



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월12일
 (11) 등록번호 10-1828277
 (24) 등록일자 2018년02월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 7/215 (2006.01) *E06B 7/205* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
E06B 7/215 (2013.01)
E06B 7/205 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0115398
 (22) 출원일자 2017년09월08일
 심사청구일자 2017년09월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP61206093 U*
 KR101506559 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 천일
 강원도 강릉시 구정면 칠봉로 406
 (72) 발명자
최혜주
 인천광역시 서구 크리스탈로74번길 26, 452동
 3201호 (경서동, 청라더샵레이크파크)
 (74) 대리인
전상윤

전체 청구항 수 : 총 9 항

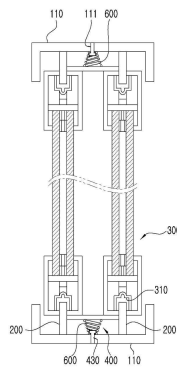
심사관 : 한지성

(54) 발명의 명칭 **창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 장치는, 좌측과 우측의 수직 프레임과, 패스너가 삽입되는 적어도 하나의 결합구가 형성된 상부와 하부의 수평 프레임으로 이루어진 창틀; 상기 수평 프레임의 내측 표면에 상기 결합구를 사이에 두고 수평방향으로 서로 평행하게 돌출 연장되어 상기 수평 프레임과의 사이에 간극공간을 형성하는 한 쌍의 레일; 상기 레일을 따라 슬라이딩 이동되도록 상부와 하부에서 각각 수평방향으로 함입 연장된 레일 홈이 구비된 복수의 창문; 상기 결합구에 상기 패스너를 매개로 고정되어 탄성을 제공하는 스프링과, 양 단이 각각 상기 간극공간에서 상기 수평 프레임과 상기 수직 프레임의 경계부위에 고정된 상태로 상기 스프링을 통해 탄성 지지되어 상기 레일과 상기 창문 사이를 밀폐하는 지지패널로 구성된 풍지판;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호로서,

좌측과 우측의 수직 프레임과, 패스너가 삽입되는 적어도 하나의 결합구가 형성된 상부와 하부의 수평 프레임으로 이루어진 창틀;

상기 수평 프레임의 내측 표면에서 상기 결합구를 사이에 두고 수평방향으로 서로 평행하게 돌출 연장되어 상기 수평 프레임과의 사이에 간극공간을 형성하는 한 쌍의 레일;

상기 레일을 따라 슬라이딩 이동되도록 상부와 하부에서 각각 수평방향으로 함입 연장된 레일 홈이 구비된 복수의 창문;

상기 결합구에 상기 패스너를 매개로 고정되어 탄성을 제공하는 스프링과, 양 단이 각각 상기 간극공간에서 상기 수평 프레임과 상기 수직 프레임의 경계부위에 고정된 상태로 상기 스프링을 통해 탄성 지지되어 상기 레일과 상기 창문 사이를 밀폐하는 지지패널로 구성된 풍지판;을 포함하되,

상기 지지패널은,

중심부에 위치하되 신축성이 없는 재질로 형성되어 상기 스프링을 통해 지지되는 메인패널과, 상기 메인패널의 수평방향 단부에 각각 장착되는 것으로서, 상기 메인패널보다 신축성 재질로 형성된 연장패널로 구성되고,

상기 연장패널은,

중앙부위를 수평방향으로 가로질러 절개한 절개파트를 형성하여, 상기 절개파트를 기준으로 분리된 제 1 연장부와 제 2 연장부로 구성되는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 지지패널은,

탄성재질로 형성된 것으로서, 상기 메인패널 및 상기 연장패널의 수직방향 단부에서 상기 수평 프레임을 향해 수직 연장된 격막을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 메인패널은,

상기 창틀의 내측을 향한 상기 메인패널의 일 면에서 수평방향의 양 단부로부터 각각 일정 간격 이격된 위치에서 내측으로 절개된 제 1 장착홈과,

상기 제 1 장착홈이 형성된 반대 측 면의 상기 제 1 장착홈과 대향된 위치에서 내측으로 절개된 한 쌍의 제 2 장착홈을 포함하고,

상기 연장패널은,

상기 메인패널과 일정 길이 겹쳐진 상태로 위치하되,

탄성재질로 형성되되, 상기 제 1 연장부 및 상기 제 2 연장부의 단부에서 각각 연장 형성된 것으로서 상기 제 1 장착홈에 삽입된 상태로 결합되는 제 1 연결밴드와,

탄성재질로 형성되되, 상기 제 1 연장부 및 상기 제 2 연장부에서 상기 수평 프레임과 마주보는 면에 일 단이 결합된 상태에서 상기 제 2 장착홈에 타 단이 삽입 결합되는 제 2 연결밴드를 포함하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제 1 연결밴드는,

상기 제 1 연장부 및 상기 제 2 연장부와 연결부위로부터 수평방향 일 측까지 상기 연장패널과 동일한 재질로 커버 처리된 덮개판을 더 포함하여,

상기 제 1 연결밴드의 신장에 따라 상기 덮개판이 외부로 노출되는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제 1 연결밴드는,

상기 덮개판의 종결부위 일 측에 구비된 것으로서, 폭 방향으로 돌출 형성된 걸이파트를 더 포함하고,

상기 제 1 장착홈은,

개방부위 내측 양 단에서 상기 걸이파트를 수용하도록 형성된 복수개의 고정고리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 7

제 4항에 있어서,

상기 메인패널의 수평방향 양 단부에는,

상기 메인패널의 두께보다 두꺼운 두께로 돌출 연장된 걸림돌기가 더 형성되고,

상기 연장패널은,

상기 메인패널과 일정 길이 겹쳐진 면에서 수평방향을 따라 일정 간격마다 함입 연장된 복수개의 고정홈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 고정홈의 폭은 상기 걸림돌기의 폭 보다 크되,

상기 연장패널에서 상기 고정홈이 형성된 면에는,

상기 연장패널의 표면 마찰력보다 큰 마찰력을 갖는 마찰패드가 더 장착되어,

상기 고정홈에 안착된 상기 걸림돌기의 고정을 보조하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 9

제 7항에 있어서,

상기 메인패널의 종단면은,

시작점으로부터 제 1 변곡점까지 제 1 곡도로 내측으로 볼록하게 형성된 제 1 만곡부와,

상기 제 1 변곡점으로부터 제 2 변곡점까지 상기 제 1 곡도보다 작은 제 2 곡도로 외측으로 볼록하게 형성된 제 2 만곡부 및,

상기 제 2 변곡점으로부터 제 3 변곡점까지 상기 제 2 곡도보다 큰 제 3 곡도로 외측으로 볼록하게 형성된 제 3 만곡부와,

상기 제 3 변곡점으로부터 종료점까지 수평하게 형성된 수평부가 좌우로 대칭 형성된 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 풍지판은,

