



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월19일
 (11) 등록번호 10-1122190
 (24) 등록일자 2012년02월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 25/10 (2006.01) *B60R 21/38* (2011.01)
E05B 65/19 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2005-7015358
 (22) 출원일자(국제) 2004년02월02일
 심사청구일자 2009년01월16일
 (85) 번역문제출일자 2005년08월19일
 (65) 공개번호 10-2005-0114623
 (43) 공개일자 2005년12월06일
 (86) 국제출원번호 PCT/SE2004/000130
 (87) 국제공개번호 WO 2004/074051
 국제공개일자 2004년09월02일
 (30) 우선권주장
 0303915.3 2003년02월20일 영국(GB)

(73) 특허권자
오토리브 디벨로프먼트 에이비
 스웨덴, 에스이-447 83 바르가르다
 (72) 발명자
하그룬드 렌나르트
 스웨덴 에스-447 32 바르가르다 코르스내브스가탄 5
 (74) 대리인
리앤특특허법인

(56) 선행기술조사문헌
 EP0630801 A

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 정홍영

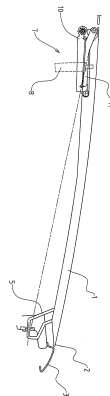
(54) 발명의 명칭 **안전장치**

(57) 요약

차량의 후드 또는 본넷의 후방부를 들어올리는 안전장치로서, 상기 안전장치는 후드 또는 본넷의 전방부가 개방되게 하도록 차량의 메인부에 후드 또는 본넷의 후방부를 연결하는 힌지를 구비하며, 상기 힌지는 제1힌지부와 제2힌지부를 구비하여 상기 힌지부들 중 하나는 차량의 메인부에 고정되거나 일체로 형성되며 상기 힌지부들 중 다른 하나는 상기 후드 또는 본넷의 후방부에 고정되거나 일체로 형성되며,

상기 안전장치는 그 일측 단부에서 상기 제1힌지부에 회동가능하게 연결되고 그 타측 단부에서 상기 제2힌지부에 회동가능하게 연결되는 힌지 아암을 구비하여, 상기 힌지 아암의 타측 단부와 상기 제2힌지부 사이의 연결부는 상기 제2힌지부에 대하여 힌지아암의 회전운동을 허용하는 이동식 회동부를 포함하고, 상기 이동식 회동부는 제1위치와 제2위치 사이에서 상기 제2힌지부에 대하여 작동하며, 상기 제2위치는 상기 제1위치의 후방으로 이격되며, 상기 힌지 아암은 상기 제2힌지부에 해제가능하게 연결되어 상기 회동부는 상기 제1위치에 위치되며, 상기 후드 또는 본넷의 후방부가 들어올려지게 하는 상기 해제가능한 연결부를 해제하는 해제 장치가 제공된 안전장치로서, 상기 이동식 회동부는 상기 후드 또는 본넷이 들어올려질 때 상기 제1위치로부터 제2위치를 향하여 운동하게 된다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

차량의 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 안전장치로서,

상기 안전장치는 후드 또는 본네트의 전방부가 개방되게 하도록 차량의 메인부에 후드 또는 본네트의 후방부를 연결하는 힌지를 구비하며, 상기 힌지는 제1힌지부와 제2힌지부를 구비하여 상기 힌지부들 중 하나는 차량의 메인부에 고정되거나 일체로 형성되며 상기 힌지부들 중 다른 하나는 상기 후드 또는 본네트의 후방부에 고정되거나 일체로 형성되며,

상기 안전장치는 그 일측 단부에서 상기 제1힌지부에 회동가능하게 연결되고 그 타측 단부에서 상기 제2힌지부에 회동가능하게 연결되는 힌지 아암을 구비하여, 상기 힌지 아암의 타측 단부와 상기 제2힌지부 사이의 연결부는 상기 제2힌지부에 대하여 힌지아암의 회전운동을 허용하는 이동식 회동부를 포함하고, 상기 이동식 회동부는 제1위치와 제2위치 사이에서 상기 제2힌지부에 대하여 작동하며, 상기 제2위치는 상기 제1위치의 후방으로 이격되며, 상기 힌지 아암은 상기 제2힌지부에 해제가능하게 연결되어 상기 회동부는 상기 제1위치에 위치되며, 상기 후드 또는 본네트의 후방부가 들어올려지게 하는 상기 해제가능한 연결부를 해제하는 해제 장치가 제공된 안전장치로서, 상기 이동식 회동부는 상기 후드 또는 본네트가 들어올려질 때 상기 제1위치로부터 제2위치를 향하여 운동하는 안전장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 힌지 아암의 타측 단부는 상기 힌지 아암과 제2힌지부 사이에 위치한 연결 요소를 경유하여 상기 제2힌지부에 연결되며, 상기 연결 요소는 상기 이동식 회동부에 의해 상기 힌지 아암의 타측 단부에 회동가능하게 연결되고 제2회동부에 의해 상기 제2힌지부에 회동가능하게 연결되어, 상기 연결 요소는 상기 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 동안 상기 제2회동부에 대하여 회동하여, 후방으로 상기 이동식 회동부를 이동시키는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제2힌지부는 상기 차량의 메인부에 고정되거나 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 이동식 회동부는 상기 제2힌지부상에 형성된 길다란 슬롯 내에 슬라이딩 가능하게 수용되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제2힌지부는 상기 후드 또는 본네트의 후방부에 고정되거나 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

일단부에서 상기 힌지부들 중 하나에 연결되고, 타단부에서 다른 힌지부나 힌지 아암에 연결되는 빗줄을 구비하는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

길다란 형상의 지지 아암을 추가로 구비하여, 상기 지지 아암의 일단부는 그 양단부 사이의 위치에서 상기 힌지 아암에 회동가능하게 연결되며, 상기 지지 아암의 타단부는 상기 이동식 회동부의 후방으로 이격된 위치에서 상기 제2힌지부에 회동가능하게 연결된 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 지지 아암은 상기 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 동안 상기 힌지 아암과 상기 제2힌지부 사이의 회전운동 각도를 제한할 수 있는 길이를 가지는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

일단부에서 상기 힌지부들 중 하나에 연결되며 타단부에서 상기 지지 아암에 연결되는 받줄을 구비하는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 해제 장치는 불꽃 장전물(pyrotechnic charge)에 의해 작동되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 해제 장치는 상기 제2힌지부에 의해 운반되는 이동식 체결편을 구비하여, 상기 체결편은 상기 힌지 아암상에 제공된 체결구내에 수용되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 후드 또는 본네트의 후방부 아래에 위치되며, 상기 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리도록 작동되는 리프팅 요소를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 해제 장치는 상기 리프팅 요소의 작동에 응답하여 작동하는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 리프팅 요소는 상기 해제장치의 작동에 응답하여 작동하는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

폐쇄 위치에서 상기 후드 또는 본네트의 전방부를 해제가능하게 체결하는 체결 장치를 추가로 구비하여, 상기 체결 장치는 상기 후드 또는 본네트의 전방부에 의해 운반되는 체결 요소와 상기 체결 요소를 해제가능하게 연결하도록 차량의 메인부상에 제공된 체결부를 포함하여, 상기 차량의 메인부에 대하여 상기 체결 요소는 하향 운동이 가능하게 되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 체결부는 상기 체결 요소에 해제가능하게 연결되도록 이루어지며, 상기 체결부에 대하여 상기 체결요소의

슬라이딩 운동이 가능하게 되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 체결부는 그 내부에 형성된 슬롯을 가지는 플레이트를 구비하여, 상기 체결요소는 그 내부에서 슬라이딩 운동을 하는 슬롯 내에 해제가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

상기 체결 요소는 상기 후드 또는 본네트에 대한 만곡을 위하여 상기 후드 또는 본네트의 전방부에 장착되는 것을 특징으로 하는 안전장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 안전 장치에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 차량이 사고시에 차량에 의해 보행자를 충돌로부터 보호하는 안전장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 만약 보행자가 사고에 의해 차량에 충돌된다면, 보행자는 그 머리나 몸통이 차량의 후드나 본네트에 충돌되는 방식으로 날아가게 된다. 상기 후드 또는 차량의 본네트는 이러한 충돌로 인하여 변형하게 되지만 만약 후드나 본네트가 단혀있다면 후드나 본네트 아래에 위치한 엔진의 부품에 후드나 본네트의 하측이 연결되기 전에 매우 짧은 거리로 변형하게 된다.

