



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0058905
(43) 공개일자 2018년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 83/24 (2014.01) B62D 25/12 (2006.01)
E05B 15/04 (2006.01) E05B 9/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05B 83/243 (2013.01)
B62D 25/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0157622
(22) 출원일자 2016년11월24일
심사청구일자 2016년11월24일

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
황인
경기도 화성시 남양읍 무하로111번길 50 103동
1306호 (무송리, 금광포란재아파트)
박소연
서울특별시 마포구 토정로 167, 108동 2002호 (창
전동, 해모로아파트)
(74) 대리인
특허법인 신세기

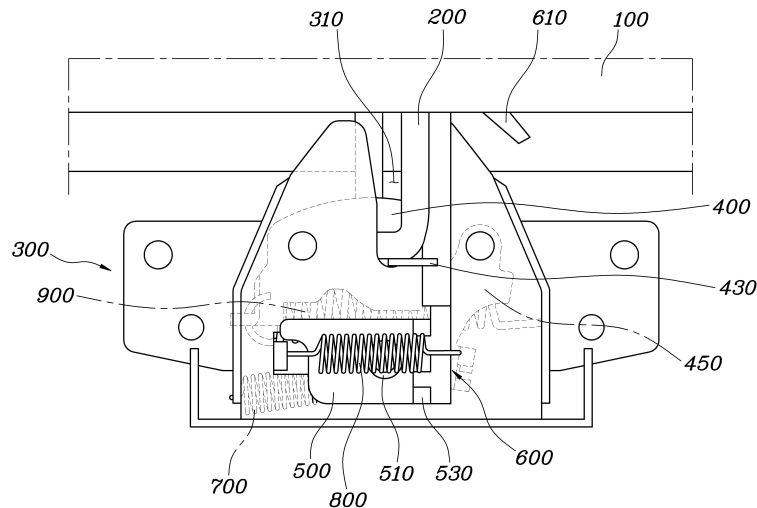
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 차량용 후드래치 어셈블리

(57) 요약

차량의 후드에 결합된 스트라이커가 삽입 또는 인출 가능하도록 삽입홈이 형성된 하우징; 상기 하우징 내에 일측이 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커가 삽입 또는 인출 동작이 가능하도록 걸림홈이 형성되며, 상기 걸림홈의 단부에는 지지돌기가 형성된 래치; 및 상기 하우징의 외측에 회전 가능하게 결합된 힌지와, 일측은 상기 힌지에 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커와 접촉시 스트라이커가 슬라이딩되도록 하는 슬라이딩돌기가 형성되며, 상기 후드의 폐쇄시 상기 지지돌기에 의해 회전되지 않도록 지지되는 세이프티후크;를 포함하는 차량용 후드래치 어셈블리가 소개된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05B 15/04 (2013.01)

E05B 9/02 (2013.01)

E05Y 2900/536 (2013.01)

(72) 발명자

이병주

서울특별시 노원구 동일로182길 34-14 (공릉동)

김기원

경기도 화성시 동탄공원로 21-40 929동 1503호 (능
동, 푸른마을두산위브아파트)

최병한

경기도 화성시 남양읍 남양로621번길 38, 102동
406호 (남양리, 현대아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 후드에 결합된 스트라이커가 삽입 또는 인출 가능하도록 삽입홈이 형성된 하우징;

상기 하우징 내에 일측이 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커가 삽입 또는 인출 동작이 가능하도록 걸림홈이 형성되며, 상기 걸림홈의 단부에는 지지돌기가 형성된 래치; 및

상기 하우징의 외측에 회전 가능하게 결합된 힌지와, 일측은 상기 힌지에 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커와 접촉시 스트라이커가 슬라이딩되도록 하는 슬라이딩돌기가 형성되며, 상기 후드의 폐쇄시 상기 지지돌기에 의해 회전되지 않도록 지지되는 세이프티후크;를 포함하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 세이프티후크는 상기 후드의 팝업시 상기 래치가 회전됨으로써, 상기 지지돌기와 상기 세이프티후크의 접촉해제에 의해, 상기 세이프티후크가 차량의 좌우방향으로 회전되어 상기 스트라이커에 지지되는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 세이프티후크는 상기 후드의 완전 개방상태에서는 상기 힌지에 의해 회전되어 상기 하우징의 외측면에 밀착되는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 세이프티후크는 플레이트 형상의 바로써, 상기 후드의 폐쇄상태에서는 상대적으로 면적이 넓은면이 차량의 좌우방향을 향하도록 설치됨으로써, 상기 지지돌기와 접촉하는 면적이 증대되어 상기 세이프티후크의 회전을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 슬라이딩돌기는 상기 하우징의 반대편측으로 소정의 각도를 형성하며 연장되어 경사면을 형성함으로써, 상기 후드의 폐쇄시 상기 스트라이커가 상기 슬라이딩돌기의 경사면을 따라 슬라이딩되어 상기 삽입홈에 삽입되는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 래치는 보조래치에 의해 지지되고, 상기 보조래치에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 보조래치에 결합되는 제1탄성부재가 설치되어, 상기 보조래치는 회전 후 상기 제1탄성부재에 의해 탄성적으로 회전되는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 세이프티후크에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 세이프티후크에 결합되는 제2탄성부재가 설치되어, 상기 제2탄성부재에 의해 상기 세이프티후크 및 힌지가 탄성적으로 회전되는 것을 특징으로 하는 차

