(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0063609
(43) 공개일자 2013년06월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A44B 18/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0130038
(22) 출원일자 2011년12월07일
심사청구일자 2011년12월07일

(71) 출원인
서강대학교산학협력단
서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)
(72) 발명자
이승엽
서울특별시 서초구 방배중앙로7길 56, 청구빌라 103호 (방배동)
김성근
경기도 성남시 수정구 양지동 금성빌라 A-102호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
지현조

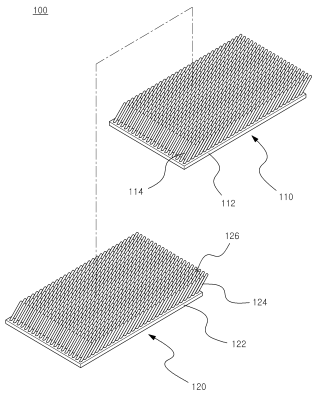
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **방향성 결합돌기를 갖는 벨크로**

(57) 요 약

방향성 결합돌기를 갖는 벨크로는, 제1 베이스판 및 제1 베이스판 상에서 돌출되는 복수의 제1 결합돌기를 포함하는 제1 벨크로부; 제1 베이스판에 대응하는 제2 베이스판 및 제2 베이스판 상에 각각의 제1 결합돌기를 수용하도록 형성되는 수용 홈을 포함하는 제2 벨크로부를 포함할 수 있으며, 각각의 제1 결합돌기는 제1 결합돌기가 돌출되는 제1 베이스판의 면상을 기준으로 동일한 방향으로 기울어져 제공되며, 제1 결합돌기가 수용 홈에 수용된 상태에서, 제1 벨크로부를 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 이동시키기 위한 이동력이 제1 결합돌기가 기울어진 반대 방향으로 제1 벨크로부를 이동시키기 위한 이동력보다 상대적으로 작은 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

나병훈

서울특별시 마포구 백범로 36-1 (신수동)

이일

경상남도 함안군 칠서면 101

송창우

서울특별시 광진구 영화사로 58, 삼성로얄 APT601호 (중곡동)

특허청구의 범위

청구항 1

제1 베이스판 및 상기 제1 베이스판 상에서 돌출되는 복수의 제1 결합돌기를 포함하는 제1 벨크로부;

상기 제1 베이스판에 대응하는 제2 베이스판 및 상기 제2 베이스판 상에 각각의 상기 제1 결합돌기를 수용하도록 형성되는 수용 홈을 포함하는 제2 벨크로부;

를 포함하며, 각각의 상기 제1 결합돌기는 상기 제1 결합돌기가 돌출되는 상기 제1 베이스판의 면상을 기준으로 동일한 방향으로 기울어져 제공되며, 상기 제1 결합돌기가 상기 수용 홈에 수용된 상태에서, 상기 제1 벨크로부를 상기 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 이동시키기 위한 이동력이 상기 제1 결합돌기가 기울어진 반대 방향으로 제1 벨크로부를 이동시키기 위한 이동력보다 상대적으로 작은 것을 특징으로 하는 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 벨크로부는 상기 제2 베이스판 상에서 돌출되는 복수의 제2 결합돌기를 포함하며,

상기 수용 홈은 서로 인접한 제2 결합돌기 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제2 결합돌기는 연성의 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 베이스판 및 상기 제1 결합돌기는 연성의 재질로 형성되며, 상기 제1 베이스판이 구부러져 상기 제1 결합돌기가 상기 수용 홈에서 이탈되는 것을 특징으로 하는 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 제1 및 제2 결합돌기는 각뿔 또는 기둥 형상으로 베이스판으로부터 돌출되게 제공되는 것을 특징으로 하는 벨크로.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 베이스판 및 상기 제2 베이스판 사이에 개재되는 연성연결부에 의해서 상기 제1 베이스판은 상기 제2 베이스판에 대해서 회동 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 상호 마주하는 피접합물을 선택적으로 접합시키기 위한 벨크로에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적인 벨크로(velcro)는 천 같은 것을 한쪽은 거칠게 만들고 다른 한쪽은 부드럽게 만들어 이 두 부분을 딱

붙여 떨어지지 않게 하는 옷 등의 여밈 장치이다.

