



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0096439
(43) 공개일자 2017년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05B 85/04 (2014.01) *B64C 1/14* (2006.01)
E05B 15/02 (2006.01) *E05B 85/24* (2014.01)

(52) CPC특허분류

E05B 85/04 (2013.01)
B64C 1/1407 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0017817

(22) 출원일자 2016년02월16일

심사청구일자 2016년02월16일

(71) 출원인

한국항공우주산업 주식회사

경상남도 사천시 사남면 공단1로 78

(72) 발명자

전석진

경상남도 사천시 사남면 공단1로 78

(74) 대리인

인비전 특허법인

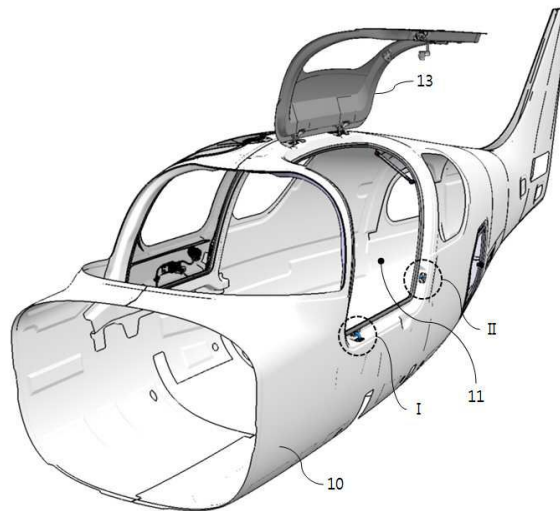
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 도어 락 스트라이커

(57) 요약

본 발명에 따른 도어 락 스트라이커는 중공이 형성되어 상기 바디의 외측면과 내측면에 각각 결합되는 외측지지판 및 내측지지판, 상기 중공과 편심을 이루는 편심공이 형성되어 상기 중공에 삽입되고 상기 바디를 관통하는 편심 부싱(bushing) 및 상기 편심공에 삽입되어 상기 편심 부싱이 상기 중공의 중심을 기준으로 회전됨에 따라 그 위치가 조절되는 스트라이커 볼트(striker bolt)를 포함하므로, 도어에 설치된 래치에 대한 스트라이커 볼트의 위치를 간편하게 정렬할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05B 15/0205 (2013.01)

E05B 85/24 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

바디로부터 개폐되는 도어에 설치된 래치에 맞물리도록 상기 바디에 설치되는 도어 락 스트라이커에 있어서,
중공이 형성되어 상기 바디의 외측면에 결합되는 외측지지판;

상기 중공과 편심을 이루는 편심공이 형성되어 상기 중공에 삽입되고 상기 바디를 관통하는 편심 부싱(bushing); 및

상기 편심공에 삽입되어 상기 편심 부싱이 상기 중공의 중심을 기준으로 회전됨에 따라 그 위치가 조절되는 스트라이커 볼트(striker bolt);를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 중공과 동심을 이루고 다각형의 위치조절용 관통공이 형성되어 상기 바디의 내측면에 결합되는 내측지지판;

상기 중공과 동심을 이루고 다각형의 부싱고정 홈이 형성되어 상기 위치조절용 관통공에 삽입되는 리테이너 와셔(retainer washer);를 더 포함하며,

상기 편심 부싱은 상기 부싱고정 홈에 맞물리는 다각형의 형태로 이루어지는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 리테이너 와셔의 외측면은 상기 위치조절용 관통공의 내측면보다 적은 수의 면을 가지는 다각형의 형태로 이루어지는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 리테이너 와셔의 외측면은 6각형으로 이루어지며 상기 위치조절용 관통공의 내측면은 12각형으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 스트라이커 볼트의 일단부에는 제 1스플라인(spline)이 형성되며,

상기 리테이너 와셔의 내측에는 상기 제 1스플라인에 대응되는 제 2스플라인이 형성되어 상기 스트라이커 볼트의 회전을 구속하는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 바디의 내측에 위치하는 상기 스트라이커 볼트의 일단부에는 제 1핀홀이 형성되며,