상기 메인패널의 표면에서 상기 창틀의 내측을 향해 돌출 연장되어 상기 메인패널을 수평방향으로 가로지르는 막이벽부와,

상기 막이벽부의 양 단부를 상기 수직 프레임과 접하는 위치까지 연장한 연장벽부 및,

상기 막이벽부와 상기 연장벽부의 양 측면에서 각각 수평방향으로 함입 연장된 모헤어 삽입홈과,

상기 모헤어 삽입홈에 끼움 결합되는 모헤어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 시스템 창호의 기밀성을 향상시키기 위한 구조에 관한 것으로서, 구체적으로는 미서기창 또는 미단이 창에서 창문프레임과 창틀 사이에 유통되는 공기의 흐름을 차단시켜 단열성능을 높이기 위한 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호에 관한 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 건물의 조망 및 주광 등을 위해 사용되는 창문은 그 자체가 지닌 조망 등의 장점에도 불구하고 열손실에 따른 문제점을 동시에 갖는다. 일반적으로 건물 창문의 단열 성능은 외벽의 단열 성능에 비해 6~10배 정도 낮아서 열손실 취약부위가 됨에 따라 창문의 단열 성능을 개선하는 연구와 노력이 많이 진행 중에 있다.

[0004] 특히 창문의 기밀 및 단열성능을 강화하는 방법으로 이른바 '시스템 창문'이라고 하여 유리창과 창틀을 포함한 창문 전체의 기밀성, 단열성 등을 개선하는 연구가 진행되었으며, 이에 따라 창틀 재질을 다격실구조의 고강도 플라스틱으로 채택하고 창틀에 고정할 수 있는 개스킷(Gasket)을 사용함으로써 고기밀, 고단열 성능을 갖는 창문이 개발되고 있다.

[0006] 창문구조에서 가장 큰 열손실을 발생시키는 공기의 유통은 크게 창문틀의 수평 프레임 하면과 창틀의 수평 프레임에 설치된 레일 사이의 틈과, 창틀의 수직 프레임과 창문틀의 수직 프레임 사이의 틈 및 창문의 폐쇄 시 창문틀 수직프레임들이 서로 교차하여 만나는 부분의 틈에서 주로 이루어진다. 따라서 종래 창문의 기밀성능을 개선

하기 위하여 가장 주안점을 두었던 부분은 위 세 부위의 기밀성을 유지하는 것이었고, 상기 세 부위를 제외한 레일과 창문의 결합구조에서 발생할 수 있는 미세한 틈, 예컨대 레일 사이의 공간을 통해 레일방향을 타고 공기가 유통하는 현상등과 관련한 완벽한 창문의 기밀구조에 대하여는 다소 연구가 부족한 실정이다. 그러나 이러한 조그만 공기 유통로는 제로에너지를 추구하는 현대의 건축물 창문 구조에서 반드시 해결해야 하는 과제라고 할 수 있다.

[0008] 아울러, 창문에 기밀구조를 적용하기 위해 창호에 적용되는 필링피스(Filling Piece, 풍지판)라는 구성이 활용되어지고 있는데, 이는 미단이형 창틀(미서기창의 창틀)에 설치되어 창문과 창틀 사이의 빈 공간을 채움으로서 창호의 단열과 방음효과를 향상시키기 위한 창호용 부속품이라고 할 수 있다. 이러한 필링피스는 창호에서 가이드레일이 형성된 면에 위치하게 되는데, 창문을 완전히 닫았을 때 각 창문이 겹치는 부위의 상단과 하단에서 각각 대향되도록 배치된다. 이 경우, 창문이 겹치는 부위의 틈새가 충분히 좁고 또한 창문을 완전히 닫았을 때 겹치는 부위가 상호 맞물리도록 설계되어 있어서 어느 정도 방음 및 단열을 기대할 수 있으나, 겹치는 부위의 상단부와 하단부는 창호프레임의 내향면으로부터 떨어져 있으므로 그 사이에 공간이 생길 수 밖에 없다. 이러한 기밀성은 주로 서로 간의 유기적 관계에 의한 총체적인 것이라기보다는 각 부위별 독립적으로 이루어지는 경향이 있어 창문이 부드럽게 작동하면서도 전체적으로 기밀성을 유지시키는 효율적인 수단이 제시되지 못하고 있는 현실이다.

[0010] 이러한 필링피스에 있어서, 한국 등록특허 제 10-1336583호에 ‘창문의 고기밀 구조’가 개시되어 있다.

[0011] 상기 발명은 창문의 이동을 방해하지 아니하면서도 창문 전체의 기밀성을 완벽하게 유지시켜 대류에 의한 열손실 방지는 물론 단열성능을 향상시키고, 더불어 높은 차음성을 가질 수 있으며, 장기간 사용 시에도 기밀성, 차음성 등의 성능이 전혀 저하되지 않는 창문의 고기밀 구조에 대하여 서술하고 있다.

[0013] 그러나 상기한 구조의 경우, 필링피스가 여러 겹의 판재로 구성되어 있어 창문이 움직이면서 찢겨나갈 수도 있을뿐더러 창문의 사용연식이 늘어날수록 헤지거나 눌혀지기 쉽다는 단점이 있되, 이러한 노화에 대한 대책은 포함되지 않아 장기간 사용하기에는 부적합한 구조라고 할 수 있다.

[0015] 다른 선행기술로서, 한국 공개특허 제 10-2013-0036749호에 ‘미단이창문의 문틀에 설치하는 개폐식 보막이’가 개시되어 있다.

[0016] 상기 발명은 문짝 교차지점 중앙 하단 부 문틀에 종래에는 없었던 개폐식 보막이를 설치, 간접 수로를 만들고, 이를 유지하기 위하여 알루미늄 소재로 레일 덮개를 만들어 보막이를 덮어줌으로 빗물 유입 등을 외부로 자연스럽게 방출하되 개폐식 보막이의 차단, 레일덮개, 간접수로 등의 유기적 기능으로 외부의 공기와 내부의 공기흐름을 동시에 차단하여 줌으로 기밀성을 극대화 하여 이로 인한 에너지절약, 방음, 문틀의 실내부분 청결유지도 등을 더 한층 높일 수 있는 보막이에 관한 것이다.

[0018] 그러나 이 경우 레일을 막이로 직접 덮기 때문에 창문의 이동이 수월하지 않을 수 있으며, 동시에 창문이 이동하면서 스치거나 닳는 등의 상황에 대비할 수 없다는 문제점을 가지고 있다.

[0020] 따라서 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 창문프레임과 창틀 사이에 유통되는 공기의 흐름을 차단시켜 단열성능을 높이기 위한 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호를 개발할 필요성이 대두되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0021] 본 발명은 상기 기술의 문제점을 극복하기 위해 안출된 것으로, 미서기창 방식의 창호 시스템에서 창문과 레일 사이의 기밀성을 유지할 수 있는 풍지판을 구비한 구조를 제시하는 것을 주요 목적으로 한다.

