운전자의 발과의 접촉면적의 증대를 위하여 자동차의 브레이크 페달에 결합되는 자동차의 브레이크 페달 커버에 있어서,

상기 브레이크 페달에 탈부착가능하게 결합된 고정판과,

상기 고정판의 옆쪽에 배치되며, 상기 고정판과 나란하게 놓이는 제1위치와 상기 고정판으로부터 먼쪽의 단부가 운전자를 향하여 돌리는 제2위치 사이에서 회전 가능하게 상기 고정판에 설치되는 가동판과,

상기 가동판이 상기 제2위치로 회전되었을 때, 상기 가동판을 다시 제1위치로 복원시키는 복원수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 브레이크 페달 커버.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복원수단은, 일단이 상기 고정판에 고정되고 타단은 상기 가동판에 고정되어, 상기 가동판을 상기 제1위치로 탄성 바이어스시키는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 브레이크 페달 커버.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 가동판은 경첩에 의해 상기 고정판에 회전 가능하게 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 자동차의 브레이크 페달 커버.

청구항 4

자동차에 마련된 브레이크 페달과,

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 기재된 브레이크 페달 커버를 포함하는 자동차의 브레이크 페달 조립체.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<18> 본 발명은 자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동차의 제동을 위하여 브레이크 조작시 브레이크 페달 커버에 발이 걸리는 것을 방지하는 자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체에 관한 것이다.

<19> 일반적으로 자동차 브레이크는 브레이크 페달의 접촉면적이 작기 때문에, 페달을 누르는데 어려움이 있었다. 이에 따라 자동차 운전자의 발과의 접촉면적을 증대하기 위하여 도 1에 도시한 바와 같이 브레이크 페달(220)에 접촉면적이 넓은 브레이크 페달 커버(200)를 결합시켜 사용하는 경우가 있다. 도 2는 종래기술에 따른 브레이크 페달 커버가 브레이크 페달에 결합된 모습을 나타내는 도면이고, 도 3은 도 2의 III-III 단면도로서, 상기 브레이크 페달 커버(200)에서 상기 브레이크 페달(220)의 배면, 즉 각 모서리마다 상기 브레이크 페달을 고정하는 누름부재(210)가 마련된다. 상기 누름부재(210)는 볼트(211)와 너트(212)에 의하여 브레이크 페달커버에 고정되며, 그 누름부재(210)의 일단은 상기 브레이크 페달(220)의 배면을 상기 브레이크 페달 커버(200)쪽으로 눌러 브레이크 페달(220)에 고정시킨다.

<20> 이 누름부재(210)를 이용하여 브레이크 페달 커버(200)를 브레이크 페달(220)에 설치하는 구체적인 방법은 다음과 같다. 먼저, 브레이크 페달 커버(200)를 브레이크 페달(220) 위에 올려두고 적절한 위치에 상기 브레이크 페달 커버(200)가 놓일 수 있도록 위치조정한다. 이후, 누름부재(210)의 일단을 상기 브레이크 페달(220)의 일면에 올려두고, 상기 누름부재(210)를 브레이크 페달 커버(200)에 고정하는데, 이러한 작업을 브레이크 페달 커버

(200)의 각 모서리마다 반복하여 수행한다.

