



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년02월11일
 (11) 등록번호 10-0941652
 (24) 등록일자 2010년02월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0003816
 (22) 출원일자 2008년01월14일
 심사청구일자 2008년01월14일
 (65) 공개번호 10-2008-0071486
 (43) 공개일자 2008년08월04일

(30) 우선권주장
 JP-P-2007-00018992 2007년01월30일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050009365 A*

KR1020010100021 A

KR1019990075034 A

KR1020050027677 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

미쓰비시덴키 가부시키가이샤

일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치 2쵸메 7반 3
고

(72) 발명자

오가와 유지

일본국 구마모토 고시시 미요시 997 멜코 디스플
레이 테크놀로지가부시키가이샤 나이

(74) 대리인

권태복, 김홍두, 이화의

전체 청구항 수 : 총 6 항

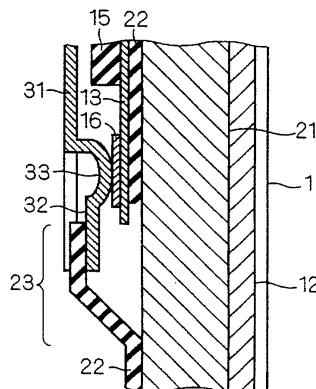
심사관 : 신영교

(54) 실드 커버 부착구조 및 표시장치

(57) 요 약

확실하게 실드 커버를 고정하는 것을 목적으로 한다. 본 발명에 따른 실드 커버의 부착구조는, 회로 기판(13)과, 회로 기판(13)을 따라 설치된 실드 커버 고정부(23) 사이에 형성되는 간극에 삽입되는 삽입부(32)를 가지는 실드 커버(31)를 구비한다. 실드 커버(31)의 삽입부(32)는, 탄성변형 가능한 볼록부(33)를 가지고, 볼록부(33)와 회로 기판(13)을 접촉시킨 상태에서의 볼록부(33)를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 삽입부(32)의 단부와 실드 커버 고정부(23)가 접촉한다.

대 표 도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

제1의 피부착체와, 상기 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 배치되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가지는 실드 커버를 구비하고,

상기 실드 커버의 삽입부는, 탄성변형 가능한 볼록부를 가지고,

상기 볼록부와 상기 제1의 피부착체를 접촉시킨 상태에서의 상기 볼록부를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 상기 삽입부의 단부가 상기 제2의 피부착체에 대하여 누르는 것을 특징으로 하는 실드 커버의 부착구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1의 피부착체는, 회로 기판을 포함하고,

상기 제2의 피부착체는, 상기 회로 기판에 대하여 상기 간극을 통해 배치된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 실드 커버의 부착구조.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 실드 커버는 금속제이며,

상기 회로 기판은, 표면에 설치된 그라운드 패턴을 구비하고,

상기 실드 커버의 상기 볼록부는, 상기 회로 기판의 상기 그라운드 패턴과 접촉하는 것을 특징으로 하는 실드 커버의 부착구조.

청구항 4

제1의 피부착체와, 상기 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 배치되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가지는 실드 커버를 구비하고,

상기 실드 커버의 삽입부는, 탄성변형 가능한 볼록부를 가지고,

상기 볼록부와 상기 제1의 피부착체를 접촉시킨 상태에서의 상기 볼록부를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 상기 삽입부의 단부가 상기 제2의 피부착체에 대하여 누르고,

상기 제1의 피부착체는, 회로 기판을 포함하고,

상기 제2의 피부착체는, 상기 회로 기판에 대하여 상기 간극을 통해 배치된 고정부를 포함하고,

상기 실드 커버는 금속제이며,

상기 회로 기판은 표면에 설치된 그라운드 패턴을 구비하고,

상기 실드 커버의 상기 볼록부는, 상기 회로 기판의 상기 그라운드 패턴과 접촉하는 실드 커버의 부착 구조를 구비하는 표시장치로서,

평면에서 보아 사각형상의 상기 회로 기판을 구비하고,

상기 회로 기판은, 적어도 한 변에, 상기 실드 커버의 부착 구조를 적어도 하나 구비하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 5