[0022] 본 발명의 다른 목적은, 이 풍지판이 창문과 레일에 지속적으로 접할 수 있도록 풍지판을 탄력적으로 지지하는 구성을 추가하여 기밀 유지효과를 보다 높이는 것이다.

[0023] 본 발명의 또 다른 목적은 풍지판에 창문과 창문 사이를 가로질러 창문 사이로 유입되는 바람도 막을 수 있는 신규한 구조를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0024] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호는, 좌측과 우측의

수직 프레임과, 패스너가 삽입되는 적어도 하나의 결합구가 형성된 상부와 하부의 수평 프레임으로 이루어진 창틀; 상기 수평 프레임의 내측 표면에서 상기 결합구를 사이에 두고 수평방향으로 서로 평행하게 돌출 연장되어 상기 수평 프레임과의 사이에 간극공간을 형성하는 한 쌍의 레일; 상기 레일을 따라 슬라이딩 이동되도록 상부와 하부에서 각각 수평방향으로 함입 연장된 레일 홈이 구비된 복수의 창문; 상기 결합구에 상기 패스너를 매개로 고정되어 탄성을 제공하는 스프링과, 양 단이 각각 상기 간극공간에서 상기 수평 프레임과 상기 수직 프레임의 경계부위에 고정된 상태로 상기 스프링을 통해 탄성 지지되어 상기 레일과 상기 창문 사이를 밀폐하는 지지패널로 구성된 풍지판;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 나아가, 상기 지지패널은, 중심부에 위치하되 신축성이 없는 재질로 형성되어 상기 스프링을 통해 지지되는 메인패널과, 상기 메인패널의 수평방향 단부에 각각 장착되는 것으로서, 상기 메인패널보다 신축성 재질로 형성된 연장패널로 구성되며, 상기 연장패널은, 중앙부위를 수평방향으로 가로질러 절개한 절개파트를 더 형성하여, 상기 절개파트를 기준으로 분리된 제 1 연장부와 제 2 연장부로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 더하여, 상기 지지패널은, 탄성재질로 형성된 것으로서, 상기 메인패널 및 상기 연장패널의 수직방향 단부에서 상기 수평 프레임을 향해 수직 연장된 격막을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 덧붙여, 상기 메인패널은, 상기 창틀의 내측을 향한 상기 메인패널의 일 면에서 수평방향의 양 단부로부터 각각 일정 간격 이격된 위치에서 내측으로 절개된 제 1 장착홈과, 상기 제 1 장착홈이 형성된 반대 측 면의 상기 제 1 장착홈과 대향된 위치에서 내측으로 절개된 한 쌍의 제 2 장착홈을 포함하고, 상기 연장패널은, 상기 메인패널과 일정 길이 겹쳐진 상태로 위치하되, 탄성재질로 형성되며, 상기 제 1 연장부 및 상기 제 2 연장부의 단부에서 각각 연장 형성된 것으로서 상기 제 1 장착홈에 삽입된 상태로 결합되는 제 1 연결밴드와, 탄성재질로 형성되며, 상기 제 1 연장부 및 상기 제 2 연장부에서 상기 수평 프레임과 마주보는 면에 일 단이 결합된 상태에서 상기 제 2 장착홈에 타 단이 삽입 결합되는 제 2 연결밴드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호는,
- [0029] 1) 미서기창 방식의 시스템 창호에서 창문과 레일 사이의 기밀성을 유지할 수 있는 풍지판의 구조를 제시하고,
- [0030] 2) 이 풍지판이 창문과 레일에 지속적으로 접할 수 있도록 풍지판을 탄력적으로 지지할 수 있는 세부 구성을 제공하며,
- [0031] 3) 풍지판에 창문과 창문 사이를 가로질러 창문 사이로 유입되는 바람도 막을 수 있어 기밀성을 향상시킨 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 시스템 창호의 기본 구성을 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 시스템 창호의 종단면을 도시한 단면도.
- 도 3은 본 발명의 풍지판의 고정 실시예를 도시한 사시도.
- 도 4는 본 발명의 풍지판 구성의 일 실시예를 도시한 개념도.
- 도 5는 본 발명의 풍지판에 고정구조를 적용한 일 실시예를 도시한 확대도.
- 도 6은 본 발명의 풍지판 구성의 다른 실시예를 도시한 단면도.
- 도 7은 본 발명의 풍지판에 막이벽부 및 연장벽부의 구성을 적용한 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다. 첨부된 도면은 축척에 의하여 도시되지 않았으며, 각 도면의 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 지칭한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 시스템 창호의 기본 구성을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 시스템 창호의 횡단면을 도시한 단면도이며, 도 3은 본 발명의 풍지판의 고정 실시예를 도시한 사시도이다.
- [0036] 도 1과 2 및 3을 참조하여 설명하면, 창문(300) 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호는, 패스너(430)가 삽입

되는 적어도 하나의 결합구(111)가 형성된 상부와 하부의 수평 프레임(110) 및 좌측과 우측의 수직 프레임(120)으로 이루어진 창틀(100); 상기 수평 프레임(110)의 내측 표면에서 결합구(111)를 사이에 두고 수평방향으로 서로 평행하게 돌출 연장되어 상기 수평 프레임(110)과의 사이에 간극공간을 형성하는 한 쌍의 레일(200); 상기 레일(200)을 따라 슬라이딩 이동되도록 상부와 하부에서 각각 수평방향으로 함입 연장된 레일 홈(310)이 구비된 복수의 창문(300); 상기 결합구(111)에 상기 패스너(430)를 매개로 고정되어 탄성을 제공하는 스프링(600)과, 양 단이 각각 상기 간극공간에서 상기 수평 프레임(110)과 상기 수직 프레임(120)의 경계부위에 고정된 상태로 상기 스프링(600)을 통해 탄성 지지되어 상기 레일(200)과 상기 창문(300) 사이를 밀폐하는 지지패널(410)로 구성된 풍지판(400);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0038] 먼저, 창틀(100)은 건축물의 벽에 장착되어 창을 고정하기 위한 틀의 역할을 하는 것이며, 보통 사각형으로 형성되 중앙부위를 관통시켜 이 관통된 부위에 창문(300)을 설치하는 것으로 구성한다. 이 때, 상부와 하부에는 수평방향으로 연장된 수평 프레임(110)을, 좌측과 우측에는 수직방향으로 연장된 수직 프레임(120)을 두어 각 모서리를 구성하는 것이다. 여기서 수평 프레임(110)에는 패스너(430)가 삽입되는 적어도 하나의 결합구(111)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0040] 이 때, 수평 프레임(110)에는 수평 프레임(110)의 표면 중 창틀(100)의 내측 방향을 향한 표면에서 (즉, 하부 수평 프레임(110)은 상부 표면, 상부 수평 프레임(110)은 하부 표면을 의미한다.) 서로 마주보도록 형성된 레일(200)이 더 포함될 수 있다. 이 레일(200)은 수평 프레임(110)의 표면에서 수평방향으로(수평 프레임(110)과 동일한 연장방향으로) 돌출 연장된 것인데, 두 개가 함께 수평 프레임(110)에 표면에 결합구(111)를 사이에 두고 평행하게 형성되는 것을 특징으로 한다. 다만, 이 레일(200)에 창문(300)이 직접 장착되어 슬라이딩 이동되어야 하므로, 적어도 두 개의 창문(300)이 서로 겹쳐질 수 있도록 사이에 충분한 공간을 두고 위치하여야 한다. 이 때 수평 프레임(110)과 두 개의 레일(200)이 형성하는 사이 공간을 간극공간이라고 칭할 수 있다.

