(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월05일
(11) 등록번호 10-1247236
(24) 등록일자 2013년03월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/88 (2006.01) *E04B 2/96* (2006.01)
E06B 3/267 (2006.01) *E06B 3/54* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0114683
(22) 출원일자 2012년10월16일
심사청구일자 2012년10월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR101108921 B1*
KR1020100021676 A*
KR1020110007823 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
전병섭
경기 용인시 처인구 김량장동 현대아파트 4-2 현대아파트 107동 802호
주식회사 대흥에프에스씨복합창
서울특별시 서초구 남부순환로337가길 71, 대흥빌딩 3층 (서초동)
(72) 발명자
전병섭
경기 용인시 처인구 김량장동 현대아파트 4-2 현대아파트 107동 802호
(74) 대리인
장재용

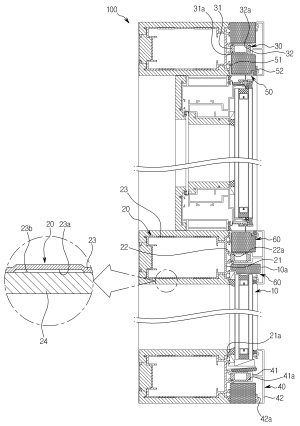
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 전병호

(54) 발명의 명칭 **이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조**

(57) 요 약

본 발명은 실내/외 냉기 및 열기의 전달을 차단하는 동시에 양측으로 형성되는 유리 끼움공간을 선택적으로 사용하며 비 사용 공간은 노출되지 않도록 폐쇄할 수 있는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 실외측면에는 외측으로 돌출되는 한 쌍의 끼움단이 마주보게 형성되며, 나머지 3면인 실내측면에는 단열재가 부착된 'ㅁ'형태의 실내프레임을 구성하고, 상기 실내프레임의 끼움단에 끼움되는 제1끼움단이 형성된 반대편으로 제2끼움단이 형성된 차단단열재를 구성하며, 상기 제1끼움단의 반대편에 형성되는 제2끼움단이 결합되는 결합홈단이 중앙에 형성되고, 상기 결합홈단의 양측으로 유리를 지지하는 지지단이 연장되어 실외측면과 사이에 유리공간을 형성하는 실외프레임으로 구성하여; 양측으로 생성되는 유리공간 중 비 사용 유리공간에는 별도의 마감구를 결합시켜 노출면적을 최소화하며 프레임의 내부가 노출되지 않도록 하는 효과가 있다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

건물의 외벽에 유리(10)를 연속적으로 설치 지지하도록 여러 열로 설치되도록 수직/수평으로 설치되는 커튼월 프레임은,

실외측면(21)에는 외측으로 돌출되는 한 쌍의 끼움단(22)이 마주보게 형성되며, 나머지 3면인 실내측면(23)에는 단열재(24)가 부착된 'ㅁ'형태의 실내프레임(20)을 구성하고,

상기 실내프레임(20)의 끼움단(22)에 끼움되는 제1끼움단(31)이 형성된 반대편으로 제2끼움단(32)이 형성된 차단단열재(30)를 구성하며,

상기 제1끼움단(31)의 반대편에 형성되는 제2끼움단(32)이 결합되는 결합홈단(41)이 중앙에 형성되고, 상기 결합홈단(41)의 양측으로 유리(10)를 지지하는 지지단(42)이 연장되어 실외측면(21)과 사이에 유리공간(10a)을 형성하는 실외프레임(40)으로 구성하고,

상기 실내프레임(20)의 단열재(24)가 부착되는 실내측면(23)에는 외측에서 내측으로 함몰되도록 홈(23a)을 다수개로 형성하여, 상기 단열재(24)가 부착될 경우 홈(23a)과 단열재(24)의 부착면 사이에 공간(23b)이 생성되도록 구성하며,

상기 유리(10)가 끼워지는 유리공간(10a)의 내측에는 스폰지 형태의 단열폼(60)을 삽입하여 구성하는 것을 특징으로 하는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조에 있어서,

상기 실외측면(21)의 양 끝단에는 실내측으로 함몰되는 걸림홈단(21a)이 실외측 방향으로 개방되게 형성되며,

상기 지지단(42)의 양 끝단에는 실외측을 향해 절곡된 걸림절곡단(42a)이 걸림홈단(21a)과 마주보도록 형성하고,

상기 유리공간(10a)에 삽입되며 일 끝단에는 걸림홈단(21a)에 걸림되는 걸림단(51)이 형성되고, 상기 걸림단(51)이 형성된 반대편 타 끝단에는 걸림절곡단(42a)에 걸림되는 절곡단(52)을 형성하는 마감구(50)를 구성하는 것을 특징으로 하는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조.