제1의 피부착체와, 상기 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 배치되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가지는 실드 커버를 구비하고,

상기 실드 커버의 삽입부는, 탄성변형 가능한 볼록부를 가지고,

상기 볼록부와 상기 제1의 피부착체를 접촉시킨 상태에서의 상기 볼록부를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 상기 삽입부의 단부가 상기 제2의 피부착체에 대하여 누르는 실드 커버의 부착구조를 구비하는 표시장치에 있어서,

상기 실드 커버 부착 구조를 상기 제1의 피부착체의 적어도 1개소에 구비하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 6

제1의 피부착체와, 상기 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 배치되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가지는 실드 커버를 구비하고,

상기 실드 커버의 삽입부는, 탄성변형 가능한 볼록부를 가지고,

상기 볼록부와 상기 제1의 피부착체를 접촉시킨 상태에서의 상기 볼록부를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 상기 삽입부의 단부가 상기 제2의 피부착체에 대하여 누르고,

상기 제1의 피부착체는, 회로 기판을 포함하고,

상기 제2의 피부착체는, 상기 회로 기판에 대하여 상기 간극을 통해 배치된 고정부를 포함하는 실드 커버의 부착구조를 구비하는 표시장치에 있어서,

상기 실드 커버 부착 구조를 상기 제1의 피부착체의 적어도 1개소에 구비하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001]

본 발명은, 실드 커버 부착구조 및 표시장치에 관한 것으로서, 특히 회로 기판에 설치한 전기 · 전자부품을 실드 하는 실드 커버 부착구조 및 표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

회로 기판에 설치한 전기 · 전자부품을 실드 하기 위해, 금속제의 실드 커버가 사용되고 있다. 종래의 일반적인 실드 커버 부착구조로서, 나사에 의한 부착이 있다. 이 나사에 의한 부착은, 실드 커버의 고정 및 실드 커버와 회로 기판 사이의 어스 접속을 확실하게 행할 수 있지만, 나사 부품수가 증가할 뿐만 아니라, 조립 작업성도 좋지 않다. 그래서, 이들의 문제를 해결하기 위해, 실드 커버의 부착구조로서, 실드 커버의 삽입부를, 회로 기판과 실드 커버 고정부 사이의 간극에 삽입함으로써 부착하는 구조가 제안되고 있다.

[0003]

또한 특허문헌 1에는, 실드 커버에 쿠션성의 접촉면을 설치하여, 그 접촉면으로 압력 접촉하는 것으로, 확실한 어스 접속을 행하는 구조가 개시되어 있다.

[0004]

[특허문헌 1] 일본국 공개특허공보 특개 2000-286584호

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0005]

그러나, 실드 커버의 삽입부를, 간극에 삽입하여 부착하는 종래의 방법에서는, 실드 커버의 고정 및 실드 커버와 회로 기판 사이의 어스 접속이 모두 불확실했다. 그리고, 이 문제를 해결하기 위해서는, 나사 결합이나 도전성 테이프 접착을 해야 하므로, 결국, 부품수가 증가하고, 조립 작업성이 좋지 않게 된다는 문제점이 있었다.

[0006]

또한 특허문헌 1에 기재된 구조에서는, 실드 커버의 상세한 부착 방법은 개시되지 않고, 단순한 거는 구조로는 확실하게 실드 커버를 고정할 수 없다는 문제점이 있었다.

[0007]

본 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 확실하게 실드 커버를 고정하는 동시에, 확실하게 실드 커버와 회로 기판 사이의 어스 접속을 행하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0008] 본 발명에 따른 청구항 1에 따른 실드 커버의 부착구조는, 제1의 피부착체와, 상기 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 형성되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가지는 실드 커버를 구비한다. 상기 실드 커버의 삽입부는, 탄성변형 가능한 볼록부를 가지고, 상기 볼록부와 상기 제1의 피부착체를 접촉시킨 상태에서의 상기 볼록부를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 상기 삽입부의 단부는 상기 제2의 피부착체와 접촉한다.