[0042] 나아가 이렇게 창틀(100)이 준비되었다면, 창틀(100)에 끼워져 슬라이딩 이동하는 창문(300)이 구비된다. 여기서 창문(300)은 바람직하게는 유리패널과 이 유리패널을 감싸는 창문틀로 구성될 수 있되, 유리패널의 상부와 하부에 직접 레일(200)에 끼움 결합되는 레일 홈(310)이 구비되거나 혹은 창문(300)틀에 이 레일 홈(310)이 구비되어 레일 홈(310)이 레일(200)과 결합됨으로써 슬라이딩 이동될 수 있도록 구성이 가능하다. 또한, 미서기창의 특성 상 창문(300)은 적어도 두 개 이상이 포함되어야 하므로 레일(200)도 한 쌍으로 구비되었으며, 이에 따라 창문(300)도 적어도 두 개 이상을 구비토록 한다.

[0044] 다음으로 앞서 설명한 간극공간에는 풍지판(400)이 포함될 수 있다. 풍지판(400)은 창틀(100)과 레일(200), 창문(300) 사이에 발생하는 틈새로 바람이 들어오거나 열이 유입/방출되는 것을 방지하기 위한 구성으로서, 도 3과 같이 창틀(100)에 장착되어 구성되는 것이 일반적이다. 이 때, 풍지판(400)은 특징적으로서, 결합구(111)에 패스너(430)를 매개로 고정되어 탄성을 제공하는 스프링(600)과, 간극공간의 폭과 동일한 폭을 가진 상태로 연장된 것으로서, 양 단이 수평 프레임(110)과 수직 프레임(120)의 경계부위에 고정된 상태로 스프링(600)을 통해 탄성 지지되는 지지패널(410)로 구성된다. 이 때, 지지패널(410)은 신축성을 갖는 재질로 구성될 수 있음은 물론이다.

[0046] 도 4는 본 발명의 풍지판 구성의 일 실시예를 도시한 개념도이다.

[0047] 도 4의 (A)에 풍지판(400)의 전면이, 도 4의 (B)에 후면이, 도 4의 (C)에 종단면이 도시되어 있으므로, 각각의 도면을 통해 구조 및 결합구조를 확인할 수 있다.

[0049] 이 때, 지지패널(410)의 중앙부위가 스프링(600)을 통해 계속적으로 힘을 받게 되면, 문제는 이 스프링(600)을 통해 힘을 받는 부분만 늘어나게 되어 해지거나 끊어져버릴 수 있다는 문제가 있다. 따라서, 이러한 내구성 문제를 해결하기 위해 지지패널(410)은 다시 신축성이 없는 재질로 형성된 메인패널(411)과, 이 메인패널(411)의 수평방향 단부에 각각 장착되는 것으로서, 신축성재질로 형성된 연장패널(415)로 구성할 수 있다. 즉, 스프링(600)과 직접적으로 닿아 힘을 받는 메인패널(411)보다, 메인패널(411) 양 단에 위치한 연장패널(415)의 신축성을 부여함으로써, 힘은 메인패널(411)에서 받지만 실질적으로 신축은 연장패널(415)에서 이루어지도록 하여 양 쪽에서 스프링(600)의 힘을 처리하므로 보다 내구성을 높일 수 있는 구성을 갖추게 되는 것이다.

[0051] 이 때 연장패널(415)에는 보다 신축성을 높이기 위하여 다음의 구조가 더 적용될 수 있다. 먼저, 연장패널(415)의 중앙부위를 수평방향으로 가로질러 절개한 절개파트(412)를 형성하여, 이 절개파트(412)를 기준으로 분리된 제 1 연장부(413)와 제 2 연장부(414)로 나누어 구성할 수 있다. 이러한 분리는 풍지판(400)의 역할과도 연관이 있는데, 풍지판(400)은 창문(300)이 서로 포개어졌을 때나 서로 반대방향을 향하고 있을 때 등 모든 상황

에서 창문(300)을 받치게 된다. 이 때, 포개어진 경우에는 큰 상관이 없지만, 서로 반대방향을 향하고 있을 때는, 실질적으로 지지패널(410)의 절반만이 창문(300)과 닿게 되며, 나머지 절반은 창문(300)이 없는 곳에 위치하게 된다. 따라서, 창문(300)이 없는 곳에 위치하는 지지패널(410)의 절반은 스프링(600)으로부터 동일한 탄성을 받게 되면 이를 해소할 방법이 없기 때문에 상당히 불안정한 상태라고 할 수 있다. 그러므로 양 쪽을 각각 다른 연장부(413, 414)로 연결하게 된다면, 힘을 분산시킬 수 있을 뿐만 아니라, 각 방향별로 다르게 신축되어 스프링(600)으로부터 받는 과도한 탄성에 의한 스트레스를 줄일 수 있게 되는 구조라 할 수 있다.

[0053] 여기서 잠시 이러한 구조를 갖추었을 때, 지지패널(410)은 아치형 또는 사다리꼴과 같은 형상으로 간극공간에 위치하게 된다. 다만, 이러한 형상은 지지패널(410)이 힘을 받았을 때 개방된 측면을 통해 바람이 새어나오거나 유통될 수 있다는 문제점을 안고 있다. 따라서, 이러한 개방된 측면을 막을 수 있도록 탄성재질로 형성된 것으로서, 메인패널(411)과 연장패널(415)의 수직방향 단부에서 수평 프레임(110)을 향해 수직으로 연장된 격막(417)의 구성이 더 포함될 수 있다. 이 격막(417)은 수평 프레임(110)에 닿을 정도로 연장되는 것이 가장 이상적이거나, 꼭 연장된 길이가 수평 프레임(110)에 닿을 정도가 될 필요는 없으며, 수직방향 단부에서 일정한 길이만 절곡 연장되더라도 기본적으로 레일(200)에 의해 막혀있어 충분히 격막(417)의 역할을 할 수 있음은 물론이다.

