

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
B60K 15/00

(45) 공고일자 2001년09월29일
(11) 등록번호 20 - 0242541
(24) 등록일자 2001년08월01일

(21) 출원번호 20 - 1999 - 0012609
(22) 출원일자 1999년06월30일

(65) 공개번호 실2001 - 0002080
(43) 공개일자 2001년01월26일

(73) 실용신안권자 현대자동차주식회사
이계안
서울 서초구 양재동 231

(72) 고안자 손병락
울산광역시중구연암동413 - 3

(74) 대리인 한양특허법인

심사관 : 이기현

(54) 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치

요약

본 고안은 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치에 관한 것으로서, 외부의 힘에 의해 닫힌 상태인 필터 도어가 필터 하우징측으로 밀려 들어가지 않도록 함과 아울러 필터 도어 개방 시 힌지와 대향측에서 힘(탄성)을 인가하여 용이하게 열릴 수 있도록 구성된 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치를 제공함에 있다.

상기한 목적을 실현하기 위하여 본 고안은 주유할 수 있도록 연료 튜브 종단이 설치된 필터 하우징(50)과, 상기한 필터 하우징(50)에 개폐 가능하게 힌지(52)로 설치된 필터 도어(53)를 포함하는 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치에 있어서,

상기한 필터 하우징(50)에 차폭 방향으로 형성된 관통공(1)과, 상기한 필터 도어(53)를 닫았을 때 관통공(1)에 근접되도록 필터 도어(53)에 설치된 스트라이커(2)와, 상기한 필터 도어(53)가 닫혔을 때 스트라이커(2)가 끼워져 위치 고정되고 열릴 때 분리되도록 구성된 래칫 수단을 포함함을 특징으로 한다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 따른 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치를 도시한 분해 사시도,

도2은 도1에서 스톱핑 수단을 도시한 분해 사시도,

도3a는 도1에서 캐치 플레이트와 스트라이커의 물림 상태를 도시한 단면도,

도3b는 도1에서 캐치 플레이트와 스트라이커의 이격 상태를 도시한 단면도,

도4는 일반적인 자동차에서 연료 필터 도어의 장착 상태를 도시한 사시도,

도5는 도4에서 연료 필터 도어 개폐 장치를 도시한 단면도.

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1: 관통공2: 스트라이커

3: 브라켓4: 회전축

5: 끼움홈6: 캐치 플레이트

7: 제1스프링8: 제1플랜지

9: 제2플랜지10: 스톱퍼

11: 제2스프링12: 걸림부

50: 필터 하우스53: 필터 도어

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 자동차용 연료 필터 도어 개폐 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 자동차의 리어 웬더측에는 연료 탱크에 연료를 주입할 수 있도록 필터 튜브가 설치되어 있고, 상기한 연료 필터 튜브를 개폐할 수 있도록 튜브 캡이 설치되며, 상기한 연료 튜브 캡을 외부와 차폐하도록 필터 도어가 설치되어 있게 된다.

상기한 필터 도어는 운전자가 실내에서 개폐 가능하게 설치되는 바, 이는 도4에 도시된 바와 같이 리어 웬더(미 도시) 내측에 고정 설치되는 필터 하우스(50)과, 상기한 필터 하우스(50)를 관통하여 설치된 튜브(미 도시)에 결합되어 있는 튜브 캡(51)과, 상기한 필터 하우스(50) 일측에 힌지(52)로 설치되어 개폐되는 필터 도어(53)와, 상기한 필터 도어(53)를 운전석에서 개방시킬 수 있도록 설치된 개폐 장치로 구성되어 있다.

즉, 상기한 개폐 장치로 운전석에서 직접 필터 도어(53)를 열 수 있도록 구성되는 바, 이는 도5에 도시된 바와 같이 필터 도어(53) 일측에 설치된 후크(54)와, 상기한 후크(54) 대향 위치인 필터 하우스(50)에 관통 설치된 캐치 하우스(55)과, 상기한 캐치 하우스(55)에 내재됨과 아울러 스프링(56)으로 후크(54) 반대 방향이 지지된 캐치(57)와, 상기한 캐치(57)와 연결된 케이블(58) 및 케이블(58)이 수용되어 이동 가능한 케이블 튜브(59)로 구성되어 있다.

물론, 상기한 케이블(58)의 타측은 도시되지 않은 운전석측 레버에 연결되어 있게 된다.

상기한 바와 같은 필러 도어 개폐 장치의 동작을 설명하면 운전자가 필러 도어(53)를 열기 위하여, 운전석에 설치된 레버를 당기게 되면 이와 연결된 케이블(58)이 도면에서 우측 방향으로 당겨지게 된다.