량용 후드래치 어셈블리.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 래치에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 래치에 결합되는 제3탄성부재가 설치되어, 상기 제3탄성부재에 의해 상기 래치가 탄성적으로 회전되는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 지지돌기는 상기 걸림홈의 하방 단부에 위치되고, 차량의 후방측으로 연장형성되며, 상기 래치의 회전시 상기 삽입홈 내에서 이동되어 상기 세이프티후크의 회전을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 후드래치 어셈블리.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 전방에 설치되는 후드래치 어셈블리에 관한 것으로서, 보다 후드래치 어셈블리의 레버를 삭제하여 사용자를 보호하고 강성을 증대시킬 수 있는 차량용 후드래치 어셈블리에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상적으로 차량의 전방에는 엔진룸이 마련되고, 상기 엔진룸을 상측에는 후드(Hood)가 장착되어 상기 엔진룸의 개폐가 가능하도록 구성되어, 상기 엔진룸의 정비가 가능하면서도, 상기 엔진룸을 보호하고, 엔진으로부터 발생하는 소음을 차폐하는 역할을 한다.

[0003] 상기한 바와 같이, 상기 후드는 일측은 차체와 힌지 결합되고, 타측에는 상기 후드를 차체에 락킹하기 위한 후드래치 어셈블리가 구비된다. 따라서, 사용자는 상기 후드래치 어셈블리를 이용하여 상기 후드를 개방 또는 폐쇄 가능하다.

[0004] 상기 후드래치 어셈블리의 경우에는 상기 후드의 개방 또는 폐쇄를 위한 장치로서, 평상시나 주행 중과 같이 상기 후드 폐쇄가 요구되는 상황에서는 상기 후드의 의도하지 않은 개방을 방지하고, 폐쇄상태를 안전하게 유지하기 위하여 2차 잠금구조로 구성되며, 개방시에는 사용자가 차량 실내의 버튼을 이용하여 후드 팝업 후, 팝업된 상기 후드와 차체 사이에 손을 넣어 레버를 조작하여 상기 후드를 개방하게 된다.

[0005] 이러한 레버의 경우, 레버 일체형 래치와 레버 분리형 래치 두가지 중 하나로 구현할 수 있는데, 상기 레버 일체형 래치의 경우에는 레버의 길이가 길어 레버 강성이 떨어지고, 레버 유격이 증대되며, 후드 인너에 찍힘 현상이 발생할 수 있어 후드 인너 판넬에 레버 회피 형상을 추가해야하는 번거로움이 있었다. 또한, 보행자를 보호에 취약하며 후드 판넬의 외관미가 저하되는 단점이 있다. 두번째로, 상기 레버 분리형 래치의 경우에는 후드 지상고가 상승하여 사용자의 머리에 손상을 입힐 가능성이 증대되며, 상대적으로 키가 작은 사람은 후드를 닫기 어려워 후드 조작성이 떨어지는 단점이 있었다.

[0006] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-2016-0034506 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 구성이 간단하고 조작성 용이하며, 사용자 및 보행자를 안전하게 보호할 수 있으면서도, 설계자유도가 높아지며, 조작성 및 심미성을 증대시킬 수 있는 차량용 후드래치 어셈블리를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 후드래치 어셈블리는 차량의 후드에 결합된 스트라이커가 삽입 또는 인출 가능하도록 삽입홈이 형성된 하우징; 상기 하우징 내에 일측이 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커가 삽입 또는 인출 동작이 가능하도록 걸림홈이 형성되며, 상기 걸림홈의 단부에는 지지돌기가 형성된 래치; 및 상기 하우징의 외측에 회전 가능하게 결합된 힌지와, 일측은 상기 힌지에 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커와 접촉시 스트라이커가 슬라이딩되도록 하는 슬라이딩돌기가 형성되며, 상기 후드의 폐쇄시 상기 지지돌기에 의해 회전되지 않도록 지지되는 세이프티후크;를 포함한다.