[0003] 하지만, 이러한 벨크로의 표면이 매우 거칠고 껄끄러운 부분에 마련된 성긴 실코에 먼지와 같은 이물질이 잘 끼고, 붙은 이물질은 쉽게 떨어지지 않아 장시간 사용하면 접합 성질이 약해지는 문제가 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 분리된 피접합물을 선택적으로 접합시키되, 특정한 방향으로 접합된 상태를 해지하기가 더 용이한 벨크로를 제공한다.

[0005] 본 발명은 이물질 제거가 용이하여, 장기간 사용하여도 접합 성질을 유지할 수 있는 벨크로를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 예시적인 일 실시예에 따르면, 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로는, 제1 베이스판 및 제1 베이스판 상에서 돌출되는 복수의 제1 결합돌기를 포함하는 제1 벨크로부; 제1 베이스판에 대응하는 제2 베이스판 및 제2 베이스판 상에 각각의 제1 결합돌기를 수용하도록 형성되는 수용 홈을 포함하는 제2 벨크로부를 포함할 수 있으며, 각각의 제1 결합돌기는 제1 결합돌기가 돌출되는 제1 베이스판의 면상을 기준으로 동일한 방향으로 기울어져 제공되며, 제1 결합돌기가 수용 홈에 수용된 상태에서, 제1 벨크로부를 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 이동시키기 위한 이동력이 제1 결합돌기가 기울어진 반대 방향으로 제1 벨크로부를 이동시키기 위한 이동력보다 상대적으로 작은 것을 특징으로 한다. 여기서, 이동력이란, 제1 결합돌기를 수용 홈으로부터 빼내는데 드는 힘을 의미할 수 있으며, 이러한 힘은 제1 벨크로부를 이동시키는데 들어가는 힘은 물론, 제1 결합돌기와 수용 홈을 정의하는 내면 사이의 마찰력 등을 포함하는 개념일 수 있다.

[0007] 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 제1 베이스판 자체를 이동시켜 제1 결합돌기를 수용 홈으로부터 빼낼 수 있다. 이때, 제1 결합돌기가 일정한 방향으로 기울어져 있기 때문에, 제1 결합돌기가 휘어질 수 있는 실리콘, 우레탄, 고무 등과 같은 연성이 아닌 단단한 재질로 제공되면 상기 기울어진 방향이 아닌 타 방향으로의 이동이 불가할 것이다.

[0008] 한편, 제1 베이스판과 제1 결합돌기를 모두 연성의 재질로 형성할 경우에는, 반드시 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 제1 베이스판을 이동시켜 제1 결합돌기를 수용 홈으로부터 빼낼 필요는 없다. 구체적으로, 제1 베이스판을 제2 베이스판으로부터 이격되게 구부리는 과정에서 자연스럽게 제1 결합돌기가 수용 홈에서 이탈될 수 있다. 물론, 이러한 경우에도 제1 결합돌기가 일정한 방향으로 기울어져 있기 때문에, 상술한 바와 같이, 제1 베이스판을 구부려 제1 결합돌기를 수용 홈으로부터 분리시키는데도 그 방향에 따라서 드는 힘이 달라질 수 있다. 구체적으로, 제1 결합돌기가 기울어진 방향에서 제1 베이스판을 구부리는데 드는 힘보다 제1 결합돌기가 기울어진 반대 방향에서 제1 베이스판을 구부리는데 드는 힘이 더 크다.

[0009] 제2 베이스판에 마련되는 수용 홈의 경우, 제2 베이스판의 일면으로부터 함몰시켜 제공할 수도 있으나, 제1 결합돌기처럼 제2 베이스판 상에 복수개의 제2 결합돌기를 제공하는 경우, 서로 인접한 제2 결합돌기 사이에 자연스럽게 수용 홈이 형성될 수 있다.