[0003] 결과적으로, 보행자의 충돌을 감지하여 차량의 후드나 본네트를 부분적으로 들어올리는 장치가 제안되었다. 따라서, 보행자가 후드나 본네트를 충돌할 때, 후드나 본네트가 그 하측이 엔진에 연결되기 전에 실질적인 거리로 변형을 할 수 있게 된다. 후드나 본네트가 광범위하게 변형되는 동안, 보행자의 머리나 몸통은 특별한 손상없이 차량에 대하여 적절하게 감속된다.

[0004] 보행자가 충돌하게 되는 경우를 포함하여 사고시에 이에 대응하여 차량의 후드나 본네트의 후방부를 들어올리는 다양한 장치가 이미 제안되었다. 그러나, 후드나 본네트는 본네트의 후방부에 제공된 힌지에 대하여 목적을 제공하도록 들어올려져야 하며, 이리하여 본네트의 전방부는 위로 개방되어 차량의 전방으로부터 엔진 격실로의 접근이 용이해진다. 결과적으로, 우선 본네트가 일반적인 경우에는 힌지에 의해 본네트나 후드의 후방에서 형성된 회동축을 중심으로 전방으로부터 들어올려지고(따라서 차량에 대한 서비스 작업이 용이하게 되고), 사고시에는 본네트의 후방부가 들어올려지게 하는 특수한 힌지 장치를 고안할 필요가 있게 되었다. 본네트의 전방부에는 차량의 새시의 전방부에 대하여 본네트의 전방부를 해제가능하게 체결하는 체결 장치가 제공된다. 상기 체결 장치는 본네트가 전방으로부터 개방되어 차량 서비스 작업이 가능하도록 해제될 수 있다.

[0005] 그러나, 본네트의 후방을 들어올리면 전방 체결 장치 주위의 본네트의 피벗 운동이 발생하게 된다. 전방 체결 장치가 후드나 본네트의 최전방 모서리로 약간 뒤에 위치하게 되어 상기 후드와 본네트가 일반적인 폐쇄위치에 있게 되면, 후드나 본네트의 최전방 모서리는 차량 본체부의 전방에 인접하게 위치되어 상기 "패널 갭"은 가능한 한 작게 되고, 이로 인하여 보기 흉한 외형은 회피된다. 전술한 타입의 안전 장치의 후드나 본네트의 후방부가 들어올려지면, 그 결과로 인하여 후드나 본네트의 최전방부는 체결 장치 주위에서 회동하게 되며, 따라서 본네트의 전방이 회동하는 지점이 후드나 본네트의 현저한 하측이라면 하측으로 이동하며 때로는 전방으로 이동한다. 이로 인하여, 후드나 본네트 및/또는 본네트의 영구 변형을 일으키는 차량 본체의 전방부에 대하여 후드나 본네트의 최전방 모서리가 부딪히게 된다. 안전장치의 갑작스런 작동으로 인하여 후드나 본네트의 후방이 들어올려지는 것은 단점인데, 그 이유는 후드나 본네트가 일반적인 위치로 리-셋팅되는 경우에도 보기 흉한 변형이 여전히 발생하므로 이는 단점이 된다.

발명의 상세한 설명

[0006] 본 발명은 후드 또는 본네트의 후방부가 보행자를 충격하는 사고에 대응하여 들어올려지게 되는 향상된 안전장

치를 제공한다.

- [0007] 본 발명에 따르면, 차량의 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 안전장치가 제공되어, 상기 안전장치는 후드 또는 본네트의 전방부가 개방되도록 차량의 메인(main)부에 후드 또는 본네트의 후방부를 연결하는 힌지를 구비하며, 상기 힌지는 제1힌지부와 제2힌지부를 구비하는데, 상기 힌지부들 중 하나는 차량의 메인부와 일체로 형성되거나 메인부에 고정되며, 다른 힌지부는 후드 또는 본네트의 후방부에 고정되거나 일체로 형성되며, 또한 상기 안전장치는 상기 제1힌지부에 그 단부에서 회동식으로 연결되며 제2힌지부에서 그 단부에 연결되는 힌지 아암을 구비하며, 상기 힌지 아암의 다른 단부와 상기 제2힌지부 사이의 연결부는 상기 제2힌지부에 대하여 힌지 아암이 회전운동을 허락하는 이동식 회동부를 포함하며, 상기 이동식 회동부는 제1위치와 제2위치 사이에서 상기 제2힌지부에 대하여 운동할 수 있으며, 상기 제2위치는 제1위치의 후방에 배치되며, 상기 힌지 아암은 상기 제2힌지부에 해제가능하게 연결되어, 상기 회동부는 상기 제1위치에 위치되며, 후드 또는 본네트의 후방부가 들어올려지도록 상기 해제가능한 연결부를 해제하는 해제 장치가 제공되며, 상기 이동식 회동부는 후드 또는 본네트의 후방부가 들어올려질 때 상기 제1위치로부터 상기 제2위치를 향하여 이동하게 된다.
- [0008] 상기 힌지 아암의 다른 단부는 상기 힌지 아암과 제2힌지부 사이에 위치한 연결 요소를 경유하여 상기 제2힌지부에 연결되며, 상기 연결 요소는 상기 이동식 회동부에 의해 상기 힌지 아암의 다른 단부에 회동가능하게 연결되고 상기 제2회동부에 의해 제2힌지부에 회동가능하게 연결되어, 상기 연결 요소는 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 동안 상기 제2회동부에 대하여 회동하여 이동식 회동부는 후방으로 이동하게 되는 것이 바람직하다.
- [0009] 상기 제2힌지부는 차량의 메인부에 고정되거나 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0010] 상기 이동식 회동부는 상기 제2힌지부상에 형성된 길다란 형상의 슬롯 내부에 슬라이딩 가능하게 수용된다.
- [0011] 상기 제2힌지부는 후드 또는 본네트의 후방 단부에 고정되거나 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0012] 상기 안전장치는 상기 힌지부중 하나에서 그 단부에 연결되고 다른 단부에서 힌지 아암이나 힌지부에 연결되는 밧줄을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 안전장치는 길다란 지지 아암(arm)을 추가로 구비하며, 상기 지지 아암의 일측 단부는 그 양단부 사이의 위치에서 상기 힌지부에 회동가능하게 연결되며, 상기 지지 아암의 다른 단부는 상기 이동식 회동부의 후방으로 위치한 위치에서 상기 제2힌지부에 회동가능하게 연결된다.
- [0014] 상기 지지 아암은 상기 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올리는 동안 상기 힌지 아암과 제2힌지부 사이의 회전운동을 일정 각도로 한정하도록 하는 길이를 가진다.
- [0015] 상기 안전장치는 상기 힌지부 중 하나의 단부에서 연결되며, 상기 지지 아암의 다른 단부에 연결되는 밧줄(tether)을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0016] 상기 해제 장치는 불꽃 장전물(pyrotechnic charge)에 의하여 작동될 수 있는 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 해제 장치는 상기 제2힌지부에 의해 장착된 이동식 체결 핀을 구비하며, 상기 체결 핀은 상기 힌지 아암상에 제공된 체결구 내에 수용된다.
- [0018] 상기 안전 장치는 상기 후드 또는 본네트의 후방부 아래에 위치되어 후드 또는 본네트를 들어올리는 리프팅 요소를 구비한다.
- [0019] 상기 해제 장치는 상기 리프팅 요소의 작동에 응답하여 작동한다.
- [0020] 선택적으로, 상기 리프팅 요소는 상기 해제 장치의 작동에 응답하여 작동한다.
- [0021] 상기 안전장치는 폐쇄 위치에서 후드 또는 본네트의 전방부를 해제가능하게 체결하는 체결 장치를 구비하며, 상기 체결 장치는 후드 또는 본네트의 전방부에 의해 장착되는 체결 요소와 상기 체결 요소를 해제가능하게 연결하도록 차량의 메인부에 제공되는 체결부를 포함하여 상기 차량의 메인부에 대하여 체결요소의 하향 운동이 가능하게 된다.
- [0022] 상기 체결부는 상기 체결요소에 해제가능하게 연결되도록 형성되어 상기 체결부에 대하여 상기 체결 요소의 슬라이딩 운동이 가능하게 된다.
- [0023] 상기 체결부는 그 내부에 형성된 슬롯을 가진 플레이트를 구비하여, 상기 체결 요소는 그 내부에서 슬라이딩 운