청구항 4

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조에 관한 것으로, 특히 실내/외 냉기 및 열기의 전달을 차단하는 동시에 양측으로 형성되는 유리 끼움공간을 선택적으로 사용하며 비 사용 공간은 노출되지 않도록 폐쇄할 수 있는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 대형의 고층건물 또는 심미감을 강조한 건물 등과 같은 각종의 현대 건물은 대량의 샤시(이하, '프레임'이라 칭함.)와 글라스(glass)를 이용하여 실내공간과 실외공간을 구분하는 창으로 설치 시공하는 추세이다.

[0003] 종래에는 상기와 같이 대량의 프레임과 글라스를 이용하여 시공한 건물의 구조체를 일반적으로 '커튼월 구조체'라 칭하고, 커튼월 구조체의 프레임과 글라스 또는 프레임과 글라스 간의 체결부에 관한 많은 연구개발을 진행하여, 실내공간과 실외공간 간의 방풍성·차열성·단열성이 향상된 커튼월 구조체를 만들었다.

[0004] 이러한, 커튼 월은 일정한 모듈에 따라 개별 패널을 제작하고, 이들을 블록 쌓기 또는 파스너(fastener)로 조립하여 건물의 외관을 구성하는 요소이다.

[0005] 대개 개별 패널은 조립된 알루미늄 프레임(aluminum frame)에, glass,granite, insulation, sealant 등 다양한 부재를 취부하여 만들어지며, 완성된 패널은 건물 구조체에 앵커시스템(anchor system) 으로 영구 연결됨으로서, 마치 건물 구조체에 커튼처럼 매달려서 빌딩 외부를 감싸주며, 건물 내부를 외부 자연 환경(바람과 일기)으로부터 보호하고 안정된 실내 환경을 제공하는 기능을 갖는다.

[0006] 따라서, 일반적인 커튼 월은 골조와 같이 빌딩자체를 이루는 구조재는 아니며 외부 풍압과 자체 중량을 감당하고 빌딩 구조체의 각종 움직임과 외부 환경에 의한 변화를 항상 유연하게 흡수하여 커튼 월 자체가 영구 손상을 받지 않을 정도의 강도가 유지될 정도로 설계된다.

[0007] 이와 같이, 종래의 커튼월은 빌딩 외부를 감싸주며, 건물 내부를 외부 자연 환경(바람과 일기)으로부터 보호하고 안정된 실내 환경을 제공하는 기능을 주목적으로 하는 것으로 비내력 구조로서 빔이나 프레임등 건물의 구조체에 부착되는 구조이다.

[0008] 다음은 커튼월 구조체에 관한 대표적인 종래의 기술이다.

[0009] 국내공개특허 제10-2010-0125614호는 커튼월 샷시조립체에 관한 것으로서, 콘크리트 벽체의 내측벽에 일정 간격으로 다수 설치되는 샷시와, 상기 샷시의 전면에 서로 이웃하는 샷시의 사이로 고정되는 글라스패널과, 상기 샷시의 외주면을 감싸는 마감재를 포함하는 커튼월 샷시조립체에 있어서, 상기 마감재의 내측으로 삽입되는 상기 샷시의 일측면에는 내측으로 함몰되어 일정 깊이의 삽입공이 형성되고, 상기 삽입공의 선단부에 상기 삽입공의 개구된 길이를 줄이도록 체결돌기가 연장 형성되며, 상기 마감재의 내측면에는 상기 삽입공에 삽입되도록 일정 길이로 삽입돌기가 돌출된결합체가 설치되고, 상기 삽입돌기의 선단부에 상기 체결돌기에 걸쳐져 체결되도록 걸림돌기가 연장 형성되도록 구성하였다.