[0010] 이러한 제2 결합돌기 역시 연성의 재질로 형성할 수 있다. 이렇게 제2 결합돌기를 연성의 재질로 제공하게 되면, 반드시 제1 베이스판을 제1 결합돌기가 기울어진 각도로 이동시켜 제1 결합돌기를 제2 결합돌기로부터 빼낼 필요는 없으며, 약간 각도가 틀어지는 경우에도 빼내는 것이 가능하다.

[0011] 제1 및 제2 결합돌기는 각뿔이나 기둥 형상으로 베이스판으로부터 돌출되게 제공될 수도 있고, 직사각판 형태로 길게 연장된 형상으로 베이스판으로부터 돌출되게 제공되는 것도 가능하다.

[0012] 한편, 상술한 벨크로는 2개의 피접합물의 마주보는 양 면에 각각 제1 및 제2 벨크로부를 제공하여, 피접합물들을 상호 접합하는데 사용될 수 있으며, 경우에 따라서, 제1 베이스판 및 제2 베이스판 사이에 개재되는 연성연결부에 의해서 제1 베이스판은 제2 베이스판에 대해서 회동 가능하게 연결될 수 있다.

[0013] 종래의 일반적인 벨크로의 한쪽은 거칠게 만들고 다른 한쪽은 부드럽게 만들어 이 두 부분을 서로 접합하여 사용하였다. 이에, 벨크로의 표면이 거친 부분에 먼지와 같은 이물질이 잘 끼고, 붙은 이물질은 쉽게 떨어지지 않아 장시간 사용하면 접합 성질이 약해지는 문제가 발생하였다.

[0014] 하지만, 상술한 벨크로의 제1 결합돌기는 일정한 방향으로 돌출되어 있어서 그 사이에 낄 수 있는 오물의 제거가 용이하고, 이는 수용 홈 역시 마찬가지이다. 따라서, 장시간 사용하게 되면 접합력이 떨어지는 종래의 벨크로와는 달리 본 발명에 따른 벨크로는 장기간 사용하여도 접합 성질을 유지할 수 있는 장점이 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 벨크로에서 제1 결합돌기는 일정한 방향으로 기울어져 제공되기 때문에, 수용 홈에 삽입된 상태에서 일정한 방향(제1 결합돌기가 기울어진 방향)으로는 분리가 용이하지만, 타 방향으로의 분리는 용이하지 않다. 따라서, 특정한 방향으로만 분리되어야 하는 접합 상황에 매우 적절하게 사용될 수 있다.

[0016] 종래의 일반적인 벨크로의 표면이 거친 부분에 먼지와 같은 이물질이 잘 끼고, 붙은 이물질은 쉽게 떨어지지 않아 장시간 사용하면 접합 성질이 약해지는 문제가 있으나, 본 발명에 따른 벨크로의 제1 결합돌기는 일정한 방향으로 돌출되어 있어서 그 사이에 낄 수 있는 오물의 제거가 용이하며, 제1 결합돌기에 대응하여 마련되는 수용 홈 역시 오물의 제거가 용이하다. 이에, 장시간 사용하게 되면 접합력이 떨어지는 종래의 벨크로와는 달리 본 발명에 따른 벨크로는 장기간 사용하여도 접합 성질을 유지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨크로의 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 제1 및 제2 벨크로부의 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

도 3은 제1 벨크로부를 제1 결합돌기가 기울어진 방향으로 이동시켜 분리하는 상태도이다.

도 4는 제1 벨크로부를 구부려 제1 결합돌기를 수용 홈으로부터 분리하는 상태를 도시한 상태도이다.