케이블(58)이 당겨지면 이와 연결되어 있는 캐치(57)가 스프링(56)의 탄성을 극복하면서 당겨지게 되고, 캐치(57)가 당겨지면 상기한 후크(54)와 분리되는 바, 캐치(57)와 후크(54)가 분리되면 필러 도어(53)가 자유 상태가 됨으로써, 힌지의 스프링(미 도시)에 의해 열리게 되는 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기한 바와 같이 필러 도어에 후크를 형성하고 이를 캐치로 간헐 제한하게 되면, 상기한 필러 도어를 열 때 힌지에 설치된 스프링의 탄성이 매우 강해야 필러 도어가 열리게 되는 바, 이를 위해 비교적 탄성이 강한 스프링을 사용해야 할 뿐만 아니라 이를 힌지에 설치하기가 불편하게 되는 문제점이 있다.

또한, 상기한 필러 하우징과 필러 도어 또는 범퍼를 밀착시키게 되면, 상기한 후크와 캐치의 동작이 어렵게 되기 때문에, 일정 간격 이상 이를 이격시켜야 하고, 이로 인해 외부에서 약간의 힘이 가해져도 필러 도어가 내부로 밀려 들어가는 문제점이 있다.

또한, 필러 도어의 열림 탄성을 인가하는 힌지 및 스프링이 캐치 및 후크와 대향측에 설치되어 있기 때문에, 캐치 및 후크 부위 또는 필러 하우징과 필러 도어의 겹침 부분에서 빙결이 발생되면, 상기한 스프링의 탄성으로 필러 도어가 열리지 않게 되는 문제점이 있다.

따라서, 본 고안의 목적은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 외부의 힘에 의해 닫힌 상태인 필러 도어가 필러 하우징측으로 밀려 들어가지 않도록 함과 아울러 필러 도어 개방 시 힌지와 대향측에서 힘(탄성)을 인가하여 용이하게 열릴 수 있도록 구성된 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치를 제공함에 있다.

또한, 상기한 힌지 대향측에서 필러 도어를 여는 힘을 발생시킴으로써, 겨울철 빙결시에도 필러 도어가 용이하게 열리도록 하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치를 제공함에 있다.

상기한 목적을 실현하기 위하여 본 고안은 주유할 수 있도록 연료 튜브 종단이 설치된 필러 하우징과, 상기한 필러 하우징에 개폐 가능하게 힌지로 설치된 필러 도어를 포함하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치에 있어서,

상기한 필러 하우징에 차폭 방향으로 형성된 관통공과, 상기한 필러 도어를 닫았을 때 관통공에 근접되도록 필러 도어에 설치된 스트라이커와, 상기한 필러 도어가 닫혔을 때 스트라이커가 끼워져 위치 고정되고 열릴 때 분리되도록 구성된 래칫 수단을 포함함을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

도1은 본 고안에 따른 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치를 도시한 분해 사시도로서, 상기한 필러 하우징(50)에 차폭 방향으로 형성된 관통공(1)과, 상기한 필러 도어(53)를 닫았을 때 관통공(1)에 근접되도록 필러 도어(53)에 설치된 'C'자형의 스트라이커(2)와, 상기한 필러 도어(53)가 닫혔을 때 스트라이커(2)가 끼워져 위치 고정되고 열릴 때 분리되도록 구성됨과 아울러 상기한 관통공(1)으로 돌출 설치된 래칫 수단으로 구성되어 있다.

즉, 상기한 래칫 수단이 관통공(1)으로 돌출되어 있는 상태에서, 상기한 스트라이커(2)를 간헐 제한하면, 상기한 스트라이커(2) 즉, 필러 도어(53)가 움직일 수 없게 됨으로써, 종래와 같이 외부에서 힘을 가하면 필러 도어(53)가 내측으로 이동하는 것을 방지할 수 있게 되는 것이다.

상기한 래칫 수단은 필러 하우징(50)의 배면에 고정 설치된 브라켓(3)과, 상기한 브라켓(3)에 회전축(4)으로 결합되

어 수평 방향으로 회전 가능함과 아울러 일측에 스트라이커(2)가 끼워질 수 있는 끼움홈(5)이 형성되어 있고 상기한 관통공(1)으로 끼움홈(5)이 돌출되도록 설치된 캐치 플레이트(6)와, 상기한 캐치 플레이트(6)를 필러 도어(53) 열림 방향으로 당기도록 브라켓(3)과 캐치 플레이트(6) 사이에 설치된 제1스프링(7)과, 상기한 캐치 플레이트(6)가 제1스프링(7)에 의해 당겨지지 않도록 구성됨과 아울러 케이블(52)을 당기면 캐치 플레이트(6)와 분리되도록 구성된 스톱핑 수단으로 구성되어 있다.