[0055] 다만, 이 때 예도 여전히 연장부(413, 414)는 과도한 신축에 노출될 수 있으며, 따라서 신축되는 부위를 좀 더 분산시킬 필요성이 존재한다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 메인패널(411)의 양 면에 각각 내측으로 절개된 제 1 장착홈(701)과 제 2 장착홈(702)을 형성한다. 이 때, 제 1 장착홈(701)은 메인패널(411)에서 창틀(100)의 내측을 향한 면에, 제 2 장착홈(702)은 메인패널(411)에서 수평 프레임(110)과 마주보는 면에 형성되도록 한다. 다만, 각 장착홈(701, 702)은 도면에 나타난 것처럼 수평방향의 양 단부로부터 일정 간격 이격된 위치에 형성되는 것이 안정적이라고 할 수 있겠다. 이후 연장패널(415)을 이 메인패널(411)에 직접 결합하지 않고, 연장패널(415)을 메인패널(411)과 약간 겹쳐진 상태로 위치시킨 후, 제 1 연장부(413)와 제 2 연장부(414)의 단부에 각각 탄성재질의 제 1 연결밴드(711)를 추가로 부착한다. 이 제 1 연결밴드(711)는 제 1 장착홈(701)에 삽입된 상태로 접착이나 압착 등의 고정방법을 통해 결합되어 제 1 연장부(413), 제 2 연장부(414) 및 메인패널(411)을 탄성적으로 연결하도록 구성한 것이다. 나아가, 제 2 장착홈(702)과 연결될 수 있는 제 2 연결밴드(712)가 더 구비되는데, 이 제 2 연결밴드(712)는 제 1 연장부(413) 및 제 2 연장부(414)에서 수평 프레임(110)과 마주보는 면에 일 단이 결합된 상태로 타 단이 제 2 장착홈(702)에 삽입 결합되는 것이다.

[0057] 이 때, 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(712)는 바람직하게는 제 1 연장부(413) 및 제 2 연장부(414)의 폭과 동일하거나 혹은 약간 큰 폭을 갖도록 구성하는 것이 좋은데, 바로 이 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(712)에 의해 연장패널(415)과 메인패널(411)의 이격된 공간을 가리게 되기 때문이다. 여기서 폭이 크도록 구성할 수도 있는 이유는 이 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(712)가 신축되기 때문이며, 신장되는 경우에 폭이 줄어들면서 길이가 늘어나는 것이기 때문이다.

[0059] 추가로, 도 4의 (D)는 종단면을 확대한 것으로서, 이를 통해 메인패널(411)의 독특한 종단면 구성을 살펴볼 수 있다.

[0060] 즉, 메인패널(411)은 단순히 판형상을 가질 수도 있겠지만, (D)에 나타난 것처럼 더욱 복잡한 종단면을 갖도록 구성할 수도 있다. 즉, 가장 외측을 시작점(801)이라 하고, 정 중앙부위를 종료점(805)으로 지정하였을 때, 시작점(801)으로부터 제 1 변곡점(802)까지 제 1 곡도로 내측으로 볼록하게 형성된 제 1 만곡부(831)와, 제 1 변곡점(802)으로부터 제 2 변곡점(803)까지 제 1 곡도보다 작은 제 2 곡도로 외측으로 볼록하게 형성된 제 2 만곡부(832) 및, 제 2 변곡점(803)으로부터 제 3 변곡점(804)까지 제 2 곡도보다 큰 제 3 곡도로 외측으로 볼록하게 형성된 제 3 만곡부(833)와, 제 3 변곡점(804)으로부터 종료점(805)까지 수평하게 형성된 수평부(834)가 좌우로 대칭 형성된 것이다.

[0062] 제 1 만곡부(831)의 경우, 연장패널(411)(제 1 연장부(413) 혹은 제 2 연장부(414))과 맞닿는 부위를 오목하게 형성함으로써 연장패널(411)이 거치될 수 있는 공간을 두었을 뿐만 아니라, 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(721)의 동작범위(특히 제 2 연결밴드(721))를 이 제 1 만곡부(831)를 통해 연장패널(411)과 이격시킴으로써 마찰 등으로 인한 슬립이나 텐션 변화와 같은 문제를 방지하기 위한 구성이며, 마찬가지로 제 1 만곡부(831)와 제 2 만곡부(832)를 통해 제 1 연결밴드(711)와의 오목하게 벌어진 부위는 다시 제 2 연결밴드(721)와 제 1 연결밴드(711)를 이격시켜 동일한 문제를 방지하도록 구성한 것이다. 여기에 추가로 제 2 만곡부(832)에 의해 제 1 만곡부(831)는 어느정도 탄성적으로 승강될 수 있도록 구성되어있으며, 이는 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(721)의 신축에 따라 제 1 만곡부(831)가 승강되도록 함으로써 보다 유연한 그림을 형성할 수 있도록 한 것

이다. 나아가, 제 2 만곡부(832) 및 제 3 만곡부(833)는 서로 기울기를 달리하여 제 1 만곡부(831)를 탄성적으로 지지하게 되는데, 이는 하나의 기울기로 제 1 만곡부(831)를 지지하는 경우, 제 1 연결밴드(711)와 제 2 연결밴드(721)가 최대로 신장되었을 때 한 단계 다른 기울기를 갖는 부위를 뒀으로써, 과도하게 펼쳐져 다시 기울어진 형태로 복원되지 못하는 경우를 방지하는 구성이라 하겠다.

[0064] 이 때, 도면에는 제 1 만곡부(831)의 형태를 상세하게 보이기 위해 제 1 만곡부(831)의 오목한 부위에 연장패널(411)이 거의 삽입되지 않은 것처럼 도시되어 있으나, 실제로는 제 2 연결밴드(721)가 신장되었을 때에도 연장패널(411)이 제 1 만곡부(831)의 오목한 부위로부터 쉽게 이탈되지 않도록 충분한 길이로 연장되어있도록 구성할 수도 있다고 하겠다.

[0066] 따라서, 이러한 구성을 통해 제 1 연장부(413), 제 2 연장부(414), 제 1 연결밴드(711), 제 2 연결밴드(712), 나아가 메인패널(411)까지 각각의 신축성 특성에 따라 스프링(600)으로부터 받는 탄성을 나누어 부담하게 되므로 전체적으로 안정적인 탄성 분배가 이루어져 한 쪽에 힘이 몰리는 등의 문제를 방지할 수 있게 되는 것이라 하겠다.

[0068] 도 5는 본 발명의 풍지판에 고정구조를 적용한 일 실시예를 도시한 확대도이다.