동하는 상기 슬롯내에 해제가능하게 장착된다.

[0024] 상기 체결 요소는 상기 후드 또는 본네트에 대한 만곡을 위하여 후드 또는 본네트의 전방부에 장착되는 것이 바람직하다.

실시예

[0044] 도 1을 참조하면, 차량의 후드 또는 본네트(1)의 전방부가 개략적인 형태로 도시된다. 상기 후드 또는 본네트(1)는 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리(2)가 후드 또는 본네트(1) 아래와 전방에 위치한 차량 본체(3)의 최전방부에 인접한 폐쇄된 일반적인 위치에 도시되어 있다. 후드 또는 본네트(1)의 전방 모서리(2)는 그 사이에 비교적 작은 "패널 갭"(4)을 형성하도록 본체(3)로부터 이격되어 있다.

[0045] 상기 후드 또는 본네트(1)의 전방부로부터 하향 연장된 체결 루프(5)는 알려진 다른 방법으로 해제가능한 캐치 요소(catch element: 6)에 의해 연결되어 상향 이동이 방지된다.

[0046] 도 2는 아래에 위치한 엔진 블록으로부터 후드 또는 본네트의 메인부를 이동시키도록 예를 들어 선행 기술 유형의 안전 장치에 의해 후드 또는 본네트(1)의 후방부가 수직으로 들어올려져서 보행자가 차에 치이게 될 때 후드 또는 본네트가 변형하기에 충분한 갭을 제공하여 보행자의 충격으로부터 에너지를 흡수할 수 있는 위치의 본네트 또는 후드(1)를 도시한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 후드 또는 본네트(1)의 전방 단부는 체결 캐치(6)에 대하여 회동하고, 따라서, 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리가 체결 캐치(6)로부터 전방으로 연장되기 때문에 최전방 모서리(2)는 후드 또는 본네트(1)가 들어올려질 때 전방 하측으로 추가적으로 이동하게 된다. 작은 패널 갭(4)으로 인하여, 최전방 모서리(2)는 본체(3)의 전방부에 연결되어 상기 본체는 본체(3) 및/또는 정방 모서리(2)가 전술한 장점으로 설명된 바와 같이 영구 변형하게 된다.

[0047] 따라서, 후드 또는 본네트(1)가 들어올려질 때 도 3에 도시된 바와 같은 일반적인 위치를 향하여 후드 또는 본네트(1)의 운동을 달성할 수 있는 것을 찾는 것이 바람직하다. 도 3에서, 전체 후드 또는 본네트(1)는 최후방부가 들어올려질 때 차량의 구조에 대하여 후방으로 운동하게 된다. 이로 인하여, 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리(2)는 하향 운동하게 되고, 본체(3)의 전방부는 분명히 남게되어, 전방 모서리(2) 또는 본체(3)에 대한 손상이 방지된다. 본 발명의 안전 장치는 보행자와의 갑작스런 충돌시의 표시 신호에 응답하여 후드 또는 본네트(1)의 이러한 운동을 달성할 수 있는 구조를 가진다.

[0048] 도 4를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 안전장치(7)가 도시되는데, 상기 안전장치는 후드 또는 본네트(1)의 후방부 아래에 장착된다. 도시된 안전 장치(7)는, 소정 거리로 연장되도록(예를 들어 도 10에 도시) 충돌 센서(미도시)로부터 적절한 신호를 수신하면 작동하여 후드 또는 본네트(1)의 후방부가 상향 구동되는 피스톤의 형태인 리프터(8: lifter)를 구비한다. 그러나, 상기 피스톤은 예를 들어 에어백 장치의 형태인 벨로우즈 장치와 같은 다른 편리한 형상의 리프터로 교체될 수 있다.

[0049] 상기 안전 장치는 후드 또는 본네트의 후방부 아래에 위치되고 후드 또는 본네트의 양측에서 차량의 메인부 및 후드 또는 본네트 사이에 장착된 한 쌍의 힌지(9: 단 하나의 힌지만이 도시되어 있음)를 구비한다. 상기 힌지(9)중 하나는 도 6에 명확히 도시된다. 도 6에 도시된 상기 힌지(9)는 후드 또는 본네트의 좌측 아래에 장착되도록 설계되며, 후방 외측 좌측으로부터 본 것으로 도시된다. 대응("거울-이미지") 힌지는 후드 또는 본네트의 우측 아래에 장착된다.

[0050] 상기 힌지(9)는 하부 힌지부(10), 및 상부 힌지부(11), 그리고 상기 두 개의 힌지부(10, 11)를 연결하는 힌지 아암(12)를 구비한다. 상기 힌지부(10)는 그 최하측 모서리로부터 내측으로 배향된 장착 플랜지(14)를 운반하는 길다란 수직 측면 플레이트(13)를 구비한다. 상기 내측으로 배향된 플랜지(14)는 하부 힌지부(10)가 예를 들어 한 쌍의 볼트에 의해 후드 또는 본네트(1) 아래 위치의 차량의 메인부에 견고하게 장착되게 함으로써 형성된 한 쌍의 장착구(15)를 구비한다.