즉, 상기한 운전석에 설치된 레버를 당기면 케이블(58)이 당겨짐과 아울러 스톱핑 수단이 캐치 플레이트(6)를 해제시켜 필러 도어(53)가 열리도록 하는 것이다.

상기한 스톱핑 수단은 도2에 도시된 바와 같이 케이블 튜브(59) 종단에 형성된 제1플랜지(8)와, 상기한 케이블 튜브(59)를 통과하는 케이블(58) 종단에 고정 설치됨과 아울러 제2플랜지(9)가 형성된 스톱퍼(10)와, 상기한 제1, 2플랜지(8, 9) 사이에 설치되어 스톱퍼(10)를 캐치 플레이트(6) 방향으로 미는 제2스프링(11)과, 상기한 스톱퍼(10)가 걸려 캐치 플레이트(6)가 회전되지 않도록 캐치 플레이트(6)에 형성된 걸림부(12)로 구성되어 있다.

상기한 바와 같은 본 고안의 작용 효과를 설명하면 필러 도어(53)가 닫혀있는 상태에서는 도3a와 같은 상태인 바, 상기한 캐치 플레이트(6)의 끼움홈(5)에 스트라이커(2)가 끼워져 있는 상태가 되고, 상기한 캐치 플레이트(6)에 일단이 연결된 제1스프링(7)은 인장되어 있는 상태가 된다.

또한, 상기한 스톱퍼(10)가 제2스프링(11)에 의해 캐치 플레이트(6)측으로 밀린 상태에서, 걸림부(12)에 걸려 있기 때문에 캐치 플레이트(6)가 회전되지 않게 된다.

이 상태에서 운전자가 운전석 근처에 설치된 레버를 당기게 되면, 이와 연결되어 있는 케이블(58)이 당겨지고, 상기한 케이블(58) 종단에 고정된 스톱퍼(10)가 도면에서 우측 방향으로 당겨지게 된다.

스톱퍼(10)가 우측 방향으로 당겨지게 되면, 상기한 캐치 플레이트(6)의 걸림부(12)에서 이탈되는 바, 상기한 캐치 플레이트(6)를 제한하는 스톱퍼(10)가 이탈되면, 상기한 제1스프링(7)의 탄성에 의해 캐치 플레이트(6)가 회전축(4)을 중심으로 반시계 방향 회전하게 된다.

캐치 플레이트(6)가 반시계 방향으로 회전하게 되면, 상기한 캐치 플레이트(6)의 끼움홈(5)에 걸려 있는 스트라이커(2)를 도3b와 같이 밀어내게 된다.

스트라이커(2)가 캐치 플레이트(6) 및 제1스프링(7)에 의해 밀리게 되면, 결과적으로 필러 도어(53)가 열리게 되는 것이다.

특히, 상기한 제1스프링(7)의 탄성으로 캐치 플레이트(6)가 회전하면서 필러 도어(53)를 열게 되는 바, 상기한 제1스프링(7)의 탄성만큼 신속히 열리는 팝업(Pop-up) 상태가 되는 것이다.

상기한 팝업 상태는 필러 도어(53)를 개폐시키는 위치에서 발생되기 때문에, 종래 필러 도어(53)를 개폐하는 부분과 반대 방향인 힌지(52)에서 발생하는 탄성에 비해 매우 강한 탄성으로 필러 도어(53)를 열수 있게 된다.

따라서, 상기한 필러 도어(53)가 결빙되어 있어도, 상기한 제1스프링(7)의 탄성에 의해 필러 도어(53)가 용이하게 열리게 되는 것이다.

이 상태에서 주유 후 상기한 필러 도어(53)를 밀어 닫게 되면, 상기한 캐치 플레이트(6)의 끼움홈(5)에 스트라이커(2)가 끼워짐과 아울러 캐치 플레이트(6)를 시계 방향으로 회전시키게 된다.

캐치 플레이트(6)가 시계 방향으로 회전할 때, 상기한 캐치 플레이트(6)의 걸림부(12)가 스톱퍼(10) 위치에 도달되면, 상기한 스톱퍼(10)가 제2스프링(11)의 탄성에 의해 전진하면서 걸림부(12)에 걸리게 된다.

스토퍼(10)가 걸림부(12)에 걸리게 되면, 상기한 캐치 플레이트(6)가 회전할 수 없는 상태가 됨으로써, 상기한 필러 도어(53)가 견고하게 고정되는 것이다.