- <21> 이러한 조립과정을 통하여 브레이크 페달에 결합된 브레이크 페달 커버는 브레이크 페달보다 넓은 면적을 가지므로, 운전자의 발이 접촉될 접촉면적이 증대되어 용이하게 브레이크 조작을 할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 브레이크 페달 커버가 결합됨에 따라 브레이크 페달의 우측에 마련된 엑셀 페달과의 간격이 좁아졌기 때문에 엑셀 페달을 밟고 난 후, 예컨대 급히 브레이크 페달 커버를 밟기 위하여 운전자의 발을 이동시키는 과정에서, 브레이크 페달 커버의 후면에 운전자의 발이 걸리게 되어 신속한 브레이크 조작을 할 수 없는 문제점이 있다.
- <22> 특히, 이러한 문제는 운전자가 등산 후나 공장에서 작업후 또는 군업무 후 등산화나 작업화 또는 군화와 같은 투박한 신발을 착용하고 운전하는 경우에 더 자주 발생한다.
- <23> 이를 문제점을 해결하기 위하여 브레이크 답판이 브레이크 작동아암에 대해 회전가능하게 힌지결합함으로써 운전자의 발과의 간섭시 답판이 회전하며 운전자의 발의 상승을 허용하는 브레이크 페달 조립체(대한민국 공개특허공보 제10-1999-0051102호)가 있다. 상기 브레이크 페달조립체(100)는 도 4에 개략적으로 도시한 바와 같이, 악셀레이터 페달의 일측에 설치되어 회전에 의해 브레이크 동작을 수행하는 작동아암(110)과; 악셀레이터 페달로부터 멀게 위치하는 부분이 힌지수단(130)에 의해 작동아암(110)의 선단에 회전가능하게 고정되는 브레이크 답판(120)과; 브레이크 답판(120)이 수평상태를 유지하도록 탄성지지하는 스프링(140)과; 작동아암(110)에서 악셀레이터 페달을 향해 수평상태로 돌출되어 답판(120)이 힌지수단(130)을 기준으로 수평이하로 회전하는 것을 제한하는 지지편(112);으로 이루어져 있다.
- <24> 그러나, 상기 브레이크 페달 조립체는 일단이 페달이 아닌 작동아암의 일측에 부착되어 있고 도 4에 있는, 힌지수단에 의하여 회전하기 때문에, 그 회전반경이 커서 운전 중 돌발상황이 발생하였을 때, 브레이크 조작을 위한 반응속도가 느리게 되는 문제점이 있다.
- <25> 또한, 상기 브레이크 페달 조립체는 브레이크 답판이 운전자의 발에 의하여 젖혀진 후, 원래위치로 복원되기 전까지는 운전자가 브레이크 조작을 할 수 없는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <26> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 운전자의 발과 브레이크 페달 커버와의 간섭으로 인하여 운전자의 브레이크 조작이 방해받지 않고 신속하게 브레이크 조작을 할 수 있는 브레이크 페달 커버를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <27> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 브레이크 페달 커버는, 자동차 운전자의 발과의 접촉면적의 증대를 위하여 자동차의 브레이크 페달에 결합되는 자동차의 브레이크 페달 커버에 있어서,
- <28> 상기 브레이크 페달에 탈부착가능하게 결합된 고정판과,
- <29> 상기 고정판의 옆쪽에 배치되며, 상기 고정판과 나란하게 놓이는 제1위치와 상기 고정판으로부터 먼쪽의 단부가 운전자를 향하여 돌리는 제2위치 사이에서 회전 가능하게 상기 고정판에 설치되는 가동판과,
- <30> 상기 가동판이 상기 제2위치로 회전되었을 때, 상기 가동판을 다시 제1위치로 복원시키는 복원수단;을 포함한다.
- <31> 또한, 상기 브레이크 페달 커버에서 상기 복원수단은, 일단이 상기 고정판에 고정되고 타단은 상기 가동판에 고정되어, 상기 가동판을 상기 제1위치로 탄성 바이어스시키는 스프링을 포함하는 것이 바람직하다.
- <32> 또한, 상기 브레이크 페달 커버에서 상기 가동판은 경첩에 의해 상기 고정판에 회전가능하게 결합되어 있는 것이 바람직하다.
- <33> 본 발명에 의한 브레이크 페달 조립체는 자동차에 마련된 브레이크 페달과, 상기 브레이크 페달 커버를 포함한다.
- <34> 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <35> 도 5는 본 발명에 따른 브레이크 페달 커버가 브레이크 페달에 결합된 모습을 나타낸 도면이고, 도 6은 도 5의 VI-VI 단면도이고, 도 7은 도 5의 VII-VII단면도이며, 도 8 및 도 9는 도 5에 따른 브레이크 페달 커버의 작동모

습을 나타내는 도면이며, 도 10은 5에 따른 브레이크 페달 커버의 사시도이다.