도 5는 본 발명의 벨크로를 신발에 적용한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 이러한 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨크로의 사시도이며, 도 2는 도 1에 도시된 제1 및 제2 벨크로부의 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

[0020] 도 1 및 도 2를 참조하면, 방향성 결합돌기를 갖는 벨크로(100)는 제1 벨크로부(110) 및 제2 벨크로부(120)를 가지며, 제1 벨크로부(110)는 제2 벨크로부(120)와 대칭되는 형상을 갖는다.

[0021] 제1 벨크로부(110)는 제1 베이스판(112) 및 제1 결합돌기(114)를 포함한다. 제1 베이스판(112)의 일면에는 기둥 형상으로 돌출되는 복수개의 제1 결합돌기(114)들이 제공된다. 그리고, 제2 벨크로부(120)는 제2 베이스판(122) 및 수용 홈(126)을 포함하는데, 수용 홈(126)은 제2 베이스판(122)의 일면으로부터 함몰시켜 제공할 수도 있으나, 제1 결합돌기(114)처럼 제2 베이스판(122) 상에서 돌출되는 복수개의 제2 결합돌기(124)를 제공하고, 서로 인접한 제2 결합돌기(124) 사이에 자연스럽게 형성되는 수용 홈(126)을 제공할 수 있다. 본 실시예에서 제1 및 제2 결합돌기들은 사각 기둥 형상으로 제공되나, 경우에 따라서, 각뿔이나 다각 기둥 형상으로 베이스판으로부터 돌출되게 제공될 수도 있고, 직사각판 형태로 길게 연장된 형상으로 제공되는 것도 가능하다.

[0022] 한편, 각각의 제1 결합돌기(114)는 제1 결합돌기(114)가 돌출되는 제1 베이스판(112)의 면상을 기준으로 동일한 방향으로 기울어져 제공되고, 각각의 제1 결합돌기(114)들의 기울어진 각도도 모두 동일하게 제공된다. 마찬가지로 제2 결합돌기(124) 역시 제2 베이스판(122)의 면상을 기준으로 동일한 방향 및 각도로 기울어져 제공될 수 있다. 그리고, 제1 결합돌기(114)가 제1 베이스판(112)에 대해서 기울어진 각도와 제2 결합돌기(124)가 제2 베이스판(122)에 대해서 기울어진 각도가 서로 유사 내지 동일하다.

[0023] 따라서, 제1 결합돌기(114)가 수용 홈(126)에 수용된 상태에서, 제1 벨크로부(110)를 제1 결합돌기(114)가 기울어진 방향으로 이동시키기 위한 이동력이 제1 결합돌기(114)가 기울어진 반대 방향으로 제1 벨크로부(110)를 이동시키기 위한 이동력보다 상대적으로 작게 되며, 여기서, 이동력이란, 제1 결합돌기(114)를 수용 홈으로부터 빼내는데 드는 힘을 의미하며, 이러한 힘은 제1 벨크로부(110)를 이동시키는데 들어가는 힘은 물론, 제1 결합돌

기(114)와 수용 홈(126)을 정의하는 서로 인접한 제2 결합돌기(124)의 서로 접촉되는 내면 사이의 마찰력 등을 포함하는 개념일 수 있다.

[0024] 즉, 기울어져 형성된 제1 및 제2 결합돌기(114, 124)를 사용하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 결합돌기들이 기울어진 방향으로는 상호 서로 쉽게 분리할 수 있으나, 기울어진 방향의 반대편으로는 제1 및 제2 결합돌기(114, 124) 자체가 휘어지지 않으려고 하는 재료 자체의 강도에 의해서 쉽게 분리될 수 없다. 참고로, 상기 기울어진 방향이라 함은, 좁게는 제1 결합돌기(114)의 돌출 방향과 제1 베이스판(112)의 면 방향이 이루는 각도를 의미할 수도 있으나, 제1 베이스판(112)의 면 방향에 대해서 수직한 방향을 기준으로 각도는 상이하더라도 제1 결합돌기(114)가 제1 베이스판(112)을 향하여 누워있는 방향으로 보다 넓게 해석될 수 있다.