특히, 상기한 스트라이커(2)가 끼움홈(5)에 걸려 있는 상태일 뿐만 아니라 스톱퍼(10)가 캐치 플레이트(6)를 회전되지 않도록 고정하고 있는 상태가 됨으로써, 외부에서 필러 도어(53)를 필러 하우스(50) 방향으로 밀어도 밀리지 않게 된다.

고안의 효과

이상과 같이 본 고안은 캐치 플레이트의 끼움홈에 필러 도어의 스트라이커를 걸리도록 형성함과 아울러 캐치 플레이트를 케이블과 연결된 스톱퍼로 간헐 제한하고, 캐치 플레이트에 인가되는 탄성으로 필러 도어가 열리도록 함으로써, 필러 도어의 팝업력을 증대시켜, 결빙시에도 필러 도어가 용이하게 열리는 잇점이 있는 것이다.

또한, 캐치 플레이트의 끼움홈에 스트라이커가 끼워져 있기 때문에 외부에서 필러 도어를 밀어도 필러 도어가 밀리지 않는 잇점이 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

주유할 수 있도록 연료 튜브 종단이 설치된 필러 하우스와, 상기한 필러 하우스에 개폐 가능하게 힌지로 설치된 필러 도어를 포함하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치에 있어서,

상기한 필러 하우스에 차폭 방향으로 형성된 관통공과, 상기한 필러 도어를 닫았을 때 관통공에 근접되도록 필러 도어에 설치된 스트라이커와, 상기한 필러 도어가 닫혔을 때 스트라이커가 끼워져 위치 고정되고 열릴 때 분리되도록 구성된 래칫 수단을 포함함을 특징으로 하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기한 래칫 수단은 필러 하우스의 배면에 고정 설치된 브라켓과, 상기한 브라켓에 회전축으로 결합되어 수평 방향으로 회전 가능함과 아울러 일측에 스트라이커가 끼워질 수 있는 끼움홈이 형성되어 있고 상기한 관통공으로 끼움홈이 돌출되도록 설치된 캐치 플레이트와, 상기한 캐치 플레이트를 필러 도어 열림 방향으로 당기도록 브라켓과 캐치 플레이트 사이에 설치된 제1스프링과, 상기한 캐치 플레이트가 제1스프링에 의해 당겨지지 않도록 구성됨과 아울러 케이블을 당기면 캐치 플레이트와 분리되도록 구성된 스톱핑 수단으로 구성함을 특징으로 하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치.

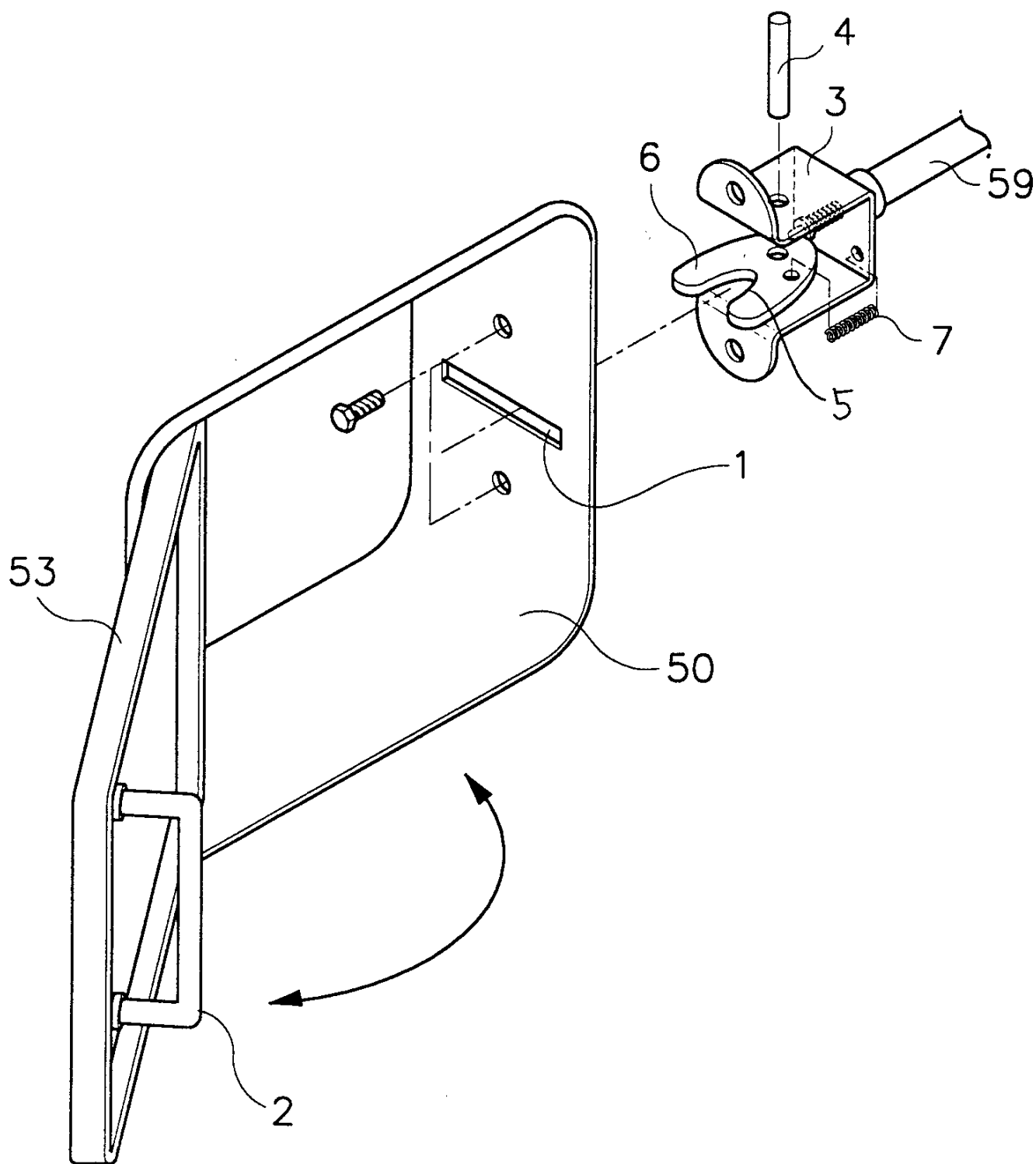
청구항 3.