- <36> 본 실시예에 따른 브레이크 페달 커버(1)는 고정판(10), 가동판(20) 및 복원수단(30)으로 구성된다.
- <37> 상기 고정판(10)은 브레이크 페달(40)에 탈부착가능하게 결합된 것으로서, 상기 고정판(10)을 브레이크 페달(40)에 결합하는 방식은 종래기술에 따른 누름부재(210)를 이용하는 것도 가능하며, 접착제 또는 접착테이프 등 다양한 방식을 이용하는 것도 고려할 수 있다. 또한, 장기간 안정감있게 사용하기 위해서는 도 10에 도시한 바와 같이 상기 브레이크 페달(40)에 브레이크 페달 커버(1)를 직접 볼트고정하는 것도 고려할 수 있다.
- <38> 상기 가동판(20)은 고정판(10)의 옆쪽에 배치된다. 이 가동판(20)은 상기 고정판(10)과 나란하게 놓이는 제1위치(도 6에 도시된 바와 같은 위치)와, 상기 고정판(10)으로부터 먼쪽의 단부(도 6에서 오른쪽 단부)가 운전자를 향하여 들리는 제2위치 사이(도 8에 도시된 바와 같은 위치)에서 회전가능하게 상기 고정판(10)에 설치되는 것이다.
- <39> 상기 가동판(20)은 경첩(50)에 의하여 상기 고정판(10)에 회전 가능하게 결합되어 있다. 상기 경첩(50)은 상기 고정판(10)에 고정되는 고정편(51)과, 상기 가동판(20)에 고정되는 가동편(52)과, 상기 고정편(51)과 가동편(52)이 회전하는 중심축을 이루는 힌지(53)로 구성된다.
- <40> 한편, 상기 고정편(51)과 가동편(52)은 고정판(10) 및 가동판(20)에 마련된 안착홈(11, 21)에 수용된 상태로 고정되어, 상기 고정편(51)과 가동편(52)은 고정판(10) 및 가동판(20)의 표면에 노출되지 않게 하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 경첩(50)은 운전자와 마주하는 고정판(10) 및 가동판(20)의 면상에 마련되어 있어, 상기 가동판(20)이 회전함에 따라 고정판(10)으로부터 먼쪽의 단부가 운전자를 향하여 들릴 수 있도록 한다.
- <41> 상기 복원수단(30)은 상기 가동판(20)이 상기 제2위치로 회전되었을 때, 상기 가동판(20)을 다시 제1위치로 복원시키는 수단이다. 상기 복원수단(30)은 그 복원수단(30)의 일단이 상기 고정판(10)에 고정되고, 그 복원수단(30)의 타단은 상기 가동판(20)에 고정된 스프링이다. 상기 복원수단(30)은 엑셀 페달로부터 올라오는 운전자의 발에 의하여 제1위치에서 제2위치로 이동한 가동판(20)을 다시 제1위치로 탄성바이어스시킨다.
- <42> 상기 복원수단(30)은 상기 경첩(50)이 마련된 고정판(10) 및 가동판(20)의 반대쪽 면에 마련된다. 상기 가동판(20)과 고정판(10)에는 상기 스프링을 수용할 수 있는 스프링수용홈(12, 22)을 각각 구비하고 있으며, 상기 스프링수용홈(12, 22)에 안착된 스프링은 상기 가동판(20)이 회전함에 따라 고정판(10) 및 가동판(20)의 내부에서 인장 및 복원을 반복한다.
- <43> 한편, 본 실시예에 따른 자동차의 브레이크 페달 조립체는 브레이크 페달과 상기 브레이크 페달 커버를 포함한다.
- <44> 이러한 구성을 가진 본 실시예에 따른 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체는 다음과 같이 작동한다.
- <45> 먼저, 자동차의 운전자는 브레이크 페달(40)에 결합된 브레이크 페달 커버(1)의 고정판(10) 및 가동판(20) 중에서 적어도 하나를 밟아서 자동차의 브레이크 조작을 수행할 수 있다. 이 경우, 운전자는 브레이크 페달(40)을 직접 밟을 때보다 접촉면적이 증대되어 있으므로, 편리하게 브레이크를 조작할 수 있다.
- <46> 한편, 운전자가 엑셀 페달을 밟은 후에 브레이크 조작을 위하여 발을 이동시키는 도중에 그 발(60)이 상기 브레이크 페달 커버(1)에 걸리게 되는 경우, 가동판(20)은 도 6에 도시한 바와 같이 제1위치에서, 가동판(20)은 도 8에 도시한 바와 같은 제2위치로 회전하게 된다. 이때, 운전자의 발(60)이 가동판(20)으로부터 벗어나게 되면, 가동판(20)은 인장된 스프링의 탄성복원력에 의하여 다시 제1위치로 탄성바이어스되어 고정판(10)과 나란하게 놓이게 된다.
- <47> 이때, 운전자는 나란하게 놓인 고정판(10) 및 가동판(20) 중 적어도 하나를 밟아 브레이크 조작을 하게 된다.
- <48> 한편, 종래기술에 따른 브레이크 페달 조립체(대한민국 공개특허공보 제10-1999-0051102호)는 본 실시예의 고정판(10)과 가동판(20)을 합친 길이를 가진 브레이크 답판(120)이 그 일측에 마련된 힌지축(132)을 중심으로 회전하기 때문에, 상기 브레이크 답판(120)의 절반정도의 길이를 가진 본 실시예의 가동판(20)에 비하여 회전반경이 커지게 된다. 이에 따라 발에 의하여 운전자를 향하여 들려 올라간 브레이크 답판(120)이 원래 위치까지 복귀하는데 걸리는 시간은 본 실시예에 따른 가동판(20)이 원래위치로 복귀하는 시간에 비하여 길어지게 된다. 이와 같이 가동판(20)의 복귀시간 지연은 브레이크 조작을 신속하게 수행하지 못하게 하는 원인이 되며, 돌발상황에 대하여 빠르게 대응하지 못하게 한다.
- <49> 또한, 상술한 종래기술에 따른 브레이크 페달 조립체는 브레이크 답판(120)이 들려 올라가서 원래위치로 복원되