[0025] 상술한 바와 같이, 제1 결합돌기(114)가 기울어진 방향으로 제1 베이스판(112) 자체를 이동시켜 제1 결합돌기(114)를 수용 홈(126)으로부터 빼낼 수 있다. 한편, 제1 결합돌기(114)와 제1 베이스판(112)을 연성의 재질로 형성할 경우에는, 반드시 제1 결합돌기(114)가 기울어진 방향으로만 제1 베이스판(112)을 이동시켜 제1 결합돌기(114)를 수용 홈(126)으로부터 빼낼 필요는 없다. 구체적으로, 도 4에 도시된 바와 같이, 제1 베이스판(112)을 제2 베이스판(122)으로부터 이격되게 구부리는 과정에서 자연스럽게 제1 결합돌기(114)가 수용 홈(126)에서 이탈될 수 있다. 물론, 이러한 경우에도 제1 결합돌기(114)가 일정한 방향으로 기울어져 있기 때문에, 상술한 바와 같이, 제1 베이스판(112)을 구부려 제1 결합돌기(114)를 수용 홈(126)으로부터 분리시키는데도 그 방향에 따라서 드는 힘이 달라질 수 있다. 구체적으로, 제1 결합돌기(114)가 기울어진 방향에서 제1 베이스판(112)을 들어올려 구부리는데 드는 힘보다 제1 결합돌기(114)가 기울어진 반대 방향에서 제1 베이스판(112)을 구부리는데 드는 힘이 더 클 것이다. 이는 제1 결합돌기(114) 자체의 탄성이나 형상을 유지하려는 강도에 따라서 달라질 수도 있다.

[0026] 또한, 제2 결합돌기(124) 역시 연성의 재질로 형성할 수 있다. 이렇게 제2 결합돌기(124)를 연성의 재질로 제공하게 되면, 반드시 제1 베이스판(112)을 제1 결합돌기(114)가 기울어진 방향으로 이동시켜 제1 결합돌기(114)를 제2 결합돌기(124)로부터 빼낼 필요는 없으며, 약간 각도가 틀어지는 경우에도 빼내는 것이 가능하다.

[0027] 종래의 일반적인 벨크로의 한쪽은 거칠게 만들고 다른 한쪽은 부드럽게 만들어 이 두 부분을 서로 접합하여 사용하였다. 이에, 이러한 벨크로의 표면이 거친 부분에 먼지와 같은 이물질이 잘 끼고, 붙은 이물질은 쉽게 떨어지지 않아 장시간 사용하면 접합 성질이 약해지는 문제가 발생하였다.

[0028] 하지만, 상술한 벨크로의 제1 결합돌기는 일정한 방향으로 돌출되어 있어서 그 사이에 낄 수 있는 오물의 제거가 용이하고, 이는 수용 홈 역시 마찬가지이다. 따라서, 장시간 사용하게 되면 접합력이 떨어지는 종래의 벨크로와는 달리 본 발명에 따른 벨크로는 장기간 사용하여도 접합 성질을 유지할 수 있고, 간단한 세척으로 접합 성질을 회복 시킬 수 있는 장점이 있다.

[0029] 한편, 본 발명의 다른 실시예에서 벨크로는 2개의 피접합물의 마주보는 양 면에 각각 제1 및 제2 벨크로부(210, 220)를 제공하여, 피접합물들을 상호 접합하는데 사용될 수 있으나, 본 실시예에서는 제2 벨크로부(220)만 우측 조임부(20)에 고정시키고, 제1 벨크로부(210)는 제1 베이스판(212) 및 제2 베이스판(222) 사이에 개재되는 연성의 연결부(230)에 의해서 제2 베이스판(222)에 대해서 회동 가능하게 연결시켰다. 참고로, 제1 베이스판(212), 제2 베이스판(222), 연결부(230)는 물론, 제1 및 제2 결합돌기(214, 224) 역시 고무, 실리콘과 같은 연성의 재질로 일체로 제작될 수 있다.