효과

[0009] 본 발명의 실드 커버의 부착구조에 따르면, 확실하게 실드 커버를 고정할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0010] 본 실시예에서는, 본 발명에 따른 실드 커버의 부착구조를 구비하는 표시장치에 대하여 설명한다. 또한, 그 표시장치에는, 예를 들면 액정표시장치가 해당한다. 도 1 및 도 2는, 본 실시예에 따른 표시장치의 분해사시도다. 도 1은, 표시면측에서 본 분해사시도, 도 2는 표시면의 이면측에서 본 분해사시도다. 본 실시예에 따른 표시장치는, 프론트 프레임(1)과, 실장 패널(11)과, 백라이트(21)와, 실드 커버(31)를 구비한다.

[0011] 실장 패널(11)은, 표시 패널(12)과, 회로 기판(13) 및 이들을 접속하는 부재, 예를 들면 FPC(Flexible Printed Circuit)(14)로 구성된다. 또한, 표시 패널(12)에는, 예를 들면 액정 패널이 해당한다. 도 2에 나타내는 바와 같이 본 실시예에 따른 표시장치는, 평면에서 보아 대략 사각형상의 회로 기판(13)을 구비한다. 실장 패널(11)은, 표시 패널(12)과 회로 기판(13) 사이에, 백라이트(21)를 끼운다. 표시 패널(12)은, 백라이트(21)의 발광면측을 따라 배치된다.

[0012] 백라이트(21)는, 발광면측의 이면측에 리어 프레임(22)을 구비한다. 전술한 회로 기판(13)은, 리어 프레임(22)측을 따라 배치된다. 리어 프레임(22)에는, 회로 기판(13)이 리어 프레임(22)의 소정의 위치에 배치되었을 경우에, 회로 기판(13)의 외주에 위치하는 실드 커버 고정부(23)가 설치된다.

[0013] 또한, 리어 프레임(22)이 금속제일 경우에는, 리어 프레임(22)의 표면에 절연성의 수지 필름을 붙이고, 그 수지 필름을 따라 회로 기판(13)을 배치해도 된다.

[0014] 실드 커버(31)는, 회로 기판(13)을 전기적 및 기계적으로 보호하는 금속제의 커버다. 이 실드 커버(31)가 회로 부품(15)과 접촉 부분을 가질 경우에는, 그 접촉 부분에 절연성의 수지 필름을 붙여도 좋다. 도 2에 나타내는 바와 같이 회로 기판(13)과, 리어 프레임(22)과, 실드 커버(31) 각각은, 나사 결합 고정부(41)가 겹치는 위치에 설치된다.

[0015] 도 3 및 도 4는, 전술한 구성 중, 실드 커버(31) 이외의 구성에 의해 표시장치를 조립한 도면이다. 도 3은, 표시장치를 이면측에서 본 정면도이며, 도 4는, 도 3의 절단선 A-A'로 절단했을 경우의 단면도다. 또한 도 4에 나타내는 바와 같이, 회로 기판(13)과, 회로 기판(13)을 따라 설치된 실드 커버 고정부(23)사이에는, 간극이 형성된다.

[0016] 이상의 설명은, 종래의 실드 커버 부착구조와 동일하다. 그래서, 종래의 표시장치의 실드 커버 부착구조에 관하여 설명한다. 도 5는, 종래의 실드 커버(31)를 부착한 표시장치를 이면측에서 본 정면도다. 종래의 실드 커버(31)는, 회로 기판(13)과, 회로 기판(13)을 따라 설치된 실드 커버 고정부(23) 사이에 형성된 간극에 삽입되는 삽입부(32)를 가진다. 도 5에서는, 실드 커버(31)의 삽입부(32)가 전술한 간극에 삽입되어 있다. 그리고, 나사 결합 고정부(41)를 나사(42)로 함께 조여 고정함으로써, 회로 기판(13)과, 리어 프레임(22)과, 실드 커버(31)를 고정하고 있다.