제2항에 있어서,

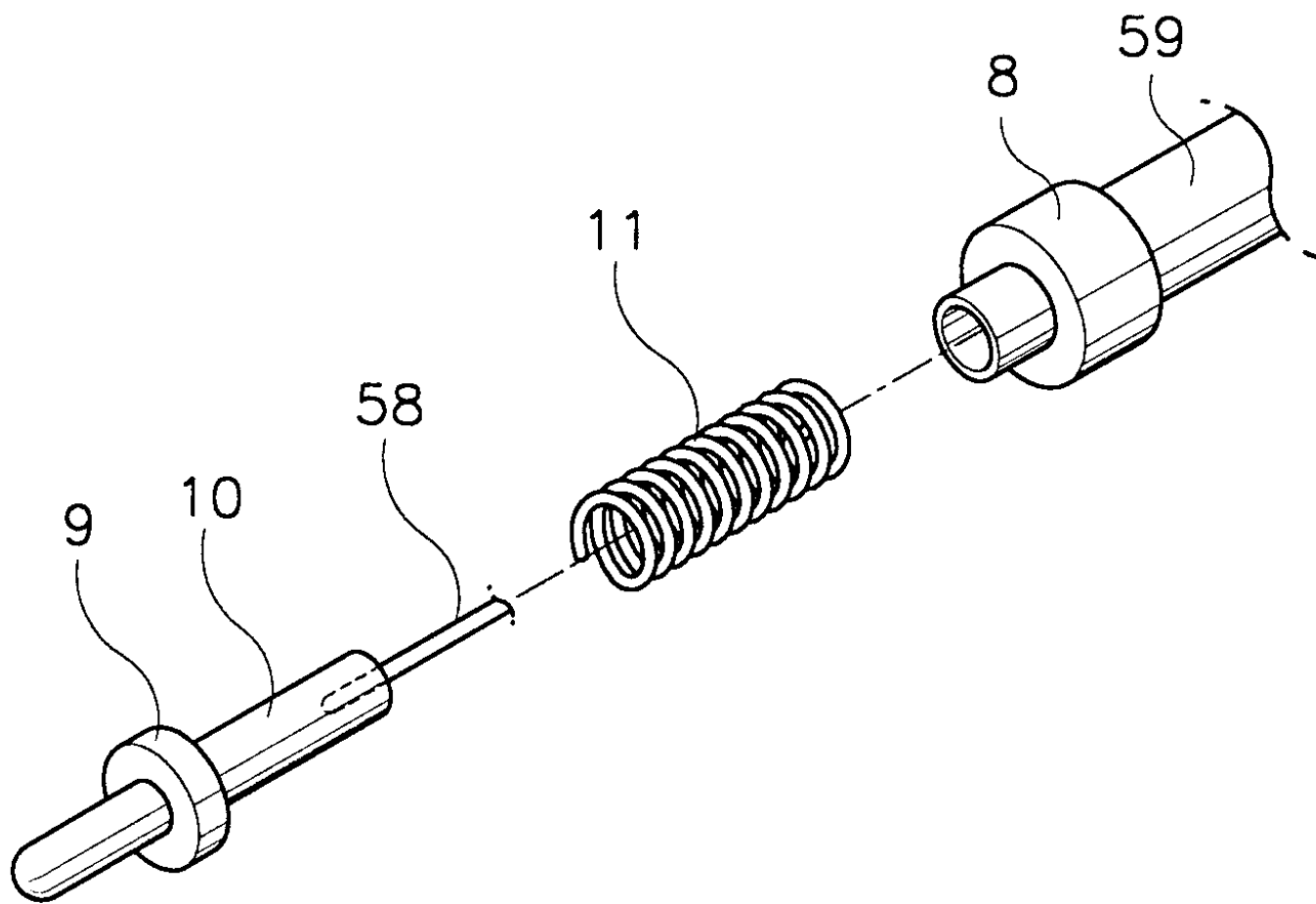
상기한 스톱핑 수단은 케이블 튜브 종단에 형성된 제1플랜지와, 상기한 케이블 튜브를 통과하는 케이블 종단에 고정 설치됨과 아울러 제2플랜지가 형성된 스톱퍼와, 상기한 제1, 2플랜지 사이에 설치되어 스톱퍼를 캐치 플레이트 방향으로 미는 제2스프링과, 상기한 스톱퍼가 걸려 캐치 플레이트가 회전되지 않도록 캐치 플레이트에 형성된 걸림부로 구성함을 특징으로 하는 자동차용 연료 필러 도어 개폐 장치.