[0010] 상기 구성의 종래 기술은 구조가 비교적 간단하여 샷시(프레임)와 단열재를 견고하며 용이하게 결합시킬 수 있음과 동시에 외부로부터 전도되는 열을 효과적으로 차단할 수 있으며 유리가 끼워지는 공간을 노출되지 않도록 마감할 수 있는 개선된 커튼월 프레임이 절실히 요구되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출한 것으로 실내/외 냉기 및 열기의 전달을 차단하는 동시에 양측으로 형성되는 유리 끼움공간을 선택적으로 사용할 수 있는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조를 제공하는데 목적이 있다.

[0012] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 양측으로 생성되는 유리공간 중 비 사용 유리공간에는 별도의 마감구를 결합시켜 노출면적을 최소화하며 프레임의 내부가 노출되지 않도록 하는 데 있다.

[0013] 더불어, 본 발명의 또 다른 목적은 유리공간의 내부에 스폰지 형태의 단열폼을 삽입하여 단열성이 증대되도록 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 건물의 외벽에 유리를 연속적으로 설치 지지하도록 여러 열로 설치되도록 수직/수평으로 설치되는 커튼월 프레임은, 실외측면에는 외측으로 돌출되는 한 쌍의 끼움단이 마주보게 형성되며, 나머지 3면인 실내측면에는 단열재가 부착된 'ㅁ'형태의 실내프레임을 구성하고, 상기 실내프레임의 끼움단에 끼움되는 제1끼움단이 형성된 반대편으로 제2끼움단이 형성된 차단단열재를 구성하며, 상기 제1끼움단의 반대편에 형성되는 제2끼움단이 결합되는 결합홈단이 중앙에 형성되고, 상기 결합홈단의 양측으로 유리를 지지하는 지지단이 연장되어 실외측면과 사이에 유리공간을 형성하는 실외프레임으로 구성하고, 상기 실내프레임의 단열재가 부착되는 실내측면에는 외측에서 내측으로 함몰되도록 홈을 다수 개로 형성하여, 상기 단열재가 부착될 경우 홈과 단열재의 부착면 사이에 공간이 생성되도록 구성하며, 상기 유리가 끼워지는 유리공간의 내측에는

스폰지 형태의 단열폼을 삽입하여 구성하는 것을 특징으로 하는 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조에 있어서, 상기 실외측면의 양 끝단에는 실내측으로 함몰되는 걸림홈단이 실외측 방향으로 개방되게 형성되며, 상기 지지단의 양 끝단에는 실외측을 향해 절곡된 걸림절곡단이 걸림홈단과 마주보도록 형성하고, 상기 유리공간에 삽입되며 일 끝단에는 걸림홈단에 걸림되는 걸림단이 형성되고, 상기 걸림단이 형성된 반대편 타 끝단에는 걸림절곡단에 걸림되는 절곡단을 형성하는 마감구를 구성하는 것을 특징으로 하는 커튼월 프레임을 제공한다.

발명의 효과

[0015] 이상에서와 같이 본 발명은 실내/외 냉기 및 열기의 전달을 차단하는 동시에 양측으로 형성되는 유리 끼움공간을 선택적으로 사용할 수 있는 효과가 있다.

[0016] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 양측으로 생성되는 유리공간 중 비 사용 유리공간에는 별도의 마감구를 결합시켜 노출면적을 최소화하며 프레임의 내부가 노출되지 않도록 하는 효과가 있다.

[0017] 더불어, 본 발명의 또 다른 목적은 유리공간의 내부에 스폰지 형태의 단열폼을 삽입하여 단열성이 증대되도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조가 적용된 창호 정면도,

도 2는 본 발명에 따른 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조의 C-C선에 따른 단면도,

도 3은 본 발명에 따른 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조의 D-D선에 따른 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이에 상기한 바와같은 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0020] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 이중단열복합 커튼월창의 프레임 구조는 건물의 외벽에 유리(10)를 연속적으로 설치 지지하도록 여러 열로 설치되도록 수직/수평으로 설치되는 커튼월 프레임에 관한 것으로, 단열재(24)가 외면에 다수개의 홈(23a)이 형성된 실내측으로 위치되는 3면에 부착된 실내프레임(20)과, 상기 실내프레임(20)과 실외측에 위치되는 실외프레임(40)을 열 전달이 차단되도록 차단단열재(30)와, 상기 실내프레임()과 실외프레임()의 사이에 끼움되는 마감구(50)로 프레임(100)이 구성된다.

