(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
H04N 5/74

(11) 공개번호 10-2004-0110372
(43) 공개일자 2004년12월31일

(21) 출원번호 10-2003-0039678
(22) 출원일자 2003년06월19일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 김상학
경기도수원시팔달구망포동동수원엘지빌리지201동1801호

(74) 대리인 허성원
윤창일

심사청구 : 없음

(54) 프로젝션 텔레비젼

요약

본 발명은, 프로젝션 텔레비전에 관한 것으로서, 화상을 형성할 수 있는 적어도 하나의 시트를 갖는 스크린과; 상기 스크린이 전방에 장착된 본체케이싱과; 상기 본체케이싱의 내측에 마련되어 상기 스크린의 하부영역을 지지하는 지지부를 포함하며, 상기 지지부에는 상기 스크린에 발생되는 수분을 배출시킬 수 있는 드레인공이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 스크린의 표면을 흘러내리는 수분이 드레인공을 통해 배출됨에 따라 스크린 내부의 수분침투로 인한 스크린 불량을 방지할 수 있는 프로젝션 텔레비전이 제공된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 사시도,

도 2는 도 1의 프로젝션 텔레비전에 스크린설치영역의 분해후방사시도,

도 3은 도 2에 따른 상부커버와 스크린의 결합후방사시도,

도 4는 도 3의 요부확대단면도,

도 5는 종래의 프로젝션 텔레비전의 분해사시도,

도 6은 도 5의 스크린설치영역에서의 요부확대단면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 본체케이싱 2 : 전방케이싱

3 : 상부커버 5 : 지지리브

6 : 하부커버 7 : 후방케이싱

10 : 스크린 20 : 지지부

21 : 안착그루브 24 : 함몰부

25 : 드레인공 30 : 스크린지지브래킷

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 프로젝션 텔레비전에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 스크린 내부의 수분침투로 인한 스크린 불량을 방지할 수 있는 프로젝션 텔레비전에 관한 것이다.

일반적으로 프로젝션 텔레비젼은 영상빔을 투사하는 CRT(CATHODE-RAY TUBE)조립체와, 투사된 빔을 반사하는 반사경과, 반사된 빔으로 화상을 형성하는 스크린 등으로 구성된다.

이러한 프로젝션 텔레비젼은 보통 대형스크린을 갖추고 있으며, 그 부피가 클 뿐만 아니라 그 가격도 고가이다.

도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 종래의 프로젝션 텔레비젼은 외관을 형성하는 전방 및 후방케이싱(102,107)과, 전방케이싱(102)과 후방케이싱(107) 사이에 나무재질의 목상으로 형성된 지지케이싱(120)과, 지지케이싱(120)에 결합되어 영상빔을 투사하는 CRT조립체(130)와, 영상빔을 반사하는 반사경(140)과, 반사경(140)에 의해 반사된 빔으로 화상을 형성하는 스크린(110)과, 스크린(110)이 장착되는 전방케이싱(102)의 하부에 음향을 위한 마련된 다수의 스피커(미도시)와, 지지케이싱(120)의 하부에 마련되어 CRT조립체(130)를 제어하는 등의 역할을 수행하는 회로기판(160)을 포함한다.

이와 같은 구성에 의해서, 종래의 프로젝션 텔레비젼은, CRT조립체(130)에서 투사되는 영상빔을 반사경(140)에 반사시켜 스크린(110)으로 보내어 화상을 형성하게 된다.

한편, 이러한 종래 프로젝션 텔레비전의 스크린(110)은 전방에 렌티큘러 렌 즈 시트(Lenticular lens sheet)(111)와 후방에 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(112)로 구성된다.

렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(111)에는 수직줄무늬 형태가 전후방에 가공되어 있고, 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(112)에는 원형무늬가 방사형태로 각인되어 있으며, 각 시트의 무늬의 피치는 0.1mm 정도로 매우 미세하다.

렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(111)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(112)가 밀착조립된 스크린(110)의 내부에 광이 입사되면 프로젝션 텔레비전을 시청하기에 좋은 밝기와 시야각을 가지도록 성능을 발휘하면서 광을 출사하게 된다.

