



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년01월30일
(11) 등록번호 10-0880591
(24) 등록일자 2009년01월20일

(51) Int. Cl.⁹
E06B 1/32 (2006.01) E06B 1/56 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0025934
(22) 출원일자 2008년03월20일
심사청구일자 2008년03월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020030014450 A*
KR200201465 Y1*
KR200345936 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
구본건
대구 동구 신평동 72
(72) 발명자
구본건
대구 동구 신평동 72
(74) 대리인
박정호

전체 청구항 수 : 총 1 항

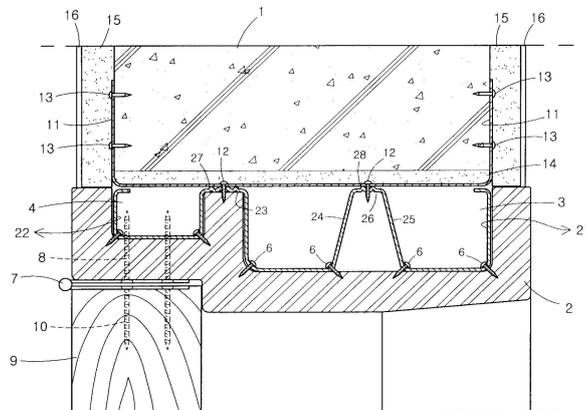
심사관 : 전병호

(54) 문틀 보강 프레임

(57) 요약

본 발명은 문틀 보강 프레임에 관한 것으로, 금속으로 구성된 보강 프레임(20)을 일측으로 연장 절곡시켜 보강목을 대신하도록 함으로써 수분에 강할 뿐 아니라, 보강 프레임(20)의 전체 강도와 문(9) 체결력이 더욱 향상되고, 보강 프레임(20)의 일부분에 대칭 경사부(24)(25)를 형성하여 재료소모량을 줄이도록 함으로써 생산원가를 줄이고, 피스(12)가 체결되는 연결부(23)(26)에 복수의 요철부(27)(28)를 각각 형성하여 피스(12)를 체결할 때 미끄러짐을 방지하고, 아울러 상기 요철부(27)(28)에 의해 보강 프레임(20)의 강도와 사춤 모르타르(14)와의 접합력이 더욱 향상되도록 한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

문틀 요입홈에 결합되어 문틀을 보강하는 문틀 보강 프레임에 있어서;
 문틀(2)의 일측 요입홈(3)에 결합되는 본체부(21)와,
 문틀(2)의 타측 요입홈(4)에 결합되는 보강목을 대신하여 결합되는 연장부(22)와,
 상기 본체부(21)와 연장부(22)를 연결하는 연결부(23)와,
 상기 본체부(21)에 형성되는 대칭 경사부(24)(25)와,
 상기 대칭 경사부(24)(25)를 연결하는 다른 연결부(26)와,
 상기 연결부(23)와 다른 연결부(26)에 복수의 요철부(23)(28)를 형성하여서 된 문틀 보강 프레임.

청구항 3

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 문틀(또는 창호틀)의 강도를 보강하는 문틀 보강 프레임에 관한 것으로, 상세하게는 보강 프레임을 일측으로 연장 절곡시켜 보강목을 대신하도록 함으로써 수분에 강할 뿐 아니라, 보강 프레임의 전체 강도와 문 체결력이 더욱 향상되고, 보강 프레임의 일부분에 대칭 경사부를 형성하여 재료소모량을 줄이도록 함으로써 생산원가를 줄이고, 피스가 체결되는 부분에 복수의 요철부를 형성하여 체결되는 피스의 미끄러짐을 방지하고, 아울러 상기 요철부에 의해 보강 프레임의 강도와 사춤 모르타르와의 접합력이 더욱 향상되도록 한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 건축물의 문틀(창호틀)에 적용되는 프레임은 금속 및 비철금속으로 구성되어 내구성은 우수하나, 수분이나 습기에 취약하여 부식되는 단점이 있으며, 단열성이 떨어지고 제조원가가 상승되는 등의 문제점이 있어서, 근자에는 합성수지재(ABS)로 성형된 문틀이 널리 사용되고 있다.

