

# (19)대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0037236  
H05K 9/00 (2006.01) (43) 공개일자 2006년05월03일

(21) 출원번호 10-2005-7014374  
(22) 출원일자 2005년08월04일  
번역문 제출일자 2005년08월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/EP2003/014798 (87) 국제공개번호 WO 2004/071144  
국제출원일자 2003년12월19일 국제공개일자 2004년08월19일

(30) 우선권주장 03 388 007.1 2003년02월07일 유럽특허청(EPO)(EP)  
03 388 024.6 2003년04월25일 유럽특허청(EPO)(EP)  
60/467,754 2003년05월02일 미국(US)

(71) 출원인 소니 에릭슨 모빌 커뮤니케이션즈 에이비  
스웨덴왕국 룬드 S-221 88

(72) 발명자 파그레니우스 구스타브  
스웨덴왕국 룬드 에스-224 68 바스그린덴 12  
벵손 헨드릭  
스웨덴왕국 룬드 에스-224 65 토만데르스 비그 5:1315  
산데비 토미  
스웨덴왕국 말뫼 에스-211 26 카트순드스가탄 12:2012  
헤르만 프레드릭  
스웨덴왕국 말뫼 에스-217 54 퍼 워켄베르그가탄 4  
안데르손 니클라스  
스웨덴왕국 룬드 에스-226 44 마기스트라트스비겐 55다:212  
마이네르트 한스  
스웨덴왕국 롬마 에스-234 43 효르트론스가탄 49

(74) 대리인 최재철  
권동용  
서장찬  
박병석

심사청구 : 없음

### (54) PWB 상의 전자 소자를 실딩하는 실드 캔

#### 요약

전자 장치 내의 PWB(인쇄 배선 기판) 상의 전자 소자를 실딩하는 실드 캔이 개시되어 있다. PWB의 비-평면성을 보상하기 위하여, 실드 캔은 가요적인 방식으로 함께 링크되는 섹션으로 분할된다.

#### 대표도

## 도 3

## 색인어

실드 캔, 전자 소자, 인쇄 배선 기판, 가요성 요소, 섹션.

## 명세서

## 기술분야

본 발명은 전자 장치 내의 PWB(인쇄 배선 기판) 상의 전자 소자를 실딩하는 실드 캔에 관한 것이다.

## 배경기술

전자기 방사에 대해 전자 장치 내의 PWB(인쇄 배선 기판) 상의 전자 소자를 실딩하기 위하여, 전기 전도성 실드 캔 또는 박스 형태의 실딩이 종래에는 전자 소자를 커버하는 PWB 상에 위치된다. 아래로 확장한 측벽에 자유로운 림(rim)을 갖는 폐쇄된 금속 캔이 상기 금속 캔의 전체의 자유로운 에지를 따라 PWB에 솔더링(soldering)될 때, 가장 높은 레벨의 실딩이 달성된다. 양호한 실딩을 달성하기 위하여 수행되어야만 하는 중요한 요건은 실드 캔과 PWB 사이의 솔더 접합부(solder joint)가 바람직하게는 임의의 솔더를 떼어낸 영역을 남기지 않고 양호하게 제어되는 것이다. 임의의 영역이 솔더를 떼어낸 채 유지되는 경우, 실딩 효율은 실드 캔과 PWB 사이의 가장 큰 겹에 의해 결정된다. 그러므로, 실드 캔과 PWB 사이에 겹이 존재하는 경우, 이것들의 크기가 양호하게 규정되어야만 한다.