[0010] 상기 세이프티후크는 상기 후드의 팝업시 상기 래치가 회전됨으로써, 상기 지지돌기와 상기 세이프티후크의 접촉해제에 의해, 상기 세이프티후크가 차량의 좌우방향으로 회전되어 상기 스트라이커에 지지될 수 있다.

[0011] 상기 세이프티후크는 상기 후드의 완전 개방상태에서는 상기 힌지에 의해 회전되어 상기 하우징의 외측면에 밀착될 수 있다.

[0012] 상기 세이프티후크는 플레이트 형상의 바로써, 상기 후드의 폐쇄상태에서는 상대적으로 면적이 넓은면이 차량의 좌우방향을 향하도록 설치됨으로써, 상기 지지돌기와 접촉하는 면적이 증대되어 상기 세이프티후크의 회전을 방지할 수 있다.

[0013] 상기 슬라이딩돌기는 상기 하우징의 반대편측으로 소정의 각도를 형성하며 연장되어 경사면을 형성함으로써, 상기 후드의 폐쇄시 상기 스트라이커가 상기 슬라이딩돌기의 경사면을 따라 슬라이딩되어 상기 삽입홈에 삽입될 수 있다.

[0014] 상기 래치는 보조래치에 의해 지지되고, 상기 보조래치에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 보조래치에 결합되는 제1탄성부재가 설치되어, 상기 보조래치는 회전 후 상기 제1탄성부재에 의해 탄성적으로 회전될 수 있다.

[0015] 상기 세이프티후크에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 세이프티후크에 결합되는 제2탄성부재가 설치되어, 상기 제2탄성부재에 의해 상기 세이프티후크 및 힌지가 탄성적으로 회전될 수 있다.

[0016] 상기 래치에는 일측은 상기 하우징에 결합되고, 타측은 상기 래치에 결합되는 제3탄성부재가 설치되어, 상기 제3탄성부재에 의해 상기 래치가 탄성적으로 회전될 수 있다.

[0017] 상기 지지돌기는 상기 걸림홈의 하방 단부에 위치되고, 차량의 후방측으로 연장형성되며, 상기 래치의 회전시 상기 삽입홈 내에서 이동되어 상기 세이프티후크의 회전을 방지할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 차량용 후드래치 어셈블리에 따르면, 액추에이터 및 레버를 삭제할 수 있어, 구성이 간단하면서도 조작성 용이한 장점이 있다. 또한, 사용자 및 보행자를 안전하게 보호할 수 있고, 설계자유도가 높아지며, 조작성 및 심미성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 후드래치 어셈블리의 후드 폐쇄시를 도시한 도면.

도 2는 도 1의 후드 팝업시를 도시한 도면.

도 3은 도 1의 후드 완전 개방시를 도시한 도면.

도 4 내지 도 5는 도 1의 후드 폐쇄시를 도시한 도면.

도 6은 도 1의 후면을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 차량용 후드래치 어셈블리에 대하여 살

퍼본다.