도면

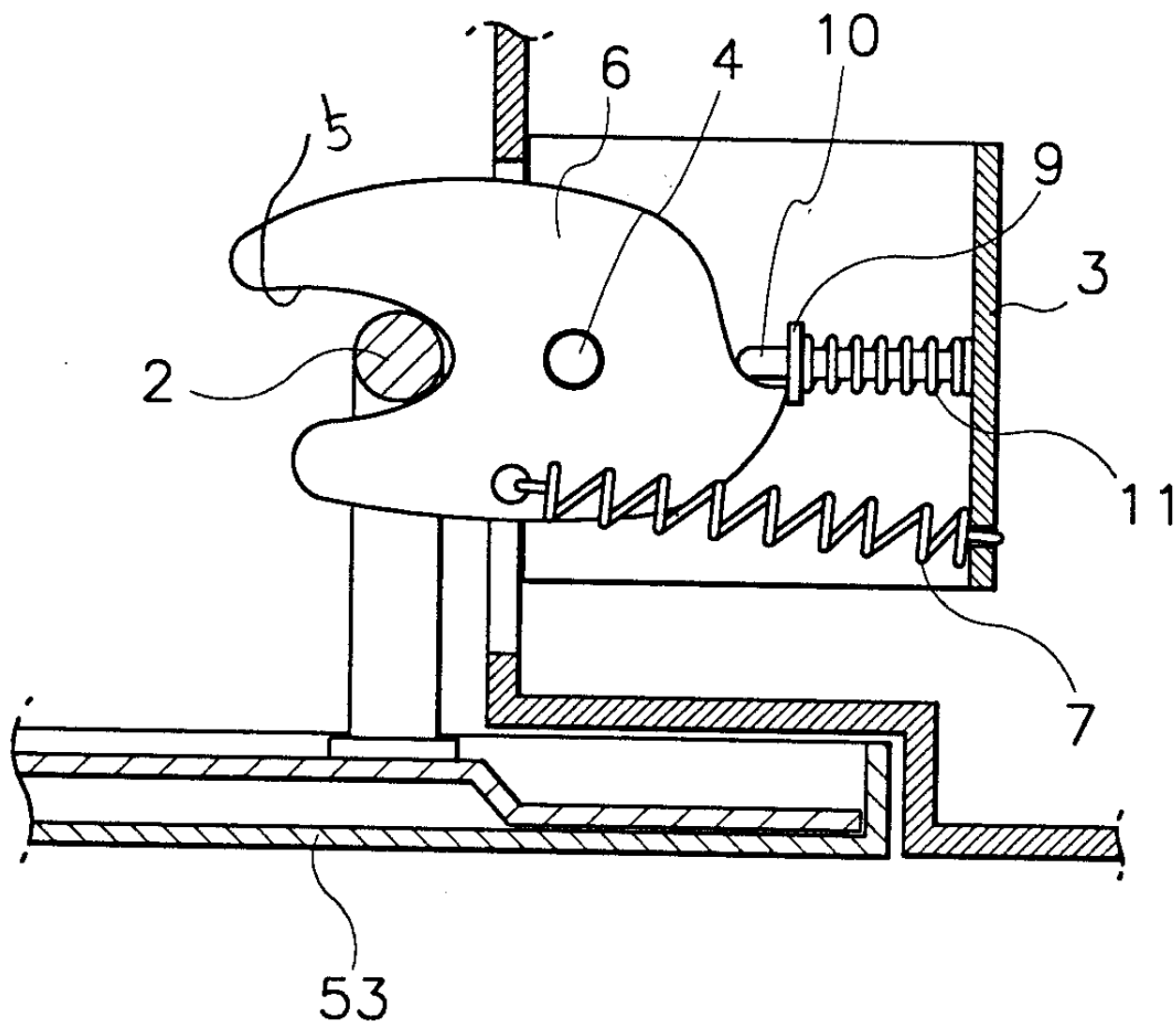
도면 1