[0069] 나아가 제 1 연결밴드(711)에는 제 1 연장부(413) 및 제 2 연장부(414)와의 결합부위로부터 수평방향 일 측까지 연장패널(415)과 동일한 재질로 커버 처리된 덮개판(731)을 더 포함하여, 제 1 연결밴드(711)의 신장에 따라 덮개판(731)이 외부로 노출되도록 구성할 수도 있다. 앞선 설명에서 언급하였듯이 각 연결밴드는 신장되면서 그 폭이 줄어들 수 있으며, 더욱 신장될 때 내구성이 떨어지기 때문에 창문(300)이나 기타 다른 것들에 의해 힘을 받게 되면 파손의 우려가 있다. 제 2 연결밴드(712)의 경우 노출되지 않는 면에 위치하므로 큰 영향은 없지만, 제 1 연결밴드(711)의 경우 노출될 수 밖에 없는 방향에 위치하기 때문에, 제 1 연결밴드(711)는 덮개판(731)과 같이 제 1 연결밴드(711)를 보호할 수 있는 구성을 더 포함시켜 외력으로부터 제 1 연결밴드(711)를 보호해야 할 것이다.

[0071] 나아가, 이 덮개판(731)이 제 1 장착홈(701)으로부터 빠져버리게 되면 덮개판(731)의 역할을 제대로 수행할 수 없다. 따라서, 덮개판(731)의 과도한 배출을 방지코저, 덮개판(731)의 종결부위 일 측에 폭 방향으로 돌출 형성된 걸이파트(732)를 더 형성하고, 제 1 장착홈(701)에도 개방부위 내측 양단에 걸이파트(732)를 수용하도록 형성된 복수개의 고정고리(416)를 더 포함시킨다. 즉, 별도의 고리-고리 결합을 형성하게 되어 이 고리를 통해 덮개판(731)이 제 1 장착홈(701)에서 완전히 빠지는 것을 방지하게 되는 것이다.

[0073] 도 6은 본 발명의 풍지판 구성의 다른 실시예를 도시한 단면도이다.

[0074] 또한, 메인패널(411)과 연장패널(415)을 활용하는 다른 방법으로서, 메인패널(411)에서 수평방향의 양 단부에는 각각 단부를 따라 돌출 연장된 걸림돌기(810)가 더 형성될 수 있다. 이에 대응되는 구성으로서, 연장패널(415)에서 메인패널(411)과 일정 길이 겹쳐진 면에는 역시 수평방향을 따라 일정 간격마다 함입 연장된 복수개의 고정홈(820)이 더 형성된다. 즉, 고정홈(820)은 이 걸림돌기(810)와 연계하여 걸림돌기(810)가 걸릴 수 있는 홈을 여러 개 형성한 것이며, 이 때 수평방향을 따라 여러 개의 고정홈(820)이 형성되어 있어 메인패널(411)과 연장패널(415)이 신장될 때에 최대로 신장된 위치에서 걸림돌기(810)가 고정홈(820)에 걸려 더욱 안정적으로 고정될 수 있도록 한 것이다.

[0076] 이러한 구성에서 고정홈(820)의 폭은 걸림돌기(810)의 폭 보다 크게 형성되도록 하는 게 좋은데, 아무래도 연장패널(415)과 메인패널(411)은 스프링(600)의 신축에 의해 밀려나 연장되는 것이므로 고정홈(820)과 걸림돌기(810)의 폭을 동일하게 하는 경우에는 자칫 고정홈(820)이 형성되지 않은 위치에 걸림돌기(810)가 멈추게 되어 고정홈(820)에 걸림돌기(810)가 거치되지 못하는 경우가 발생할 수 있기 때문이다.

[0078] 더욱이 이러한 경우에 고정홈(820)과 걸림돌기(810)의 결합의 용이성을 위해, 고정홈(820)이 형성된 면에는 연장패널(415)의 표면 마찰력보다 큰 마찰력을 갖는 마찰패드(821)를 더 부착함으로써, 고정홈(820)에 걸림돌기(810)가 완전히 들어가거나 혹은 고정홈(820)이 형성되지 않은 위치에 걸림돌기(810)가 위치하게 되더라도 마찰패드(821)를 통해 높은 마찰력을 제공하여 걸림돌기(810)를 더 강하게 거치시킬 수 있도록 구성하는 것이라 하겠다.

[0080] 이렇게 스프링(600)을 통해 탄성을 제공하여 창문(300)과 레일(200) 사이를 밀폐하더라도 문제점이 발생할 수 있는데, 바로 이렇게 스프링(600)을 통해 눌린 지지패널(410)의 면이 고르지 않을 수 있으며, 또한 스프링(600)을 통해 눌리게 되면 지지패널(410)이 아치형상을 갖게 되는데, 이 아치형상은 끝부분이 제대로 창문(300)에 접하지 못하게 되는 경우가 발생할 수 있기 때문이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 다음의 구성이 더 포함될

수 있다.

- [0082] 도 7은 본 발명의 풍지판에 막이벽부 및 연장벽부의 구성을 적용한 개념도이다.
- [0083] 도 7의 (B)에 나타난 것처럼, 지지패널(410) 중 메인패널(411)의 표면에서 메인패널(411)을 수평방향으로 가로지르도록 창틀(100)의 내측을 향해 돌출 연장된 막이벽부(440)와, 막이벽부(440)의 양 단부를 상기 수직 프레임(120)과 접하는 위치까지 연장한 연장벽부(443) 및, 이 막이벽부(440)와 연장벽부(443)의 양 측면에서 다시 수평방향으로 함입 연장된 모헤어 삽입홈(441), 그리고 이 모헤어 삽입홈(441)에 끼움 결합되는 모헤어(442)의 구성을 더 포함하는 것이다. 즉, 도 7의 (A)에서 확인할 수 있듯이, 막이벽부(440)는 메인패널(411)의 표면에서 수직 연장된 것으로서, 창문(300)이 포개어졌을 때, 각 창문(300)의 사이로 삽입되게 되며, 연장벽부(443)는 막이벽부(440)의 양 단에서 수직 프레임(120)을 향해 연장시킨 것으로서, 연장패널(415)과 별도로 연장패널(415)의 상부 또는 하부에 위치한 창문(300) 사이로 삽입되도록 구성한 것이다. 즉, 연장패널(415)은 앞서 설명한 바와 같이 신축성을 갖기 때문에 연장패널(415)이 늘어나거나 줄어들어 따라 연장패널(415)의 상부에 이러한 막이벽부(440)가 형성되게 되면 막이벽부(440)가 제대로 역할을 못할 수 있다. 따라서, 연장패널(415)과 별개로 아예 막이벽부(440)로부터 연장패널(415)의 상부 또는 하부에 위치한 창문(300) 사이를 담당할 수 있는 연장벽부(443)를 형성한 것이다. 이 때, 모헤어(442)는 막이벽부(440)와 창문(300) 사이에 위치하되, 바람직하게는 모헤어(442)가 창문(300)의 측면에 닿도록 구성되어 막이벽부(440) 및 연장벽부(443)와 창문(300)이 이루는 사이공간을 막아 창문(300)의 레일 홈(310)을 통과하여 유입된 바람이 통과하지 못하도록 하는 구성인 것이다.
- [0085] 여기서 모헤어(442)는 쉽게 말해 일정한 부피를 갖되 신축이 용이한 부드러운 재질 특성을 갖는 것으로서, 물리적으로 고정된 형태를 갖는 샷시 등에서 물리적 결합 이후에도 가려지지 않는 틈새를 메우기 위해 적용하는 부재를 의미한다. 이 모헤어(442)는 털이나 솜과 같은 재질로 형성되는 것이 일반적이며, 따라서, 모헤어 삽입홈(441)에 장착되는 모헤어(442)도 길이나 면적 등이 적합하다면 일반 시중에서 판매되는 모헤어(442)를 그대로 적용할 수 있음은 물론이다.
- [0087] 삭제
- [0088] 삭제
- [0089] 삭제
- [0090] 삭제
- [0091] 삭제
- [0092] 삭제
- [0093] 삭제
- [0094] 삭제
- [0095] 삭제
- [0096] 삭제