[0030] 도 5를 참조하면, 본 실시예의 벨크로는 제1 벨크로부(210) 및 제2 벨크로부(220)를 포함하며, 제2 벨크로부(220)는 신발의 발등 부분에 제공되는 우측(20)에 부착시키고, 제1 벨크로부(210)를 제2 벨크로부(220)에 결합시켜, 양 쪽 조임부(10, 20) 사이를 줄이는데 사용한다. 즉, 여기서 서로 이격된 양 쪽 조임부(10, 20)는 2개의 피접합물에 해당할 수 있다.

[0031] 본 실시예에서 제1 및 제2 벨크로부(210, 220)는 제1 베이스판(212) 및 제2 베이스판(222) 사이의 제1 및 제2 베이스판(212, 222)을 일체로 연결하는 연성연결부(240)(도면 상 점선으로 표시)에 의해서 연결되어 있으며, 연성연결부(240)는 도면상 좌측에 마련된 조임부(10)에 장착된 고리(30)를 통과하여 고리(30) 내측에 배치된다. 이에, 고리(30)를 기준으로 회동하는 제1 베이스판(212)을 도면상 우측으로 당겨 좌측 조임부(10)에 결합시킬 수 있다. 동시에 제2 베이스판(222)에 대해서 회동 가능한 것으로 이해할 수 있다. 경우에 따라선 별도의 고리 없이 좌측 조임부(10)에 직접 홀을 형성하고, 상기 홀에 연성연결부를 배치시킬 수도 있다.

[0032] 종래의 신발끈을 사용하는 대신에 본 발명에 따른 벨크로를 사용함으로써, 제1 결합돌기(214)가 2개의 제2 결합돌기(224) 사이에 형성되는 수용 홈(226)에 결합되는 위치를 조절하여 쉽게 양 쪽 조임부(10, 12) 사이 간격을

조절할 수도 있으며, 제1 및 제2 결합돌기(214, 224)가 기울어져 있어서 사용자가 격한 운동을 하더라도 제1 및 제2 벨크로부(210, 220)가 서로 접합된 상태에서는 양 쪽 조임부(10, 12)가 서로 이격되는 방향으로는 쉽게 분리되지 않는다.

[0033] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

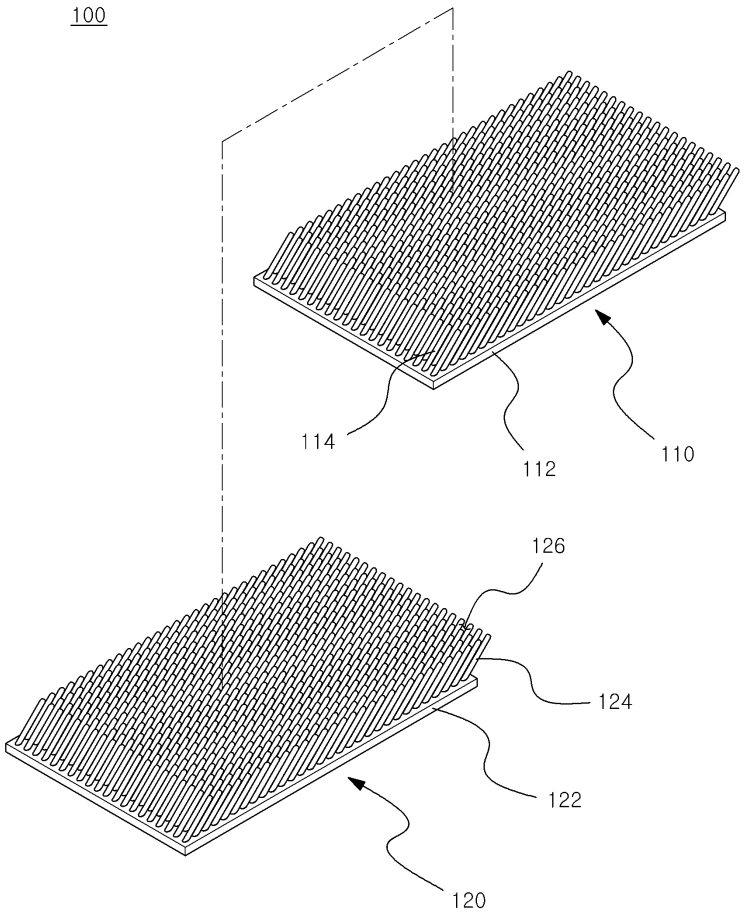
부호의 설명

[0034]