그런데 사용자가 스크린(110) 표면에 붙은 이물질이나 먼지를 제거하기 위해 A방향을 향해 세정액등을 분사하는 경우, 사용자가 이 세정액을 빠르게 닦아 내지 않으면, 세정액은 스크린(110)의 표면을 따라 하향이동하여 전방케이싱과 스크린(110)의 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(111) 사이로 유입되고, 이렇게 유입된 세정액은 마스킹테입(170)에 고이고 모세관 현상에 의해 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(111)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(112) 사이로 스며들게 된다.

이렇게 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(111)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(112) 사이에 스며든 세정액은 프로젝션 텔레비전 시청시 사용자에게 스크린(110) 얼룩으로 보여 스크린(110)의 비주얼(visual)면적이

감소 시키는 스크린불량을 발생시킨다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 스크린 내부의 수분침투로 인한 스크린 불량을 방지할 수 있는 프로젝션 텔레비전을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 프로젝션 텔레비전에 있어서, 화상을 형성할 수 있는 적어도 하나의 시트를 갖는 스크린과; 상기 스크린이 전방에 장착된 본체케이싱과; 상기 본체케이싱의 내측에 마련되어 상기 스크린의 하부영역을 지지하는 지지부를 포함하며, 상기 지지부에는 상기 스크린에 발생되는 수분을 배출시킬 수 있는 드레인공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전에 의해 달성된다.

그리고 상기 지지부에는 상기 스크린의 하단부영역이 안착되는 안착그루브가 판면으로부터 함몰형성되어 있는 것이 바람직하다.

또한 상기 지지부에는 상기 안착그루브와 연통되도록 함몰형성된 함몰부가 마련되어 있으며, 상기 함몰부에 상기 드레인공이 관통형성되어 있는 것이 바람직하다.

한편, 한 쌍의 상기 시트 중 어느 하나는 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)이고, 다른 하나는 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)인 것이 바람직하다.

한편, 상기 본체케이싱은 전방 상부에 형성된 전방개구부를 통해 상기 스크 린이 외부로 노출되도록 상기 스크린을 지지하는 상기 상부커버와, 상기 상부커버의 하측에 마련되는 하부커버를 갖는 전방케이싱과; 상기 전방케이싱의 후방에 결합되는 후방케이싱을 포함하며, 상기 상부커버의 내측에는 상기 전방개구부의 둘레영역을 따라 지지리브가 돌출형성되어 있고, 상기 지지부는 상기 스크린의 하단부와 상기 지지리브 사이에 설치되어 있는 것이 바람직하다.

그리고 상기 지지리브에 결합되어 상기 스크린의 후방을 지지하는 스크린지지브래킷을 더 포함할 수 있다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 사시도이고, 도 2는 도 1의 프로젝션 텔레비전에 스크린설치영역의 분해후방사시도이며, 도 3은 도 2에 따른 상부커버와 스크린의 결합후방사시도이고, 도 4는 도 3의 요부확대단면도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전은, 전방 및 후방케이싱(2,7)을 가지고 외관을 형성하는 본체케이싱(1)과, 본체케이싱(1) 내부에 마련된 하부케이싱(8) 내에는 도시하지는 아니하였으나 영상빔을 투사하는 CRT조립체 및 CRT조립체로부터 투사된 영상빔을 반사하는 반사경과, 전방케이싱(2)에 마련되어 이 반사경(미도시)에 의해 반사된 빔으로 화상을 형성하는 스크린(10)을 포함한다.

전방케이싱(2)은 프로젝션 텔레비전의 전방에 마련되며, 전방 상부에 형성된 전방개구부(4)를 통해 스크린(10)이 외부로 노출되도록 스크린(10)의 전방 가장자리와 결합하여 스크린(10)을 지지하는 상부커버(3)와, 상부커버(3)의 하측에 마련되어 다수의 스피커(미도시)와 결합되는 하부커버(6)를 갖는다.

스크린(10)은 전방에 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)와 후방에 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)로 구성된다.

렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)에는 수직줄무늬 형태가 전후방에 가공되어 있고, 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)에는 원형무늬가 방사형태로 각인되어 있으며, 각 시트의 무늬의 피치는 0.1mm 정도로 매우 미세하다.

렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)가 밀착조립된 스크린(10)의 내부에 광이 입사되면 텔레비전을 시청하기에 좋은 밝기와 시야각을 가지도록 성능을 발휘하면서 광을 출사하게 된다.

이러한 스크린(10)은 상부커버(3)의 지지리브(5)와, 지지리브(5)에 결합되는 스크린지지브래킷(30)에 의해 지지된다.

지지리브(5)는 상부커버(3)의 내측에 마련되며 전방개구부(4)의 둘레영역을 따라 돌출형성되어 있으며, 스크린(10)의 하단부와 지지리브(5) 사이에는 스크린(10)의 하부영역을 지지하는 지지부(20)가 설치되어 있다.

지지부(20)는 스크린(10)의 하단부영역을 지지함과 동시에, 사용자가 스크린(10) 표면을 닦고자 세정액 또는 물을 스크린(10)의 전방표면에 c 방향으로 분사하였는데 사용자가 이를 빠르게 닦아내지 못함에 따라 세정액 또는 물이 하향이동하여 상부커버(3)와 스크린(10)의 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11) 사이로 유입된 세정액 또는 물을 하부로 배출할 수 있다. 이하 스크린(10)을 닦기 위한 세정액 물을 수분으로 통칭하기로 한다.

지지부(20)는 플라스틱 재질로서 사출성형되었으며, 상부면으로부터 하향함몰되어 스크린(10)의 하단부영역이 안착되는 안착그루브(21)가 형성되어 있고, 안착그루브(21)와 연통되도록 단차지게 함몰된 함몰부(24)가 형성되어 있으며, 이 함몰부(24)에는 판면을 관통형성된 드레인공(25)이 형성되어 있다.

안착그루브(21)는 한 쌍으로 마련되며 전방측의 제1안착그루브(22)는 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)가 안착되며, 후방측의 제2안착그루브(23)는 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)가 안착된다. 여기서 제1안착그루브(22)와 제2안착그루브(23)의 높이는 상호 차이가 있는데 이는 기지지그루브깊이는 제2지직루브의 깊이 보다 깊게 형성되어 있다. 이는 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)과 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)이 상호 단차지게 결합되어 스크린(10)을 형성하기 때문이다.

함몰부(24)는 안착그루브(21)와 연통되고 안착그루브(21)와는 단차지게 함몰형성되어 있으며, 상부커버(3)와 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11) 사이로 유입되어 제1안착그루브(22)에 도달한 수분이 원활하게 하향이동할 수 있도록 안착그루브(21)로부터 경사지게 함몰형성되어 있다. 그리고 상부커버(3)와 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11) 사이로 유입되어 제1안착그루브(22)를 지나 함몰부(24)에 도달한 수분을 하향 배출하기 위한 드레인공(25)이 함몰부(24)에 관통형성되어 있다.

스크린지지브래킷(30)은 지지리브(5)에 결합되어 스크린(10)의 후방을 지지 할 수 있도로 소정의 강성을 가진 재질로 마련되며, 지지리브(5)에 끼워맞춤될 수 있도록 형상대응되게 함몰형성된 결합부(31)와, 결합부(31)로부터 상향연장되어 스크린(10)의 후방 즉 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)에 접촉되어 스크린(10)의 후방을 지지하는 접촉부(32)를 포함한다.

이러한 구성에 의한 본 발명의 프로젝션 텔레비전에 있어서, 이하에서는 다른 체결과정은 생략하고 상부커버(3)에 스크린(10)의 장착하는 과정에 대해서만 간략하게 설명하기로 한다.

우선 상부커버(3)의 전방개구부(4)를 통해서 스크린(10)이 외부로 노출되도록 스크린(10)을 상부커버(3)의 지지리브(5) 위에 안착하는데 이때 스크린(10)의 하단부영역은 지지부(20)의 안착그루부 위에 안착된다. 즉, 스크린(10)의 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)는 제1안착그루브(22)에 안착되고 스크린(10)의 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)는 제2안착그루브(23)에 안착된다.

