



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년08월14일
(11) 등록번호 10-1296180
(24) 등록일자 2013년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. C1.)
F16B 5/06 (2006.01) *F16B 5/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7021311
(22) 출원일자(국제) 2006년12월27일
 심사청구일자 2011년12월21일
(85) 번역문제출일자 2008년08월29일
(65) 공개번호 10-2008-0106529
(43) 공개일자 2008년12월08일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2006/003781
(87) 국제공개번호 WO 2007/099393
 국제공개일자 2007년09월07일
(30) 우선권주장
 0650734 2006년03월02일 프랑스(FR)

(56) 선행기술조사문현

KR100153492 B1
US06305055 B1

전체 청구항 수 : 총 10 항

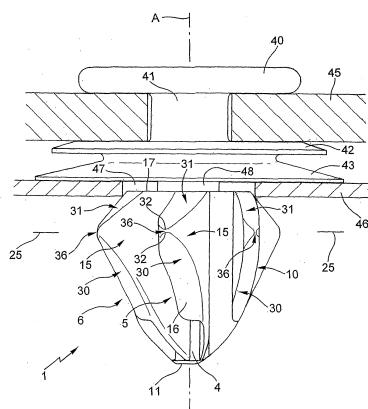
심사관 : 심현자

(54) 발명의 명칭 패널에서 구멍을 통해 밀어넣기 위한 스냅-맞물림 기부가 구비된 패스너

(57) 요 약

패스너(1)는 헤드(2) 및 단단한 코어(4) 및 휘어진 유연한 윙들(5, 6, 9, 10)을 포함하는 스냅-맞물림 기부(3)를 포함한다. 각 윙(5, 6, 9, 10)은 상기 코어(4) 세로 에지 표면(16) 그리고 가로 에지 표면(7)에 의해서 경계를 이루는 볼록한 표면을 가진다. 각 가로 에지 표면(16)은, 상기 볼록 표면(15)을 바라보는 관찰자가 보았을 때, 바깥쪽으로 향하는, 그 뾰족한 끝이 상기 굴곡 표면(25)에 위치되는 V-형태를 가진다. 코어는 적어도 3개의 상기 윙들(5, 6, 10)이 그 주위로 규칙적으로 이격된 허브(4)이다. 각 윙(5, 6, 10)은 상기 세로 에지 표면(16)의 의해서 그리고 쇼울더 그리고, 허브(4)와 쇼울더 사이에 위치된, 코너보다 덜 두꺼운 웹에 의해서 한정된다. 각 윙(5, 6, 10)은 이웃하는 윙(5, 6, 10)의 볼록 표면(15) 쪽으로 탄성 변형에 의해서 휘어지기에 적합하게 된다.

대 표 도 - 도11



특허청구의 범위

청구항 1

패널(46)의 구멍(47)을 통해 밀어넣기 위한 헤드(2)와 스냅-맞물림 기부(foot)(3)를 구비한 패스너로서, 상기 기부(3)는 상기 헤드(2)로부터 연장하는 단단한 코어와, 휘어진 유연한 윙들(5 내지 10)을 포함하며, 각각의 상기 윙들(5 내지 10)은 상기 코어, 세로 에지 표면(16) 및 상기 헤드(2)를 마주하는 가로 에지 표면(17)에 의해서 경계가 결정되는 볼록 표면(15)을 가지며, 상기 기부(3)는 각기 상기 코어의 자유 단부(11) 쪽으로, 그리고 상기 코어에 가로질러 배향되는 굴곡 평면(25)의 각 면 상의 상기 가로 에지 표면(17) 쪽으로 가늘어지며,

각각의 상기 세로 에지 표면(16)은, 관찰자가 상기 볼록 표면(15)을 보았을 때, 상기 굴곡 평면(25)에 위치되는 바깥쪽으로 향한 뾰족한 점이 V-형태를 가지는, 패스너에 있어서,

상기 코어는 적어도 3개의 상기 윙들(5 내지 10)이 그 주위에서 규칙적으로 이격되는 허브(hub)(4)이며, 각 상기 윙들(5 내지 10)은 상기 굴곡 평면(25)의 각 측면 상의 상기 세로 에지 표면(16)과 쇼울더(22)에 의해서 형성되는 코너(13)를 포함하며, 상기 쇼울더(22)와, 상기 세로 에지 표면(16)과 상기 쇼울더(22) 사이에 위치된 코너(13)의 표면(23)은 상기 볼록 표면(15)의 반대 면 상에 있으며, 상기 윙들(5 내지 10)은 또한, 상기 허브(4)와 상기 쇼울더(22) 사이에 위치된, 상기 코너(13) 보다 딜 두꺼운 웹(12)을 포함하며,

상기 윙들(5 내지 10)은 구멍(47)에서 상기 기부(3)의 스냅 맞물림을 허용하기 위해, 상기 쇼울더(22)와 동일면에 위치된 이웃하는 윙들(5 내지 10)의 볼록 표면(15) 쪽으로 탄성 변형에 의해서 휘어지는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 세로 에지 표면(16)은 상기 굴곡 평면(25)의 각 면에서, 각 코너(13) 상에, 수렴하는 아웃라인과 상기 굴곡 평면(25)에서 뾰족한 단부(32)를 가지는 브랜치(30, 31)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 자유 단부(11)와 상기 굴곡 평면(25) 사이에 위치된 도입 부(introductory part)에 위치된 상기 브랜치(30)는 상기 웹(12)에 속하는 제 1 브랜치 부분(33)과, 상기 볼록 표면(15)을 구비하는 연결(junction) 지역(35)을 가지는 상기 코너(13)에 속하는 제 2 브랜치 부분(34)을 포함하며, 상기 연결 지역(35)은 상기 제 1 브랜치 부분(33)과 연속인 곡선(locus) 상에 위치되는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 각 상기 윙들(5 내지 10)에 대해서, 상기 가로 에지 표면(17)이 상기 허브(4)와 상기 쇼울더(22) 사이에서 연장하며, 상기 헤드(2)를 마주하는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 5

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 세로 에지 표면(16)이, 상기 자유 단부(11)와 상기 굴곡 평면(25) 사이에 위치된, 각 상기 윙들(5 내지 10)의 도입부에서, 상기 굴곡 평면(25)과 상기 윙들(5 내지 10)의 가로 에지 표면(17) 사이에 위치된, 윙들(5 내지 10)의 유지 부(retaining part)에 위치된 브랜치(31) 보다 더 긴 브랜치(30)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 6

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 쇼울더(22)가 직선형(rectilinear)인 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 7

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 웹(12)이 일정한 두께를 가지는 것을 특징으로 하는,

패스너.