- [0097] 삭제
- [0098] 삭제
- [0099] 삭제
- [0100] 삭제
- [0101] 삭제
- [0102] 삭제
- [0103] 삭제
- [0104] 삭제
- [0105] 삭제
- [0106] 삭제
- [0107] 삭제
- [0108] 삭제
- [0109] 삭제
- [0110] 삭제
- [0111] 삭제
- [0112] 삭제
- [0113] 삭제
- [0114] 삭제

- [0115] 삭제
- [0116] 삭제
- [0117] 삭제
- [0118] 삭제
- [0119] 삭제
- [0120] 삭제
- [0121] 삭제

[0122] 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 창문 사이의 기밀성을 향상시킨 시스템 창호의 구성 및 작용을 상기 설명 및 도면에 표현하였지만 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하여 본 발명의 사상이 상기 설명 및 도면에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

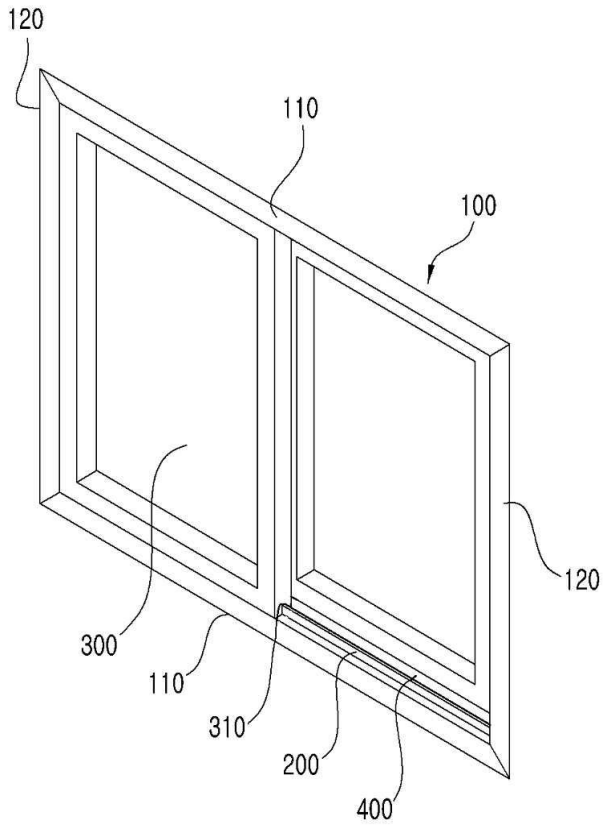
부호의 설명

- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0123] | 100: 창틀 | 110: 수평 프레임 |
| | 111: 결합구 | 120: 수직 프레임 |
| | 200: 레일 | 300: 창문 |
| | 310: 레일홈 | 400: 풍지판 |
| | 410: 지지패널 | 411: 메인패널 |
| | 412: 절개파트 | 413: 제 1 연장부 |
| | 414: 제 2 연장부 | 415: 연장패널 |
| | 416: 고정고리 | 417: 격막 |
| | 430: 패스너 | 440: 막이벽부 |
| | 441: 모헤어 삽입홈 | 442: 모헤어 |
| | 443: 연장벽부 | 461: 힌지 |
| | 600: 스프링 | |
| | 701: 제 1 장착홈 | 702: 제 2 장착홈 |
| | 711: 제 1 연결밴드 | 721: 제 2 연결밴드 |
| | 731: 덮개관 | 732: 걸이파트 |
| | 801: 시작점 | 802: 제 1 변곡점 |
| | 803: 제 2 변곡점 | 804: 제 3 변곡점 |

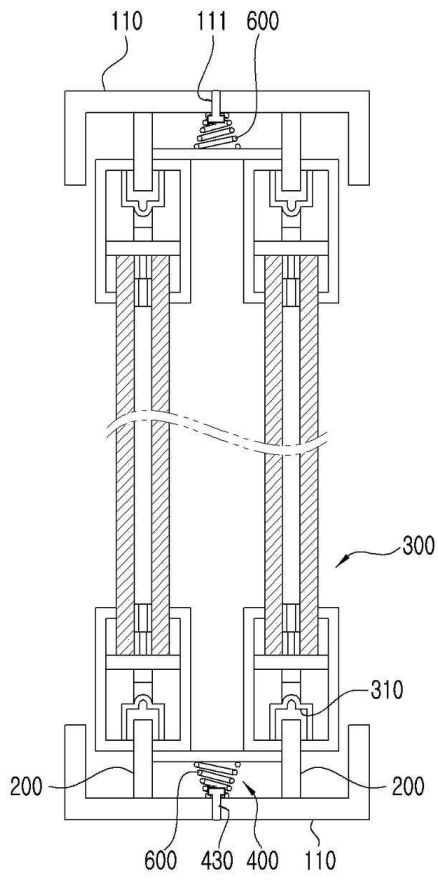
- 805: 종료점
- 810: 걸림돌기
- 820: 고정홈
- 821: 마찰패드
- 831: 제 1 만곡부
- 832: 제 2 만곡부
- 833: 제 3 만곡부
- 834: 수평부