[0051] 도 8에 명백히 도시된 바와 같이, 하부 힌지부(10)의 측면 플레이트(13)는 직사각형이지만 상기 측면 플레이트(13)의 최전방부는 부분-원형 최상부 모서리(16)를 형성하는 상향으로 배향된 연장부를 구비한다. 상기 측면 플레이트(13)의 후방부는 장착 플랜지(14)를 지나서 연장되며 측면 플레이트를 통과하여 형성된 장착구를 경유하여 측면 플레이트에 장착된 해제 장치(17)를 구비한다. 상기 해제 장치(17)는 차량의 측면을 향하여 내측이 외측으로 배향되며 불꽃 장전물에 의해 작동하여 불꽃 장전물의 작동시에 도 6에 도시된 바와 같이 내측으로 운동하는 체결 마개(spigot: 18)를 구비한다. 상기 체결 마개(18)의 목적은 하기에서 보다 상세히 설명된다.

[0052] 길다란 형상이지만 다소 길이가 짧은 연결 요소(19)는 측면 플레이트(13)의 외측면에 회동가능하게 장착되어 부

분-원형 모서리(16)를 형성하는 원의 중심과 일치하는 회동부(20)를 중심으로 측면 플레이트(13)에 대하여 회동 운동할 수 있게 된다. 상기 연결 요소(19)의 다른 단부는 힌지 아암(12)의 최전방 단부에 지점 21에서 회동가능하게 연결된다. 상기 힌지 아암(12)의 최전방 단부와 연결 요소(19) 사이의 연결부는 연결 요소(19)의 외측면으로부터 약간 이격되고 도 8에 도시된 바와 같이 측면 플레이트(13)의 부분-원형 모서리부(16)를 가로질러 연장되도록 크기가 설정되는 정지편(도 8 참조)을 형성하는 최내측의 원형 플랜지(22)를 가지는 내측으로 배향된 회동편을 경유하여 형성된다. 상기 힌지 아암(12)의 후방 단부에는 상기 힌지가 도 7에 도시된 바와같은 폐쇄된 형상으로 접힐 때 체결 마개(18)를 수용하도록 위치되고 크기가 설정된 체결구(23)가 제공된다.

[0053] 상기 힌지 아암(12)의 후방부는 회동부(25)를 경유하여 상부 힌지부(11)의 최후방 단부로 회동가능하게 연결된 상측 후방으로 배향된 연장부(24)를 구비한다. 상기 힌지부(11)는 후드 또는 본네트(1)의 하측면의 부분에 고정되는 내측으로 배향된 장착 플랜지(26)를 구비한다.

[0054] 도 6에 도시된 바와 같이, 힌지 장치(9)는 힌지 아암(12)의 중앙부와 하부 힌지부(10)의 후방부를 연결하는 길다란 지지 아암(27)을 구비한다. 지지 아암(27)의 일단부는 해제 장치(17)의 전방으로 약간 이격된 위치에서 측면 플레이트(13)의 외측면에 회동부(29)를 경유하여 회동식으로 연결된다. 상기 지지아암(27)의 다른 단부는 힌지 아암(12)의 전방 모서리의 회동부(21)와 힌지 아암(12)의 후방 단부의 체결구(23) 사이의 중간 위치에서 힌지 아암(12)의 내측으로 회동부(30)를 경유하여 회동식으로 연결된다.

[0055] 도 6은 차량의 상기 힌지 장치(9)가 완전히 개방된 상태를 도시하지만, 후드 또는 본네트(1)가 폐쇄된 채로 일반적으로 사용되는 상태에서 도 7은 힌지 장치(9)가 폐쇄되어 있는 상태를 도시한다. 이러한 구조에서, 힌지 아암(12)는 측면 플레이트(13)의 외측면에 인접하게 놓이며, 지지 아암(27)과 연결 요소(19)는 상기 힌지 아암(12)과 측면 플레이트(13) 사이에 위치된다. 상기 힌지 아암(12)이 도 6에 도시된 바와 같이 상기 위치로부터 하향 이동하고 도 7에 도시된 바와 같은 위치로 이동하면, 상기 연결 아암(19)은 그 회동부(20)를 중심으로 회전하여 플랜지(22)는 전방으로 이동하고 도 8에 도시된 바와 같은 위치를 채용하게 된다. 이러한 위치에서, 외측으로 배향된 체결 마개(18)는 체결구(23)에 연결되어 하부 힌지부(10)에 대하여 일정 위치에 힌지 아암(12)을 체결한다.

[0056] 상기 힌지 아암(12)이 전술한 바와 같은 하부 힌지부(10)에 인접한 위치에 체결되면, 상부 힌지부(11)는 힌지 아암(12)의 연장부(24)에 대항 자유롭게 회전하게 되고, 따라서 후드 또는 본네트(1)는 그 전방 단부로부터 개방되어 회동부(25)를 통하여 횡방향으로 연장되는 축을 중심으로 회동하게 된다. 이로 인하여, 상기 후드 또는 본네트(1)는 도 8에 도시된 바와 같이 개방되어, 후드 또는 본네트(1) 아래에 위치한 엔진 구획부에 편리하게 접근할 수 있게 된다. 물론, 후드 또는 본네트(1)가 도 4에 도시된 바와 같이 폐쇄되어 있다면, 후드 또는 본네트의 전방 단부의 체결부는 그 일반적인 위치에서 후드 또는 본네트를 지지하게 되며, 상기 상부 힌지부(11)는 예를 들어 도 5와 도 7에 도시된 바와 같이 하부 힌지부(10)의 측면 플레이트(13) 위에 위치한 힌지부(12)의 외측면에 인접하게 놓인다.

[0057] 충돌 센서로부터 신호가 수신되어 보행자가 충돌한 것이 긴박하게 표시되면, 리프터(8)와 해제 장치(17)는 거의 동시에 작동되거나 서로에 응답하여 작동된다. 상기 체결 마개(18)는 상기 체결장치(17) 내의 불꽃 장전물의 작동하에 내측으로 구동되어 하부 힌지부(10)로부터 체결구(23)와 해제 힌지 아암(12)의 연결로부터 이동하게 된다. 동시에, 상기 리프터(8)는 후드 또는 본네트(1)의 후방부를 들어올리게 되어 힌지장치(9)는 도 6, 10, 11에 도시된 위치를 향하여 위로 개방된다. 상기 힌지 아암(12)의 후방부는 연결 요소(19)로 그 회동 연결부(21)를 경유하여 하부 힌지부(10)에 대하여 힌지 아암(12)을 회전시키도록 상향 이동한다. 상기 힌지 아암(12)은 이러한 방식으로 상향 이동하여, 상기 지지 아암(27)은 상향 이동하고 상기 하부 힌지부(10)로 그 회동 연결부(29)를 중심으로 회동한다. 그러나, 지지 아암(27)의 길이는 하부 힌지부(10)에 대하여 힌지 아암(12)의 회전 운동을 일정 각도 제한하도록 형성되어, 상기 힌지 아암(12)이 그 회전 운동의 제한부에 도달하면, 후드 또는 본네트(1)의 후방부의 추가적인 상향 운동(그리고 후드 또는 본네트(1)에 고정된 상부 힌지부(11)의 추가적인 상향 운동)은 연결 요소(19)가 하부 힌지부(10)에 대하여 후방으로 회전하게 하여, 연결 요소(19)와 힌지 아암(12) 사이의 회동 연결부(21)는 회동부(20)상에 중심이 있는 반-원형 경로를 따라 후방으로 이동한다. 연결 요소(19)가 이러한 방식으로 운동하는 동안, 플랜지(22)는 측면 플레이트(13)의 반-원형 모서리부(16) 주위로 운동한다.