<3> 상기 합성수지재는 부식의 염려가 없고, 형상 및 구조가 다양하면서 원가가 저렴한 반면, 금속재에 비하여 강도가 떨어지며 시공할 때 발생하는 변형이나 사용에 의한 변형으로 문틀(또는 창호틀)과 벽체 사이에 틈이 발생되거나 문을 여닫을 때 소음이 발생하는 등의 문제가 있어서 문틀 외곽의 매설부에 금속 보강재와 보강목을 설치하여 문틀의 강도와 문 체결력을 향상시켜 문틀의 뒤틀림이나 문을 여닫을 때 발생하는 하중 편중에 따른 다양한 변형을 방지하도록 하고 있다.

<4> 도 1은 종래 문틀(또는 창호틀)의 일부 단면을 도시한 것으로, 벽체(1)에 고정되는 문틀(2) 외곽 매설부에 문틀(2)의 길이방향으로 이웃하여 한 쌍의 요입홈(3)(4)이 형성되며, 일측 요입홈(3)에는 여러번에 걸쳐 직각 절곡된 "  "형상의 보강 프레임(5)이 결합된 다음 복수의 피스(6)로 체결되고, 타측 요입홈(4)에는 보강목(6)이 결합된 다음 타카(타카 건)등의 고정수단으로 고정되며, 문틀(2) 체결부에는 힌지(7)의 일측이 문틀(2) 부분에 피스(8)로 체결되고, 힌지(7)의 타측은 문(9)의 측면부에 피스(10)로 체결된다.

<5> 상기 문(9)은 무게가 무겁고 힌지(7)를 중심으로 회전하는 구성이므로 힌지(7)가 체결되는 문틀 부분으로 하중이 집중된다.

- <6> 따라서, 힌지(7)를 체결시키는 피스(8)는 길이가 긴 피스를 이용하여 문틀(2)을 관통한 다음 보강목(6) 까지 박히도록 체결시켜 힌지(7) 및 문(9)의 체결 상태가 견고하게 유지되도록 함으로써 힌지(7) 부분으로 집중되는 하중을 충분히 견딜 수 있도록 배려하고 있다.
- <7> 또한, 복수 개의 고정부재(11)(앵커)가 피스(12)에 의해 보강 프레임(5)의 측면에 소정 간격으로 체결되고, 문틀(2) 양측으로 돌출되는 상기 고정부재(11)의 돌출부분은 벽체(1) 방향으로 절곡된 다음 콘크리트못(13)으로 고정되고, 벽체(1)와 문틀(2) 사이에는 사춤 모르타르(14)등으로 접합되고, 고정부재(11)의 절곡부를 포함한 벽체(1) 측면에는 모르타르(15)로 마감된 다음 그 위에 벽지, 타일, 보드 또는 도료등의 마감재(16)로 마감 처리된다.
- <8> 상기 보강목(6)은 힌지(7)가 견고하게 체결될 수 있도록 그 상태를 보강하는 보조 기능이며 문틀(2)을 보강하는 기능은 사실상 없다. 그리고 상기 보강목(6)은 수분(습기 등)에 약한 목재이므로 수분이 많은 장소, 이를테면, 화장실이나 욕실, 주방 등에 문틀(2)과 함께 설치되는 경우, 상기 보강목(6)으로 수분이 침투하여 썩으면서 수명이 단축될 뿐 아니라, 체결과정에서 보강목(6)에 균열이 발생하는 경우 체결 보강효과를 볼수 없으며, 보강목(6) 설치에 따른 작업공정이 증가하고 재료비 등 제조원가와 시공비용이 증가하는 문제점이 있다.
- <9> 또한, 문틀(2)을 벽체에 고정시키는 고정부재(11)를 보강 프레임(5)에 체결할 때 보강 프레임(5)의 표면이 매끈하게 가공되어 있어서 미끄러운 편이므로 피스(6) 체결이 어려울 뿐 아니라, 사춤 모르타르(14)와의 결합력이 부족하여 틈이 발생되고 흔들리거나 문(9)을 여닫을 때 소음 및 틈이 발생하는 등의 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 본 발명은 보강 프레임을 일측으로 절곡 연장시켜 보강목을 대신하도록 함으로써 전체 강도와 힌지(또는 문) 체결력이 더욱 향상되고 수분에 강한 문틀 보강 프레임을 제공함에 목적이 있다.
- <11> 본 발명의 다른 목적은 문틀 보강 프레임에 대칭 경사부를 형성하여 강도 손실없이 재료소모량을 줄여 제조원가가 절감되는 문틀 보강 프레임을 제공함에 특징이 있다.
- <12> 본 발명의 또 다른 목적은 피스가 체결되는 부분에 복수의 요철부를 형성하여 피스 체결시 피스의 미끄러짐을 방지하고, 상기 요철부에 의해 보강 프레임의 강도와 사춤 모르타르와의 접합력이 더욱 향상되는 문틀 보강 프레임을 제공함에 특징이 있다.