청구항 8

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 웹(12)이 상기 자유 단부 쪽보다 상기 가로 에지 표면 쪽으로 더 큰 두께를 가지는 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 9

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 월들(5 내지 10)이 각기 동일한 형태인 것을 특징으로 하는, 패스너.

청구항 10

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 여섯 개의 상기 월들(5 내지 10)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 패스너.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 부재를 차량 몸체 시트 금속 패널과 같은 패널에 고정시키기 위한 패스너들에 관련한 것이다.

배경 기술

[0002] 고정되기 위해서, 패널에서 미리 정해진 직경의 구멍을 통해 밀어넣기 위한 스냅-맞물림 기부가 구비된 이러한 패스너들이 존재한다는 것이 알려져 있다.

[0003] 헤드와 평평한 단단한 코어와 두 개의 휘어진 유연한 월들을 포함하는 스냅-맞물림 기부가 제공되는 이러한 패스너는 특히 문서 FR 2 789 454로부터 알려져 있다. 이 단단한 코어는 뾰족한 단부 쪽으로 수렴하는 두 개의 세로 에지 표면들을 가지며, 한편, 그 다른 단부에서, 이는 패스너의 나머지에 연결된다. 각 월은 코어의 두 개의 세로 에지 표면들의 하나를 따라서 코어에 연결되며, 코어의 각 평면 면들을 향하며, 평면 면, 그 월의 세로 에지 표면, 그리고 월의 세로 에지 표면에 대해서 경계가 결정되는 내부 표면을 가진다. 기부의 바깥 표면은, 기부의 축상 방향으로 가로로 배향된 굴곡 표면의 각 측면 상에서, 각각 월들의 자유 단부 쪽과 세로 에지 표면 쪽으로 두께가 가늘어진다(tapers). 기부의 이 외부 표면은, 굴곡 평면에서, 그 작은 폭이 코어의 중간(median) 축상 표면을 따라 위치되며, 그 큰 폭이 코어의 중간 축상 표면에 가로로 배향된 축상 표면을 따라 위치된 일반적인 타원 형태를 가진다. 구멍에서 기부의 스냅-맞물림을 가능하게 하기 위해서, 각 월은 내부 표면을 향하는 코어의 평면 면 쪽으로 탄성 변형에 대해서 휘어지기에 적합하게 된다. 각 월의 내부 표면은 볼록하며 각 월의 세로 에지 표면은, 내부 표면을 향하는 코어의 평면 면에 평행하게 위치한 관찰자가 보았을 때, 바깥쪽으로 향해있는, 그 뾰족한 점이, 기부의 바깥 표면이 가늘어지는 각 측면 상에서 굴곡 평면에 위치되는 V형태를 가진다.

[0004] 이러한 패스너는 구멍 안으로 기부를 도입시키기 위해 요구되는 힘을 최소화 시켜 주며 패스너의 추출을 방지하기 위한 스냅-맞물림 기부에 대해서 주어지는 지탱 힘을 최대화시켜 주는 것을 가능하게 해주므로 상당히 높이 평가된다.

발명의 상세한 설명

[0005] 본 발명은 같은 타입의 그러나, 제조하고 사용하는데 특히 단순하고 간편한 한편, 가해지는 추출 힘에 대한 저항성에서 향상된 성능을 가지는 패스너를 제공하는 것을 지향한다.

[0006] 이 목적을 위해, 본 발명은 헤드와 패널에서 구멍을 통해 밀어넣기 위한 스냅-맞물림 기부를 구비한 패스너를 제공하는 것이며, 상기 기부는 상기 헤드로부터 연장하는 단단한 코어와 휘어진 유연한 월들을 포함하고, 각 상기 월은 상기 코어, 세로 에지 표면, 그리고 상기 헤드를 마주보는 가로 에지 표면에 대해서 경계가 결정되는 볼록표면을 갖고, 상기 기부는 상기 코어의 자유 단부 쪽으로 그리고 상기 코어에 가로로 배향된 굴곡 평면의 각 측면 상에서 상기 가로 에지 표면들 쪽으로 가늘어지는 패스너는, 각 상기 세로 에지 표면이, 상기 볼록 표면을 관찰자가 보았을 때, 바깥쪽으로 향하는 뾰족한 점이 상기 굴곡 평면에 위치되는 V-형태를 가지며, 상기

코어는 적어도 3개의 상기 왕들이 규칙적으로 그 주위로 이격되는 허브이며, 각 상기 왕은 상기 굴곡 평면의 각 측면 상의 세로 에지 표면과 쇼울더에 의해서 한정되는 코너를 포함하며, 상기 쇼울더와, 상기 세로 에지 표면과 상기 쇼울더 사이에 위치된 코너의 표면은 상기 볼록 표면으로부터 대향 면 상에 있으며, 각 상기 왕은 또한 상기 코너보다 덜 두꺼운, 상기 허브와 상기 쇼울더 사이에 위치된, 웹을 포함하며, 각 상기 왕은, 상기 구멍에서 상기 기부의 스텝 맞물림을 허용하기 위해, 상기 쇼울더와 같은 면 상에 위치된 이웃 왕의 볼록 표면 쪽으로 탄성 변형에 의해서 휘어지기에 적합하게 되는 것을 특징으로 한다.