[0058] 연결 요소(19)와 힌지 아암(12) 사이의 회동 연결부(21)가 전술한 바와 같은 방식으로 후방으로 운동하고 후드 또는 본네트(1)의 후방부는 상향 구동되기 때문에, 전체 힌지 아암(12)은 차량에 장착된 하부 힌지부(10)에 대하여 후방으로 운동하게 되며, 상부 힌지부(11)는 그 운동의 상부 제한부에 후드 또는 본네트(1)가 도달하도록

후방으로 운동하게 된다.

- [0059] 상기 상부 힌지부(11)의 이러한 후방 운동은 상기 힌지 아암(12)과 상부 힌지부(11) 사이의 회동 연결부(25)의 축에 따른 경로를 파선(31)이 표시하는 도 10에 도시된다. 도시된 바에 따르면, 파선(32)은 힌지 아암(12)의 최전방부와 하부 힌지부(10) 사이의 회동 연결부가 고정되어 전술한 바와 같이 후방으로 이동하지 않게 되었을 경우 회동 연결부가 뒤따르는 경로를 도시한다. 경로(32)와 비교하여 경로(31)는 상부 힌지부(11)의 후방 운동을 명확히 도시하며 상기 상부 힌지부(11)가 고정되는 후드 또는 본네트의 후방 운동을 명확히 도시한다. 후방 부품이 들어올려지면 후드 또는 본네트(1)의 후방 운동의 영향은 도 11에 명확히 도시되는데, 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리(2)는 하향 운동하게 되고 도 3을 참조하여 전술한 바와 같은 방식으로 전방 본체(3)는 명확히 남게 된다.
- [0060] 도 12는 본 발명의 안전장치의 힌지 장치 형성부의 선택적인 형상을 도시한다. 이러한 장치에서, 상기 힌지는 차량의 메인부에 고정된 하부 힌지부(33)와 후드 또는 본네트(1)의 하측에 고정된 상부 힌지부(34)를 구비한다. 힌지 아암(35)은 하부 힌지부(33)와 상부 힌지부(34)를 연결하는 역할을 하게 되지만, 이러한 구조에서, 힌지 아암(35)의 후방 단부는 고정되는 회동 연결부(36)에 의해 하부 힌지부의 후방부에 회동가능하게 연결된다. 힌지 아암(35)의 최전방 단부는 상부 힌지부(34)를 통하여 형성된 길다란 슬롯(38)내에서 슬라이딩 가능하게 수용되는 회동부(37)를 경유하여 상부 힌지부(34)의 최전방부에 회동가능하게 연결된다.
- [0061] 상부 힌지부(34)의 후방 단부에서, 해제 장치(39)로는 전술한 실시예의 해제 장치(17)에 거의 동일한 것이 제공된다. 상기 해제 장치(39)는 힌지 아암(35)을 통하여 형성된 체결구(40)에 결합되는 형상의 마개를 포함한다. 지지 아암(41)은 상부 힌지부(34)와 힌지 아암(35)을 다시 연결하며, 일측 단부에서 상부 힌지부(34)에 회동가능하게 연결되며 타측 단부에서 상기 힌지 아암(35)에 회동가능하게 연결된다.
- [0062] 도 12에 도시된 실시예에서, 가요성의 케이블 또는 와이어의 형태의 안전 밧줄(42)이 제공되어 그 일측 단부에서 상기 하부 힌지부(33)의 전방 단부에 회동가능하게 연결되며 그 타측 단부에서 상기 지지 아암(41)에 회동가능하게 연결된다. 그러나, 상기 안전 밧줄의 단부(44)는 힌지 아암(35) 또는 상부 힌지부(34)에 연결될 수 있다.
- [0063] 일반적인 경우에, 폐쇄된 형상의 이러한 힌지 조립체에서, 상기 힌지 아암(35)은 상기 하부 힌지부(33) 부근에 놓이게 되며, 상기 힌지 아암(35)과 상기 힌지부(34) 사이의 상기 회동부(37)는 상기 길다란 슬롯(38)의 최전방 단부에 위치된다. 상기 상부 힌지부(34)는 상기 힌지 아암(35) 부근에 일반적으로 위치되며, 상기 해제 장치(39)의 마개와 체결구(40) 간의 결합에 의해 상기 힌지 아암(35)에 대하여 체결된다. 상기 힌지 조립체가 폐쇄된 형상에서, 가요성의 밧줄(42)에는 이에 작용하는 인장력이 없으며, 그 자체의 중량만이 작용한다.
- [0064] 후드 또는 본네트(1)는 그 전방 단부로부터 일반적인 방식으로 개방될 수 있어서, 상기 힌지 아암(35)은 차량에 고정되는 하부 힌지부(33)에 대하여 회동부(36)를 중심으로 회전하게 된다. 그러나, 체결 장치(39)가 작동하면, 상기 마개는 체결구(40)에 맞물리도록 작동하여, 후드 또는 본네트(1)의 후방부는 상기 리프터(도 12에 미도시)에 의해 상향 구동되며, 상기 힌지 장치는 도 12에 도시된 바와같이 개방된다.
- [0065] 상기 힌지 장치는 이러한 방식으로 개방되어, 상기 상부 힌지부(34)는 지지아암(41)이 힌지부(34)와 힌지 아암(35) 사이에서 회전 운동을 제한하는 지점에 도달할 때까지 회동 연결부(37)를 중심으로 힌지 아암(35)에 대하여 회전한다. 이러한 지점에 도달하면, 후드 또는 본네트의 추가적인 상향 운동으로 인하여 상기 회동부(37)는 슬롯(38)의 최후방부를 향하여 후방으로 작동하게 된다.
- [0066] 도 12에 도시된 힌지 장치로 인하여 후드 또는 본네트(1)는 그 후방부가 들어올려져서 후드 또는 본네트의 최후방 모서리가 45로 표시된 약간 만곡된 경로를 따라 가도록 후방으로 작동하게 된다.
- [0067] 상기 밧줄(42)은 상기 회동부(37)가 슬롯(38)의 후방 단부에 연결될 때 팽팽하게 되도록 형성된다. 그러나, 상기 밧줄(42)은 약간 길어서 도 12에 도시된 바와 같은 힌지 조립체의 완전 개방 위치에서조차도 상기 밧줄은 팽팽하지 않다. 이러한 밧줄의 목적은 차량으로 인하여 전방으로 충돌하게 되는 경우 힌지 조립체의 다양한 회동 연결부가 파손됨으로써 후드 또는 본네트의 후방부가 차량으로부터 분리되는 것을 방지하는 것이다.
- [0068] 도 2 내지 도 11에 도시된 상기 힌지 조립체는 전술한 타입의 밧줄(42)을 구비할 수 있다.
- [0069] 도 13 및 도 14를 참조하면, 차량의 메인부 또는 새시에 대하여 후드 또는 본네트의 최전방 단부를 해제가능하게 체결하도록 이루어져 있으며, 상기 후드 또는 본네트(1)의 최전방 단부 아래에 위치한 체결 장치가 도시되어 있다. 상기 체결 장치는 상기 후드 또는 본네트(1)의 하측면에 고정된 장착 플레이트(50)를 구비한다. 길다란

체결 핀(51)은 장착 플레이트(5)로부터 하측으로 기대어지며, 그 최하부 단부에는 확대된 헤드부(52)가 구비된다.