과제 해결수단

- <13> 본 발명은 문틀 바깥 매설부에 형성되는 요입홈에 보강 프레임을 결합시켜 문틀이 크게 보강되도록 하고, 문틀 보강 프레임을 압연할 때 일부분에 대칭 경사부를 형성하여 재료소모량을 크게 줄이도록 하고, 보강 프레임을 일측으로 연장시켜 문틀 일측 요입홈에 설치하던 보강목을 대신하여 보강되도록 함으로써 전체 강도와 힌지(또는 문) 체결력이 더욱 견고해 질 뿐 아니라, 보강목을 사용하지 아니하므로 수분에 강한 문틀 보강 프레임이 제공된다.
- <14> 또한 본 발명은 피스가 체결되는 부분에 복수의 요철부를 형성하여 체결 피스의 미끄러짐이 방지될 뿐 아니라, 상기 요철부에 의해 문틀 프레임의 강도와 사춤 모르타르와의 접합력이 더욱 향상된다.

효 과

- <15> 본 발명은 금속 보강 프레임의 일측으로 형성된 연장부에 의해 보강 프레임의 전체 강도가 향상되어 문틀 보강 효과가 크게 향상될 뿐 아니라, 힌지를 문틀에 체결시키는 피스가 금속으로 구성된 상기 보강 프레임의 연장부에 체결되므로 힌지 체결력이 크게 향상되며, 수분에 약한 보강목이 불필요하므로 사용 수명이 연장되고, 작업공정과 제조원가가 절감되는 효과가 있다.
- <16> 또한, 본 발명은 문틀 보강 프레임을 압연할 때 대칭 경사부를 형성함으로써 강도 손실없이도 재료사용량이 줄어들어 제조원가가 더욱 절감되는 효과가 있다.
- <17> 또한, 본 발명은 피스가 체결되는 부분에 복수의 요철부가 형성되어 있어서 피스 체결시 미끄러짐이 방지될 뿐 아니라, 상기 요철부에 의해 보강 프레임의 강도와 사춤 모르타르와의 접합력이 더욱 향상되는 효과가 있다.

<18> 또한, 본 발명은 전체적으로 강도가 크게 보강되므로 문을 닫을 때 발생하는 충격과 소음이 현저히 감소되는 등의 효과가 있는 매우 유용한 발명이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<19> 본 발명을 설명함에 있어, 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 동일 부호로 기재하고, 관련된 공지구성이나 기능에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지가 모호해지지 않도록 하기 위하여 생략하도록 한다.

<20> 도 2는 본 발명 문틀(또는 창틀) 보강 프레임(20)의 사시도이고, 도 3은 그 평면도이고, 도 4는 사용 상태 단면도로, 문틀(5) 바깥면에 형성되는 요입홈(3)(4)에 결합구조로 설치되어 문틀(2)의 강도와 힌지(7) 체결력이 크게 보강된다.

<21> 상기 보강 프레임(20)은 길이가 긴 장척물로서 필요한 길이 만큼 절단시켜 사각 문틀(또는 창호틀)의 바깥면에 각각 형성되는 요입홈에 결합 사용하게 되며, 금속판을 냉연하는 등의 방법으로 보강 프레임(20)이 가공된다. 상기 보강 프레임(20)은 소재 자체가 비산화 금속이거나, 또는 그 표면에 별도의 비산화 금속이나 비산화 물질이 도금, 피복(피막), 증착, 도포 등의 방법으로 처리된다.

