



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0072934
(43) 공개일자 2017년06월27일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60J 1/20 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
B60J 1/2022 (2013.01)
B60J 1/2038 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7013825</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2015년10월13일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2017년05월22일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/073690</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2016/066421
국제공개일자 2016년05월06일</p> <p>(30) 우선권주장
10 2014 222 128.5 2014년10월29일 독일(DE)</p> | <p>(71) 출원인
보스 게엠베하 운트 코. 카게
독일 73760 오스트펠데른 에른스트-하인켈-슈트라
췌 2</p> <p>(72) 발명자
자우어 로만
독일 72663 그로스베틀링겐 카스타닌베크 24
콜레르 선도르
헝가리 에이치-9028 조르 코베시 슈트르. 12</p> <p>(74) 대리인
리엔목특허법인</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 8 항

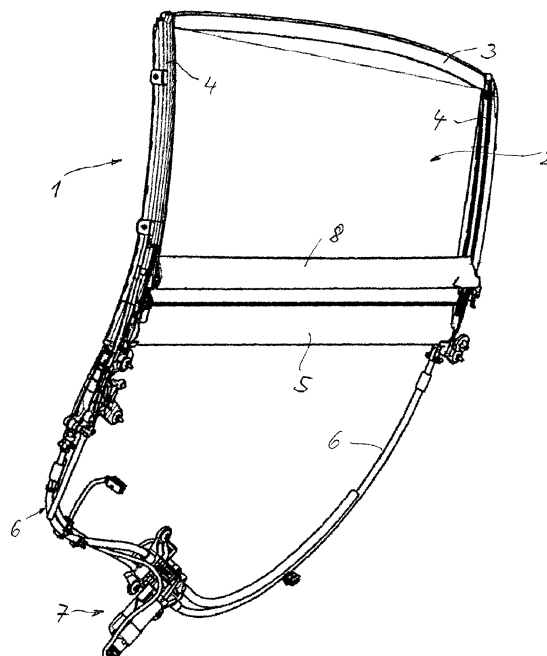
(54) 발명의 명칭 자동차 창문용 차양 장치

(57) 요약

본 발명은 차양 구조물을 포함하는 자동차 창문용 차양 장치에 관한 것으로서, 상기 차양 구조물은, 자동차에 고정된 측방 안내 레일들에서, 하강된 휴지 위치와 전개된 차양 위치 사이에서 구동 수단에 의하여 변위될 수 있고, 휴지 위치에서 상기 차양 구조물은 통로를 통하여 상기 자동차에 고정된 챔버 안으로 하강되어 있으며, 상

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



기 통로는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 움직일 수 있는 커버에 의해 폐쇄될 수 있고, 상기 커버를 개방 및 폐쇄하기 위한 제어 수단은 상기 차양 구조물의 변위 움직임에 연계되도록 제공된다. 본 발명에 따르면, 상기 제어 수단은 상기 커버에 결합되는 제어 플런저를 포함하고, 상기 제어 플런저는 서로 반대인 당김 방향과 밀침 방향에서 상기 커버에 대해 관절꺾임되며, 상기 제어 플런저는 스프링-탄성적인 인장 수단을 거쳐서 커버와 작동상 연결되며, 상기 인장 수단은 일 움직임 방향에서 스프링-탄성적으로 인장되고 반대의 움직임 방향에서 비활성화되도록 이완된다. 본 발명은 승용 자동차에 적용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

B60J 1/2063 (2013.01)

B60J 1/2086 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차양 구조물(shading structure; 2)을 포함하는 자동차 창문용 차양 장치(1)로서,

상기 차양 구조물(2)은, 자동차에 고정된 측방 안내 레일(lateral guiding rail; 4)들에서, 하강된 휴지 위치(rest position)와 전개된 차양 위치(shading position) 사이에서 구동 수단에 의하여 변위될 수 있고,

휴지 위치에서 상기 차양 구조물(2)은 통로를 통하여 상기 자동차에 고정된 챔버(chamber; 5) 안으로 하강되어 있으며, 상기 통로는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 움직일 수 있는 커버(cover; 8)에 의해 폐쇄될 수 있고, 상기 커버를 개방 및 폐쇄하기 위한 제어 수단은 상기 차양 구조물(2)의 변위 움직임에 연계되도록 제공되며,

상기 제어 수단은 상기 커버(8)에 결합되는 제어 플런저(control plunger; 12)를 포함하고, 상기 제어 플런저(12)는 서로 반대인 당김 방향(pull direction)과 밀침 방향(push direction)에서 상기 커버(8)에 대해 관절궤임되며, 상기 제어 플런저(12)는 스프링-탄성적인(spring-elastic) 인장 수단(tensioning means; 15)을 거쳐서 커버(8)와 작동상 연결되며, 상기 인장 수단(15)은 일 움직임 방향에서 스프링-탄성적으로 인장되고 반대의 움직임 방향에서 비활성화되도록 이완되는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어 플런저 및 인장 수단은 나선 인장 스프링(spiral tension spring)에 의하여 형성되고, 상기 나선 인장 스프링은 당김 방향에서 인장 수단으로서 작용하는 적어도 하나의 말단 스프링 권취부(terminal spring winding; 15)를 포함하며, 나선 인장 스프링의 스프링 권취부들 모두는 밀침 방향에서 막히도록 압축되는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 나선 인장 스프링의 스프링 와이어(spring wire)는, 밀침 방향에서 상기 커버(8)에 대한 견고한 플런저 기능을 수행하기에 충분히 큰 스프링 강도를 갖는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 나선 인장 스프링의 외부측 또는 내부측 옆에는 스프링 권취부들이 억지끼움(force-fitting) 방식으로 클램핑(clamping)되는 지지 몸체(supporting body; 14)가 배치되는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 지지 몸체(14)는 내부측에 제공된 원통형 패킹(cylindrical packing)의 형태를 갖는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 6

앞선 청구항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 플런저(12)는 커버(8)의 일 측에 결합되고, 탄성적으로 인장가능한 당김 수단(pulling means; 13)이 상기 커버(8)의 반대측에 결합되며, 상기 당김 수단은 당김 방향으로만 상기 커버(8)에 작용하는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 7

앞선 청구항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 플런저(12)는 상기 커버(8) 상의 작용점(point of application; 16)의 반대측에서 측방 안내 레일(4)을 따라서 이동가능한 안내 요소(guiding element; 9)에서 관절꺾임되며, 상기 안내 요소는 제한된 이동 거리에 걸쳐서 차양 구조물(2)과 작동상 연결되는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 안내 요소(9)는 차양 구조물(2)의 치수적으로 안정적인 풀-아웃 프로파일(pull-out profile; 3)의 구동 요소(18)의 궤적(trajecory) 안으로 돌출되는 것을 특징으로 하는, 자동차 창문용 차양 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 구동 수단을 이용하여, 자동차에 고정된 측방 안내 레일에서 하강된 휴지 위치와 전개된 차양 위치 사이로 변위가능한 차양 구조물을 포함하는 자동차 창문용 차양 장치에 관한 것으로서, 휴지 위치에 있는 차양 구조물은 통로를 통해서 자동차에 고정된 챔버 안으로 하강되고, 상기 통로는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 움직일 수 있는 커버에 의하여 폐쇄될 수 있으며, 상기 커버를 개방 및 폐쇄하기 위하여 제공되는 제어 수단은 상기 차양 구조물의 변위 움직임에 연계된다.