[0070] 주변부에서 내측으로 역전된 림(54)을 가진 베어링 와셔(53)는 체결 핀(51) 주위에 제공되며, 나선 스프링(55)은 상기 체결 핀(51) 주위에 제공되어 상기 장착 플레이트(50)로부터 상기 베어링 와셔(53)가 바이어스되도록 상기 장착 플레이트(50)와 상기 베어링 와셔(53) 사이에서 작동한다.

[0071] 확대된 헤드부(52)는 차량 새시에 장착된 체결 플레이트(57)를 통하여 형성된 길다란 체결 슬롯(56)을 통하여 수용되도록 구성된다. 도 14에 도시된 바와 같이, 체결 핑거(58)는 그 단부에서 회동부(59)를 경유하여 체결 플레이트(57)의 하측면에 회동가능하게 연결된다. 상기 체결 핑거(58)의 다른 단부는 상기 플레이트(57)의 하측면으로부터 하측으로 기대어진 가이드(61)를 통하여 이어지는 작동 케이블(60)의 단부에 연결된다. 스프링(62)은 작동 케이블의 단부 주위에 제공되며 상기 체결 슬롯(56)을 향하여 상기 회동부(59)로부터 이격된 체결 핑거의 단부를 바이어스하도록 체결 핑거(58)와 가이드(60) 사이에서 작동한다.

[0072] 도 13은 핀(50)의 체결 헤드부(52)가 플레이트(57)에 형성된 슬롯(56)을 통하여 삽입되는 체결된 상태의 체결 장치를 도시한다. 상기 핀이 이러한 위치로 하강하면, 상기 체결 헤드부(52)의 테이퍼진 단부면은 바이어스된 핑거(58)에 대하여 지지되어, 그 회동부(59)를 중심으로 핑거(58)를 회전시켜서 도 14에 도시된 바와 같이 시계 방향으로 핑거를 이동시킨다. 상기 체결 헤드부(52)가 상기 체결 핑거(58)를 통과하면, 상기 체결 핑거(58)는 상기 스프링(62)의 작용하에 도 14에 도시된 위치로 강제되어, 상기 체결 슬롯(56)을 가로질러 부분적으로 연장되어서 그 아래에 체결 헤드부(52)를 유지하게 된다. 상기 체결 장치는 화살표(63)에 의해 표시된 방향으로 작동 케이블(60)을 당김으로써 해제 가능하며, 상기 체결 헤드부(52)가 그곳을 지나도록 상기 체결 슬롯(56)으로부터 상기 체결 핑거(58)를 회전시키게 된다.

[0073] 도 15는 상기 본네트의 후방 단부에 제공된 리프팅 장치가 상기 본네트의 후방부를 들어올리도록 작동한 후의 체결 장치의 형상을 도시한다. 상기 본네트의 전방 모서리(2)는 후방 하측으로 작동한다. 상기 본네트의 전방 단부의 후방 이동은 체결 슬롯(56) 내의 체결 핀(52)의 축을 슬라이딩 방식으로 연결함으로써 이루어진다. 도 14에 의하면, 상기 슬롯(56)을 따라 상기 핀(51)의 임의의 길이 방향 위치에서, 상기 핀의 체결 헤드부(52)는 상기 체결 핑거(58)에 의해 항상 지지된다.

[0074] 상기 본네트(1)의 전방 단부의 하향 운동으로 인하여 상기 체결 핀(51)은 베어링 와셔(53) 및 장착 플레이트(50) 사이에서 작동하는 스프링(55)을 압축하는 체결 슬롯(56)을 통하여 약간 구동된다.

[0075] 도 16 내지 도 18은 후드 또는 본네트(1)의 전방부 아래에 제공된 체결 장치의 유사하지만 확대된 선택적인 유형을 도시한다. 이러한 장치에서, 상기 체결 핀(51)은 상기 장착 플레이트(50)에 장착되어 상기 장착 플레이트(50)에 대하여 핀(51)이 일정각도 만족되게 하며, 장착 플레이트(50)가 고정되는 후드 또는 본네트(1)에 대하여 일정각도 만족되게 한다. 이러한 장치에서, 전술한 장치의 길다란 체결 슬롯(56)은 핀(51)의 체결 헤드부(52)를 수용할 수 있고 상기 플레이트(57)에 대하여 체결 핀(51)의 실질적인 운동을 방지할 수 있는 크기로 설정되는 체결구(64)와 교체된다.

[0076] 이러한 장치에서, 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리(2)는 후드 또는 본네트(1)의 후방부의 상향 운동에 응답하여 하향 운동하며, 체결 핀(51)의 체결 헤드부(52)는 상기 플레이트(57)에 대하여 거의 고정된 상태로 유지된다. 그러나, 상기 체결 핀은 상기 장착 플레이트(50)에 대하여 만족되어, 상기 후드 또는 본네트(1)에 대하여도 만족된다.

산업상 이용 가능성

[0077] 후드 또는 본네트(9)의 전방 단부 아래에 제공된 전술한 두가지 체결 장치는 후드 또는 본네트(1)의 최전방 모서리(2)의 하향 후방 운동을 허락하며, 후드 또는 본네트(1)와 차량의 새시 사이의 견고한 연결을 보장하게 된다.

[0078] 본 명세서에서 언급된 "포함하다"는 의미는 "구비하거나 이루어져 있다"를 의미한다.

도면의 간단한 설명

[0025] 본 발명은 쉽게 이해될 수 있고, 그 추가적 구성은 첨부한 도면을 참조하여 실시예를 통하여 하기에서 보다 상세하게 설명될 것이다.

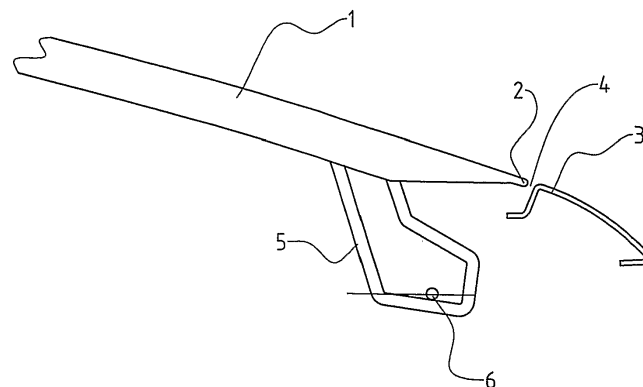
[0026] 도 1은 차량의 본체의 전방부에 대하여 일반적인 위치에 있는 후드 또는 본네트를 도시하는 차량의 후드 또는

본네트의 전방부를 통한 개략 단면도이다.