[0021] 먼저, 상기 실내프레임(20)은 실외측면(21)에는 외측으로 돌출되는 한 쌍의 끼움단(22)이 마주보게 형성되며, 나머지 3면인 실내측면(23)에는 단열재(24)가 부착된 'ㅁ'형태로 구성된다.

[0022] 여기서, 상기 실외측면(21)의 양 끝단에는 실내측으로 함몰되는 걸림홈단(21a)이 실외측 방향으로 개방되게 형성된다.

[0023] 이러한, 상기 실내프레임(20)은 단면의 형태가 사각 형태로써 알루미늄을 사출방식으로 형성된다.

[0024] 그리고, 상기 끼움단(22)의 끝단 내면에는 내측으로 향해 돌출된 제1돌기(22a)가 서로 마주보게 형성된다.

[0025] 한편, 상기 실내프레임(20)의 단열재(24)가 부착되는 실내측면(23)에는 외측에서 내측으로 함몰되도록 홈(23a)을 다수 개로 형성한다.

[0026] 이러한, 상기 실내측면(23)에 단열재(24)가 부착될 경우 홈(23a)과 단열재(24)의 부착면 사이에 공간(23b)이 생성되도록 구성된다.

[0027] 아울러, 상기 차단단열재(30)는 실내프레임(20)의 끼움단(22)에 끼움되는 제1끼움단(31)이 형성된 반대편으로 제2끼움단(32)이 형성되어 구성된다.

[0028] 그리고, 상기 실외프레임(40)은 제1끼움단(31)의 반대편에 형성되는 제2끼움단(32)이 결합되는 결합홈단(41)이 중앙에 형성된다.

[0029] 여기서, 상기 결합홈단(41)의 끝단 내면에는 내측으로 향해 돌출된 제2돌기(41a)가 서로 마주보게 형성된다.

[0030] 더불어, 상기 결합홈단(41)의 양측으로 유리(10)를 지지하는 지지단(42)이 연장되어 구성되는 것이다.

[0031] 이때, 상기 지지단(42)의 양 끝단에는 실외측을 향해 절곡된 걸림절곡단(42a)이 걸림홈단(21a)과 마주보도록 형

성하여 구성한다.

[0032] 그리고, 상기 제1,2끼움단(31)(32)의 양 측면에는 제1,2돌기(22a)(41a)가 삽입 걸림되는 제1,2돌기홈(31a)(32a)이 각각 형성되는 것이다.

[0033] 즉, 상기 차단단열재(30)를 이용하여 실내프레임(20)과 실외프레임(40)은 연결되며 상기 유리(10)는 차단단열재(30)를 이용하여 연결되는 실내프레임(20)과 실외프레임(40)의 사이에 형성되는 유리공간(10a)으로 끼움 설치된다.

[0034] 여기서, 상기 유리(10)가 끼워지는 유리공간(10a)의 내측에는 스폰지 형태의 단열폼(60)을 삽입하여 구성한다.

[0035] 아울러, 상기 유리(10)를 끼움하지 않을 경우에는 차단단열재(30)를 실내프레임(20)에서 분리시켜 실외프레임(40)을 사용하지 않고 실내프레임(20) 만을 사용할 수도 있도록 구성한 것이다.

[0036] 한편, 상기 마감구(50)는 유리공간(10a)에 삽입되며 일 끝단에는 걸림홈단(21a)에 걸림되는 걸림단(51)이 형성된다.

[0037] 그리고, 상기 걸림단(51)이 형성된 반대편 타 끝단에는 절림절곡단(42a)에 걸림되는 절곡단(52)을 형성하여 구성하는 것이다.

[0038] 상기와 같이 구성된 본 발명의 작동 및 작용을 설명하면 다음과 같다.

[0039] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 프레임(100)은 건물의 외벽에 유리를 연속적으로 시공하기 위하여 수직/수평 방향으로 설치하여 커튼월 창에 이용되는 프레임인 것이다.

[0040] 이러한, 상기 프레임(100)은 실내프레임(20)을 사출 방식으로 제조할 때 끼움단(22)과 홈(23a)이 실내측면(23)에 형성되도록 제조한다.