배경 기술

[0002] 위와 같은 차양 장치는 일반적으로 공지되어 있는 것이다. 공지된 차양 장치는 승용 자동차의 측면 창문을 위하여 의도된 것이다. 측면 창문의 차양을 위하여 제공되는 유연성 차양 구조물은 권취 및 권취해제를 위하여 권취 샤프트 상에 장착된다. 상기 권취 샤프트는 자동차의 인테리어 라이닝(interior lining) 뒤에서 자동차의 측방 벨트 라인 아래에 자동차에 회전가능하게 장착된다. 상기 차양 구조물은 풀-아웃 방향(pull-out direction)에서 전방에 있는 면 단부 영역(face end region)에 치수적으로 안정적인 풀-아웃 프로파일을 포함하는데, 상기 프로파일은 자동차에 고정된 측방 안내 레일들에서, 인테리어 라이닝에 의하여 은닉되는 휴지 위치와 측면 창문의 상측 에지까지 이동된 차양 위치 사이로 변위가능하다. 상기 차양 구조물과 풀-아웃 프로파일은 상기 자동차의 인테리어 라이닝을 구비한 통로를 통하여 안내되는바, 상기 통로는 상기 하강된 휴지 위치에서 커버에 의하여 폐쇄될 수 있다. 상기 커버는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 피봇될 수 있으며, 상기 커버의 피봇 움직임은, 차양 구조물의 풀-아웃 프로파일의 변위된 위치의 함수로서 상기 커버를 개방 또는 폐쇄시키도록 작동가능한 제어 수단에 의하여 제어된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은, 상기 커버의 개방 위치와 폐쇄 위치와 관련하여 상기 커버의 확고하고 덜그럭거림 없는 이동 및 고정을 가능하게 하는, 전술된 유형의 차양 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 상기 목적은 상기 커버에 결합되는 제어 플런저를 포함하는 제어 수단에 의하여 달성되는바, 상기 제어 플런저는 서로 반대인 당김 방향과 밀침 방향에서 상기 커버에 대해 관절꺾임되며, 상기 제어 플런저는 스프링-탄성적인 인장 수단을 거쳐서 커버와 작동상 연결되며, 상기 인장 수단은 일 움직임 방향에서 스프링-탄성적으로 인장되고 반대의 움직임 방향에서 비활성화되도록 이완된다. 본 발명에 따르면, 상기 제어 플런저는 이중의 기능을 갖는바, 첫째로 상기 커버를 개방 위치와 폐쇄 위치로 피봇시키기 위하여 플런저 로드와 유사하게 커버에 힘을 전달하도록 작동한다. 둘째로, 상기 제어 플런저는 스프링-탄성적인 인장 수단과 연계되는바, 상기 인장 수단은 제어 플런저의 움직임 방향에서 커버에 대한 추가적인 탄성적 인장력을 인가한다. 유리하게는, 탄성적인 인장력이 폐쇄 위치, 즉 커버의 폐쇄 위치를 향하도록 제공되어, 상기 커버를 폐쇄 위치를 향하여 확고하게 당겨서 덜그럭거림이 없게 되고 커버를 폐쇄 위치에 고정시킨다. 엘라스토머 끈 또는 기계적인 스프링 장치, 특히

예를 들어 나선 인장 스프링 또는 나선 압축 스프링과 같은 스프링 장치가 스프링-탄성적인 인장 수단으로서 제공될 수 있다. 유리하게는, 상기 스프링-탄성적인 인장 수단이 제어 플런저의 인장 부하 동안에 작용하게 된다. 본 발명의 변형예에서, 상기 스프링-탄성적인 인장 수단은 제어 플런저의 압축 부하의 경우에도 작용할 수 있다. 유리하게는, 연계된 스프링-탄성적인 인장 수단을 구비한 단 하나의 제어 플런저가 커버에 결합되도록 제공된다. 커버의 측부 옆 영역 또는 커버의 중앙 영역에 대응되는 작용점이 제공될 수 있다. 그러나, 대응되는 인테리어 라이닝의 영역에서 벨트 라인에 있어서의 상대적으로 길고 좁은 통로로 인하여, 커버가 상대적으로 큰 길이를 갖되 폭이 작은 경우에는, 커버가 그 길이방향을 따라서 보강되는 것이 바람직한데, 이로써 커버의 측부 옆(side flank) 영역에서 스프링-탄성적인 인장 수단과 연계하여 제어 플런저가 맞물리는 때에 커버에 현저한 비틀림이 없게 되고, 측부 옆 영역에 도입되는 커버 상에 작용하는 인장력이 커버를 그 전체 길이에 걸쳐서 단부 위치를 향하여 당기게 된다. 본 발명의 해결방안은 승용 자동차의 측부 착문들에 사용되는 것이 특히 유리하다. 실제로, 본 발명에 따른 해결방안은 승용 자동차, 또는 도로, 거친 지형, 또는 레일 상에서 운용되는 다른 자동차의 후방 창문의 영역에서도 사용될 수 있다. 그러므로, 본 발명에 따른 해결방안은 승용 자동차 뿐만 아니라, 철도차량은 물론, 트럭과 같은 상업용 자동차에도 활용될 수 있다.