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 후드래치 어셈블리의 후드(100) 폐쇄시를 도시한 도면이고, 도 2는 도 1의 후드(100) 팝업을 도시한 도면이며, 도 3은 도 1의 후드(100) 완전 개방시를 도시한 도면이고, 도 4 내지 도 5는 도 1의 후드(100) 폐쇄시를 도시한 도면이다. 또한, 도 6은 도 1의 후면을 도시한 도면이다.
- [0022] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량용 후드래치 어셈블리는 차량의 후드(100)에 결합된 스트라이커(200)가 삽입 또는 인출 가능하도록 삽입홈(310)이 형성된 하우징(300); 상기 하우징(300) 내에 일측이 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커(200)가 삽입 또는 인출 동작이 가능하도록 걸림홈(410)이 형성되며, 상기 걸림홈(410)의 단부에는 지지돌기(430)가 형성된 래치(400); 및 상기 하우징(300)의 외측에 회전 가능하게 결합된 힌지(500)와, 일측은 상기 힌지(500)에 회전 가능하도록 결합되고, 타측에는 상기 스트라이커(200)와 접촉시 스트라이커(200)가 슬라이딩되도록 하는 슬라이딩돌기(610)가 형성되며, 상기 후드(100)의 폐쇄시 상기 지지돌기(430)에 의해 회전되지 않도록 지지되는 세이프티후크(600);를 포함한다.
- [0023] 상기 후드(100)에는 차량의 하방으로 상기 스트라이커(200)가 설치된다. 상기 스트라이커(200)에 대응되는 차량의 엔진룸의 전방에는 차체에 후드래치 어셈블리가 설치되어, 상기 스트라이커(200)를 락킹(Locking) 또는 언락킹(Unlocking)하게 된다.
- [0024] 상기 차체에는 상기 하우징(300)이 설치된다. 상기 하우징(300)에는 상기 스트라이커(200)가 삽입 또는 인출되도록 상기 삽입홈(310)이 형성된다.
- [0025] 상기 래치(400)는 상기 하우징(300) 내에 일측이 회전 가능하도록 결합된다. 상기 래치(400)는 와이어(미도시)에 의해 회전되는 보조래치(450)에 의해 회전이 저지된 상태로 유지된다. 상기 보조래치(450)에는 일측은 상기 하우징(300)에 결합되고, 타측은 상기 보조래치(450)에 결합되는 제1탄성부재(700)가 설치되어, 상기 보조래치(450)는 회전 후 상기 제1탄성부재(700)에 의해 탄성적으로 원복된다.
- [0026] 또한, 상기 래치(400)는 상기 스트라이커(200)가 삽입 또는 인출 가능하도록 상기 걸림홈(410)이 형성된다. 상기 걸림홈(410)의 단부에는 차량의 후방측으로 연장된 상기 지지돌기(430)가 형성된다. 상기 지지돌기(430)는 특히 상기 걸림홈(410)의 하방 단부에 위치된다. 상기 지지돌기(430)는 상기 삽입홈(310)측에 위치되어, 상기 래치(400)의 회전시 상기 삽입홈(310) 내에서 이동되어 상기 세이프티후크(600)의 회전을 방지 및 허용하게 된다. 특히, 상기 래치(400)에는 일측은 상기 하우징(300)에 결합되고, 타측은 상기 래치(400)에 결합되는 제3탄성부재(900)가 설치되어, 상기 제3탄성부재(900)에 의해 상기 래치(400)가 탄성적으로 회전되는 것이다.
- [0027] 상기 세이프티후크(600)는 도면에 도시한 것처럼, 플레이트 형상의 바일 수 있다. 따라서, 상기 세이프티후크(600)는 상대적으로 면적이 넓은면과 좁은면으로 구분될 수 있는데, 상기 후드(100)의 폐쇄시 상대적으로 넓은면이 차량의 좌우방향을 향하도록 설치됨으로써, 상기 래치(400)의 지지돌기(430)와 상기 세이프티후크(600)가 접촉하는 면적이 증대되어, 상기 세이프티후크(600)의 회전을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.
- [0028] 또한, 상기 세이프티후크(600)는 상기 후드(100)의 팝업시 상기 래치(400)가 회전됨으로써, 상기 지지돌기(430)와 상기 세이프티후크(600)의 접촉해제에 의해, 상기 세이프티후크(600)가 차량의 좌우방향으로 회전되어 상기 스트라이커(200)에 풀당되어 지지되게 된다. 그 후, 상기 세이프티후크(600)는 상기 후드(100)의 완전 개방 상태에서는 상기 힌지(500)에 의해 회전되어 상기 하우징(300)의 외측면에 밀착된다. 특히, 상기 세이프티후크(600)에는 일측은 상기 하우징(300)에 결합되고, 타측은 상기 세이프티후크(600)에 결합되는 제2탄성부재(800)가 설치되어, 상기 제2탄성부재(800)에 의해 상기 세이프티후크(600)가 탄성적으로 회전된다.
- [0029] 상기 세이프티후크(600)에는 상기 슬라이딩돌기(610)가 형성되는데, 상기 슬라이딩돌기(610)는 상기 하우징(300)의 반대편측으로 소정의 각도를 형성하며 연장되어 경사면을 형성함으로써, 상기 후드(100)의 폐쇄시 상기 스트라이커(200)가 상기 슬라이딩돌기(610)의 경사면을 따라 슬라이딩되어 상기 삽입홈(310)에 삽입되도록 가이드한다. 상기 힌지(500) 역시 상기 제2탄성부재(800)에 의해 회전 후 탄성적으로 원복된다.
- [0030] 도면을 통해 본 발명의 차량용 후드래치 어셈블리의 동작을 상세하게 살펴보도록 한다.
- [0031] 상기 후드(100)의 폐쇄시에는 도 1에서와 같이 상기 삽입홈(310)과 걸림홈(410)에 상기 스트라이커(200)가 삽입되어 이중락킹 상태를 유지한다. 이때, 상기 세이프티후크(600)는 상대적으로 넓은면이 차량의 좌우방향을 향하도록 위치되고, 상기 제2탄성부재(800)가 압축되는 방향으로 탄성력이 가해지고 있으나, 상기 지지돌기(430)에 의해 상기 세이프티돌기는 회전이 방지되는 상태로 지지되게 된다.
- [0032] 도 2는 사용자가 상기 후드(100)의 개방을 위해 실내에 위치한 개방스위치(미도시)를 조작한 경우를 도시한 도