<22> 본 발명 보강 프레임(20)은 문틀(2)에 형성되는 일측 요입홈(3)에 결합되는 본체부(21)와, 보강목을 대신하여 타측 요입홈(4)에 결합되는 연장부(22)와, 본체부(21)와 연장부(22)를 연결하는 연결부(23)와, 본체부(21) 대략 중간에 형성되는 대칭 경사부(24)(25)와, 대칭 경사부(24)(25)를 연결하는 다른 연결부(26)와, 고정부재(11)를 쉽게 체결할 수 있게 상기 연결부(23)(26)에 각각 형성되는 복수의 요철부(27)(28)가 일체형으로 구성된다.

<23> 상기 본체부(21)와 연장부(22)에는 양측에 형성되는 수직부(21a)(21b)(22a)(22b)와, 하부에 형성되는 수평부(21c)(22c)와, 상기 수직부(21a)(21b)(22a)(22b)와 수평부(21c)(22c)를 연결하는 모서리부(21d)(22d)와, 일측 수직부(21a)(22b) 상단에 형성되는 보강절곡부(21e)(22e)가 연결 구성된다.

<24> 상기 요철부(27)(28)는 보강 프레임(20)의 길이방향으로 형성되며, 같은 두께로 반복하여 요입 및 돌출되므로 압축 강도 및 전단 강도등이 향상된다. 또한, 고정부재(11) 등을 고정시키기 위하여 피스(12)(또는 직결피스, 또는 스크류)를 체결할 때, 피스(12)의 끝단부(또는 침상부)가 요철부(27)(28)의 요입부분에 끼워진 상태이므로 드라이버 또는 전동공구를 이용하여 체결할 때, 피스(12)의 미끄러짐이 방지되므로 큰 힘들이지 않고도 양호한 피스 체결을 달성할 수 있게 된다.

<25>

<26> 상기 연장부(22)에 의해 보강 프레임(20)의 전체 강도가 크게 보강될 뿐 아니라, 도 4와 같이 문틀(2)의 타측 요입홈(4)에 결합시켜 사용하게 되므로 수분에 취약한 보강목 사용이 불필요하며, 힌지(7)를 체결하는 피스(8)가 문틀(2)을 관통하여 연장부(22)의 수평부(22c)에 체결되므로 보다 견고하게 체결된다.

<27> 또한 본 발명 보강 프레임(20)을 제조할 때, 강도 저하없이 연결길이가 가장 짧은 경사 각도(θ°)인 $12^\circ \sim 16^\circ$ 의 기울기로 대칭 경사부(24)(25)를 형성함으로써, 종래 보강 프레임(5)과 같은 강도를 유지하면서 재료 소모량은 훨씬 줄어들어 제조원가가 절감된다.

<28> 이를테면, 대칭 경사부가 없는 종래 보강 프레임(5)을 제조할 때, 원재료인 강판코일의 폭(냉연하기 전의 폭)이 193mm인 경우, 본 발명에서는 소정의 경사 각도(θ°)가 유지되는 대칭 경사부(24)(25)가 최단거리로 연결되어 179mm의 폭(냉연하기 전의 폭)으로 줄어들므로, 강판코일의 폭을 24mm나 줄일 수 있어서 보강 프레임(20)의 전체 길이를 감안하면 원재료인 강판코일의 소모량을 크게 줄일 수 있어서 원가가 대폭 절감된다.

<29> 본 발명에서 경사부(24)(25)가 만나는 연결부(26)의 경우, 너무 좁으면 요철부(28)를 형성하기 곤란하므로, 피스(12)와 요철(28)을 감안하여 소정의 너비로 형성되며, 경사부(24)(25)의 하부 길이(L1)는 경사 각도(θ°)에 따라 달라지지만 본체부(21) 길이(L2)의 1/2 ~ 1/4 정도이다.

<30> 본 발명은 도 4와 같이 문틀(2)의 일측 요입홈(3)에 본체부(21)를 결합되고, 타측 요입홈(4)에 연장부(22)를 결합시킨 다음 본체부(21)와 연장부(22)의 모서리부(21d)(22d)에 복수 개의 피스(6)로 체결시켜 문틀(2)에 견고히 고정되고, 힌지(7)의 일측은 길이가 긴 피스(8)에 의해 합성수지로 된 문틀(2)과 금속으로 된 연장부(22)에 걸치도록 견고히 체결되고, 힌지(7)의 타측은 피스(10)에 의해 문(9)의 측면부에 체결된다.