[0005] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 제어 플런저 및 인장 수단은 나선 인장 스프링(spiral tension spring)에 의하여 형성되고, 상기 나선 인장 스프링은 당김 방향에서 인장 수단으로서 작용하는 적어도 하나의 말단 스프링 권취부(terminal spring winding; 15)를 포함하며, 나선 인장 스프링의 스프링 권취부들 모두는 밀침 방향에서 압축되어 막힌다(block). 이것은 본 발명의 특히 단순하고 제작상 비용효율적인 실시예이다. 일단 상기 나선 인장 스프링의 스프링 권취부들이 압축되어 막히면(block), 나선 인장 스프링이 밀침 방향에서 플런저 로드로서 작용한다. 당김 방향에서는, 상기 스프링 권취부들의 대부분이 유사하게 스프링-탄성적으로 막히는 것이 바람직한데, 이것은 당김 방향에서의 플런저 로드로서의 작용을 훼손시키지 않기 위한 것이다. 그러나, 적어도 하나의 말단 스프링 권취부는 스프링-탄성적으로 노출된 채로 유지되는데, 이것은 당김 방향에서의 요망되는 스프링-탄성적인 인장 작용이 수행될 수 있도록 하기 위한 것이다. 스프링 권취부들이 압축되어 막힌다는 표현은, 스프링 권취부들이 반드시 블록(block)과 접촉함을 의미하는 것이 아니다. 이 표현은 단지, 스프링 권취부들의 스프링-탄성적인 작용이 막힌다, 즉 차단된다는 것을 의미할 뿐이다. 이와 같은 기능에 있어서, 나선 인장 스프링은 적어도 실질적으로 견고한 플런저 로드로서 작용한다.

[0006] 본 발명의 추가적인 실시예에서, 상기 나선 인장 스프링의 스프링 와이어(spring wire)는, 밀침 방향에서 상기 커버에 대한 견고한 플런저 기능을 수행하기에 충분히 큰 스프링 강도를 갖는다. 이것은 특히, 커버와 안내 요소 각각에 관절식으로 결합되는 나선 인장 스프링의 자유 단부들에 해당된다. 상기 자유 단부들은, 나선 인장 스프링에 작용하는 압축 또는 인장 부하 하에서 스프링 권취부들에 권취되지 않는 자유 단부들의 구부러짐 또는 꼬임이 발생하지 않도록, 소정의 강성을 가질 필요가 있다.

[0007] 본 발명의 다른 실시예에서, 나선 인장 스프링의 옆에 내부측과 외부측에는 지지 몸체가 배치되는데, 이는 스프링 권취부들을 억지끼움 방식으로 클램핑하기 위한 것이다. 지지 몸체는 스프링 권취부들의 스프링-탄성적인 막힘을 유발하고, 또한 요망되는 보충적인 탄성 인장력이 당김 방향으로 가해질 수 있도록 하기 위하여 당김 방향에서 하나 이상의 말단 스프링 권취부가 노출되도록 구성된다. 지지 몸체는, 나선 인장 스프링을 에워싸는 슬리브(sleeve) 유형으로 외부측에 배치되도록 구성되거나, 또는 나선 인장 스프링의 내부 직경에 맞는 중실 또는 중공의 프로파일과 같은 형태로 내부측에 배치될 수 있다.

[0008] 본 발명의 추가적인 실시예에서, 지지 몸체는 내부측에 제공된 원통형 패키지의 형태를 갖는다. 상기 패키지는 치수적으로 안정적인 설계 형태를 가지며, 바람직하게는 단일체의 합성 재료로 만들어진다.

[0009] 본 발명의 추가적인 실시예에서, 제어 플런저는 상기 커버의 일측에 결합되고, 탄성적으로 인장가능한 당김 수단은 상기 커버의 반대측에 결합되며, 상기 당김 수단은 상기 커버에 대해 당김 방향으로만 작용한다. 탄성적으로 인장가능한 당김 수단은 엘라스토머 끈, 나선 인장 스프링, 또는 유사한 설계 형태의 기계적인 스프링 장치일 수 있으며, 상기 커버에 대하여 폐쇄 방향으로 인장 부하를 가한다. 상기 탄성적으로 인장가능한 당김 수단은, 커버에 작용하는 비틀림의 위험을 더 감소시키기 위하여, 폐쇄 방향에서 제어 플런저의 폐쇄 기능을 돕는다. 상기 제어 플런저의 밀침 방향에서는, 상기 커버가 개방 위치로 전환되도록 하기 위하여, 항시적인 사전 인장력 하에 유지되는 상기 탄성적으로 인장가능한 당김 수단이 약간의 반작용을 가하여 커버의 간극없는 상방향 피봇이 가능하게 되도 또한 커버의 대응되는 지탱 공차가 감소된다.

[0010] 본 발명의 추가적인 실시예에서, 제어 플런저는 커버 상의 작용점의 반대측에서 측방 안내 레일을 따라서 이동가능한 안내 요소에 관절식으로 결합되고, 상기 안내 요소는 제한된 이동 거리 범위 내에서 차양 구조물과 작동

상 연결된다.

[0011] 본 발명의 추가적인 실시예에서, 상기 안내 요소는 차양 구조물의 치수적으로 안정적인 폴-아웃 프로파일의 구동 요소의 궤적 안으로 돌출된다. 따라서, 폴-아웃 프로파일이 후퇴된 휴지 위치의 근처에서 폴-아웃 프로파일의 움직임은 필연적으로 안내 요소의 작동을 유발하고, 이로써 (폴-아웃 프로파일의 움직임 방향에 따라서) 제어 플런저에 의하여, 커버의 요망되는 개방 또는 폐쇄가 유발된다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 발명의 추가적인 특징들 및 장점들은 하기의 도면들을 참조로 하여 설명되는 본 발명의 예시적인 바람직한 실시예들에 관한 아래의 설명과 청구범위로부터 명확히 이해될 것이다.

도 1 에는 승용 자동차의 측면 창문을 차양하도록 의도된, 본 발명에 따른 차양 장치의 실시예가 도시되어 있다.

도 2 에는 도 1 에 따른 차양 장치의 일부분의 확대도가 도시되어 있는바, 여기에는 차양 구조물을 위한 수용 챔버를 폐쇄 또는 노출시키는 커버가 폐쇄 위치에 있는 때의 모습이 도시되어 있다.

도 3 은 도 2 에 대응되는 모습으로서, 여기에는 차양 구조물의 전개 과정의 초기 단계가 도시되어 있다.

도 4 에는 도 2 및 도 3 에 대응되는 모습으로서, 여기에는 차양 구조물의 전개 과정 중 중간 위치에 해당되어 커버가 부분적으로 개방된 모습이 도시되어 있다.

도 5 에는 도 2 내지 도 4 에 대응되는 모습으로서, 여기에는 상기 커버가 개방 위치에 있는 모습이 도시되어 있다.