면이다. 사용자가 상기 개방스위치를 조작하면, 상기 개방스위치가 상기 보조래치(450)에 연결된 와이어(미도시)를 당기고, 상기 제1탄성부재(450)에 의해 상기 보조래치(450)가 회전되며, 상기 보조래치(450)에 맞물려 있는 상기 래치(400)가 상기 제3탄성부재(900)의 탄성력에 의해 회전되어 상기 후드(100)가 팝업되게 된다. 따라서, 상기 래치(400)의 회전에 의해 상기 후드(100)가 팝업되는만큼 상기 스트라이커(200)가 상측으로 이동되어 상기 걸림홈(410)과 삽입홈(310)으로부터 이탈된다. 따라서, 상기 세이프티후크(600)는 상기 지지돌기(430)와 접촉해제되어 상기 제2탄성부재(800)의 탄성력에 의해 소정의 각도로 회전되나, 상측이 상기 스트라이커(200)에 의해 지지되어 더 많은 각도로의 회전은 방지된다.

[0033] 도 3은 상기 후드(100)가 완전 개방된 상태를 도시한 것으로서, 사용자가 손을 이용하여 상기 후드(100)를 상측으로 개방하면 상기 스트라이커(200)가 상기 삽입홈(310)과 걸림홈(410)으로부터 완전히 이탈된다. 이때, 상기 래치(400)는 상기 제3탄성부재(900)에 의해 완전히 회전하고, 상기 세이프티후크(600)는 회전을 방해하는 상기 스트라이커(200)와의 접촉이 해제되어 상기 제2탄성부재(800)의 탄성력에 의해 상기 힌지(500)를 중심으로 완전히 회전되어 상기 하우징(300)의 외측면에 접촉하여 지지되는 상태가 유지된다.

[0034] 사용자가 상기 후드(100)를 폐쇄하기 위하여는 상기 후드(100)를 하방으로 눌러 닫으면 되는데, 도 4 내지 도 5는 이러한 상기 후드(100)의 폐쇄과정을 도시하였다. 상기 후드(100)의 폐쇄시 상기 스트라이커(200)는 하방으로 진입하여 상기 삽입홈(310)으로 진입하게 된다. 이때, 상기 세이프티후크(600)의 슬라이딩돌기(610)에 상기 스트라이커(200)가 접하게 되고, 상기 스트라이커(200)는 상기 슬라이딩돌기(610)의 경사면에 의해 상기 삽입홈(310)측으로 슬라이딩되며, 상기 세이프티후크(600)와 힌지(500)는 힌지(500)의 회전축(510)을 중심으로 회전되게 된다. 상기 래치(400)의 걸림홈(410)이 상기 스트라이커(200)를 향해 개구된 상태이므로, 상기 스트라이커(200)가 상기 걸림홈(410)에 삽입되어 상기 래치(400)를 하방으로 가압으로써, 상기 래치(400)가 상기 제3탄성부재(900)의 탄성력을 이기고 폐쇄되는 방향으로 회전되게 된다. 상기 세이프티후크(600)와 힌지(500) 역시 제2탄성부재(800)에 의해 회전되어 제자리로 원복되고, 상기 지지돌기(430)에 의해 상기 세이프티후크(600)는 힌지축(530)을 중심으로 회전되어 지지됨으로써, 상기 후드(100)의 폐쇄상태를 유지할 수 있게 된다.(다시 도 1 상태)

[0035] 따라서, 상기와 같은 차량용 후드래치 어셈블리는 액추에이터 및 레버를 삭제할 수 있어, 구성이 간단하면서도 조작이 용이한 장점이 있다. 또한, 사용자 및 보행자를 안전하게 보호할 수 있고, 설계자유도가 높아지며, 조작성 및 심미성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