[0017] 도 6은, 도 5의 절단선 A-A'로 절단했을 경우의 단면도다. 종래의 실드 커버(31)의 삽입부(32)는, 도 6에 나타내는 굴곡형상을 가진다. 이러한 종래의 실드 커버의 부착구조에서는, 실드 커버(31)의 삽입부(32)는, 회로 기판(13) 및 실드 커버 고정부(23)의 적어도 어디와 간극이 생겨, 양쪽과 안정되게 접촉할 수 없다. 그 때문에 실드 커버(31)를 확실하게 고정할 수 없고, 또한 실드 커버(31)와 회로 기판(13) 사이의 어스 접속을 확실하게 접속할 수 없었다.

[0018] 다음에 본 실시예에 따른 표시장치의 실드 커버 부착구조에 관하여 설명한다. 도 7은, 본 실시예에 따른 실드 커버(31)를 부착한 표시장치를 이면측에서 본 정면도다. 본 발명에 따른 실드 커버(31)는, 제1의 피부착체와, 제1의 피부착체를 따라 설치된 제2의 피부착체 사이에 형성되는 간극에 삽입되는 삽입부를 가진다. 본 실시예에서는, 제1의 피부착체는, 회로 기판(13)이며, 제2의 피부착체는, 회로 기판(13)에 대하여 간극을 통해 배치된 고정부인 실드 커버 고정부(23)이다.

[0019] 도 7에서는, 실드 커버(31)의 삽입부(32)가 전술한 간극에 삽입되어 있다. 또한 종래의 실드 커버 부착구조와 마찬가지로, 나사 결합 고정부(41)를 나사(42)로 함께 조여 고정함으로써, 회로 기판(13)과, 리어 프레임(22)과, 실드 커버(31)를 고정하고 있다.

[0020] 도 8은, 도 7의 절단선 A-A'로 절단했을 경우의 단면도다. 도 8에 나타내는 바와 같이 실드 커버(31)의 삽입부(32)는, 탄성변형 가능한 볼록부(33)를 가진다. 본 실시예에서는, 볼록부(33)는, 반원형상이 되고 있다. 그리고, 실드 커버의 부착구조는, 볼록부(33)와 회로 기판(13)을 접촉시킨 상태에서의 볼록부(33)를 지지점으로 하는 탄성력에 의해, 삽입부(32)의 단부와 실드 커버 고정부(23)를 접촉시킨다.

[0021] 또한 도 8에 나타내는 바와 같이, 회로 기판(13)은, 표면에 설치된 그라운드 패턴(16)을 구비한다. 그리고, 실드 커버(31)의 볼록부(33)는, 회로 기판(13)의 그라운드 패턴(16)과 접촉한다.

[0022] 회로 기판(13)은, 적어도 한 번에, 전술한 실드 커버의 부착구조를 적어도 하나 구비한다. 도 7에서는, 회로 기판(13)의 한 번에 전술한 실드 커버의 부착구조를 2개 구비한다. 그리고, 나사 결합 고정부(41)를 나사(42)로 고정함으로써, 회로 기판(13)과, 리어 프레임(22)과, 실드 커버(31)를 고정하고 있다. 이렇게 하여, 회로 기판(13)과, 리어 프레임(22)과, 실드 커버(31)를 모두 조여 고정하는 것으로 나사(42)의 삭감을 행할 수 있다. 또한, 여기에서는, 나사 결합 고정부(41)를 나사(42)로 고정하는 구조를 도시하고 있지만, 이것에 한정되는 것은 아니고, 그 외의 고정 방법을 사용해도 된다.