상기 스트라이커 볼트의 일단부가 관통되며, 상기 제 1핀홀과 연통되는 제2 핀홀이 형성되는 체결링; 및

상기 제 1핀홀과 상기 제 2핀홀에 삽입되어 상기 스트라이커 볼트가 길이방향으로 이탈되는 것을 방지하는 고정 핀;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도어 락 스트라이커.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도어 락 스트라이커에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 항공기나 차량과 같은 바디에 설치되어 있는 핀이나 혹은 도어 락에 내장된 래치와 맞물려서 도어를 잠금 상태로 유지하는 도어 락 스트라이커에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도어 락 스트라이커는 항공기나 차량과 같은 바디에 설치되어 있는 핀이나 혹은 도어 락에 내장된 래치와 맞물려서 도어를 잠금 상태로 유지시키는 장치이다.

[0003] 이러한 도어 락 스트라이커에 대해서는 '대한민국 등록실용신안 제0146009호'에 의해 개시된 바 있다. 상기 등록실용신안은 전,후 조절이 가능한 도어 락 스트라이커에 관한 것으로, 전면판과 배면판의 사이에 결합되는 러버 부시가 전면판과 일체로 작동되어 도어 락 스트라이커가 전, 후 조절이 가능하도록 하는 기술에 대하여 개시하고 있다.

[0004] 하지만 상기 등록실용신안은 도어 락 스트라이커가 전, 후만 조절되어 래치에 대한 도어 락 스트라이커의 정렬 정밀도에는 한계가 있으며, 도어 락 스트라이커의 전, 후 조절을 위해 러버 부시가 압축 또는 복원되어야 하기 때문에 러버 부시의 내구성이 저하되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제0146009호 (1999. 06. 15. 공고.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 스트라이커 볼트의 위치를 가변시켜 도어에 설치된 래치에 대한 스트라이커 볼트의 위치를 정렬하도록 한 도어 락 스트라이커를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 바디로부터 개폐되는 도어에 설치된 래치에 맞물리도록 상기 바디에 설치되는 본 발명에 따른 도어 락 스트라이커는 중공이 형성되어 상기 바디의 외측면에 결합되는 외측지지판, 상기 중공과 편심을 이루는 편심공이 형성되어 상기 중공에 삽입되고 상기 바디를 관통하는 편심 부싱(bushing) 및 상기 편심공에 삽입되어 상기 편심 부싱이 상기 중공의 중심을 기준으로 회전됨에 따라 그 위치가 조절되는 스트라이커 볼트(striker bolt)를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 도어 락 스트라이커는 상기 중공과 동심을 이루고 다각형의 위치조절용 관통공이 형성되어 상기 바디의 내측면에 결합되는 내측지지판, 상기 중공과 동심을 이루고 다각형의 부싱고정 홈이 형성되어 상기 위치조절용 관통공에 삽입되는 리테이너 와셔(retainer washer);를 더 포함하며, 상기 편심 부싱은 상기 부싱고정 홈에 맞물리는 다각형의 형태로 이루어질 수 있다.

[0009] 상기 리테이너 와셔의 외측면은 상기 위치조절용 관통공의 내측면보다 적은 수의 면을 가지는 다각형의 형태로 이루어질 수 있다.

[0010] 상기 리테이너 와셔의 외측면은 6각형으로 이루어지며 상기 위치조절용 관통공의 내측면은 12각형으로 이루어질 수 있다.

[0011] 상기 스트라이커 볼트의 일단부에는 제 1스플라인(spline)이 형성되며, 상기 리테이너 와셔의 내측에는 상기 제

1스플라인에 대응되는 제 2스플라인이 형성되어 상기 스트라이커 볼트의 회전을 구속할 수 있다.

[0012] 상기 바디의 내측에 위치하는 상기 스트라이커 볼트의 일단부에는 제 1핀홀이 형성되며, 상기 도어 락 스트라이커는 상기 스트라이커 볼트의 일단부가 관통되며, 상기 제 1핀홀과 연통되는 제2 핀홀이 형성되는 체결링 및 상기 제 1핀홀과 상기 제 2핀홀에 삽입되어 상기 스트라이커 볼트가 길이방향으로 이탈되는 것을 방지하는 고정핀을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 도어 락 스트라이커는 편심 부싱의 회전에 따라 스트라이커 볼트의 위치를 가변시켜 도어에 설치된 래치에 대한 스트라이커 볼트의 위치를 간편하고 정밀하게 정렬할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커가 항공기에 설치된 상태를 나타낸 사용상태도이다.
 도 2는 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커의 설치 상태를 도 1에 표기된 "I"부를 확대하여 나타낸 확대단면도이다.
 도 3은 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커의 설치 상태를 도 1에 표기된 "II"부를 확대하여 나타낸 확대단면도이다.
 도 4는 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커를 나타낸 분해사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0016] 이하, 본 발명에 따른 도어 락 스트라이커에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명하도록 한다.