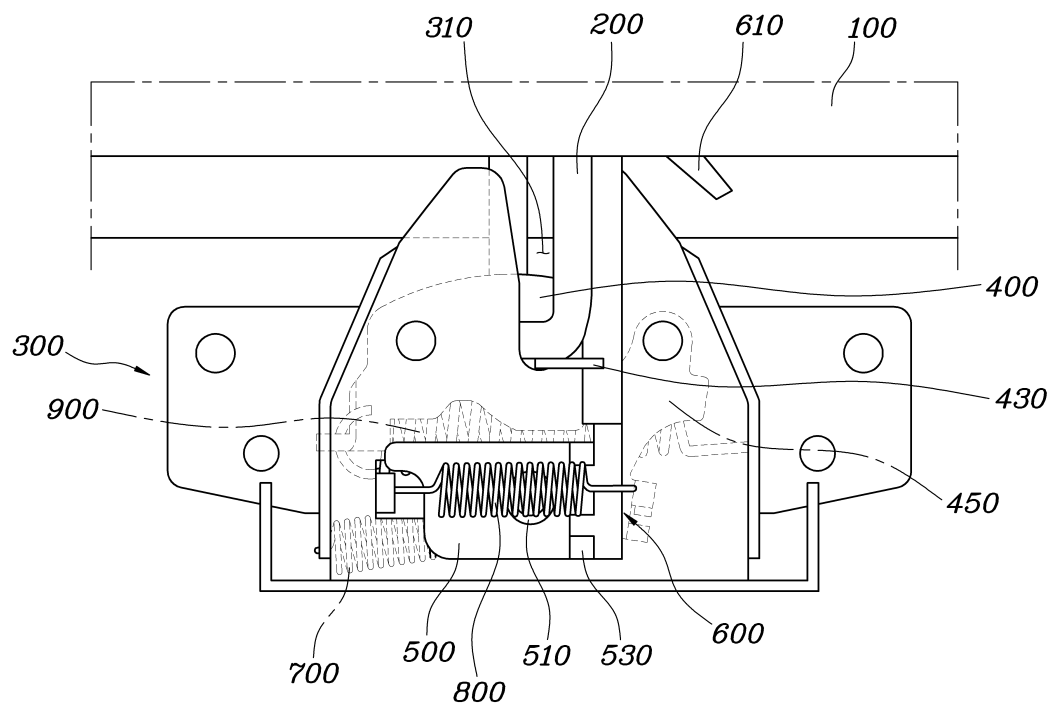
[0036] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

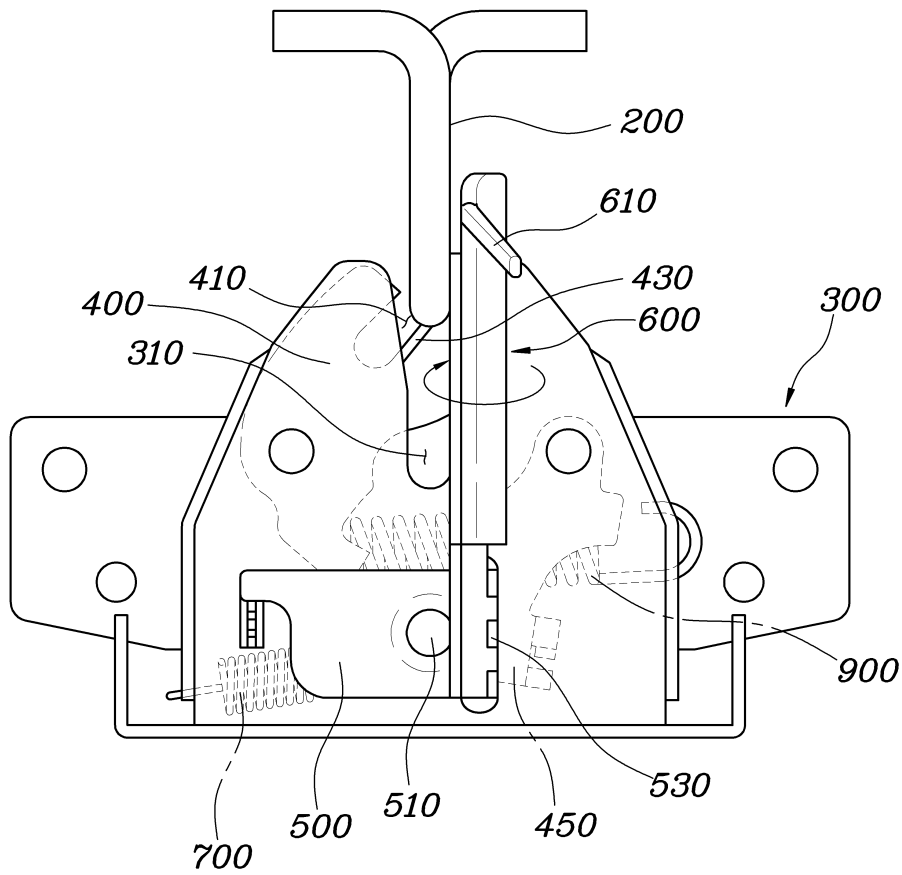
[0037] 100 : 후드 200 : 스트라이커
300 : 하우징 310 : 삽입홈
400 : 래치 410 : 걸림홈
430 : 지지돌기 450 : 보조래치
500 : 힌지 510 : 회전축
530 : 힌지축 600 : 세이프티후크
610 : 슬라이딩돌기 700 : 제1탄성부재
800 : 제2탄성부재 900 : 제3탄성부재