도 6a 내지 도 6d 에는 도 2 내지 도 5 와 유사하게, 상기 커버의 다양한 개방 위치들의 개략적인 측면 모습들이 도시되어 있다.

도 7a 및 도 7b 에는 도 1 의 차양 구조물의 제어 플런저 영역에서의 개략적인 부분도가 도시되어 있는바, 상기 제어 플런저는 개방 단부 위치(도 7a)와 폐쇄 단부 위치(도 7b)에서 상기 커버를 지지한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 도 1 의 차양 장치(1)는 승용 자동차의 후방 측면 도어의 측면 창문을 위한 것이다. 차양 장치(1)에 포함되는 차양 구조물(2)은 텍스타일 직물(woven fabric) 또는 편성물(knitted fabric)의 형태를 가진 유연성 시트 유형, 또는 단일층이나 다중층 필름 시트 형태의 구조로 구성된다. 상기 차양 구조물(2)은 차양 위치에 있는 때에 대응되는 측면 창문을 어둡게 하기 위하여 낮은 광투과율을 갖는다. 차양 구조물(2)은 권취 및 권취해제를 위한 회전하는 권취 샤프트에 보유되는데, 이에 대해서는 자세히 도시되어 있지 않다. 차양 구조물(2)은 권취해제 방향의 전방에 있는 면 단부 영역에 치수적으로 안정적인(dimensionally stable) 폴-아웃 프로파일(3)을 포함하는데, 상기 폴-아웃 프로파일(3)은 측면 창문의 수직 방향으로의 길이방향 변위를 위하여, 대향된 면 단부 영역들에서 측방 안내 레일(4)들에 있는 슬라이딩 요소들 및 구동 요소에 의하여 안내된다. 상기 측방 안내 레일(4)들은 도어 측, 즉 자동차 측에 고정되고, 대향된 측부들에서 차양되어야 할 측면 창문의 옆에 배치된다.

[0014] 권취 및 권취해제를 위하여 차양 구조물(2)이 보유되는 권취 샤프트는 도어에 고정된, 즉 자동차에 고정된 챔버(5)에 회전가능하게 장착되며, 상기 챔버는 도어의 인테리어 라이닝과 측면 도어의 몸체를 널판(bodywork planking) 사이에 배치되고, 상기 측면 도어는 몸체를 널판을 포함한다. 도어의 인테리어 라이닝은 도면의 간명화를 위하여 도시되지 않았다. 상기 도어에는 폴-아웃 프로파일(3)을 변위시키기 위한 구동 시스템(6, 7)도 고정되는데, 이 변위와 함께 차양 구조물(2)이 도 1 에 도시된 차양 위치와 챔버(5) 안으로 후퇴하여 권취 샤프트에 권취되는 휴지 위치 사이로 변위된다. 상기 구동 시스템(6, 7)은 도어 인테리어 라이닝과 측면 도어의 몸체를 구조물 사이에서 측면 도어의 도어 측부 벨트 라인 아래에 통합된다. 구동 시스템(7)은 줄(string) 유형, 특히 유연성 샤프트 형태를 갖는 구동력 전달 수단(6)을 거쳐서 폴-아웃 프로파일(3)의 변위 움직임을 유발하는 전기 구동 유닛을 포함한다. 상기 구동력 전달 수단(6)은 측방 안내 레일(4)들을 통해서, 측방 안내 레일(4)들에서 안내되는 폴-아웃 프로파일(3)의 대응되는 구동 요소들까지 연장된다. 구동 시스템(6, 7)은, 폴-아웃 프로파일(3)의 수직 방향으로의 요망되는 평행한 변위를 수행하기 위하여, 폴-아웃 프로파일(3)의 대향된 구동 요소들이 측방 안내 레일(4)들의 길이방향으로 동기화되어 변위되도록 구성된다.

[0015] 도어 측부 벨트 라인의 영역에는 통로가 제공되는데, 이 통로는 도면에 상세히 도시되지는 않았지만, 챔버(5)의

위에 배치된다. 차양 구조물(2) 및 폴-아웃 프로파일(3)은, 휴지 위치로부터 차양 위치로의 전개 움직임과, 차양 위치로부터 휴지 위치로의 복귀 움직임 각각 동안에 상기 통로를 통하여 안내된다. 상기 통로는 자동차의 길이방향에서 볼 때에 측면 창문의 폭의 적어도 거의 대부분에 걸친 길이로 연장된다.

[0016] 도어 측부 벨트 라인(door side belt line)에서 통로를 폐쇄하기 위하여, 플랩(flap)으로서 설계된 커버(8)가 제공되며, 상기 커버는 특히 측방 안내 레일(4)들의 영역에서와 유사하게 도어에 고정된 구조적 부품들에서 실질적으로 자동차의 길이방향(도 6a 내지 도 6d 참조)을 따라서 연장된 피봇축(D)을 중심으로 피봇되도록 장착된다. 아래에서는, 도 2 내지 도 7b 를 참조하여, 폐쇄 위치와 개방 위치 사이에서의 커버(8)의 피봇 움직임에 대해 상세히 설명한다.

[0017] 커버(8)는 자동차의 길이방향, 즉 통로의 길이방향으로 보장되는데, 도면에는 상세히 도시되지 않았다. 커버(8)의 피봇 장착 영역에는 다리 스프링(leg spring; 17)들이 제공되는데, 도 6a 내지 도 6d 에 개략적으로 도시된 바와 같이 커버(8)의 대향된 측부들에서 피봇축(D)에 대해 동축으로 배치되며, 커버(8)에 대해 개방 방향을 향하는 항시적인 토크를 가한다.

[0018] 개방 위치(도 5 및 도 6d)와 폐쇄 위치(도 2 및 도 6a) 사이에서의 커버(8)의 피봇을 위하여, 커버(8)의 일 측부에(도 2 내지 도 5 를 기준으로 할 때 좌측 옆의 영역에) 제어 플런저(12)가 제공되며, 상기 플런저의 상측면 단부 영역은 피봇축(D)에 대해 반경방향의 거리를 두고 있는 작용점(16)에서 커버(8)에 결합된다.

[0019] 도시된 예시적인 실시예에서, 커버(8)의 피봇 장착부는 챔버(5)의 벽에 제공된다. 챔버(5)는 이미 앞서 설명된 바와 같이 도어에 고정되는데, 다시 말하면 도어 구조물의 영역에서 자동차에 고정되되, 도어 인테리어 라이닝에 의하여 은닉되도록 배치된다.