[0017] 도 1은 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커가 항공기에 설치된 상태를 나타낸 사용상태도이며, 도 2는 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커의 설치 상태를 도 1에 표기된 "I"부를 확대하여 나타낸 확대단면도이며, 도 3은 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커의 설치 상태를 도 1에 표기된 "II"부를 확대하여 나타낸 확대단면도이다.

[0018] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 차량의 차체, 또는 항공기의 동체(이하, '바디'라 함.)(10)에는 사용자의 출입을 위한 출입구(11)가 형성될 수 있으며, 출입구(11)에는 출입구(11)의 개폐를 위한 도어(13)가 설치될 수 있다. 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커(100)는 출입구(11)가 형성된 바디(10)에 설치되며, 도어(13)에는 도어 락 스트라이커(100)에 맞물려 도어(13)의 잠금 상태를 유지시키는 래치(20)가 설치될 수 있다.

[0019] 이에, 사용자가 도어(13)에 설치된 도어 열림 버튼(미도시)을 누르면 래치(20)는 스트라이커 볼트(110)로부터 이탈되어 도어(13)의 개방이 가능하다. 반대로, 사용자가 도어(13)를 바디(10)를 향해 회전시키면 래치(20)가 스트라이커 볼트(110)에 맞물려 도어(13)의 잠금 상태가 유지될 수 있다. 이와 같이 스트라이커 볼트(110)에 맞물리는 래치(20)에 대해서는 본 기술 분야에서 이미 널리 알려진 기술이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.

[0020] 한편, 도시된 바와 같이 도어(13)와 출입구(11)의 형태, 래치(20)의 위치에 따라 스트라이커 볼트(110)의 형상은 일자 형태, 절곡된 형태 등으로 다양하게 변형될 수 있다.

[0021] 다만, 래치(20)에 대한 스트라이커 볼트(110)의 정렬을 원활하게 하기 위하여, 바디(10)에 고정되는 스트라이커 볼트(110)의 일단부는 일자 형태로 이루어지고, 스트라이커 볼트(110)의 일단부가 위치하는 바디(10)에는 스트라이커 볼트(110)의 일단부의 조작을 위한 개구부(15)가 형성될 수 있다.

[0022] 도 4는 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커를 나타낸 분해사시도이다.

[0023] 도 4를 참조하면, 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커(100)는 스트라이커 볼트(110), 외측지지판(120), 내측

지지판(130) 및 편심 부싱(140)을 포함할 수 있다.