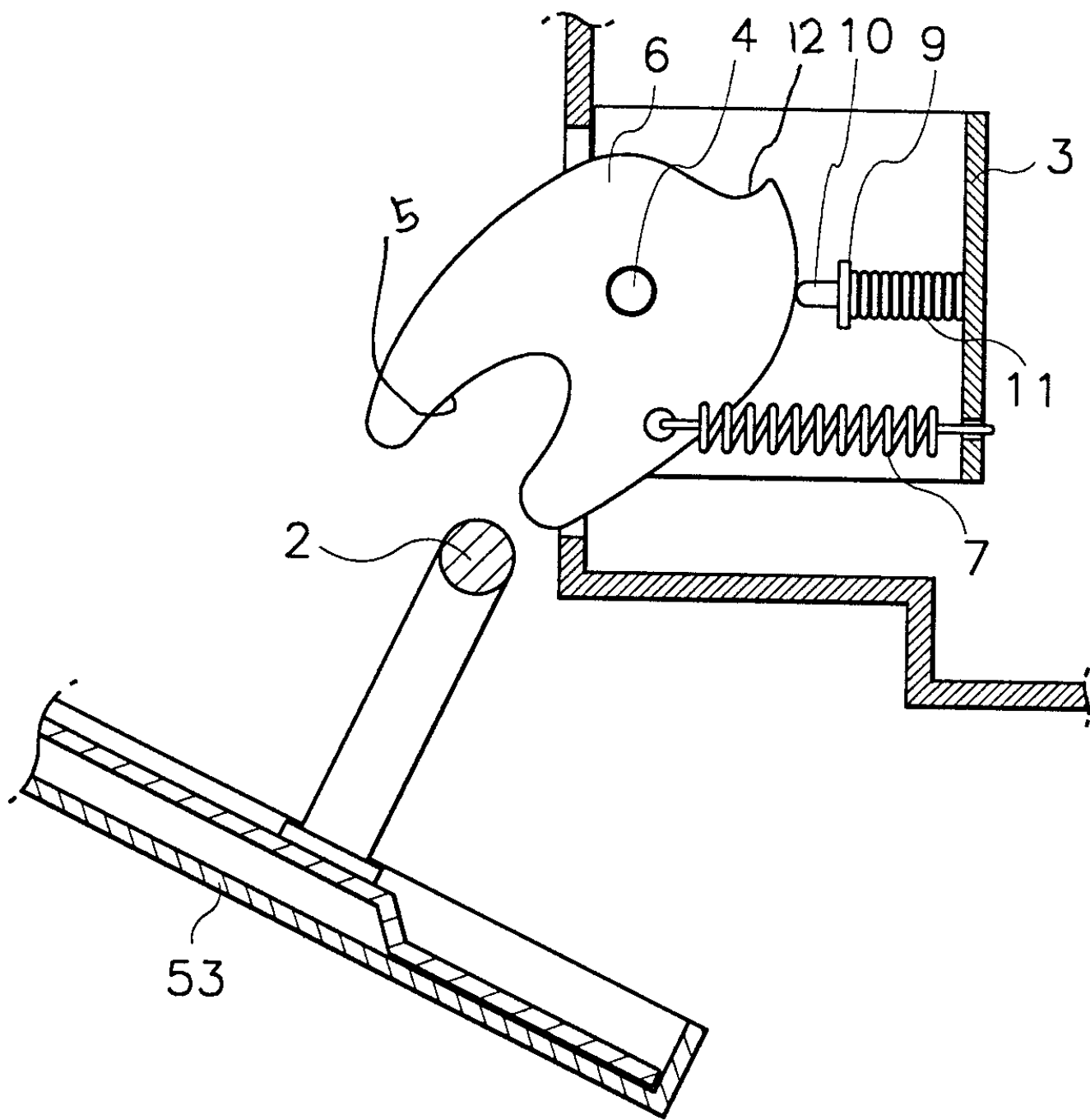
도면 2