[0041] 이후, 상기 실내측면(23)에 단열재(24)을 부착하며, 상치 차단단열재(30)의 제1끼움단(31)은 끼움단(22)에 끼움하여 결합하고, 실외프레임(40)의 제2끼움단(32)은 결합홈단(41)에 삽입하여 결합한다.

[0042] 이때, 상기 차단단열재(30)의 제1,2돌기홈(31a)(32a)은 각각 제1,2돌기(22a)(41a)가 걸림되어 실내프레임(20)과 실외프레임(40)이 연결을 완료하게 된다.

[0043] 이렇게, 체결이 완료된 프레임(100)은 건물의 외벽면에 수평/수직으로 설치되며 실내프레임(20)과 실외프레임(40)의 사이에 생성되는 유리공간(10a)으로 단열폼(60)을 먼저 삽입한 후 유리(10)를 삽입하여 시공을 완료하게 된다.

[0044] 이때, 상기 프레임(100) 중 건물의 최 외측에 배치되는 프레임(100)에는 건물의 내측을 향하는 유리공간(10a)에는 유리(10)가 끼워지나 반대편에는 유리(10)가 끼워지지 못하게 된다.

[0045] 이렇게, 상기 유리(10)가 끼워지지 못할 경우에나 개폐 작동하지 않는 별도의 창호(200)를 설치할 경우에는 마감구(50)를 걸림단(51)은 걸림홈단(21a)에 걸림키고, 절곡단(52)은 절림절곡단(42a)에 걸림시켜 체결시킨 후 걸림단(51)의 외측면으로 실링을 시행한다.

[0046] 이로써, 상기 프레임(100)이 시공된 건물을 외부에서 보았을 때 유리(10)가 끼워지지 않은 유리공간(10a)이 외부로 노출되지 않도록 하여 미관이나 유리공간(10a)을 통한 열 전도가 발생하지 않게 되며 우천시 빗물이 유입되지 않는 특징이 있다.

[0047] 이와 같이, 시공이 완료된 프레임(100)을 사용 중 실내/외 온도차가 발생하더라도 실내프레임(20)과 실외프레임(40)은 차단단열재(30)로 연결되어 실내의 온기나 실외의 냉기가 외부로 유출, 내부로 유입되는 것을 방지하는 특징이 있다.

[0048] 또한, 상기 프레임(100)을 사용 중 극심한 실내/외 온도차에 의해 실내프레임(20)과 단열재(24)는 서로 다른 열팽창 계수 값으로 신장되거나 수축하는 현상이 발생하더라도 실내프레임(20)의 실내측면(23)과 단열재(24)의 사이에 홈(23a)에 의해 공간(23b)에 의해 실내프레임(20)과 단열재(24)가 접착되지 않게 되어 금속재질인 실내프레임(20)이 신장/수축되더라도 홈(23a)으로 의해 신장/수축량이 진행되어 단열재(24)가 파손되지 않게 되는 특징이 있다.

[0049] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예를들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에