[0007] 패널의 구멍 안으로 스냅-맞물림 기부를 밀어 넣을 때, 구멍의 아웃라인과 왕들 사이의 협동의 효과는 탄성 변형에 의해서 각 왕이, 구멍의 아웃라인과 접촉상태에 있는 한편, 뾰족한 단부와 굴곡 평면 사이에 위치된 그 도입 부에서, 이웃 왕의 볼록한 표면 쪽으로 휘어진다는 것이다. 따라서 왕들은 왕들의 도입 부가 구멍을 통해 지나가는 그 지점까지 삽입과 함께 점진적으로 휘어진다. 다음으로 왕들의 각각은 느슨해지고(relaxes), 구멍의 아웃라인과 코너들 사이의 협동의 효과는, 굴곡 평면과 가로 에지 표면 사이에 위치된 유지 부에서, 프레스토(frusto)-원뿔형 유체-밀착 칼라(fluid-tight collar)를 사용하여, 그로부터 패스너가 도입되는 면에 위치된 패널의 표면과 패스너의 나머지가 접할 때까지 삽입 방향으로 기부를 박아 넣는 것이다.

[0008] 일단 장착되면, 고정될 부재와 패널 사이의 상대적 움직임 또는 제거 시, 패스너는 엄격하게 축상 방향으로 배향되지 않는 추출 힘들 아래 놓이게 된다. 패스너가 이러한 힘 아래 놓이게 될 때, 각 왕이 홀의 아웃라인과 접촉하면, 몇 개의 이웃 왕들이 변형하여 그 힘에 저항하는 것에 기여하게 될 수 있다.

[0009] 위에 언급된 종래 패스너에서, 구멍의 아웃라인은 단단한 코어의 에지 표면 및 각 왕의 바깥 표면에 접촉하게 되는 것이 주지된다. 이 패스너는 단단한 코어의 평면으로 배향된 힘들에 대해 매우 높은 저항을 주게된다. 한편, 이 평면으로 배향되지 않은 힘들은 저항이 단일 왕에 의해서 제공되기 때문에 적은 저항을 만나게 된다.

[0010] 제조와 사용 모두에 대해서 특히 단순하고 편리한 특징들에 따르면:

[0011] 상기 세로 에지 표면은 상기 굴곡 평면의 각 측면에서, 상기 코너 상에, 수렴하는 아웃라인과 상기 굴곡 평면에서 뾰족한 단부를 가지는 브랜치를 포함하며;

[0012] 가능하게, 상기 자유 단부와 상기 굴곡 평면 사이에 위치된 도입 부에 위치된 상기 브랜치는, 상기 웹에 속하는 제 1 브랜치 부분과 상기 볼록 평면과 연결(junction) 지역을 가지는 상기 코너에 속하는 제 2 브랜치 부분을 포함하며, 상기 연결 지역은 상기 제 1 브랜치 부분과 연속인 곡선(locus) 상에 위치되며; 및/또는

[0013] 각 상기 왕에 대해, 상기 가로 에지 표면은, 상기 헤드를 마주하며, 상기 허브와 상기 쇼울더 사이로 연장하며; 및/또는

[0014] 상기 가로 에지 표면은, 상기 자유 단부와 상기 굴곡 평면 사이에 위치된, 상기 왕의 도입 부에서, 상기 굴곡 평면과 그 왕의 상기 가로 에지 표면 사이에 위치된, 그 왕의 유지 부에 위치된 브랜치보다 더 긴 브랜치를 포함하며; 및/또는

[0015] 상기 쇼울더는 직선형이며; 및/또는

[0016] 상기 웹은 일정한 두께이며; 또는

[0017] 상기 웹은 상기 자유 단부 쪽으로 보다 상기 가로 에지 표면 쪽으로 더 큰 두께를 가지며; 및/또는

[0018] 상기 왕들은 각기 같은 형태이며; 및/또는

[0019] 상기 패스너는 여섯 개의 상기 왕들을 포함한다.

[0020] 본 발명의 특징들 및 장점들은, 바람직한 그러나 비-한정적 예시의 방식으로 주어지는, 다음의 기술로부터, 수반하는 도면들에 참조하여, 자명하게 될 것이다.

실시예

[0027] 패스너(1)는 단일 소재로서 몰딩된 가소성 물질로 되어있다. 이는 헤드(2)와 스냅-맞물림 기부(3)를 포함한다.

[0028] 스냅-맞물림 기부(3)는 허브(4)와 6개의 동일한 왕들(5 내지 10)을 포함한다.

[0029] 허브(4)는 헤드(2)로 가로로 연장한다. 허브(4)는 실린더형이며 보다 일반적으로 패스너(1)의 주축인 축(A)을 가진다. 허브(4)는 헤드(2)의 그 단부들의 하나에서 연결되며, 반면에 그 다른 단부(11)는 자유이다.