[0023] 이상과 같이 구성된 본 실시예에 따른 표시장치에 의하면, 실드 커버(31)의 삽입부(32)의 단부가, 볼록부(33)의 탄성력에 의해 실드 커버 고정부(23)와 접촉한다. 이 때문에, 실드 커버(31)의 삽입부(32)는, 회로 기판(13) 및 실드 커버 고정부(23) 각각과의 사이에 간극이 생기지 않기 때문에, 확실하게 실드 커버(31)를 고정할 수 있다. 또한 실드 커버(31)와 회로 부품(15) 사이의 거리를, 실드 커버(31)의 치수로 일정하게 유지할 수 있기 때문에, 확실하게 회로 부품(15)을 전기적·기계적으로 보호할 수 있다. 또한 실드 커버(31)와 실드 커버 고정부(23) 사이에서 확실하게 어스 접속할 수 있다.

[0024] 또한, 본 실시예에 있어서, 볼록부(33)를 반원형상으로 했지만, 이것에 한정되는 것은 아니고, 평면접속이 되는 사각형상이나, 예각인 구부림 형상, 부분적인 엠보스 형상, 선단만이 접속하는 모양이어도 된다.

[0025] 또한 본 실시예에 따른 표시장치에 의하면, 실드 커버(31)의 볼록부(33)는, 자기의 탄성력에 의해, 회로 기판(13)의 그라운드 패턴(16)과 접촉한다. 그 때문에 확실하게 실드 커버(31)와 회로 기판(13) 사이의 어스 접속을 행할 수 있다.

[0026] 또한 본 실시예에 따른 표시장치는, 회로 기판(13)의 한 번에, 전술한 실드 커버의 부착구조를 2개 구비한다. 그 때문에 실드 커버(31)의 부착에 필요한 나사(42)수를 삭감하는 동시에, 보다 확실하게 전술한 어스 접속을 행할 수 있다.

[0027] 또한, 이상은, 회로 기판(13)의 한 번에, 전술한 실드 커버의 부착구조를 2개 구비하는 표시장치에 관하여 설명했지만, 이것에 한정되는 것은 아니다. 도 9에 나타내는 바와 같이 회로 기판(13)의 대향하는 2번 각각에, 전술한 실드 커버의 부착구조를 2개 구비해도 된다. 이 경우에는, 또한, 실드 커버(31)의 부착에 필요한 나사(42)수를 삭감하는 동시에, 보다 확실하게 전술한 어스 접속을 행할 수 있다. 또한 도 9의 절단선 B-B'의 단면도인 도 10에 나타내는 바와 같이 리어 프레임(22)에 설치한 실드 커버 고정부(23)를 프론트 프레임(1)에 설치해도 된다.

[0028] 또한 본 실시예에 따른 표시장치에서 사용하는 실드 커버의 부착구조에 관하여 설명했다. 그러나, 이것에 한정되는 것은 아니고, 다른 장치라도, 회로 기판(13) 등을 보호할 경우에, 본 실시예에 따른 실드 커버에 따른 부착구조를 사용해도 된다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 실시예에 따른 표시장치의 분해 사시도다.

[0030] 도 2는 실시예에 따른 표시장치의 분해 사시도다.

[0031] 도 3은 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 정면도다.