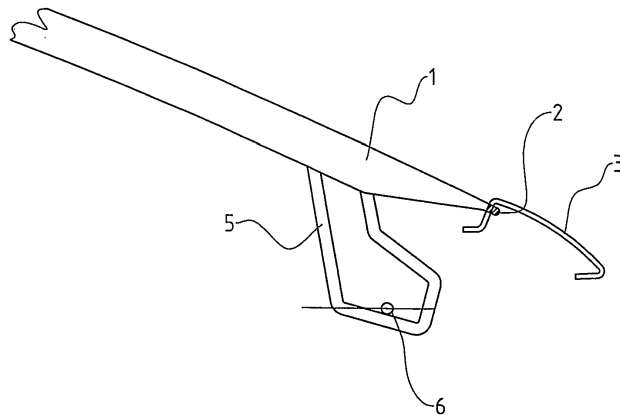
- [0027] 도 2는 선행기술로서 제안된 안전장치와 관련된 기술적 문제점을 도시하는, 후드 또는 본네트의 후방부가 들어 올려진 선택적인 위치에서의 후드 또는 본네트를 도시하는 도 1의 대응 도면이다.
- [0028] 도 3은 차량의 본체의 전방부로부터 약간 후방으로 이격된 후드 또는 본네트와 이러한 후드 또는 본네트의 후방부가 들어올려진 위치에서의 후드 또는 본네트를 도시하고 있는, 도 2의 대응 도면이다.
- [0029] 도 4는 후드 또는 본네트의 후방부 아래에 장착된 본 발명에 따른 안전장치를 도시하는 개략도이다.
- [0030] 도 5는 도 4에 도시된 안전장치의 확대도이다.
- [0031] 도 6은 개방되어 작동하는 형태에서의 힌지 장치를 도시하는, 본 발명에 따른 힌지 장치 형성부의 사시도이다.
- [0032] 도 7은 일반적으로 폐쇄된 형태의 힌지 장치를 도시하는 도 6에 도시된 힌지 장치의 사시도이다.
- [0033] 도 8은 후드 또는 본네트의 전방부가 개방되는 방식으로 개방된 힌지 장치를 도시하는 도 5의 대응 도면이다.
- [0034] 도 9는 도 8에 도시된 형태의 힌지 장치를 도시하는 도 7의 대응 사시도이다.
- [0035] 도 10은 작동 형태에서의 본 발명의 안전 장치를 도시하는 개략도이다.
- [0036] 도 11은 후드 또는 본네트의 후방부를 들어올린, 작동된 상태에서의 안전 장치를 도시하는, 도 4의 대응도면이다.
- [0037] 도 12는 본 발명의 다른 실시예의 선택적인 힌지 장치 형성부의 한지를 도시하는 개략도이다.
- [0038] 도 13은 일반적인 상태에서의 후드 또는 본네트의 전방부에 제공된 체결 장치를 도시한다.
- [0039] 도 14는 아래로부터 도 13의 체결 장치를 도시한다.
- [0040] 도 15는 후드 또는 본네트의 후방부가 상측 후방으로 이동할 때 채용되는 선택적인 형태에 있는 도 13 및 도 14의 체결 장치를 도시한다.
- [0041] 도 16은 후드 또는 본네트의 전방부에 제공된 체결부의 선택적인 형상을 도시한다.
- [0042] 도 17은 아래로부터 도 16의 체결 장치를 도시한다.
- [0043] 도 18은 후드 또는 본네트의 후방부가 상측 후방으로 이동하는 선택적인 형상의 도 16 및 도 17의 체결 장치를 도시한다.