기 전까지는 브레이크 조작을 할 수 없는 문제점이 있다. 이에 반하여 본 실시예에 따른 브레이크 페달 커버(1)는 가동판(20)이 들려올라가도 고정판(10)은 브레이크 페달(40)에 고정되어 운전자가 밟을 수 있는 상태에 놓여져 있기 때문에, 운전자는 가동판(20)이 원래위치로 복귀하기 전이라도 상기 고정판(10)을 밟아 브레이크 조작을 수행할 수 있다.

<50> 또한, 종래기술에 따른 브레이크 페달 조립체는 브레이크 답판(120)을 작동아암(110)에 힌지수단(130)으로 연결되는 구조로 제작되어야 하므로, 그 설치가 복잡하여 자동차의 제작단계에서 조립되어야 하며, 이에 따라 사용자가 원하는 형태로 대체하는 것이 용이하지 않았다. 이에 반하여 본 실시예에 따른 브레이크 페달 커버(1)는 가동판(20)을 회전가능하게 하는 경첩(50)이 미리 브레이크 페달 커버(1)의 제작단계에서 설치되고, 운전자는 간단한 고정수단에 의하여 상기 고정판(10)만을 상기 브레이크 페달에 설치하면 조립이 완성되므로 사용자의 마음대로 손쉽게 원하는 형태 및 모양으로 대체하여 장착할 수 있다.

<51> 본 발명에 따른 자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체는 다음과 같은 변형이 가능하다.