전자 소자를 PWB에 장착하는 요즘의 바람직한 방법은 리플로 솔더링 방법(re-flow soldering method)을 갖는 소위 표면 장착 기술(SMT)을 사용하는 것이다. 이 방법에서, 솔더, 플럭스(flux) 및 운송 매체로 이루어진 크립과 같은 경도를 갖는 재료인 솔더 페이스트(solder paste)가 사용된다. 솔더와 플럭스의 혼합은 85%-95% 솔더와 5%-15% 플럭스이며, 여기서 솔더는 공 및 바늘과 같은 형상의 작은 입자로 구성된다. 전자 산업에서 사용될 때, 솔더 페이스트에 대해 높은 품질이 필요로 된다. 솔더 페이스트는 예를 들어, PWB 상의 패드 및 소자를 용이하게 적셔야만 하고, PWB 상의 두 개의 인접 패드를 접촉할 만큼 흐르지 않아야만 하며, 조립 동안 소자들을 유지하도록 들러붙어야 하며, 이와 같은 스텐실(stencil)이 솔더 페이스트를 도포하는데 사용될 때, 스크린-인쇄 스텐실의 홀 내에 고정되지 않아야 한다.

솔더링 공정의 제 1 단계는 솔더 페이스트를 PWB 상의 패드에 도포하는 것이다. 이것은 다음을 포함하는 몇 가지 방법의 의해 행해질 수 있다:

- 튜브의 단부를 통해 솔더 페이스트를 투여하는 것.

이 방법은 주사기를 사용하는 것과 매우 유사하다. 솔더 페이스트는 약간 가압되어 튜브의 단부를 통하여 투여된다. 이 방법의 장점은 예를 들어, 이것이 솔더 페이스트용 밀폐 용기를 사용하기 때문에, 솔더가 오염될 기회가 거의 허용되지 않는다는 것이다. 다른 장점은 튜브가 이상한 형상의 위치에 도달할 수 있다는 것과 비교적 저렴한 방법이라는 것을 포함한다. 이 방법의 단점은 정확한 양의 솔더 페이스트를 PWB에 도포하기가 매우 어렵다는 것과 비교적 저속 방법이라는 것을 포함한다.

- 무딘 핀을 솔더 페이스트 내로 담그는 것.

이 방법을 사용할 때, 무딘 핀이 솔더 페이스트 내로 담겨지고 나서, 핀의 단부를 PWB 상으로 갖다 댄다. 솔더 페이스트의 양은 핀의 크기와 형태에 직접적으로 비례한다. 이 방법의 장점은 동일한 시간에 보드 상으로 핀의 전체 어레이를 내릴 수 있기 때문에, 고속이라는 것이다.

- 스크린-인쇄

스크린-인쇄는 정확하고 미리결정된 두께의 솔더 페이스트 층을 제공하기 때문에, 솔더 페이스트를 도포할 때, 우수한 결과를 발생시키는 방법이다. 스크린-인쇄 스텐실은 폴리에스테르 또는 금속의 미세한 망에 의해 제조된다. 스크린-인쇄 스

텐실은 PWB의 약간 위에 위치되고, 스퀴지(squeegee)가 솔더 페이스트를 스텐실을 통하여 PWB 상으로 밀어 넣는 압력으로 스텐실 위로 당겨진다. 스퀴지는 금속 또는 고무로 이루어질 수 있다. 스퀴지가 고무로 이루어진 경우, PWB 상의 상이한 위치에 상이한 양의 솔더 페이스트를 제공할 수 있다. 그러나, 이것은 종종 상당히 날카로워져야만 한다.

#### - 스텐실-인쇄

이 방법은 스크린-인쇄와 매우 유사하다. 차이점은 스텐실이 탄력적이므로, PWB와 접촉하여 위치된다는 것이다. 스텐실-인쇄는 파인-피치 장치(fine-pitch device)용으로 주로 사용된다. 이것은 고-부피 생산에 매우 적절한 방법이다.

솔더 페이스트를 PWB에 도포하는 바람직한 방법은 상술된 스크린 인쇄 방법이다. PWB는 전자 부품 및 실드 캔(들)이 장착될 희망 영역에 솔더 페이스트로 스크린-인쇄된다. 솔더 페이스트의 두께는 스크린-인쇄 시텐실의 두께에 의해 결정되고 PWB에 걸쳐 모두 동일하다.