[0020] 제어 플런저(12)의 반대측면 단부 영역은, 측방 안내부, 본 실시예의 경우 좌측의 측방 안내 레일(4)의 영역에 있는 안내 슬롯(F)에서 수직 방향으로 슬라이딩 움직임을 수행할 수 있도록 장착되는 안내 요소(9)에 유지된다. 상기 안내 슬롯(F)은 측방 안내 레일(4)을 따라서 제한된 길이를 갖는데, 그 길이는 커버(8)의 개방 및 폐쇄 움직임을 대응되는 안내 요소(9)의 슬라이딩 움직임을 거쳐서 제어 플런저(12)에 전달하기에 충분하다. 안내 요소(9)는 안내 슬롯(F) 뒤에서 측방 안내 레일(4)의 안내 홈(미도시)에서의 길이방향 이동을 위해 안내되는 슬라이딩 블록(sliding block)을 포함한다. 이와 같은 방식으로 설계된 안내 요소(9)가 구동 요소(18)의 궤적 안으로 돌출되고, 상기 구동 요소(18)는 좌측의 측방 안내 레일(4)의 영역에서 폴-아웃 프로파일(3)을 측방 안내 레일(4)의 길이방향으로 휴지 위치와 차양 위치 사이에서 변위시키도록 구성된다. 도 1 에서, 좌측의 측방 안내 레일(4) 안의 대응되는 안내 채널에 의해 안내되는 좌측의 유연성 샤프트(flex shaft; 6)는 구동 요소(18)에 결합된다.

[0021] 또한, 사전-인장된(pre-tensioned) 인장 스프링(10)의 항시적인 인장력이 안내 요소(9)에 작용하고, 상기 인장 스프링의 상측면 단부 영역은 도어에 고정된 홀더(11)에서 후크(hook)로 부동화되는데, 즉 자동차에 고정된다. 상기 인장 스프링(10)의 하측면 단부 영역은 안내 요소(9)에 결합되고, 안내 요소(9)에 대하여 안내 슬롯(F)의 상측면 단부를 향하는 방향으로 항시적인 인장력을 가한다. 그 결과, 안내 요소(9)는 상기 가해지는 인장력에 의하여 안내 슬롯(F)의 상측면 단부와 하측면 단부 사이에서 이동될 수 있게 된다.

[0022] 평범한 나선 인장 스프링(13)이 제어 플런저(12) 반대측의 커버(8)의 측부 옆 영역에 결합되고, 유사하게 나선 인장 스프링(13)도 좌측의 안내 요소(9)에 대해 거울대칭의 관계로 되도록 안내 요소(9)에 유지되는데, 이 안내 요소(9)는 유사하게 설계된 우측의 안내 슬롯(F) 안에서 변위가 가능하다.

[0023] 도 2 내지 도 5 를 참조하면, 폴-아웃 프로파일(3)이 휴지 위치 근처에 도달하면, 상기 우측의 안내 요소(9)도 우측의 측방 안내 레일(4) 안에 있는 우측의 유연성 샤프트(6)의 동기식으로 변위되는 우측의 구동 요소(18)에 의하여 유사한 방식으로 힘의 작용을 받는다.

[0024] 제어 플런저(12)는 나선 인장 스프링을 포함하고, 그것의 스프링 권취부들은 원통형의 지지 몸체(14)를 억지끼움 방식으로 에워싼다(도 7a 및 도 7b 참조). 상기 나선 인장 스프링의 스프링 와이어는 나선 인장 스프링의 대향된 면 단부들에 연결부를 구비하고, 이로써 나선 인장 스프링의 저부가 안내 요소(9)와 연결되고 나선 인장 스프링의 상부가 커버(8) 상의 작용점(16)과 연결된다. 나선 인장 스프링의 상측 연결부에 인접한 1 내지 2개의 스프링 권취부(15)는 그 아래에 인접하여 지지 몸체(14)의 윤곽에 억지끼움 방식으로 유지되는 스프링 권취부들보다 약간 더 큰 내부 직경을 갖도록 설계된다. 그 결과, 상기 1 내지 2 개의 스프링 권취부(15)는 제어 플런저(12)의 당김 방향으로 하방으로 스프링-탄성의 인장 효과를 발생시키고, 이것은 커버(8)에 작용한다. 제어 플런저(12)의 상기 1 내지 2개의 스프링 권취부(15)에 의한 스프링 인장 효과는, 제어 플런저(12)가 안내 요

소(9)를 거쳐서 하측 단부 위치로 향하여 움직여지는 때에 유발되고, 이 때 커버(8)는 폐쇄 위치의 방향을 향하여 이끌린다. 반대인 상방향의 밀침 방향에서는 상기 1 내지 2개의 스프링 권취부(15)가 압축되어 지지 몸체(14)의 윤곽에 억지끼움 방식으로 유지되어 있는 나선 인장 스프링의 인접한 스프링 권취부들에 대해 막히게 된다. 그 결과, 상기 상방향으로의 밀침 방향에서 제어 플런저(12)는 플런저 로드(plunger rod)로서만 작용한다. 스프링 권취부(15)들은 상기 밀침 방향에서 비활성화된다. 한편으로는 커버(8)에 대해 그리고 다른 한편으로는 안내 요소(9)에 대해 제어 플런저(12)의 관절궤침을 발생시키는 나선 인장 스프링의 연결부들은, 대응되는 인장 또는 압축 부하를 받는 때에 상기 연결부들의 휘어짐이나 꺾임이 발생하지 않는 강성을 갖도록 설계된다. 도 2 내지 도 5 와 도 6a 내지 도 6d 를 참조하면, 상기 커버(8)를 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 제어하는 기능이 용이하게 이해될 것이다.