이러한 상태에서 스크린지지브래킷(30)을 지지리브(5)에 결합시킨다. 즉 스크린지지브래킷(30)의 결합부(31)를 지지리브(5)에 끼우게 되면, 스크린지지브래킷(30)의 접촉부(32)가 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12)에 밀착되면서 스크린(10)의 후방을 지지하게 되는 것이다.

한편, 이와 같이, 스크린(10)이 상부커버(3)에 장착된 상태에서, 사용자가 스크린(10) 표면에 붙은 이물질이나 먼지를 제거하기 위해 스크린(10)의 외표면에 세정액 또는 물과 같은 수분을 분사하고 사용자가 이 세정액을 빠르게 닦아 내지 않아 이 수분이 상부커버(3)와 스크린(10)의 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11) 사이의 틈새로 스며든 경우, 이 수분은 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)의 외표면을 따라 하향이동하다가 지지부(20)에 도달하게 되면 제1안착그루브(22)를 지나 함몰부(24)로 향하고 함몰부(24)에 도달한 수분은 드레인공(25)을 통해서 하향 배출되는 것이다.

이와 같이, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전에 있어서, 스크린(10)의 하부영역을 지지하는 지지부(20)에 드레인공(25)이 형성되어 있기 때문에, 스크린(10)의 닦기 위해 분사한 수분이 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12) 사이로 스며들어 사용자가 프로젝션 텔레비전을 시청할 때 스크린(10)에 얼룩을 만드는 현상을 방지할 수 있는 것이다.

즉, 스크린(10)의 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)(11)와 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)(12) 사이에 수분침투로 인한 스크린 불량을 방지할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 스크린의 표면을 흘러내리는 수분이 드레인공을 통해 배출됨에 따라 스크린 내부의 수분침투로 인한 스크린 불량을 방지할 수 있는 프로젝션 텔레비전이 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.
프로젝션 텔레비전에 있어서,

화상을 형성할 수 있는 적어도 하나의 시트를 갖는 스크린과;

상기 스크린이 전방에 장착된 본체케이싱과;

상기 본체케이싱의 내측에 마련되어 상기 스크린의 하부영역을 지지하는 지지부를 포함하며,

상기 지지부에는 상기 스크린에 발생되는 수분을 배출시킬 수 있는 드레인공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전.

청구항 2.
제1항에 있어서,

상기 지지부에는 상기 스크린의 하단부영역이 안착되는 안착그루브가 판면으로부터 함몰형성되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전.

청구항 3.
제2항에 있어서,

상기 지지부에는 상기 안착그루브와 연통되도록 함몰형성된 함몰부가 마련되어 있으며, 상기 함몰부에 상기 드레인공이 관통형성되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전.

청구항 4.
제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

한 쌍의 상기 시트 중 어느 하나는 렌티큘러 렌즈 시트(Lenticular lens sheet)이고, 다른 하나는 프레넬 렌즈 시트(Fresnel lens sheet)인 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

청구항 5.
제1항에 있어서,

상기 본체케이싱은

전방 상부에 형성된 전방개구부를 통해 상기 스크린이 외부로 노출되도록 상기 스크린을 지지하는 상기 상부커버와, 상기 상부커버의 하측에 마련되는 하부커버를 갖는 전방케이싱과;