- [0030] 윙들(5 내지 10)은 허브(4)에 연결되며, 두 개의 연속하는 윙들 사이로 60° 의 각 간격을 가지며, 허브 주위로 규칙적으로 분배된다.
- [0031] 이제 윙(5)이 기술된다. 윙(5)의 다음의 기술은 또한 윙들(6 내지 10)에 적용되며, 6개의 윙들(5 내지 10)은 동일하다.
- [0032] 윙(5)은 웹(12)과 코너(13)를 포함한다. 웹(12)은 허브(4)에 연결되며 코너(13)는 웹(12)에 연결된다.
- [0033] 웹(12)은 얇은 실린더형 벽 부분이며; 코너(13)는 단단하고, 더 두꺼운 부분이다. 코너(13)는 전체적으로 단단하며, 반면에 웹(12)은 보다 유연하며 휘어지기에 적합하게 된다.
- [0034] 윙(5)은 외부 편향(biasing) 아래 놓이지 않을 때 정지 위치를 가진다.
- [0035] 스냅-맞물림 기부(3)가 구멍 안으로 밀어 넣어지는데 적합하게 되어있으므로, 윙(5)이 구멍의 아웃라인과 접촉하게 되고 구멍의 아웃라인이 윙(5)을 지탱하게 될 때, 웹(12)은 휘어지며 코너(13)는 이웃 윙(6)의 웹(12) 쪽으로 이동한다.
- [0036] 윙(5)은 허브(4), 바깥쪽으로 배향된 세로 에지 표면(16) 그리고 헤드(2)를 마주하는 가로 에지 표면(17)에 의해 경계가 결정된다.
- [0037] 윙(5)은 두 개의 주 표면들을 가지며, 이는 기부(3)의 축 방향에 가로지르는 그 단면이 원의 아크의 일반적 형태를 가지는 볼록 표면(15)과 볼록 표면(15)으로부터 반대면 상의 표면(20)을 갖는다. 표면(20)은 웹(12)에 속하는 표면 부분(21)을 포함한다. 이 표면 부분(21)은 오목하며 볼록 표면(15)의 프로파일에 상응하는 프로파일을 갖는다. 표면(20)은 또한, 표면 부분(21)에 연결되고 일반적으로 그 표면 부분(21)에 가로로 배향된, 직선형인 쇼울더(22)를 포함한다. 표면(20)은 또한 쇼울더(22)에 연결되고 세로 에지 표면(16)에 의해서 경계가 결정되는 표면 부분(23)을 포함한다.
- [0038] 기부(3)의 축 방향에서, 윙(5)은 자유 단부(11)와 허브(4)에 가로인 굴곡 평면(25) 사이에 위치된 도입 부와 굴곡 평면(25)과 가로 에지 표면(17) 사이에 위치된 유지 부분을 포함한다.
- [0039] 세로 에지 표면(16)은 자유 단부(11)와 굴곡 평면(25) 사이로 연장하는 제 1 브랜치(30)와, 굴곡 평면(25)과 가로 에지 표면(17) 사이로 연장하는 제 2 브랜치(31)를 포함한다. 제 2 브랜치(31)는 제 1 브랜치(30) 보다 작다.
- [0040] 코너(13)에서, 이들 두 개의 브랜치들(30, 31)은 더 넓다. 이들은 수렴하는 아웃라인과 뾰족한 단부(32)를 가진다. 브랜치들(30, 31)의 단부(32)는 각기 굴곡 평면(25)에 위치된다.
- [0041] 굴곡 평면(25)의 각 면 상에서, 기부(3)의 바깥쪽 표면은 각기 뾰족한 단부(11) 쪽으로 그리고 윙들(5 내지 10)의 가로 에지 표면(17)들 쪽으로 가늘어진다.
- [0042] 따라서, 표면(15)를 바라보는 관찰자에 대해서, 세로 에지 표면(16)은, 윙(5)이 굴곡 평면(25)에 위치된 꼭지점(36)을 가지는 식으로, 그 뾰족한 점이 바깥쪽으로 배향되고 굴곡 평면(25)에 위치된 V-형태를 갖는다.
- [0043] 허브(4)로부터 떨어진 표면들(15, 20)의 단부들은 뾰족하며 평면(25)에 위치된다. 게다가, 표면들(15, 20)과 브랜치들(30, 31)은 윙(5)의 꼭지점(36)에서 만난다.
- [0044] 도 2에서 보이는 바와 같이, 제 1 브랜치(30)는 웹(12)에 속하는 부분(33)과 코너(13)에 속하는 부분(34)을 가진다.
- [0045] 등글게 되고 웹(12)에 속하는, 부분(33)은 부분(34)의 폭에 대해 얇다.
- [0046] 코너(13)에 속하는 부분(34)은 표면(15)과 연결되는 얇은 지역(35)을 포함한다. 지역(35)은 등글게 되고 부분(33)과 연속이며 그 부분(33)과 꼭지점(36) 사이에 있는 곡선(locus) 상으로 연장한다.
- [0047] 웹(12)에 속하는 가로 에지 표면(17)은 헤드(2)가 위치되는 단부에 인접하여 위치된다.
- [0048] 도 3 내지 도 9에서 볼 수 있는 바와 같이, 기부(3)의 단면은 평면(25) 쪽으로 감에 따라 그 직경이 증가하는 일반적으로 원형의 아웃라인을 가진다.
- [0049] 기부(3)로부터 반대 단부에서 시작하여, 헤드(2)는 플랜지(40), 생크(41), 플레이트(42) 그리고 유체-밀착 칼라(43)를 포함하며, 이를 상이한 부재들은 동축으로 있으며 각각 원형 형태를 가진다.