도면

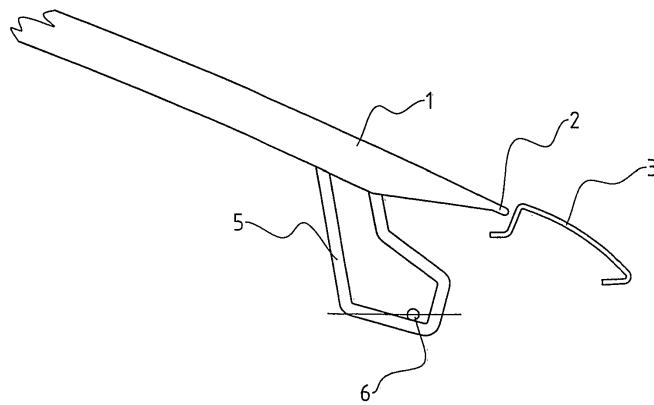
도면1



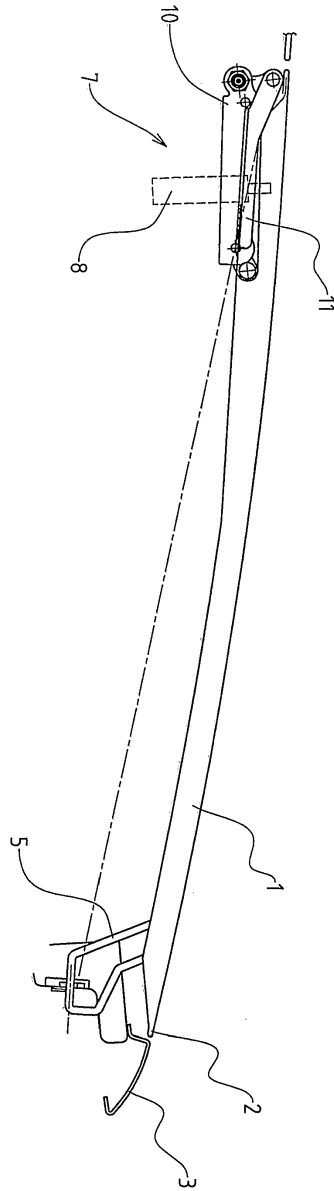
도면2



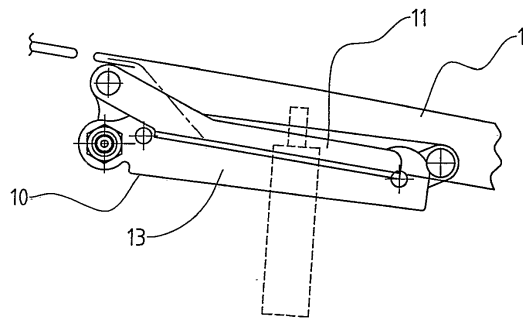
도면3



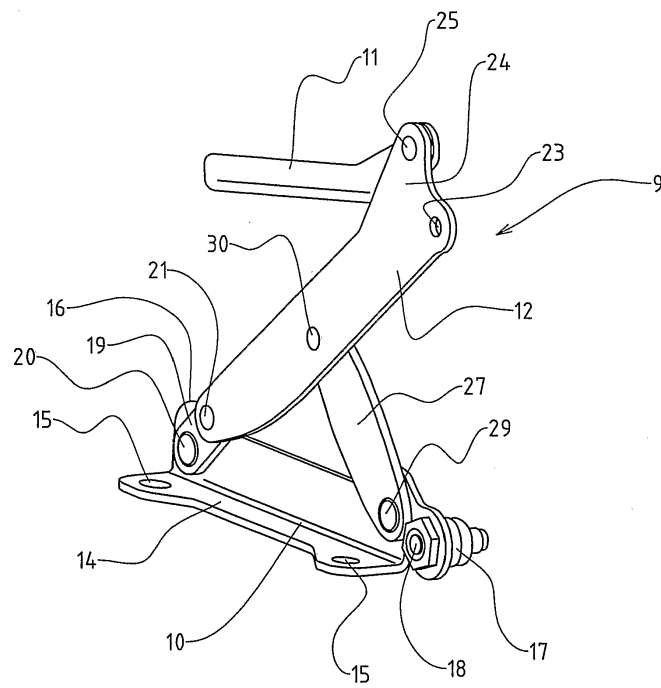
도면4



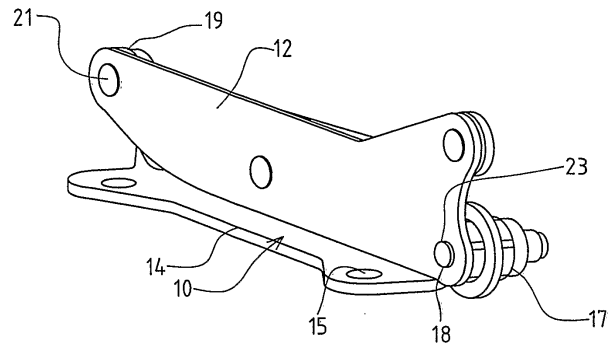
도면5



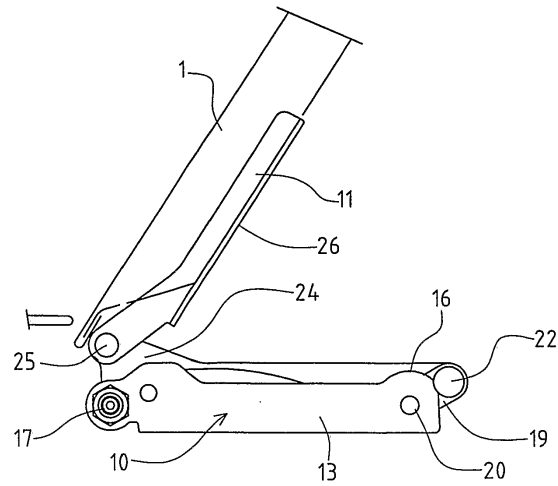
도면6



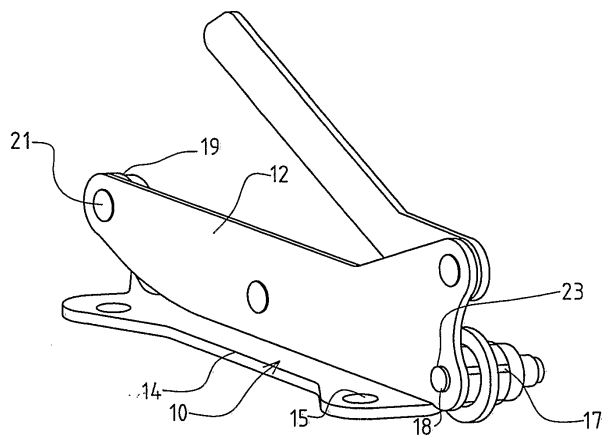
도면7



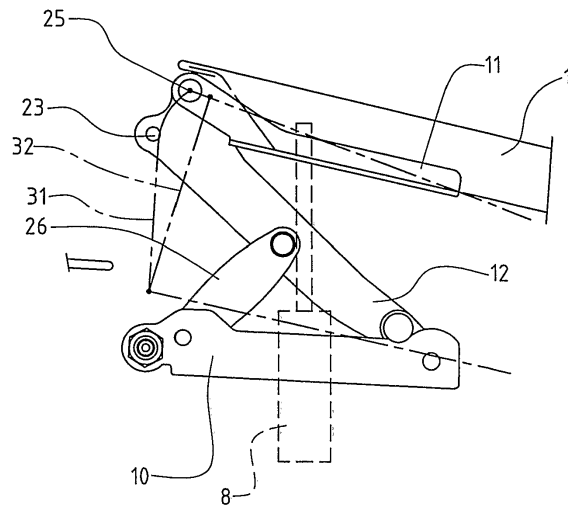
도면8



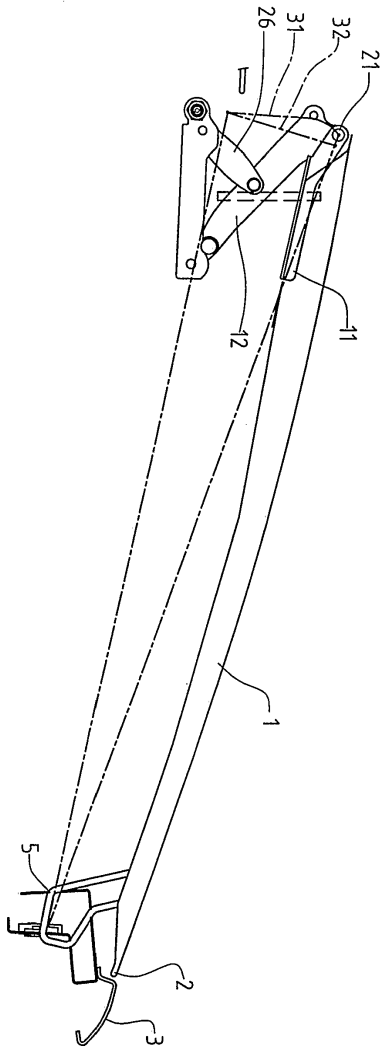
도면9



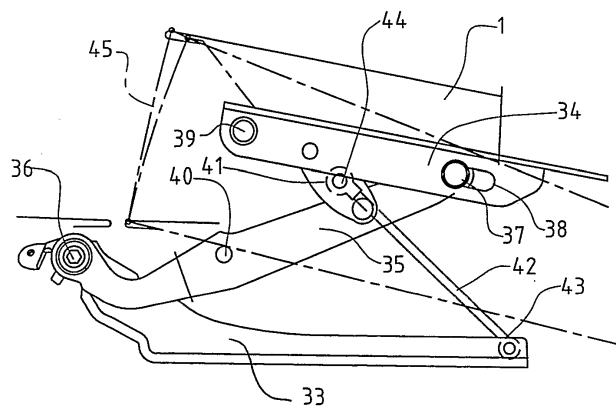
도면10



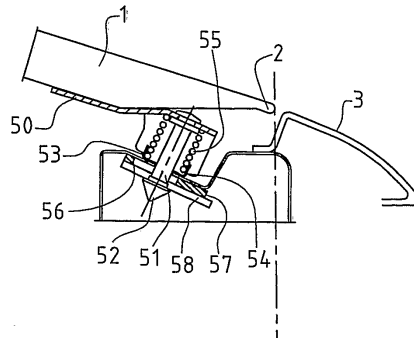
도면11



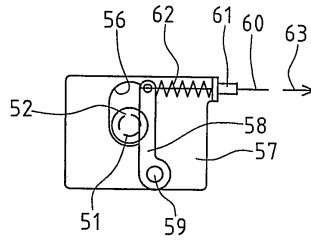
도면12



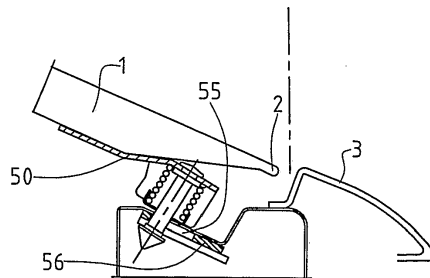
도면13



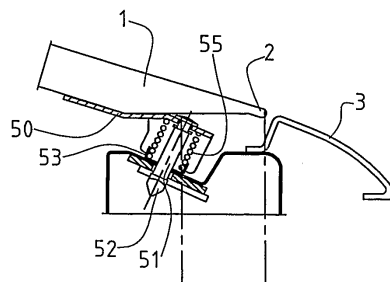
도면14



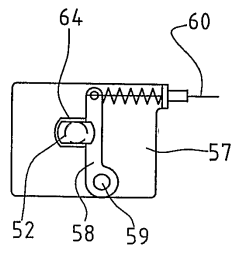
도면15



도면16



도면17



도면18