<52> 먼저, 상기 실시예에서 복원수단(30)으로서 스프링을 사용하였으나, 가동부가 일정각도 이상 회전하는 것을 제한한 상태에서(즉, 90도 이상 가동판(20)이 들려올라가는 것을 제한) 상기 가동판(20)이 들려올라가면 자체하중에 의하여 원래의 제1위치로 복원되는 구성도 고려될 수 있다.

<53> 또한, 상기 스프링을 경첩(50)과 별도로 마련하지 않고, 경첩(50)의 힌지와 결합한 토션스프링을 마련해두고, 상기 토션스프링의 양단을 각각 고정판(10) 및 가동판(20)에 걸리게 하여 상기 가동판(20)이 제2위치로 회전하였을 때, 상기 토션스프링에 복원력에 의하여 가동판(20)이 원래 위치로 복원되게 하는 것도 고려할 수 있다.

<54> 또한, 상기 고정판(10)과 가동판(20)의 표면에 발이 밀리지 않도록 각종 고무 패드를 더 부착하는 것도 고려될 수 있으며, 기타 운전자의 발이 밀리지 않게 하는 요철도 상기 고정판(10)과 가동판(20)에 형성시키는 것도 고려할 수 있다.

<55> 이상에서 실시예 및 다양한 변형예를 들어 본 발명을 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예들 및 변형예에 한정되는 것은 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.

발명의 효과

<56> 상술한 바와 같은 본 발명에 의한 자동차의 브레이크 페달 커버 및 브레이크 페달 조립체에 의하면, 브레이크 페달 커버의 고정판은 브레이크 페달에 고정되어 있고 가동판은 고정판의 옆쪽에 회전가능하게 설치되어 있어 엑셀페달로부터 상승하는 운전자의 발이 가동판에 걸려도 상기 운전자의 발의 상승을 허용하고, 일단 운전자의 발이 상승된 후에는 원래위치로 신속하게 복원함에 따라 운전자가 빠르게 브레이크 조작을 할 수 있도록 하여 돌발상황에 쉽게 대처할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래기술에 따른 자동차 브레이크 페달에 브레이크 페달 커버를 결합되는 일 실시형태를 나타내는 사시도.
- <2> 도 2는 도 1에 따른 브레이크 페달 커버가 브레이크 페달에 결합된 모습을 나타내는 도면.
- <3> 도 3은 도 2의 III-III 단면도.
- <4> 도 4는 도 1의 자동차 브레이크 페달커버를 변형한 종래기술에 따른 브레이크 페달 커버를 나타내는 사시도.
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 브레이크 페달 커버가 브레이크 페달에 결합된 모습을 나타낸 도면.
- <6> 도 6은 도 5의 VI-VI 단면도.
- <7> 도 7은 도 5의 VII-VII 단면도.
- <8> 도 8 및 도 9는 도 5에 따른 브레이크 페달 커버의 작동모습을 나타내는 도면.
- <9> 도 10은 5에 따른 브레이크 페달 커버의 사시도.
- <10> <도면부호의 상세한 설명>