한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

부호의 설명

[0050] 10 : 유리 10a : 유리공간

20 : 실내프레임 21 : 실외측면

22 : 끼움단 22a : 제1돌기

23 : 실내측면 23a : 홈

23b : 공간 24 : 단열재

30 : 차단단열재

31 : 제1끼움단 31a : 제1돌기홈

32 : 제2끼움단 32a : 제2돌기홈

40 : 실외프레임 41 : 결합홈단

41a : 제2돌기 42 : 지지단

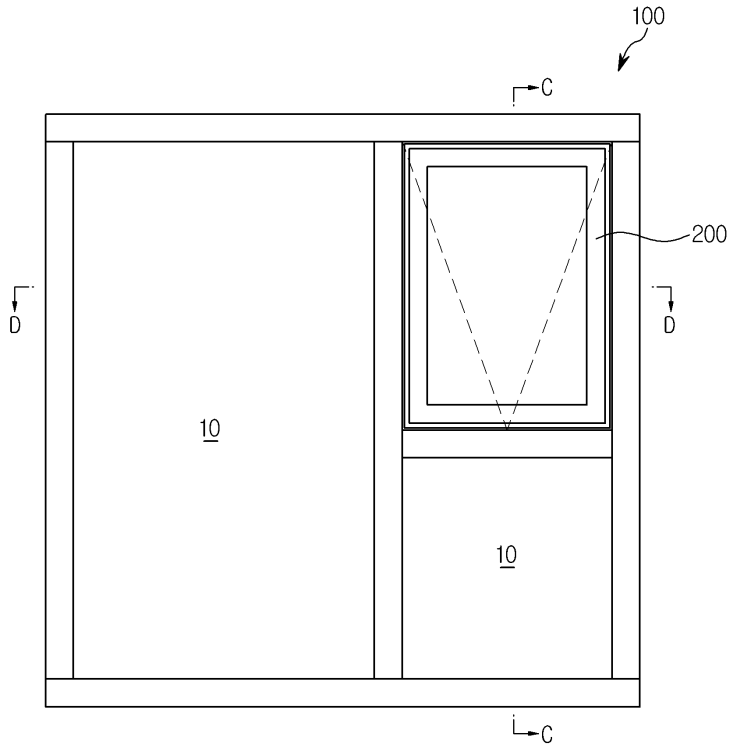
50 : 마감구 51 : 걸림단