도면

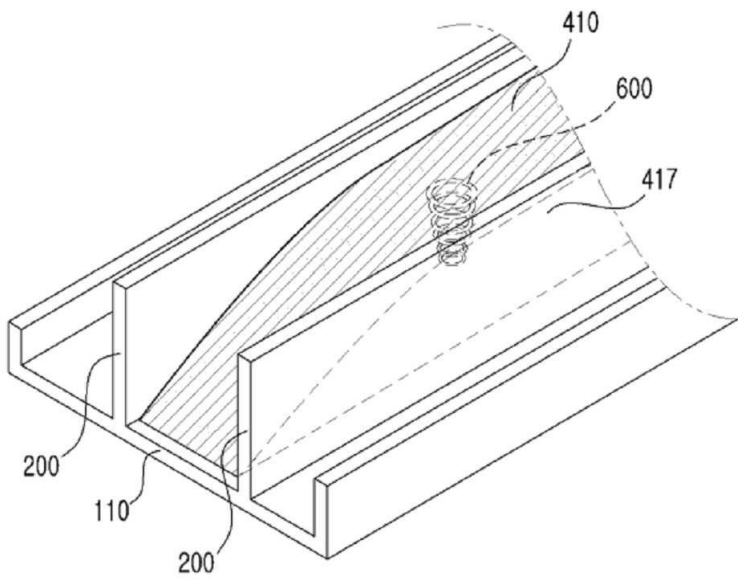
도면1



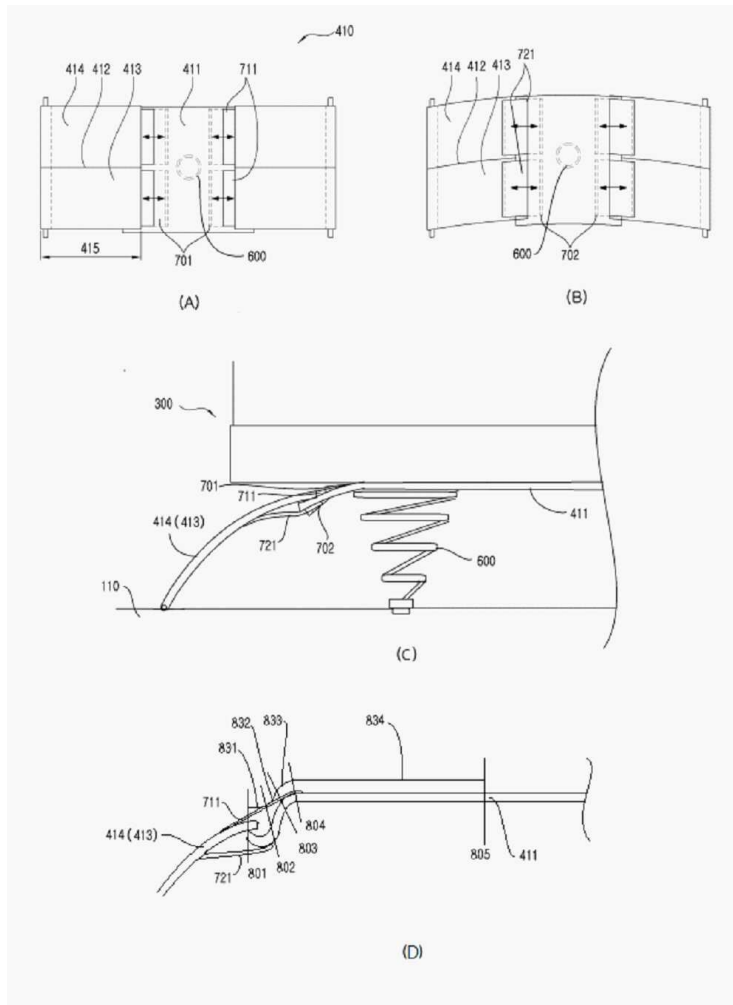
도면2



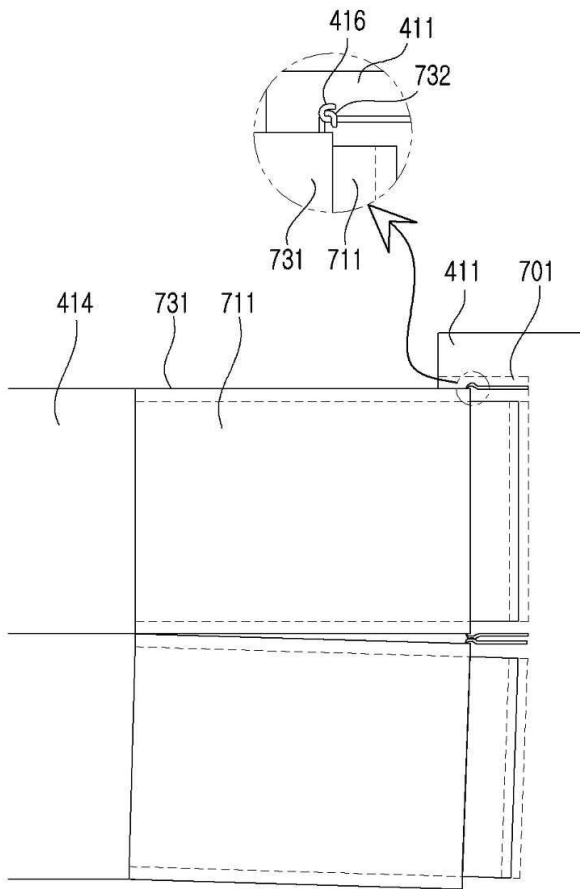
도면3



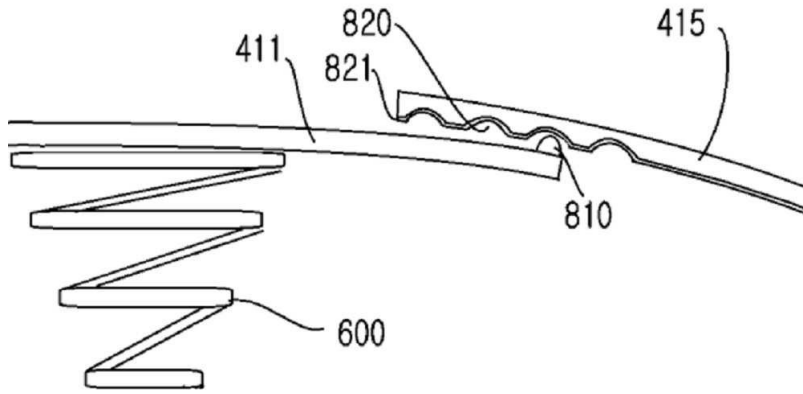
도면4



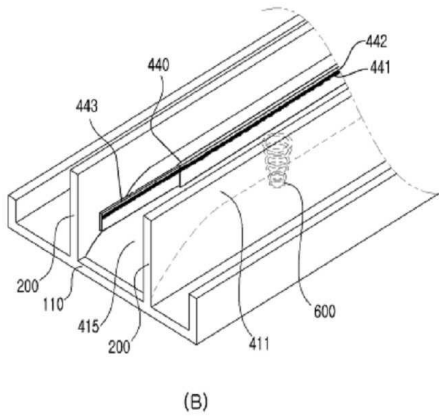
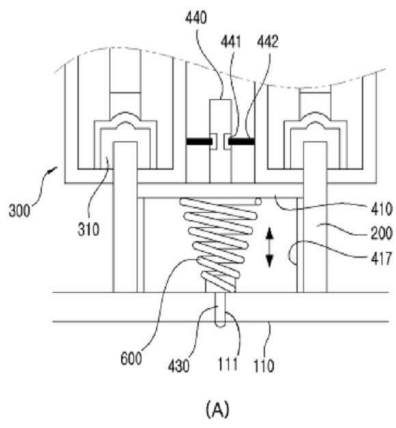
도면5



도면6



도면7



도면8

삭제