도면

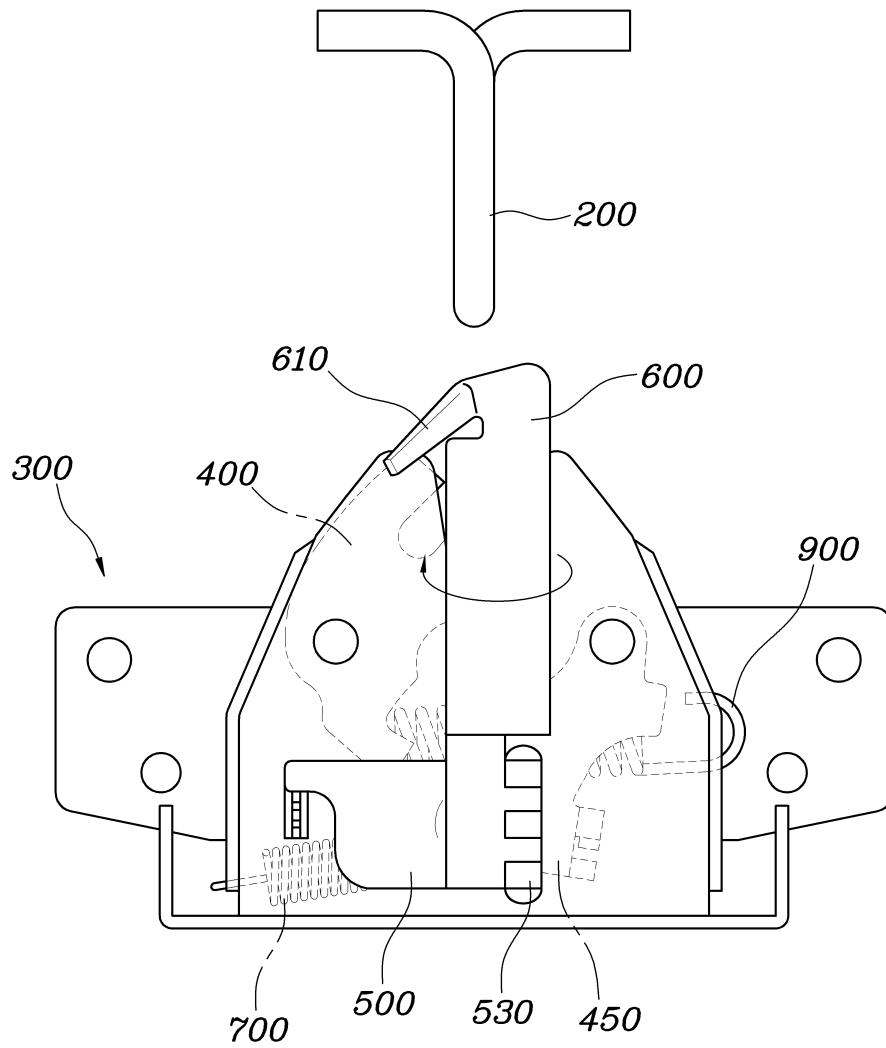
도면1



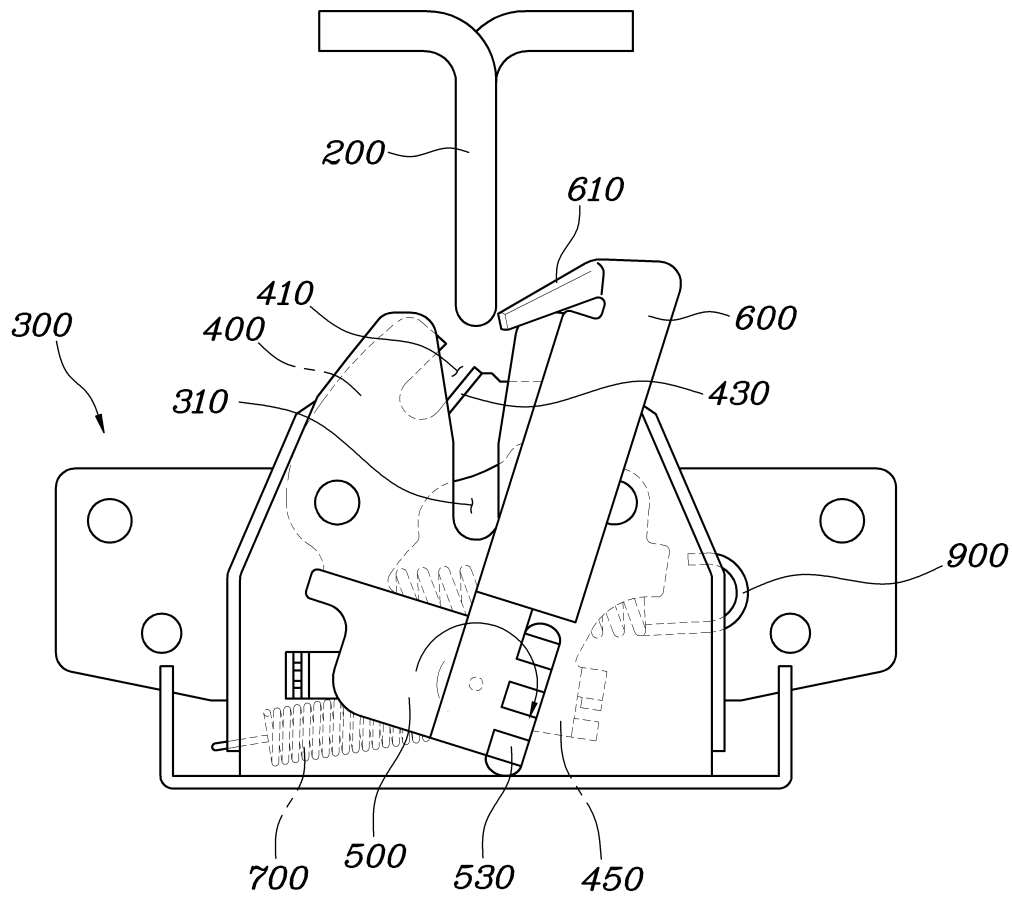