- [0024] 외측지지판(120)은 바디(10)의 외측에 결합되며, 내측지지판(130)은 바디(10)의 내측에 결합된다. 외측지지판(120)에는 중공(121)이 형성된다. 내측지지판(130)은 중공(121)과 동심을 이루는 위치조절용 관통공(131)이 형성될 수 있다. 물론, 바디(10)에는 중공(121)과 위치조절용 관통공(131)이 연통되도록 하는 연통공(17)이 형성된다.
- [0025] 편심 부싱(140)은 외측 지지판(120) 및 내측지지판(130)에 지지된다. 편심 부싱(140)의 외주면에는 외측지지판(120)으로부터 바디(10)의 내측으로 편심 부싱(140)이 이탈되지 않도록 하는 걸림턱(141)이 형성될 수 있다. 편심 부싱(140)에는 중공(121)과 편심을 이루는 편심공(143)이 형성될 수 있다. 스트라이커 볼트(110)는 편심공(143)에 삽입되어 그 일단부가 바디(10)의 내측에 위치할 수 있다.
- [0026] 이와 같이 편심 부싱(140)에 삽입된 스트라이커 볼트(110)는 편심 부싱(140)이 중공(121) 및 중공(131)의 중심을 기준으로 회전됨에 따라 그 위치가 가변될 수 있다. 이때, 편심 부싱(140)의 일단부는 바디(10)를 관통하여 바디(10)의 내측에 위치하게 되는데, 편심 부싱(140)을 원활하게 회전시키기 위하여 편심 부싱(140)의 일단부는 다각형, 예를 들어 육각형의 외측면을 가질 수 있다. 사용자는 개구부(15)를 통해 렌치와 같은 툴을 이용하여 편심 부싱(140)을 간편하게 회전시킬 수 있다.
- [0027] 한편, 스트라이커 볼트(110)의 일단부가 삽입된 바디(10)의 내측에는 래치(20)에 대한 정렬을 마친 스트라이커 볼트(110)의 위치를 유지하기 위하여, 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커(100)는 리테이너 와셔(150), 체결너트(160) 및 고정핀(170)을 포함할 수 있다.
- [0028] 리테이너 와셔(150)는 편심 부싱(140)의 일단부에 체결되어 편심 부싱(140)이 더 이상 회전되지 않도록 한다. 따라서 리테이너 와셔(150)의 내측면은 다각형의 형상을 가지는 편심 부싱(140)의 일단부에 맞물리는 다각형 형상의 부싱고정 홈(미도시)이 형성될 수 있다.
- [0029] 이러한 리테이너 와셔(150)는 위치조절용 관통공(131)에 삽입된다. 내측지지판(130)에 형성된 위치조절용 관통공(131)의 내측면과, 리테이너 와셔(150)의 외측면(151)은 다각형으로 이루어질 수 있다. 리테이너 와셔(150)의 외측면(151)은 위치조절용 관통공(131)의 내측면보다 적은 수의 면을 가지는 다각형 형태로 이루어질 수 있다.
- [0030] 예를 들어, 위치조절용 관통공(131)은 12각형의 다각형으로 이루어질 수 있으며, 리테이너 와셔(150)의 외측면은 6각형으로 이루어질 수 있다. 이에 따라 리테이너 와셔(150)에 의해 그 위치가 고정되는 편심 부싱(140)의 회전 각도는 60°에서 30°로 세밀하게 조절할 수 있다.
- [0031] 상술된 설명에서 위치조절용 관통공(131)이 12각형의 다각형으로 이루어지는 실시예에 대하여 설명하고 있으나, 위치조절용 관통공(131)은 12각형 이상의 다각형으로 이루어질 수 있다. 다만, 위치조절용 관통공(131)이 12각형 이상의 다각형으로 이루어지는 경우, 위치조절용 관통공(131)은 리테이너 와셔(150)가 위치조절용 관통공(131)의 내측에서 견고하게 고정될 수 있는 형태의 다각형(예, 오목 다각형)으로 설계되어야 할 것이다.
- [0032] 한편, 위치조절용 관통공(131)에 삽입된 리테이너 와셔(150)의 위치를 유지하기 위하여, 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커(100)는 체결너트(160)와 고정핀(170)을 포함할 수 있다.
- [0033] 체결너트(160)는 스트라이커 볼트(110)의 일단부에 체결될 수 있다. 체결너트(160)의 체결을 위하여 스트라이커 볼트(110)의 일단부에는 제 1핀홀(111)이 형성될 수 있으며, 체결너트(160)에는 제 1핀홀(111)에 연통되는 제 2핀홀(161)이 형성될 수 있다. 고정핀(170)은 제 1핀홀(111)과 제 2핀홀(161)에 삽입되어 체결너트(160)를 스트라이커 볼트(110)의 일단부에 견고하게 지지되도록 한다. 이에 따라 위치조절용 관통공(131)에 삽입된 리테이너 와셔(150)의 위치가 견고하게 유지될 수 있다.
- [0034] 한편, 위치가 고정된 스트라이커 볼트(110)가 편심 부싱(140)의 부에서 스트라이커 볼트(110)의 중심을 기준으로 회전되는 것을 방지하기 위하여 스트라이커 볼트(110)의 일단부에는 제 1스플라인(113)이 형성되며, 리테이너 와셔(150)에는 제 1스플라인(113)에 대응되는 제 2스플라인(153)이 형성될 수 있다.
- [0035] 이하, 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커를 이용한 스트라이커 볼트의 정렬 동작에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 설명하도록 한다.
- [0036] 도어 락 스트라이커(100)를 최초 설치하는 경우라면, 스트라이커 볼트(110)는 편심 부싱(140)의 편심공(143)에 삽입되고, 편심 부싱(140)의 일단부는 바디(10)의 내측에 노출된다. 반면, 도어 락 스트라이커(100)를 사용 중 래치(20)와의 정렬이 틀어진 상태에서 스트라이커 볼트(110)의 정렬 작업을 수행해야 하는 경우라면, 사용자는

개구부(15)를 통해 고정편(170)을 제거하고 체결링(160)과 리테이너 와셔(1)를 분리할 수 있다.