- <11>

1... 브레이크 페달 커버
- <12>

11... 안착홈
- <13>

20... 가동판
- <14>

22... 스프링수용홈
- <15>

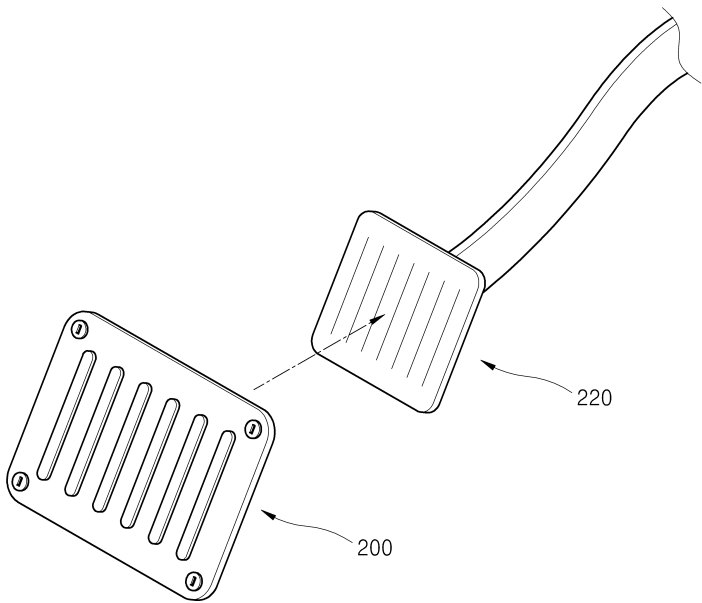
40... 브레이크 페달
- <16>

51... 고정편
- <17>

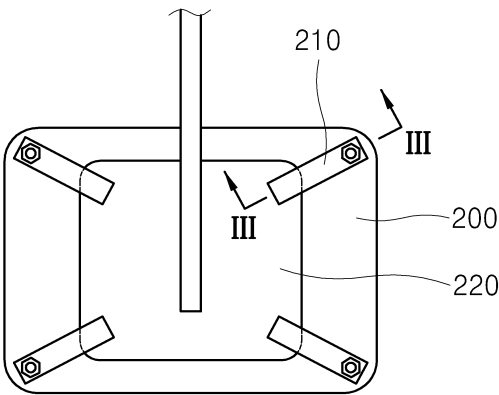
53... 힌지
- 10... 고정판
- 12... 스프링수용홈
- 21... 안착홈
- 30... 복원수단
- 50... 경첩
- 52... 가동편