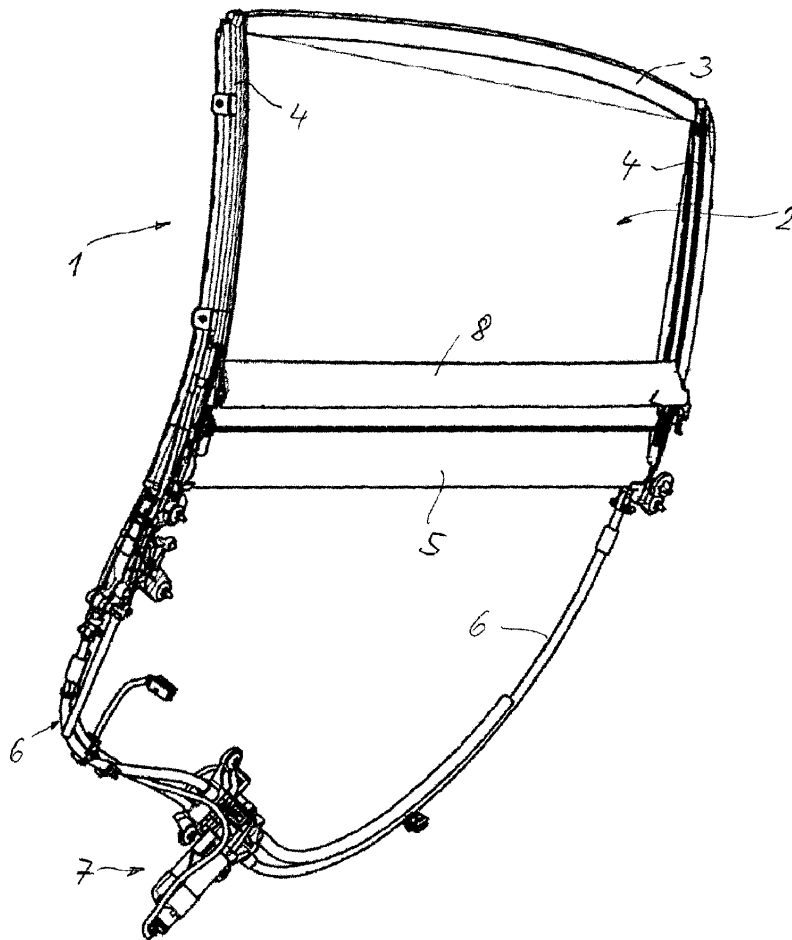
[0025] 폴-아웃 프로파일(3)이 도 1 에 도시된 차양 위치에 있는 때에, 커버(8)는 개방 위치에 항상적으로 유지된다. 이와 같은 효과는, 안내 요소(9)를 안내 슬롯(F)의 상측 단부 위치로 향하여 당기는 인장 스프링(10)에 의해 유발된다. 커버(8)는 제어 플런저(12)를 거쳐서 개방 위치로 전환되고 상기 개방 위치에 안정적으로 유지된다.

[0026] 폴-아웃 프로파일(3)이 차양 위치로부터 휴지 위치로 향하여 하방으로 움직이는 때에는, 폴-아웃 프로파일(3)의 대향된 구동 요소(18)들이 상측 단부 위치에 배치된 안내 요소(9)들에 맞닿게 된다. 유연성 샤프트의 대응되는 구동 움직임으로 인하여, 구동 요소(18)들이 측방 안내 레일(4)들에서 하방향으로 더 움직이게 되고, 이로써 안내 요소(9)들이 안내 슬롯(F)들에서 하방향으로 강제로 이끌려가게 된다. 이로써, 제어 플런저(12)의 인장력이 커버(8)의 좌측 측부(도 2 내지 5, 도 7a, 및 도 7b)에 작용하고, 이 때 상기 플런저는 안내 요소(9)와 함께 하방향으로 움직이게 된다. 우측 측부에서는 반대측의 안내 요소(9)와 함께 하방향으로 당겨지는 나선 인장 스프링(13)의 인장력이 작용한다. 커버(8)의 피봇 움직임은 폴-아웃 프로파일(3)의 하강 움직임과 동기화되어서, 폴-아웃 프로파일(3)이 하방향으로 챔버(5) 안으로 향하는 통로를 지나가자마자 폐쇄 된다. 일단 커버(8)가 폐쇄 위치에 도달하면, 커버(8)는 챔버(5)의 통로의 테두리 상에 안착된다. 따라서 커버(8)의 추가적인 피봇 움직임은 막힌다. 그러나, 안내 요소(9)들은 아직 그들의 하측 단부 위치에 도달하지 않았기 때문에, 짧은 슬라이딩 거리만큼 하방향으로 더 이동한다. 따라서, 상기 1 내지 2개의 스프링 권취부(15)가 상기 플런저 로드로서의 기능을 수행할 뿐만 아니라, 커버(8)에 대한 탄성 인장력을 하방향의 당김 방향으로 가하도록 인장된다.

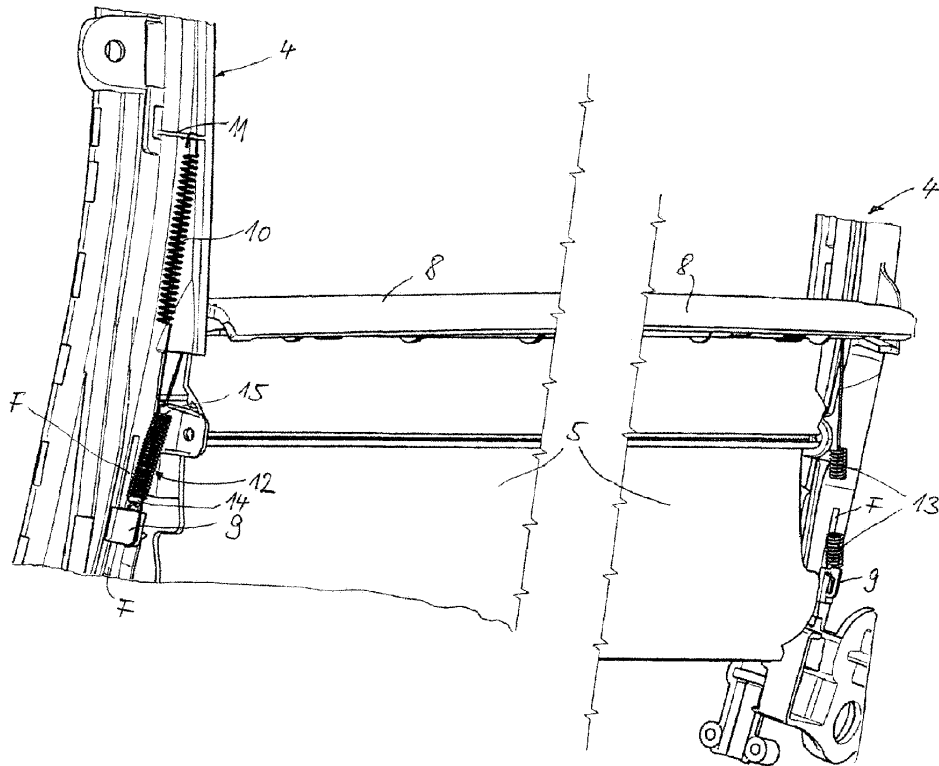
[0027] 도 6a 내지 도 6d 에 도시된 순서에 따른 폴-아웃 프로파일(3)의 휴지 위치로부터의 역방향의 개방 과정 동안에는, 처음에 안내 요소(9)가 폴-아웃 프로파일(3)의 약간의 상방향 움직임에 의해서 짧은 거리만큼 상방향으로 변위되고, 이로써 상기 1 내지 2개의 스프링 권취부(15)가 이완되어 더 이상 인장력을 가하지 않게 된다. 후속하여, 제어 플런저(12)가 단순한 플런저 로드로서 작용하는바, 즉 제어 플런저(12)가 구동 요소(18)들 및 폴-아웃 프로파일(3)과 함께 하는 안내 요소(9)들의 추가적인 상방향 움직임 동안에 커버(8)를 점진적으로 개방시킨다. 도 6d 에는 커버(8)가 개방된 단부 위치, 즉 개방 위치에 도달한 때의 모습이 도시되어 있는데, 이 때 통로는 폴-아웃 프로파일(3)이 자유롭게 상방향으로 이동할 수 있도록 충분히 노출된다. 커버(8)는, 폴-아웃 프로파일(3)이 차양 구조물(2)과 함께 휴지 위치를 향하는 방향으로 다시 하강될 때까지, 안내 요소(9)에 대한 인장 스프링(10)의 항상적인 인장력 인가 덕분에 상기 개방 위치에 유지된다. 커버(8)의 폐쇄 과정의 시작에 대해서는 이미 위에서 설명되었다.