상기 전방케이싱의 후방에 결합되는 후방케이싱을 포함하며,

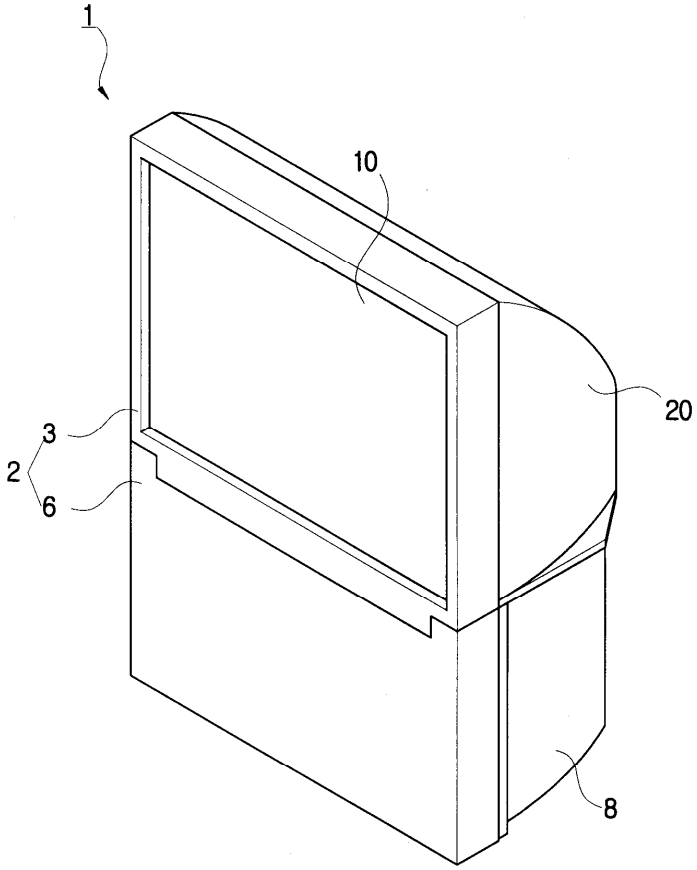
상기 상부커버의 내측에는 상기 전방개구부의 둘레영역을 따라 지지리브가 돌출형성되어 있고, 상기 지지부는 상기 스크린의 하단부와 상기 지지리브 사이에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전.

청구항 6.
제5항에 있어서,

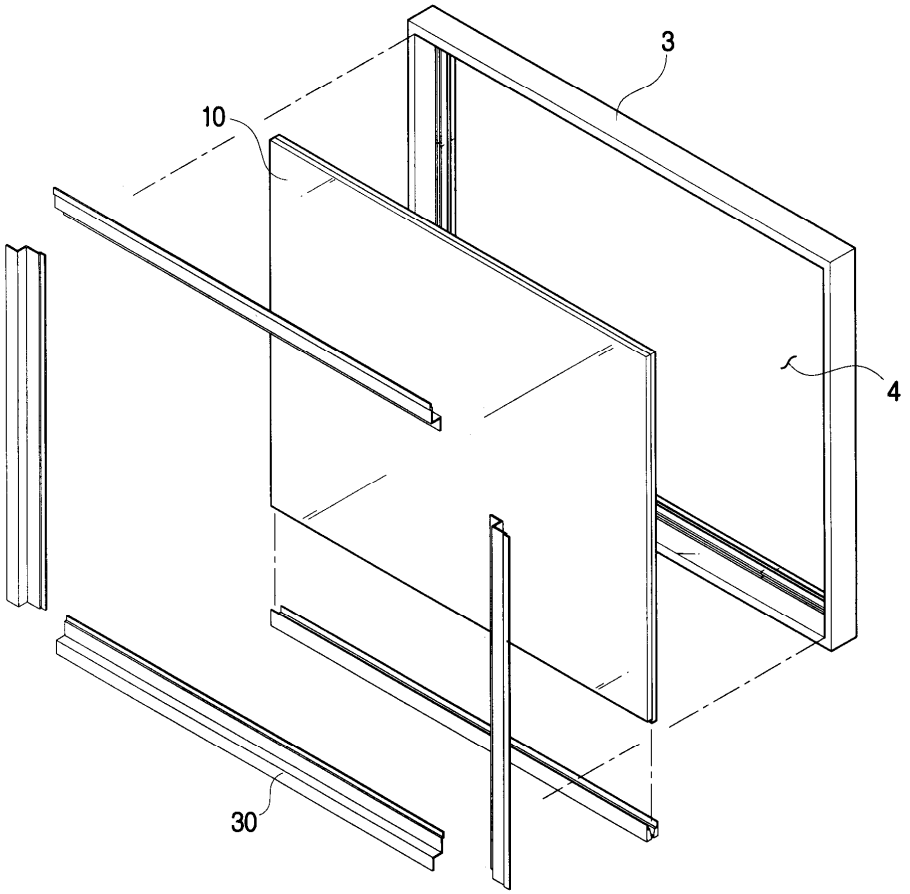
상기 지지리브에 결합되어 상기 스크린의 후방을 지지하는 스크린지지브래킷을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로젝션 텔레비전.