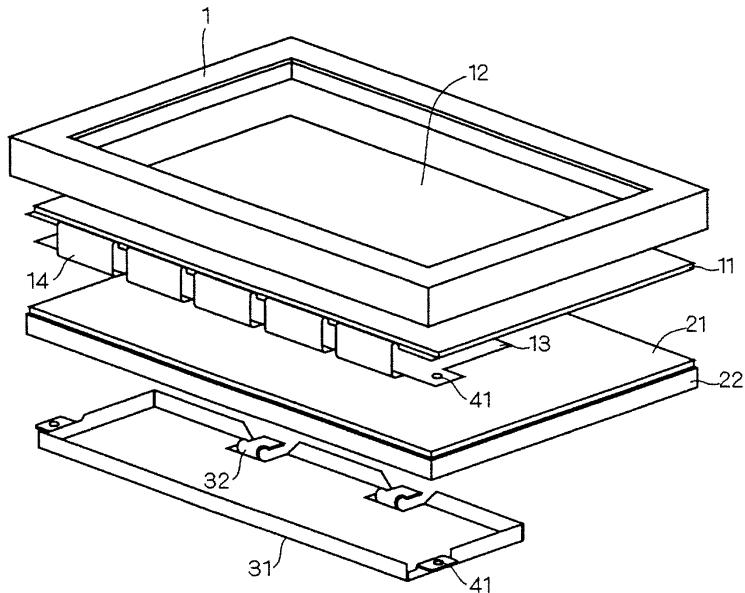
[0032] 도 4는 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 단면도다.

[0033] 도 5는 종래의 표시장치를 설명하는 정면도다.

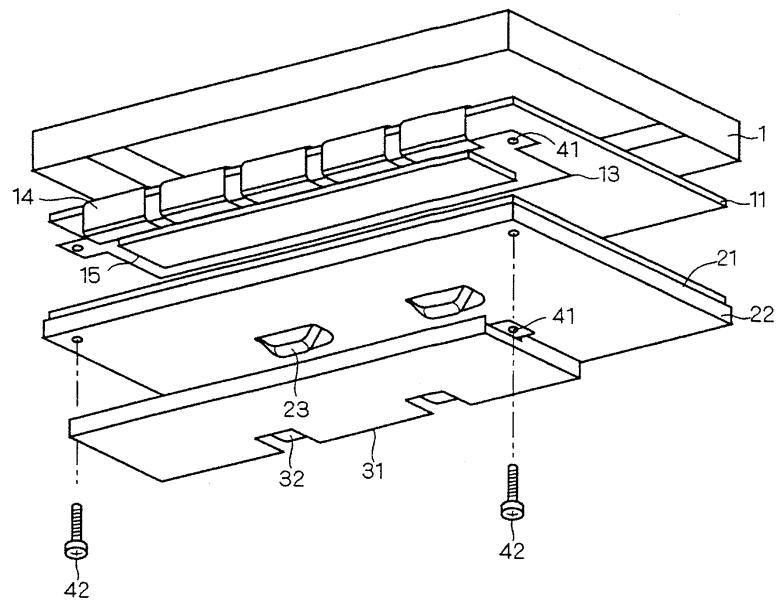
- [0034] 도 6은 종래의 표시장치를 설명하는 단면도다.
- [0035] 도 7은 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 정면도다.
- [0036] 도 8은 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 단면도다.
- [0037] 도 9는 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 정면도다.
- [0038] 도 10은 실시예에 따른 표시장치를 설명하는 단면도다.
- [0039] [부호의 설명]
- [0040] 1 : 프론트 프레임 11 : 실장 패널
 12 : 표시 패널 13 : 회로 기판
 14 : FPC 15 : 회로 부품
 16 : 그라운드 패턴 21 : 백라이트
 22 : 리어 프레임 23 : 실드 커버 고정부
 31 : 실드 커버 32 : 삽입부
 33 : 볼록부 41 : 나사 결합 고정부
 42 : 나사