<31> 또한, 복수 개의 고정부재(11)(앵커)가 피스(12)에 의해 연결부(23)(26)의 요철부(27)(28)에 미끄러짐 없이 체결되고, 문틀(2) 양측으로 돌출되는 상기 고정부재(11)의 돌출부분은 벽체(1) 방향으로 절곡된 다음 콘크리트못

(13)으로 고정되고, 벽체(1)와 문틀(2) 사이에는 사춤 모르타르(14)등으로 접합되고, 고정부재(11)의 절곡부를 포함한 벽체(1) 측면에는 모르타르(15)로 미장된 다음 그 위에 벽지, 타일, 보드 또는 도료등의 마감재(16)로 마감 처리되며, 보강 프레임(20)의 경사부(24)(25) 양측의 공간부와, 보강부(22)에 형성된 공간부에는 사춤 모르타르 또는 소음차단 및 단열 기능의 폴리에틸렌폼 등이 충전된다.

- <32> 본 발명 보강 프레임(20)은 수분이나 습기 등이 많은 장소, 예컨대, 화장실이나 욕실, 주방 등에 문틀(2)과 함께 설치하더라도 자체가 비산화 금속이거나, 또는 그 표면에 별도의 비산화 금속이나 비산화 물질이 도금, 피복(피막), 증착, 도포등의 방법으로 처리되어 있으므로, 산화가 방지되어 수명단축이 방지되며, 별도의 보강목(6) 설치가 불필요하므로 작업공정이 단축되고, 재료비 등 제조원가와 시공비용이 절감된다.
- <33> 본 발명의 보강 프레임(20)은 문틀(2)의 양측 홈(3)(4)에 걸쳐 결합되어 보강되므로, 보강 프레임(20) 하나로 문틀(2)의 전체 보강이 달성된다. 또한 경사부(24)(25)에 의해 같은 강도를 유지하면서 재료낭비를 줄일 수 있어서 원가가 절감되고, 요철부(27)(28)에 의해 피스(12) 체결이 쉬울 뿐 아니라, 보강목 등이 사용되지 아니하므로 썩거나 부식등이 방지되어 사용 수명이 반영구적이며, 보강목 사용이 배제되므로 시공에 따른 작업성도 우수하다.
- <34> 또한, 요철부(27)(28)에 의해 사춤 모르타르(14)와의 접촉면적이 증가되어 벽체(1)와의 결합력이 향상되어 문틀(2)이 더욱 견고하게 설치되며, 틈 발생이 없고 흔들림이 없어 문(9)을 여닫을 때 소음 및 틈이 발생하는 문제들이 없어진다.
- <35> 본 발명 보강 프레임(20)은 경사부(24)(25)에 의해 다소간의 탄성이 부여되므로, 바닥에 위치하는 문틀(문지방)의 경우 탄지되는 효과가 있다.
- <36> 본 발명은 힌지(7) 체결 스크류(8)가 금속인 연결부(22)에 견고히 체결되므로 체결 상태가 튼튼할 뿐 아니라, 비산화성이므로 다습한 환경에서도 사용할 수 있게되며, 오래 사용하여도 문틀(2)이 벽체(1)에서 떨어지지 않게 되고, 이들 사이에 틈이 발생되거나 벌어지는 등의 종래 문제점이 해소된다.
- <37> 본 발명은 설명의 편의상 문틀 보강 위주로 설명하였으나, 창틀의 보강에도 그대로 적용할 수 있음은 물론이다.
- <38> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

- <39> 도 1 : 종래 발명의 사용 상태 단면도.
- <40> 도 2 : 본 발명 일 예로 도시한 사시도.
- <41> 도 3 : 본 발명 일 예로 도시한 평면도.
- <42> 도 4 : 본 발명 사용 상태 단면도.
- <43> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <44> (1)--벽체 (2)--문틀
- <45> (3)(4)--요입홈 (6)(8)(10)(12)--피스
- <46> (7)--힌지 (11)--고정부재
- <47> (13)--콘크리트 못 (14)(15)--사춤 모르타르
- <48> (16)--마감재 (20)--보강 프레임
- <49> (21)--본체부 (22)--연장부
- <50> (24)(25)--경사부 (23)(26)--연결부
- <51> (27)(28)--요철부 (21a)(21b)(22a)(22b)--수직부
- <52> (21c)(22c)--수평부 (21d)(22d)--모서리부