- [0050] 생크(41) 주위, 그리고 플랜지(40)와 플레이트(42) 사이에 위치된 고리형 공간은, 그 등근 부분이 플랜지(40)의 직경에 상응하는 직경을 가지며 길게 연장하는 부분은 생크(41)의 폭에 상응하는 폭을 가지며 키홀 형태의 개구부를 가지는 차체 측면 장식부와 같은 트리밍(trimming) 부재(45)를(도 11) 수용하기 위해서 제공된다.
- [0051] 키홀 개구부가 만들어지는 부재(45)의 벽 두께는 플랜지(40)와 플레이트(42) 사이의 간격에 상응하며, 부재(45)의 장착은 플랜지(40)를 키홀 개구부의 등근 부분을 통해 밀어넣고 다음으로, 생크(41)가 그 길게 연장하는 부분에서 맞물리게, 키홀 개구부의 길게 연장한 부분의 방향에 부재(45)를 평행하게 슬라이딩시킴으로써 얹어진다.
- [0052] 종래의 유체-밀착 칼라(43)는 프레스토-원뿔형 형태를 가지나, 특히 작은 두께를 가진다. 따라서 플레이트(42)는 칼라(43)와의 연결부를 지나 바깥쪽을 향한 연장부를 포함하여, 헤드(2)가 플레이트(42)를 지나서 키홀 개구부의 등근 부분 안으로 계속 밀어 넣어지는 것을 방지하게 해준다 {부재(45)의 벽이 칼라(43)와 직접 맞대어 있게 될 경우, 그 유연성은 칼라(43)가 키홀 개구부의 등근 부분을 통과할 수 있다는 것을 의미한다}.
- [0053] 칼라(43)는 생크(48)에 의해 허브(4)에 연결된다. 기부(3)에 인접한 단부에서, 생크(48)는 원통형이지만, 칼라(43)와의 접합부에서 생크(48)는 기부(3)와 마주하는 칼라(43)의 표면과의 공통 교선(49)까지 바깥쪽으로 약간 벌어진다.
- [0054] 패스너(1)를 고정하도록 의도되는 패널(46)은(도 11) 특정 직경의 원형 아웃라인의 구멍(47)을 가진다.
- [0055] 기부(3)는, 단부(11)가 먼저, 구멍(47) 안으로 밀어 넣어지도록 제공되며, 기부(3)의 구멍(47)의 아웃라인과의 접촉은 세로 에지 표면들(16)의 부분들(34)을 통해 일어난다.
- [0056] 기부(3)가 구멍(47) 안으로 밀어 넣어질 때, 제 1 브랜치(30)의 부분들(33 다음에 34)이 구멍(47)의 아웃라인과 접촉하게 된다. 적용된 압력의 영향 아래 그리고 코너들(13)의 단단함과 윙들(5 내지 10)의 도입 부의 형태 덕분에, 웨브(12)은 힌지로서 작용하여 각 윙들(5 내지 10)의 이웃 윙의 볼록한 표면(15) 쪽으로 점진적으로 구부러지게 해준다. 이 구부러짐은 구멍(47)의 원주가, 기부(3)가 굴곡 평면(25)의 레벨에 도달될 때까지 더 밀어 넣어질 수 있는 식으로 구멍(47)의 레벨에서 기부(3)의 원주와 일치하게 해준다.
- [0057] 압력의 인가가 이 지점 앞에서 중지될 때, 윙들(5 내지 10)은 탄성 이완을 격게되며, 즉 이들은 그들의 정지 위치를 회복하기 위해 연장하기 시작하여, 밀어넣기의 반대 방향으로 기부(3)를 이동시킨다.
- [0058] 굴곡 평면(25)에 상응하는 기부(3)의 레벨을 지나게 되면, 밀어넣기를 계속함에 의해서, 제 2 브랜치(31)들이 구멍(47)의 아웃라인과 접触하게 된다. 유지 부에서, 기부(3)의 바깥쪽 표면은, 기부(3)가 더욱 밀어 넣어지면, 윙들(5 내지 10)이 그들의 정지 위치 쪽으로 더욱 연장할 수 있는 식으로 가로 에지 표면(17) 쪽으로 가늘어진다.
- [0059] 이 단계에서, 밀어넣기 압력과 윙의 탄성 이완의 효과는, 밀어넣기 압력의 인가가 중단된다 하더라도, 윙들(5 내지 10)이 이들의 정지 위치를 회복하기 위해 연장하는 식으로, 즉 그 효과가 밀어넣기 방향으로 기부(3)를 이동시키는 식으로, 함께 작동한다.
- [0060] 밀어넣기는 유체-밀착 칼라(43)가 패널(46)에 대해서 적용된 곳에서 기부(3)의 밀어넣기가 수행되는 면 상에 위치된 패널(46)의 면과의 접합(abutment)이 일어날 때까지 계속된다.
- [0061] 칼라(43)가 얇기 때문에, 기부(3)의 밀어넣기 운동을 정지시키는 정지부(도시 없음)는 패스너(1)에 보다는 고정될 부재(45)에 있도록 제공된다.
- [0062] 패스너(1)가 당겨지면, 제 2 브랜치(31)들은 구멍(47)의 아웃 라인과 접촉하고 윙들(5 내지 10)은 모두 허브(4) 주위에서 동일한 방향으로 구부러진다. 기부(3)는 굴곡 평면(25)의 레벨에 도달될 때까지 구멍(47) 밖으로 당겨진다.
- [0063] 당겨짐이 이 지점 이전에 멈추어지게 될 경우, 윙들(5 내지 10)이 그들의 정지 위치를 회복하게 되며, 이 효과는 밀어넣기 방향으로(당김 방향에 반대) 기부(3)를 이동시키게 되는 것이다.
- [0064] 굴곡 평면(25)에 상응하는 기부(3)의 레벨을 지나게 되면, 윙들(5 내지 10)은 자유 단부(11) 쪽으로 가늘어지는 기부(3)의 바깥쪽 표면 때문에 그들의 정지 위치를 점진적으로 회복할 수 있게 된다.
- [0065] 이 단계에서, 기부(3)에 대한 당김과 윙들(5 내지 10)의 탄성 이완의 영향들은, 당김이 멈추어진다 해도, 윙들(5 내지 10)이 그들의 정지 위치를 회복하게 되는 식으로, 즉 당김의 방향으로 기부(3)를 이동시키게 되어 결합

한다.