도면

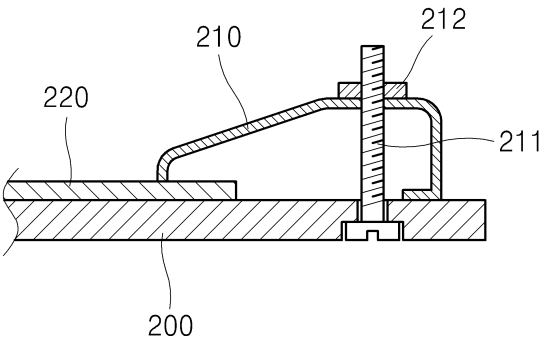
도면1



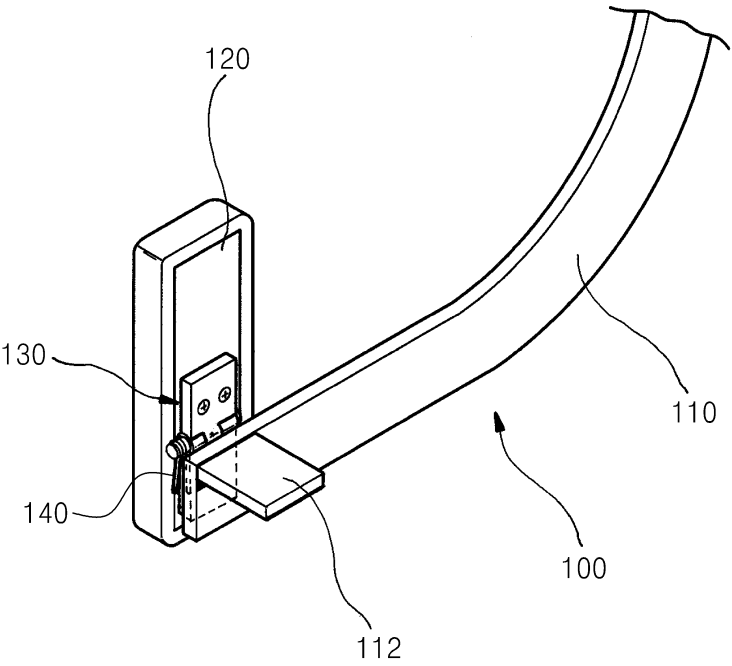
도면2



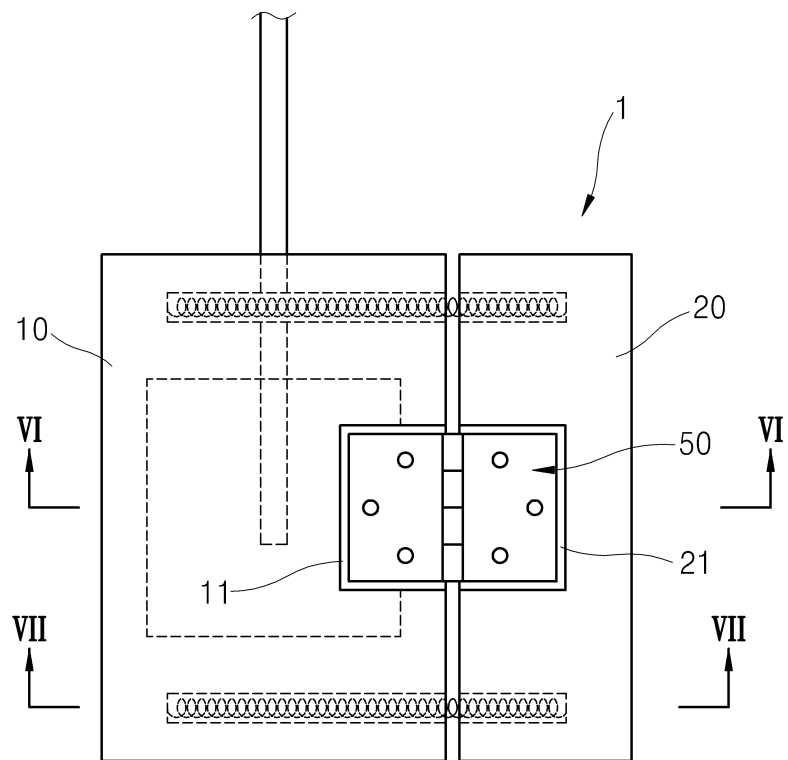
도면3



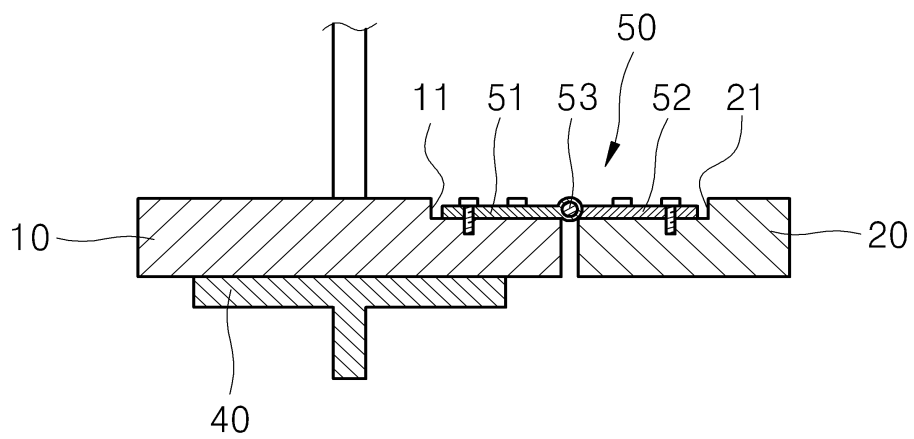