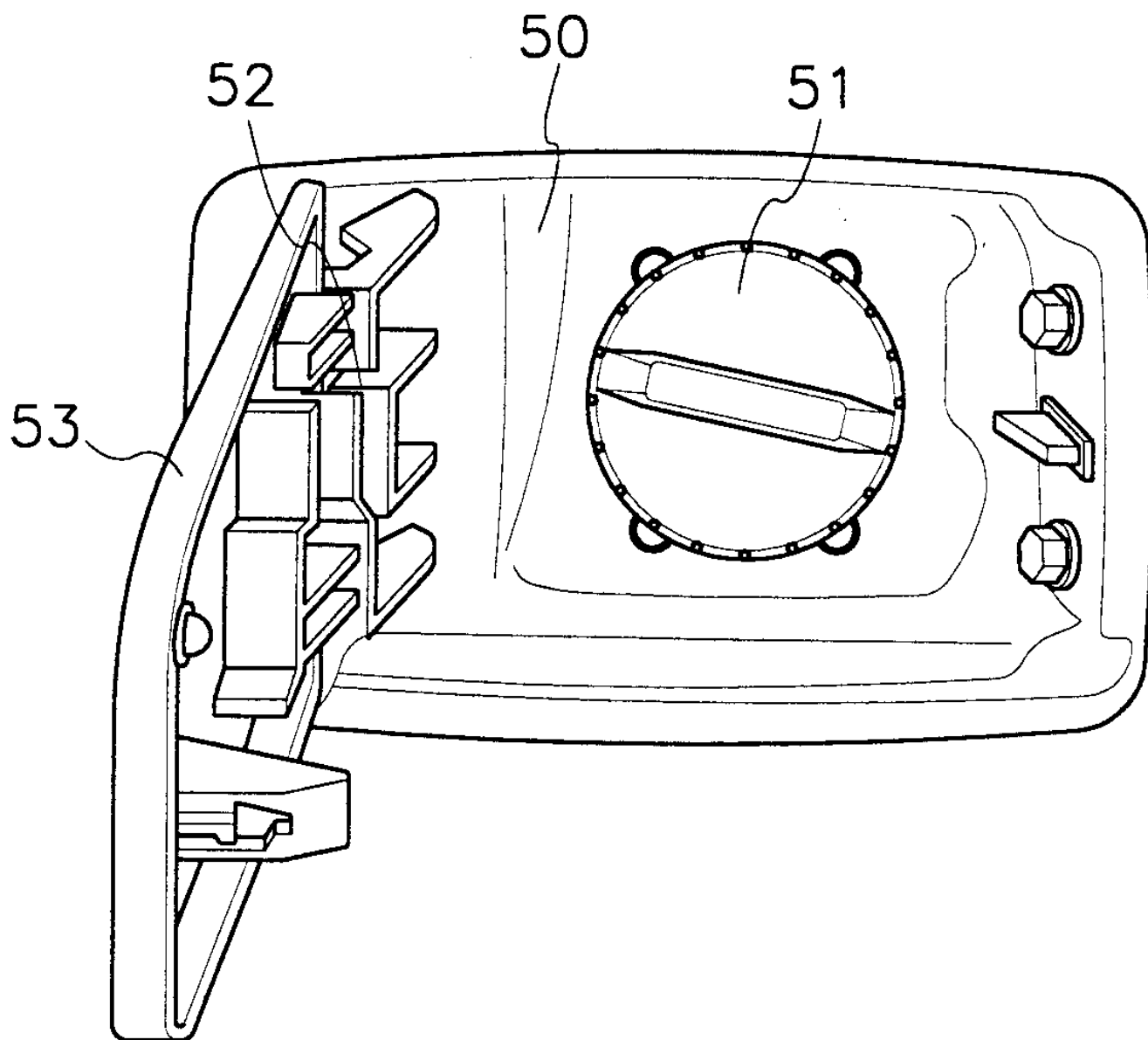
도면 3a



도면 3b



도면 4



도면 5