도면2



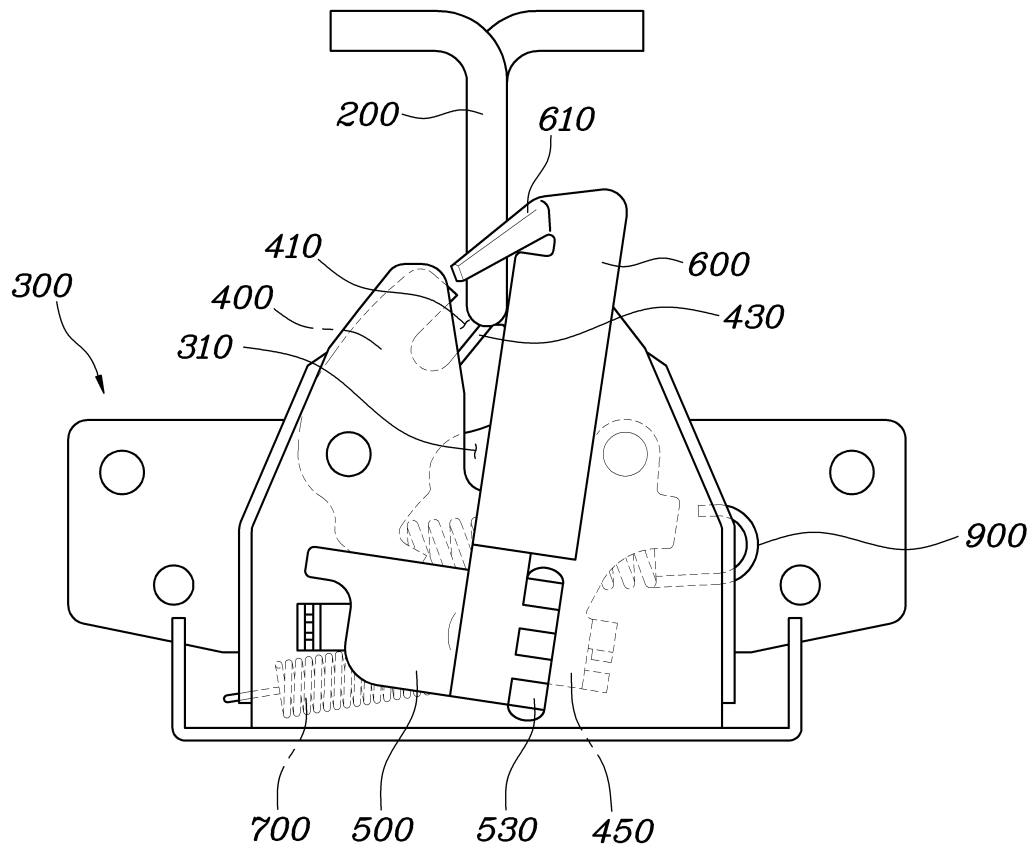
도면3



도면4



도면5



도면6