52 : 절곡단 100 : 프레임

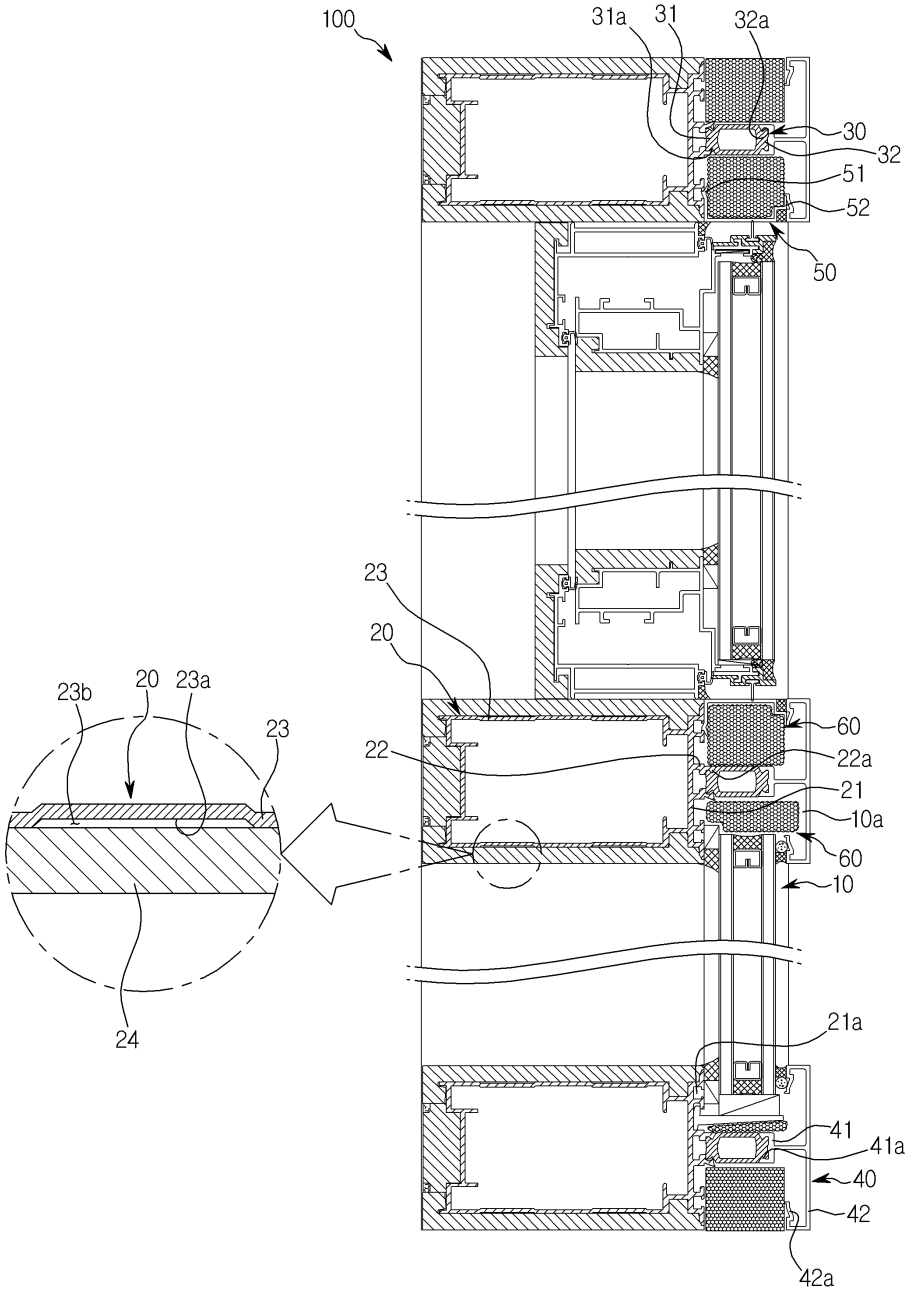
200 : 창호

도면

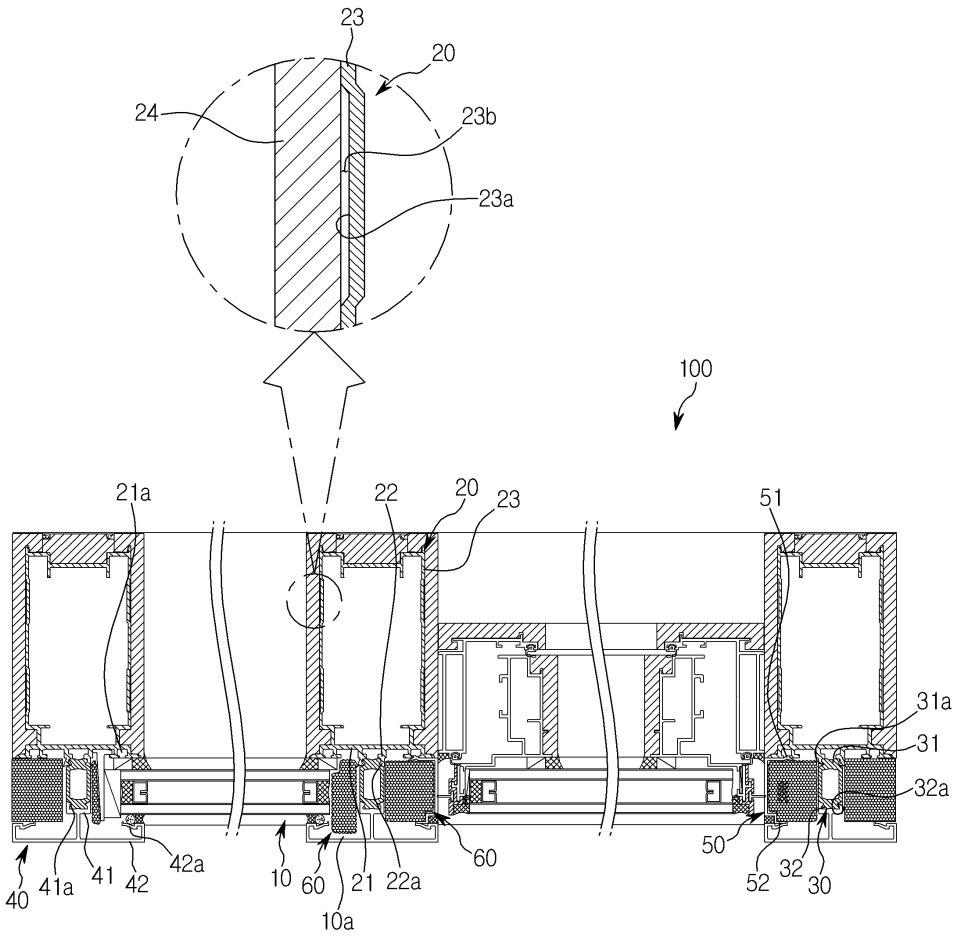
도면1



도면2


100
31a
31
32a
30
32
51
52
50
23
20
23b
20
23a
23
22
60
22a
21
10a
60
10
21a
41
41a
40
42
42a
24

도면3


23
20
24
23b
23a
100
21a
22
20
23
51
31a
31
32a
40
41a
41
42
42a
10
60
21
22a
60
10a
50
52
32
30