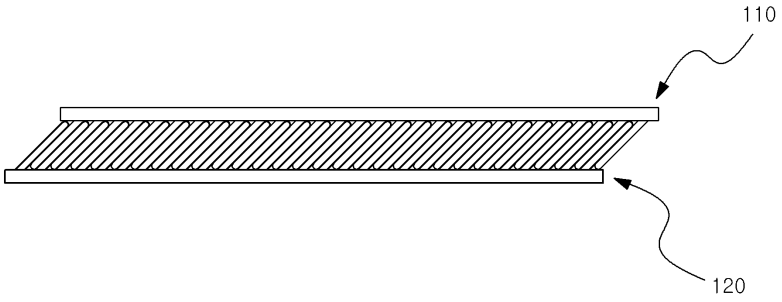
100 : 벨크로	110 : 제1 벨크로부
112 : 제1 베이스판	114 : 제1 결합돌기
120 : 제2 벨크로부	122 : 제2 베이스판
124 : 제2 결합돌기	126 : 수용 홈

도면

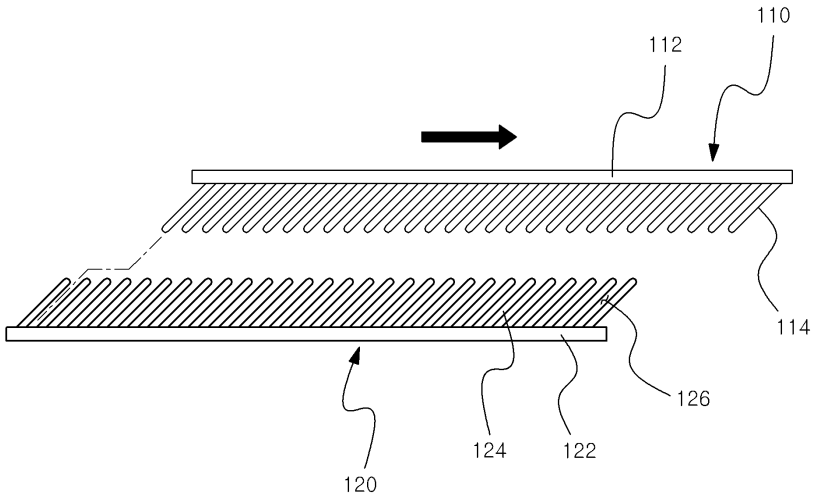
도면1



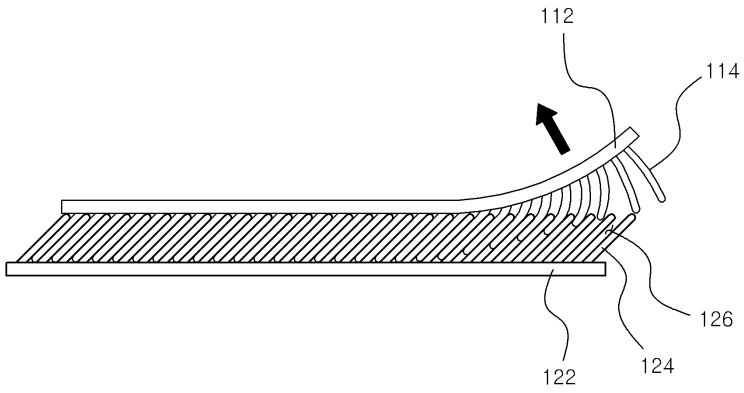
도면2



도면3



도면4



도면5