- [0066] 브랜치들(30, 31)의 기울기의 차이는 구멍(47)안의 유지 힘을 비교적 높게 유지시켜줄 기부를 상대적으로 적당한 힘으로 밀어 넣어질 수 있게 해준다
- [0067] 패스너(1)가 적소에 있고 부재(45)가 패널(46)에 고정될 때, 구멍(47)의 아웃라인은 제 2 브랜치(31)들과 접촉하게 된다.
- [0068] 사용 시, 부재(45)와 패널(46)은 서로에 대해서 이동될 수 있다. 이들 움직임들은 기부(3) 상에 가로 방향의 힘을 작용하면서, 패스너(1)의 추출 방향으로는 힘을 생성할 수 있다. 추출이 기부(3)의 축을 따라서 수행될 때, 이러한 힘들이 또한 존재한다.
- [0069] 윙들(5 내지 10) 모두가 허브(4) 주위로 규칙적으로 분배되고, 그리고 구멍(47)의 아웃라인과 접촉하는 레벨에서의 에지 표면들(16)의 두께로 인해, 윙들(5 내지 10)의 몇몇 변형에 의해서 힘이 형성될 수 있다.
- [0070] 이것은 패스너가 높은 크기의 형태의 힘 아래에 놓이게 된다 하더라도, 손상되거나 심지어 파괴되는 것을 피하게 해준다. 유지 힘이 상대적으로 높고 패스너가 그 축을 따라서 거의 후퇴되지 않는다 하더라도, 패스너를 손상시키지 않고 후퇴시키는 것이 가능하다.
- [0071] 이제 도 12 및 도 13에 도시된 실시모드의 변형이 기술될 것이다.
- [0072] 이 변형은 유사 부분들에 대해서 이전과 동일한 참조번호들에 100만큼 증가시켜 사용될 것이다.
- [0073] 웹(112)은 자유 단부{도 1 내지 도 9 그리고 도 11에 표시된 실시모드의 자유 단부(11)에 상응하는} 인접한 곳에서 보다 가로 에지 표면{도 1 내지 도 9 그리고 도 11에 표시된 실시모드의 가로 에지 표면(17)에 상응하는}에 인접한 곳에서 더 큰 두께를 가지며, 특히 두께는 가로 에지 표면 쪽으로 일정하게 증가한다. 가로 에지 표면에 인접한 웹(112)의 더 큰 두께는, 그곳에서 웹(112)의 구부러짐(flexing)을 인접한 자유 단부 보다 더 어렵게 만든다. 두께에 있어서의 이런 차이는, 브랜치의 기울기에 있어서의 차이의 효과에 더해서, 유지 힘(retaining force)이 상대적으로 높은 반면 기부가 상대적으로 적당한 힘으로 밀어 넣어질 수 있게 해주는데 기여한다.
- [0074] 도시되지 않은 다른 변형들에서, 웹은 가로 에지 표면에 인접한 제 1 두께와 자유 단부에 인접한 제 2 두께를 가진다. 두 두께들은 상이하며 웹은 가로 에지 표면으로부터 특정 거리만큼 떨어진 곳에서 가로 쇼울더를 가진다.
- [0075] 도시되지 않은 다른 변형에서, 패스너는 6개가 아니며, 적어도 3개인, 예를 들어 허브 주위에 규칙적으로 분포된 5개 또는 7개의 윙들인, 다수의 윙들을 포함한다.
- [0076] 다른 변형들에서, 헤드는 단일 소재로 몰딩되기보다는 기부 상에 오버몰드(overmolded)된다.
- [0077] 다수의 다른 변형들이 주변 상황들에 따라서 가능하며, 특히, 헤드(2)의 구성에서, 예를 들어 트리밍(trimming) 소재를 키홀 개구부가 아닌 케이블들과 튜브들을 고정하는 헤드로 교체될 수 있다.
- [0078] 본 발명은 기술되고 대표된 실시모드에 한정되지 않으며 어떠한 변형 형태도 커버한다.

산업상 이용 가능성

- [0079] 제조하고 사용하는데 특히 단순하고 간편한 한편, 가해지는 추출 힘에 대한 저항성에서 향상된 성능을 가지는 패스너를 제공함으로써 산업상 이용 가능하다.

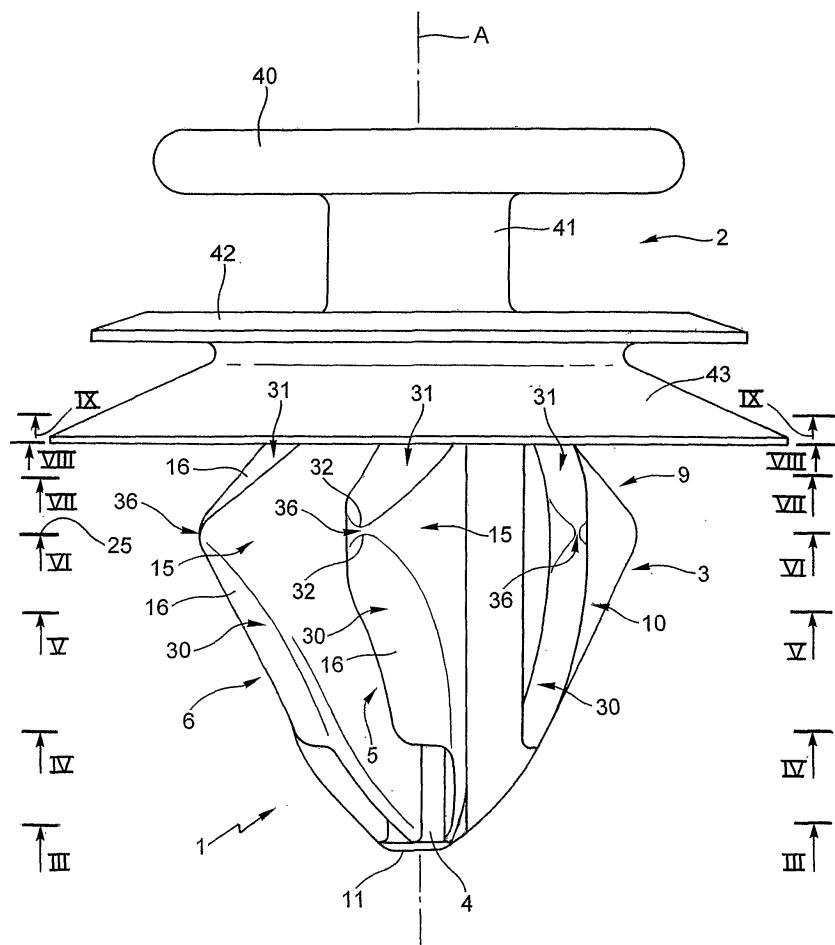
도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 패스너의 정면도.
- [0022] 도 2는 아래로부터 본 패스너의 평면도.
- [0023] 도 3 내지 도 9는, 유체-밀착 칼라가 표시되지 않은, 도 1에 식별된 각 평면들 III-III 내지 IX-IX 상에 취해진 패스너의 기부의 단면도.
- [0024] 도 10은, 스냅-맞물림 기부가 도입되는 구멍의 주변을 도시하는, 도시된 패스너가 고정될 패널의 평면도.