도면

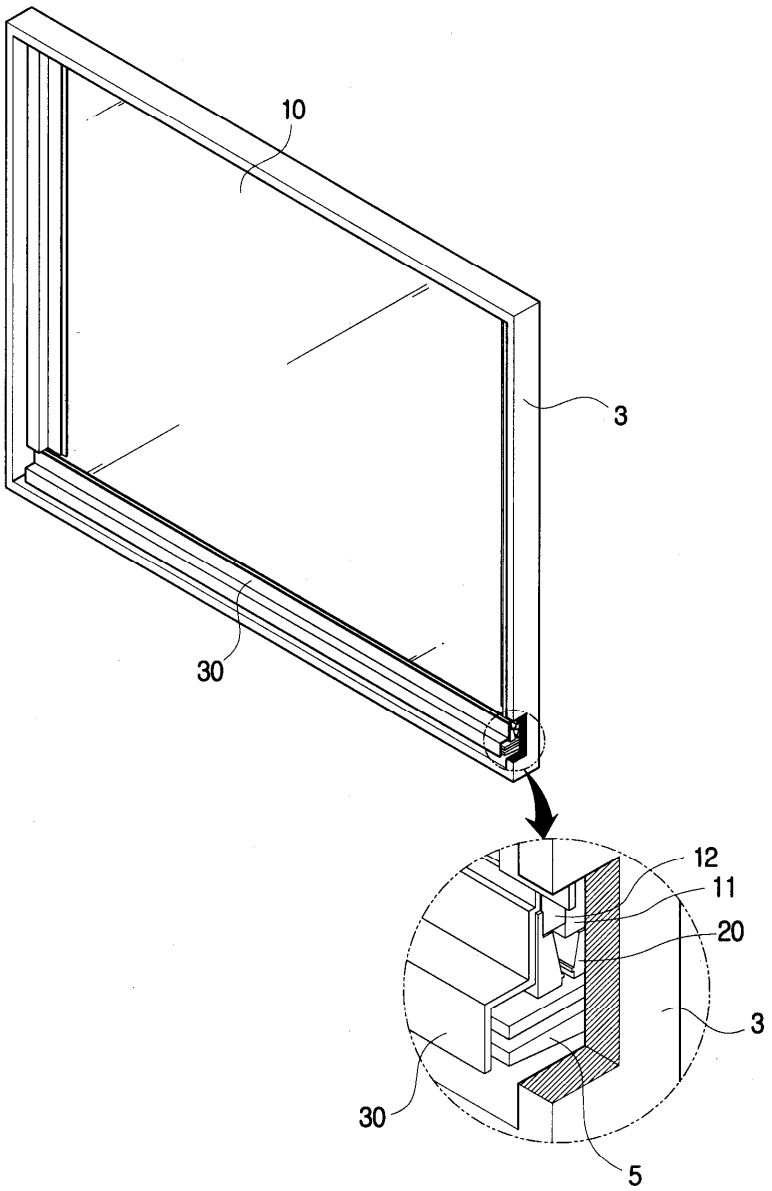
도면1



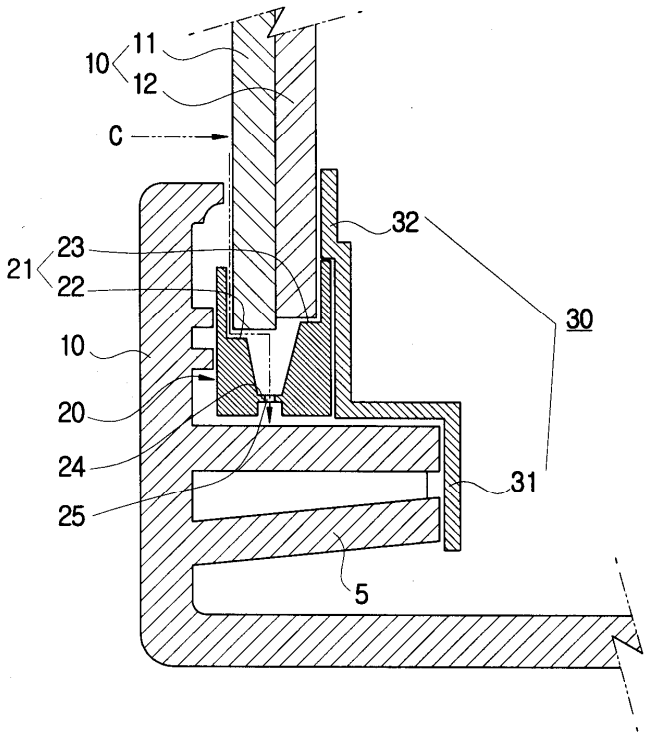