<53> (21e)(22e)--보강절곡부

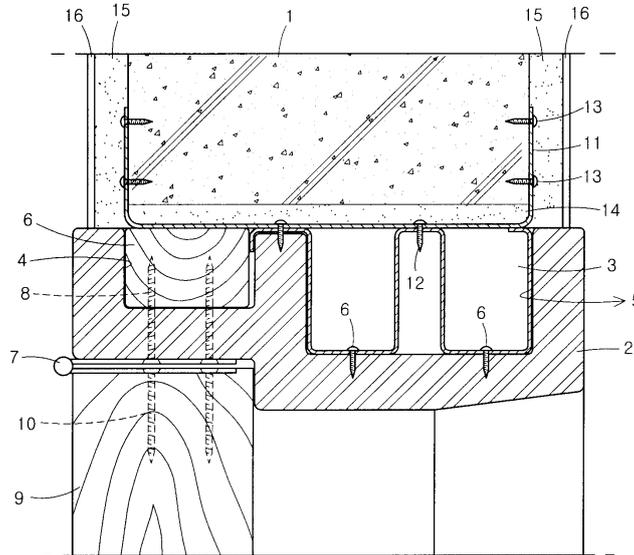
(L1)--경사부의 하부 길이

<54> (L2)--본체부의 길이

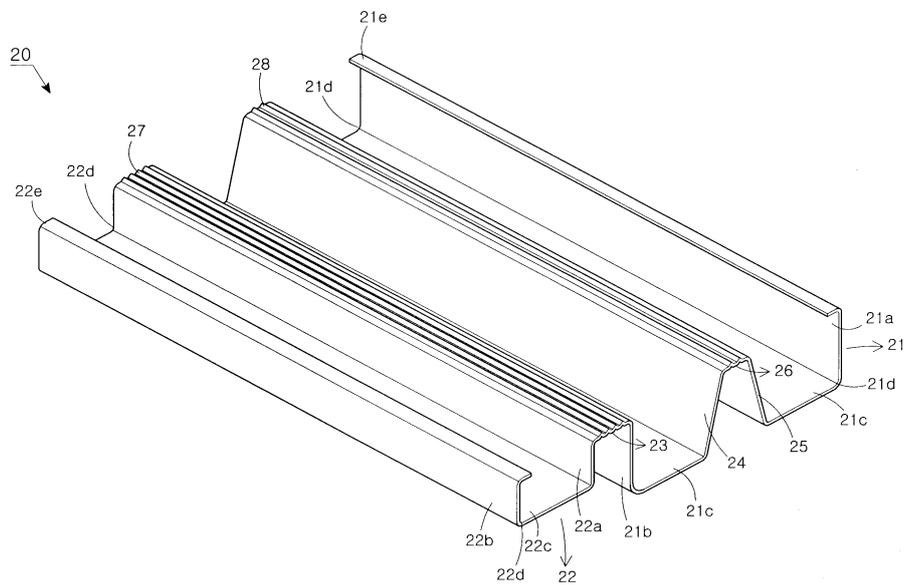
(θ°)--경사 각도

도면

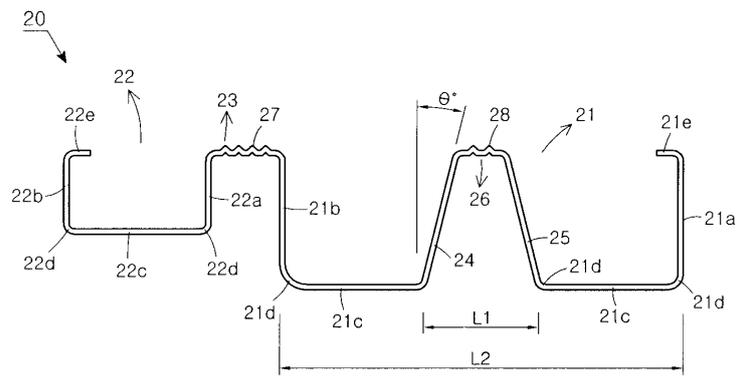
도면1



도면2



도면3



도면4