도면

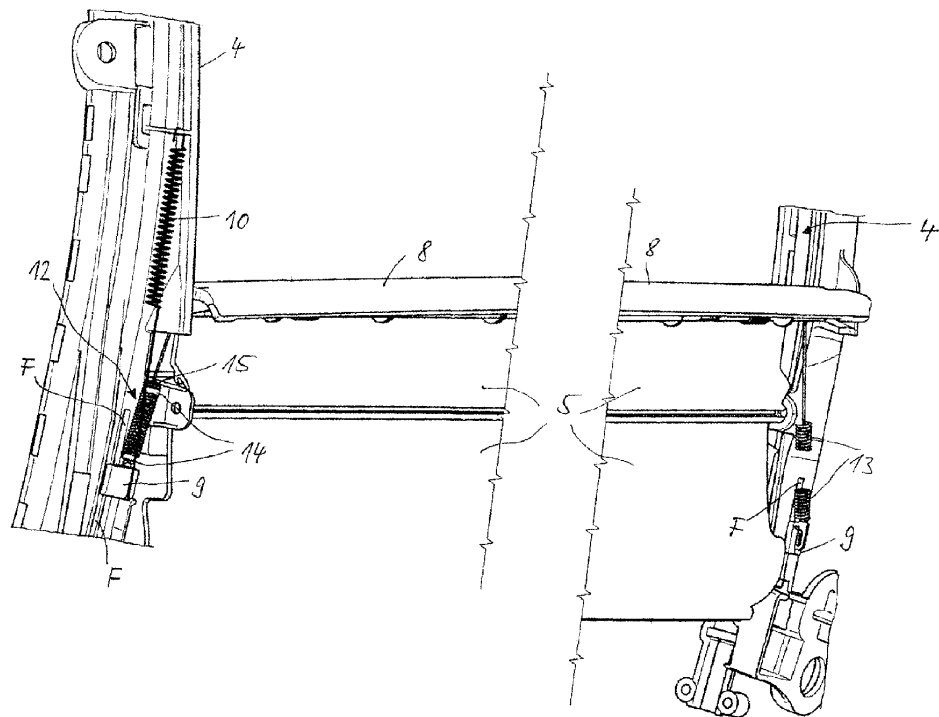
도면1



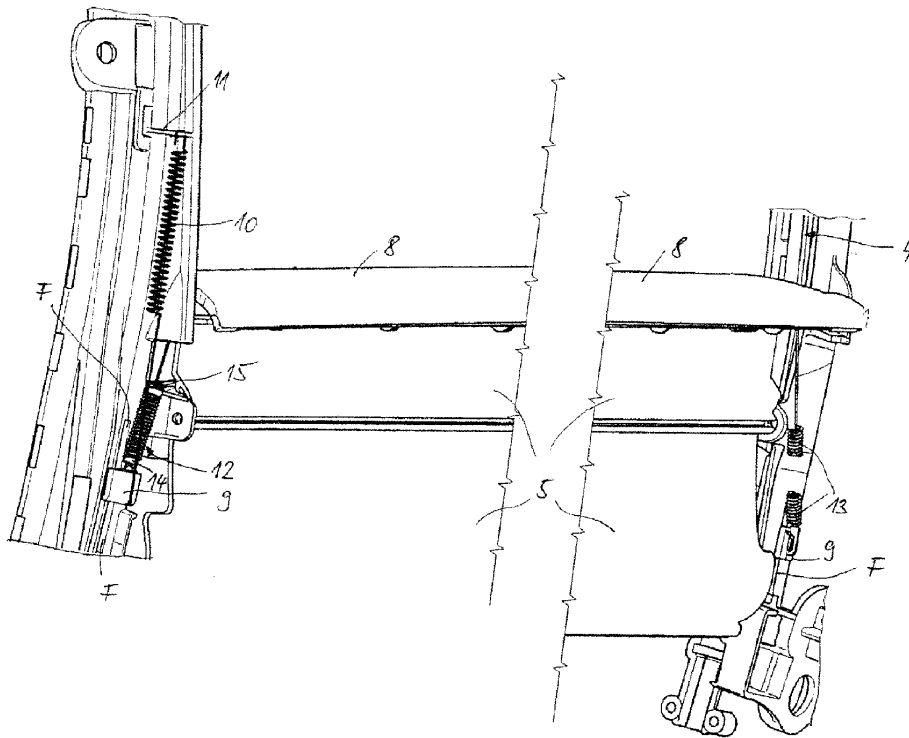
도면2



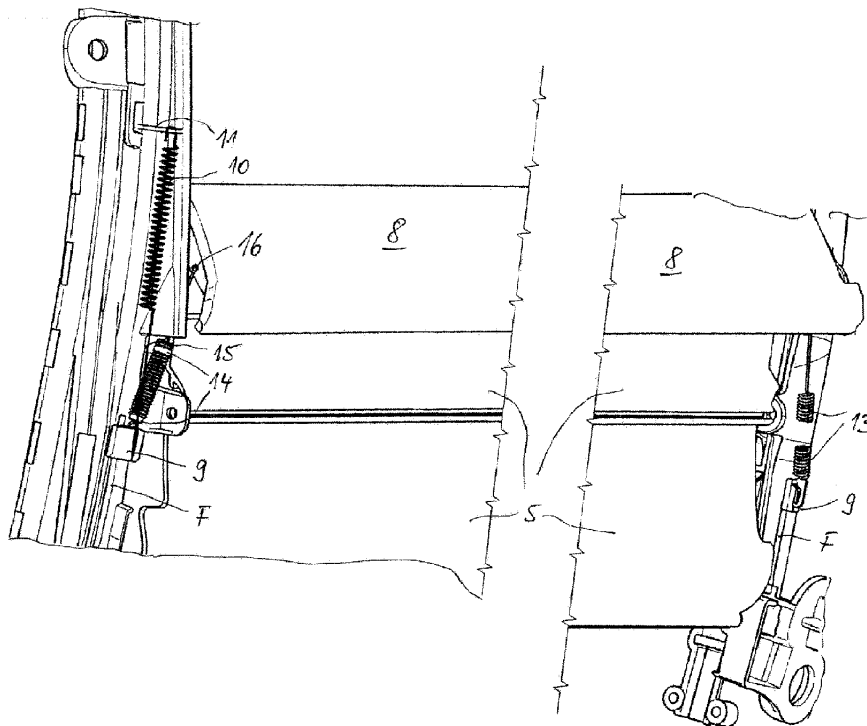
도면3



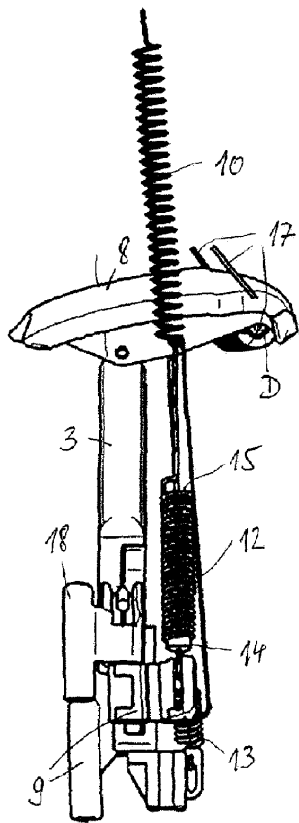
도면4