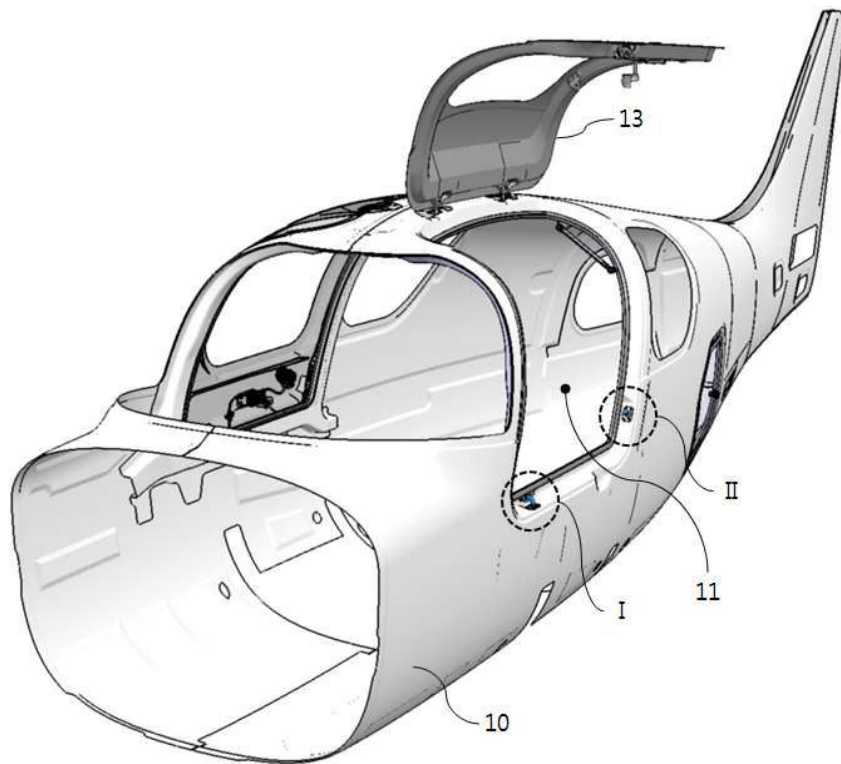
- [0037] 이와 같이 스트라이커 볼트(110)가 바디(10)의 내측에서 노출된 상태에서, 사용자는 스트라이커 볼트(110)의 정렬 위치를 파악하기 위하여 도어(13)를 시험 개폐할 수 있다. 이러한 사용자는 도어(13)의 시험 개폐를 통해 래치(20)에 대한 스트라이커 볼트(110)의 정렬 위치를 찾을 수 있다.
- [0038] 계속해서, 사용자는 육각 렌치와 같은 툴을 이용하여 편심 부싱(140)을 회전시킨다. 편심 부싱(140)이 회전됨에 따라 스트라이커 볼트(110)는 편심 부싱(140)의 중심, 즉 외측지지판(120)에 형성된 중공(121)의 중심을 기준으로 회전될 수 있다. 편심 부싱(140)이 회전됨에 따라 스트라이커 볼트(110)의 위치가 가변되고, 스트라이커 볼트(110)는 정렬 위치에 배치될 수 있다.
- [0039] 계속해서, 사용자는 리테이너 와셔(150)를 위치조절용 관통공(131)에 삽입한다. 리테이너 와셔(150)가 위치조절용 관통공(131)에 삽입됨에 따라 편심 부싱(140)의 일단부는 부싱고정 홈(미도시)에 맞물리며, 리테이너 와셔(150)의 외측면(151)은 위치조절용 관통공(131)의 내측면에 맞물린다. 또한 제 1스플라인(113)은 제 2스플라인(153)에 맞물린다.
- [0040] 이와 같이 편심 부싱(140)이 리테이너 와셔(150)에 의해 고정되고, 제 1스플라인(113)과 제 2스플라인(153)이 맞물림에 따라 위치가 정렬된 스트라이커 볼트는 정렬 위치를 견고하게 유지할 수 있다.
- [0041] 계속해서, 사용자는 체결너트(160)를 스트라이커 볼트(110)에 삽입하고, 제 1편홀(111)과 제 2편홀(161)에 고정편(170)을 삽입하여 스트라이커 볼트(110)의 정렬을 마무리한다.
- [0042] 상술된 바와 같이 본 실시예에 따른 도어 락 스트라이커(100)는 스트라이커 볼트(110)의 위치가 가변되어 도어(13)에 설치된 래치(20)에 대한 스트라이커 볼트(110)의 위치를 정렬할 수 있으며, 위치가 정렬된 스트라이커 볼트(110)를 견고하게 유지할 수 있다.
- [0043] 앞에서 설명되고, 도면에 도시된 본 발명의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호 범위에 속하게 될 것이다.