도면2



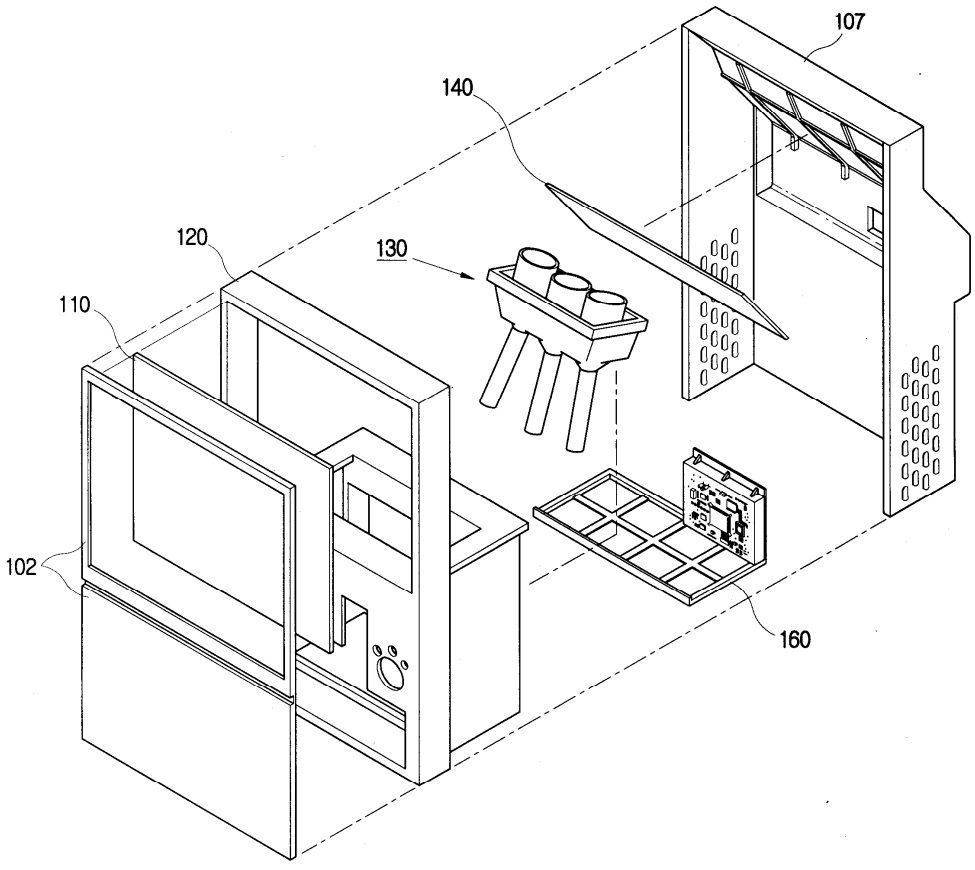
도면3



도면4



도면5



도면6