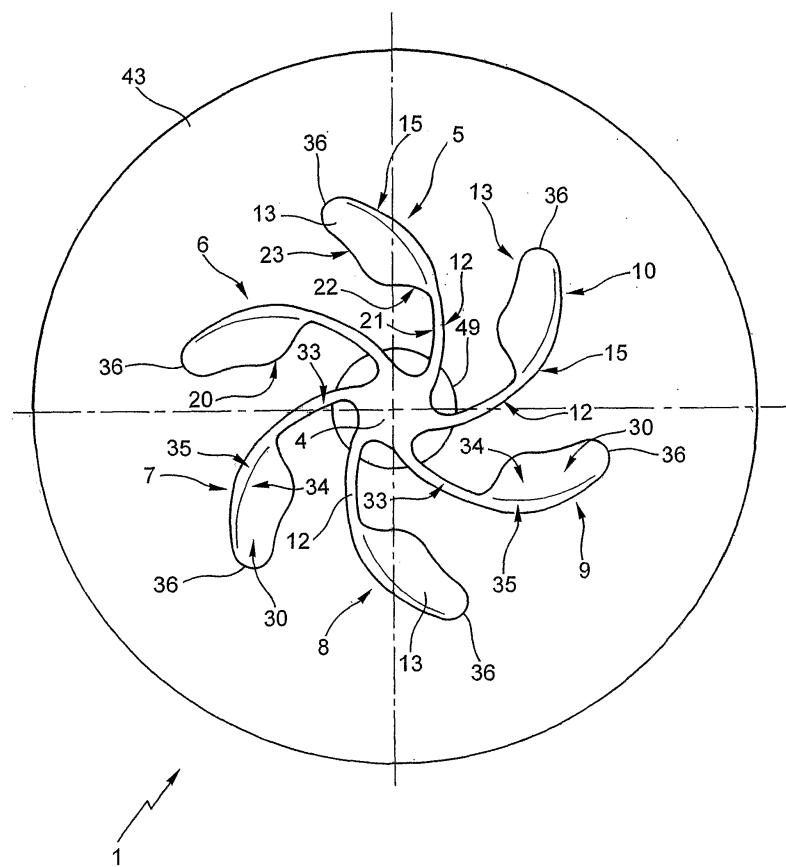
- [0025] 도 11은, 부재와 패널이 단면으로 표시된, 고정될 부재에 적소에 있고 패널 상에 스냅 맞물린 패스너의 정면도.
- [0026] 도 12 및 도 13은 도 4 및 도 7의 것과 비슷하며 도 1에 식별된 평면들 IV-IV 그리고 VII-VII과 동일한 레벨에 위치된 두 개의 평면 상에서 취해진 변형 실시모드에 따른 패스너의 기부의 단면도.