부호의 설명

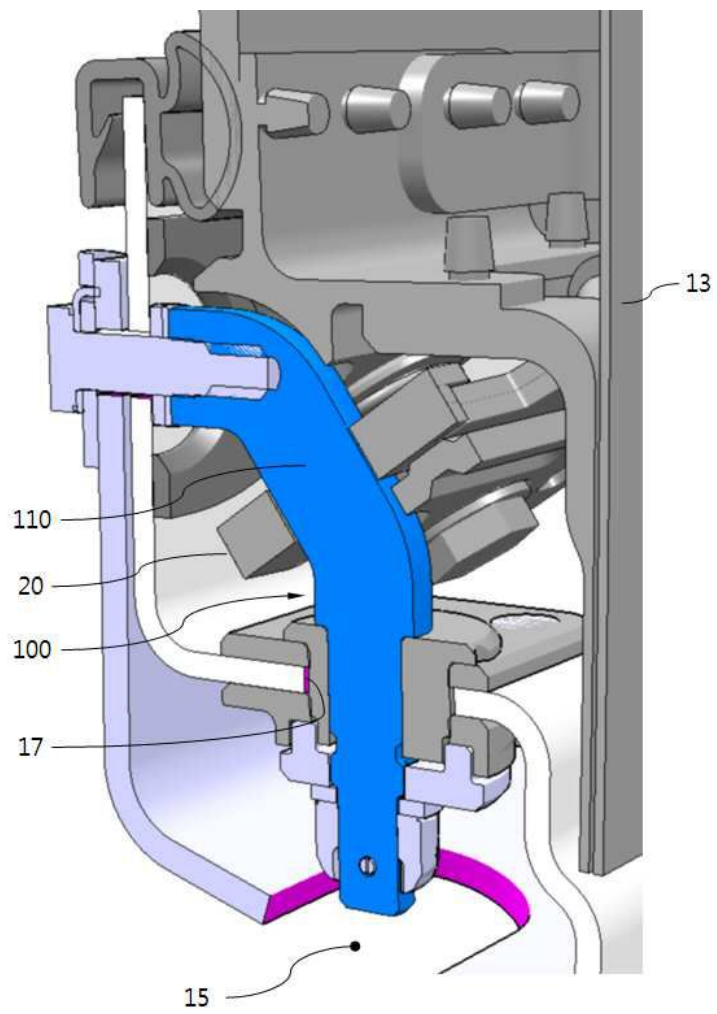
- [0044] 10 : 바디 11 : 출입구
13 : 도어 15 : 개구부
17 : 연통공 20 : 래치
100 : 도어 락 스트라이커 110 : 스트라이커 볼트
111 : 제 1편홀 113 : 제 1스플라인
120 : 외측지지판 121 : 중공
130 : 내측지지판 131 : 위치조절용 관통공
140 : 편심 부싱 141 : 걸림턱
143 : 편심공 150 : 리테이너 와셔
151 : 리테이너 와셔 외측면 153 : 제 2스플라인
160 : 체결너트 161 : 제 2편홀
170 : 고정편

도면

도면1



도면2



도면4