도면

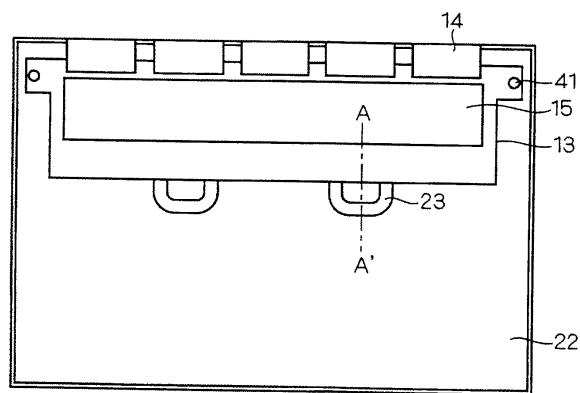
도면1



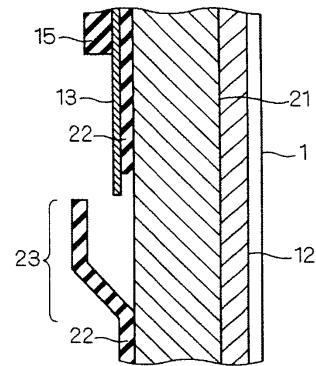
도면2



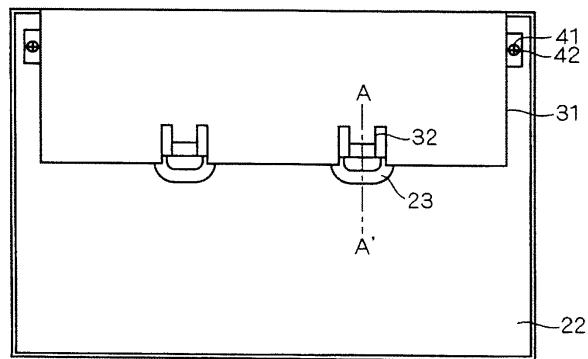
도면3



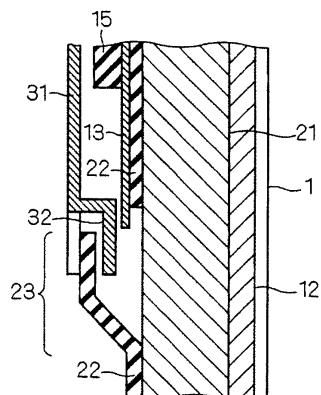
도면4



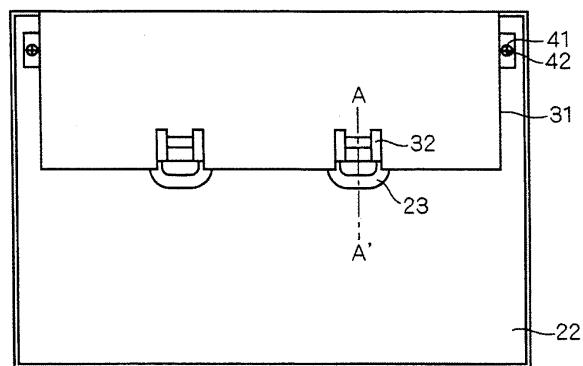
도면5



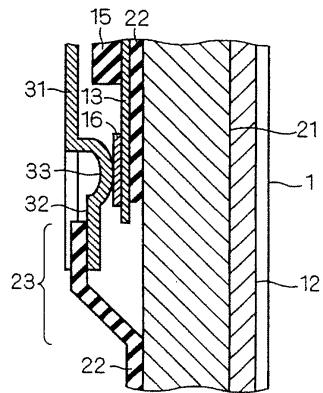
도면6



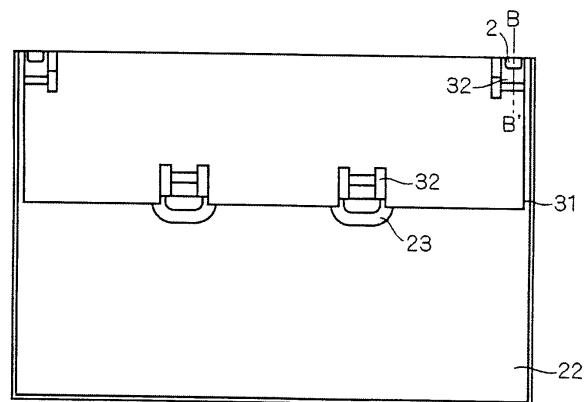
도면7



도면8



도면9



도면10