도면

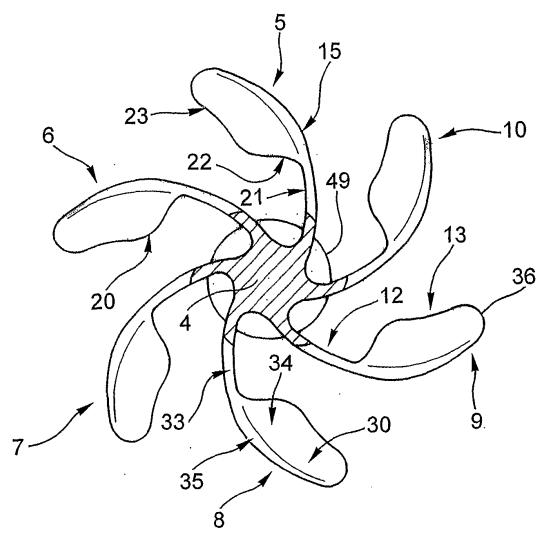
도면1



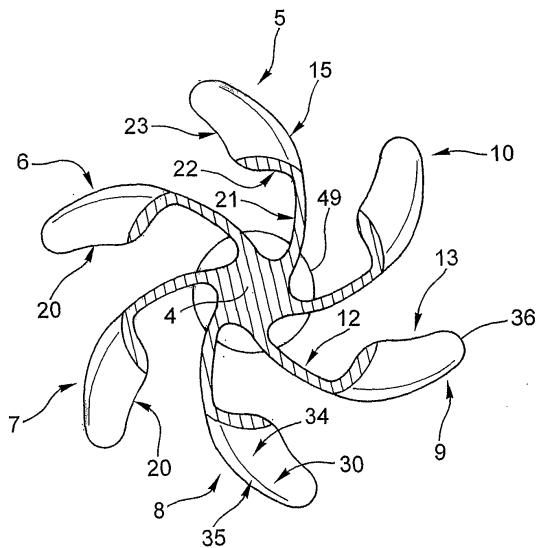
도면2



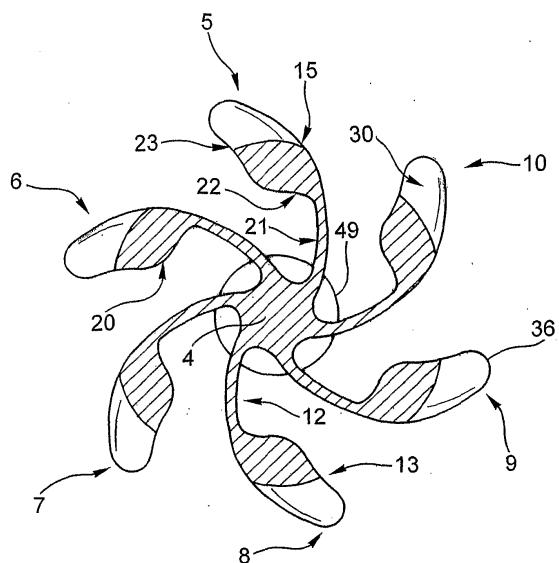
도면3



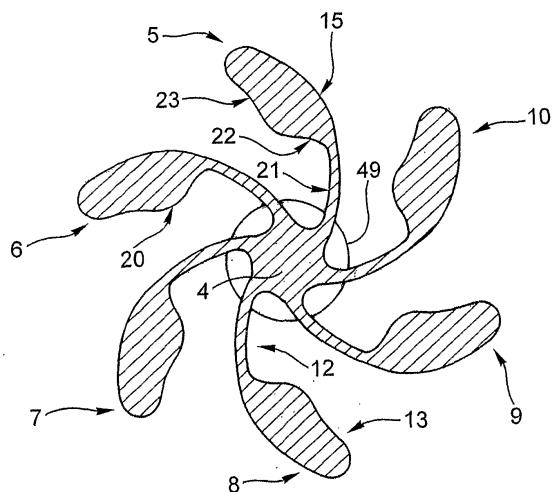
도면4



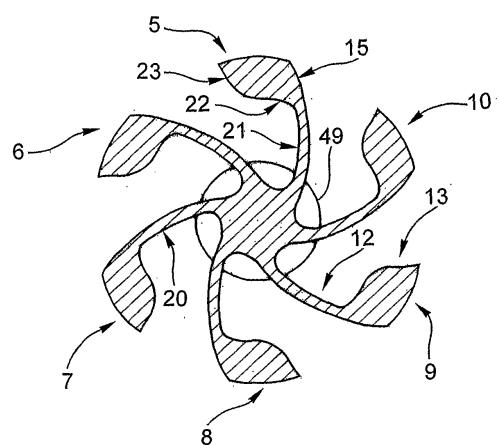
도면5



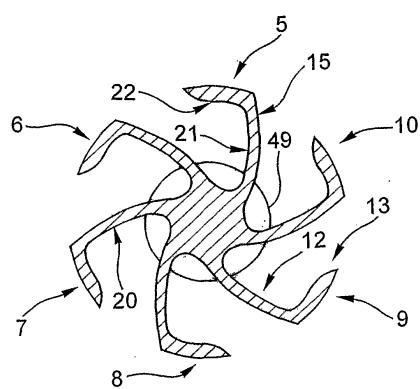
도면6



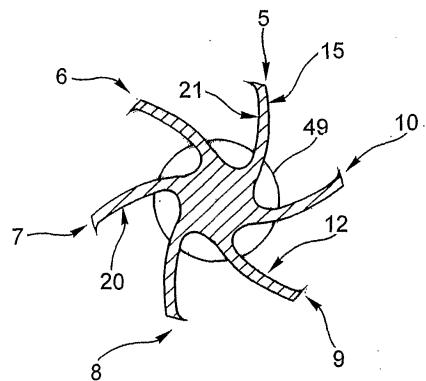
도면7



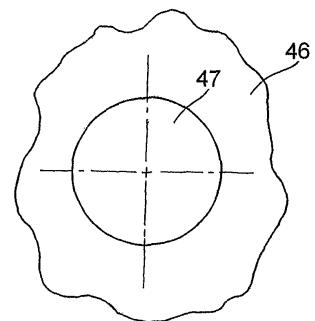
도면8



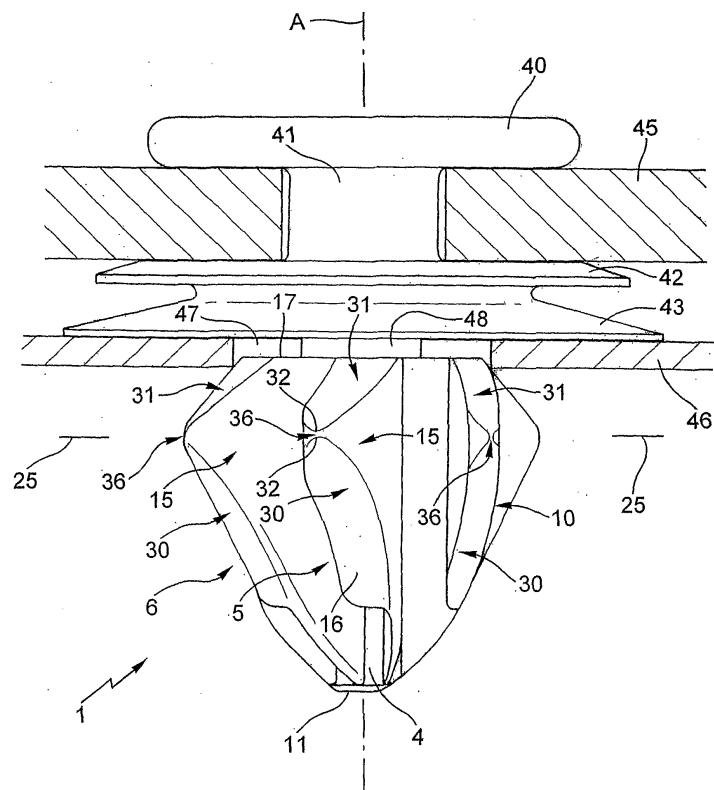
도면9



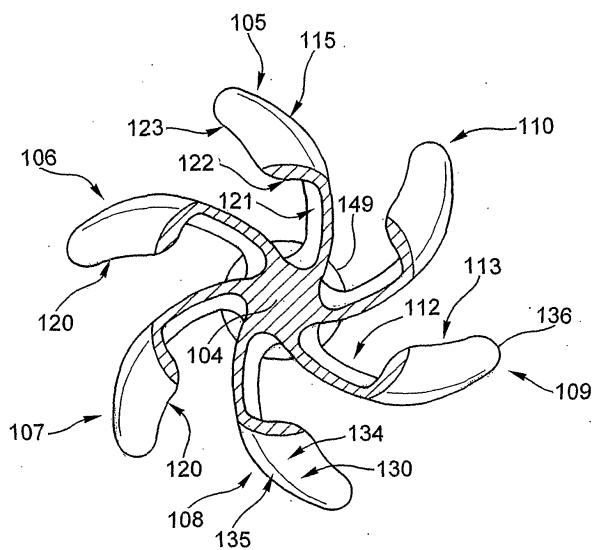
도면10



도면11



도면12



도면13