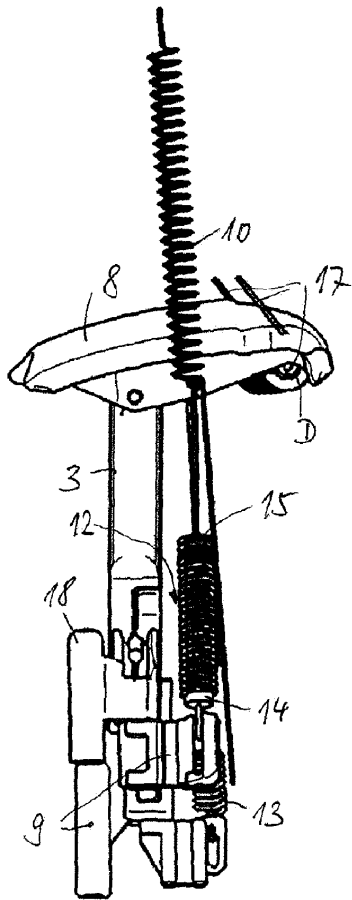
도면5



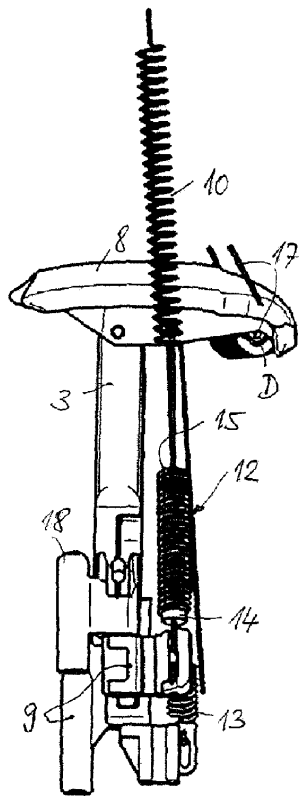
도면6a



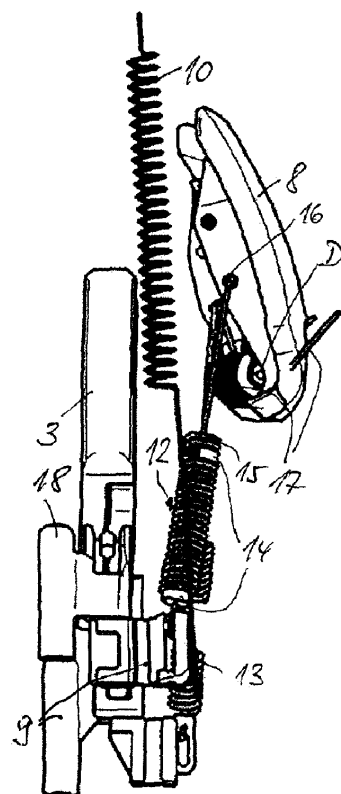
도면6b



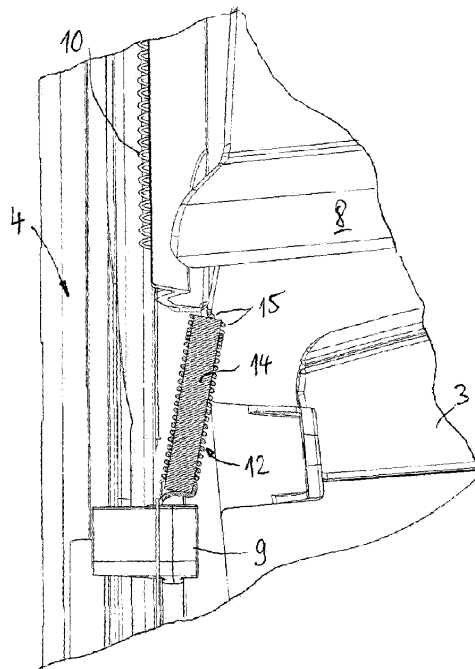
도면6c



도면6d



도면7a



도면7b