도면4



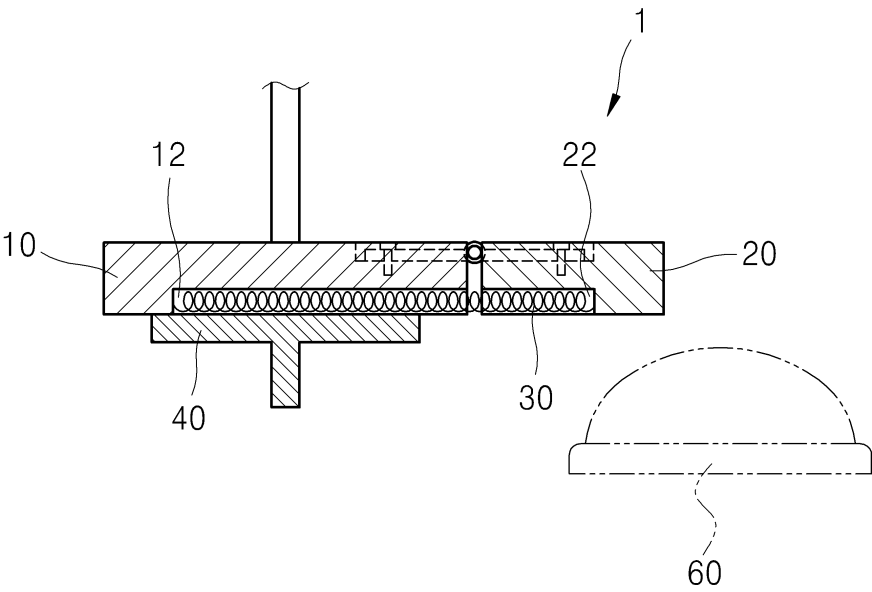
도면5



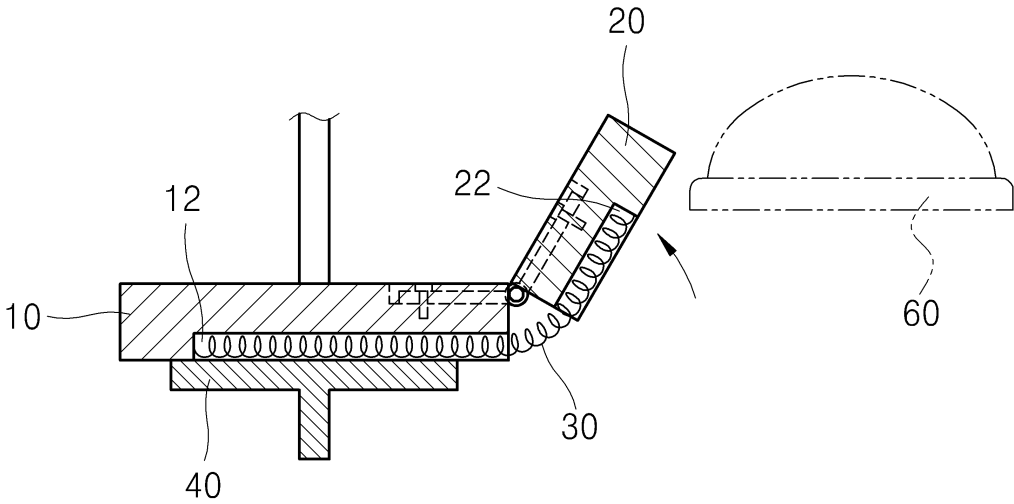
도면6



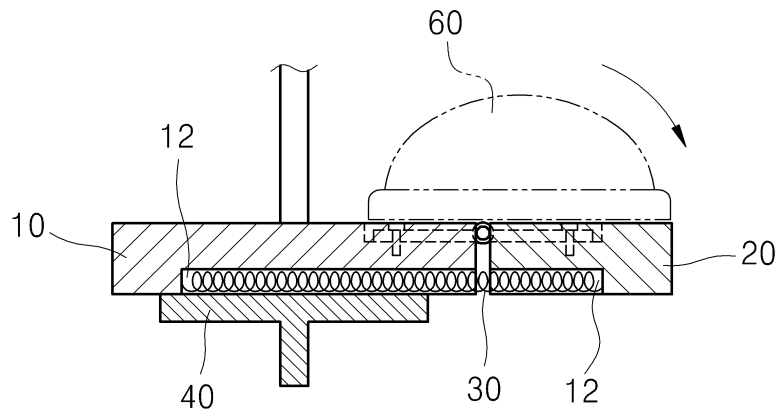
도면7



도면8



도면9



도면10