다음 단계는 픽 앤드 플리에스 기계(pick and place machine)에 의해 전자 소자를 PWB 상에 위치시키는 것이다. 실드 캔(들)은 통상적으로 다른 소자가 위치된 이후에 PWB 상에 위치되는데, 그 이유는 실드 캔이 그것들 중 하나 이상을 커버해야만 하기 때문이다. 공정의 최종 단계에서, PWB는 솔더링 오븐에서 가열됨으로써, 도포된 솔더 페이스트가 녹고 모든 소자와 실드 캔(들)이 PWB로 솔더링된다.

소자들과 함께 PWB가 오븐을 통해 이동하여 솔더 페이스트를 녹일 때, 온도는 소정 패턴을 따른다. 오븐은 우선 솔더 페이스트 내의 플럭스가 활성화 되는 온도로 가열되고, 상기 온도는 플럭스가 기지 금속(base metal)을 세척하도록 충분히 긴 시간 기간 동안 유지된다. 그 이후에, 온도는 솔더 페이스트의 녹는 온도 위로 상승한다. 상기 온도는 통상적으로 솔더가 PWB 및 소자를 적시도록 충분히 길게, 30 내지 60 초 동안 이 레벨에서 유지된다. 최종 단계는 PWB를 냉각하는 것이며, 이것은 연속적인 비율로 행해진다. 냉각 공정에서 트레이드 오프(trade off)가 존재한다. PWB가 고속으로 냉각되는 경우, 솔더 결합이 강해지지만, PWB 내에 응력을 초래할 것이다. 그러므로, 냉각 공정은 PWB 내에 너무 높은 응력을 초래하지 않고 비교적 강한 결합을 보장하도록 제어되어야만 한다.

저항 및 커패시터와 같은 작은 소자들이 작은 부피의 솔더 페이스트를 필요로 하고 실드 캔과 같은 큰 소자가 큰 부피의 솔더 페이스트를 필요로 하기 때문에, 스크린-인쇄 스텐실의 두께는 이러한 두 가지 차이 요구 사이의 절충안으로서 설정되어야만 한다. 전자 소자는 PWB 상의 공간을 절약하기 위하여 계속해서 작아지고 있고, 더 작은 전자 소자는 솔더링을 적절하게 하기 위하여 더 적은 솔더 페이스트를 가져야만 한다. 그러므로, 더 얇은 스크린-인쇄 스텐실이 장래에 사용될 것이다.

그러나, 실드 캔도 PWB도 완전 평면으로 제조될 수 없고, 또한, 특히 PWB의 비-평면성은 솔더링 오븐의 열에 의해 영향을 받을 수 있다. 이것은 실드 캔과 PWB 사이에 항상 갭이 존재할 것이라는 것을 의미하지만, 이것은 갭이 가열 동안 솔더로 충전되는 한, 문제가 되지 않는다. 상술된 바와 같이, PWB에 최초로 도포된 솔더 페이스트의 두께는 제한되며, 미래에 훨씬 더 감소될 수 있다. 이것은 갭의 수용 가능한 크기가 또한 제한되고, 갭이 가열 공정 동안 솔더로 충전되는 것이 보장되어야만 한다는 것을 의미한다. 또한, 실드 캔과 PWB 사이의 갭의 크기는 실드 캔의 크기에 따라 증가하므로, 실드 캔의 크기는 갭이 미리-도포된 솔더 페이스트로 충전될 수 있다는 것을 보장하도록 하기 위하여 제한되어야만 한다.

점점 소형화되고 있는 현대의 전자 장치에서, 몇 개의 작은 실드 캔을 내부 벽을 갖는 하나의 큰 실드 캔으로 내로 결합하는 것이 바람직한데, 그 이유는 이것이 PWB 상의 공간을 절약하기 때문이다. 실드 캔이 더 적을수록 조립이 더 빨라지고 제조비가 감소된다. 그러나, 실드캔이 더 많아지면, 비-평면 PWB 및/또는 비-평면 실드 캔으로 인해 실드 캔과 PWB 사이에 솔더링되지 않은 갭에 대한 위험성이 증가될 것이다.

이 문제점을 극복하기 위하여 실드 캔이 위치될 PWB의 영역에 솔더 페이스트의 여분의 두꺼운 층을 투여하는 것이 시도되었다. 그러나, 이것은 바람직하지 않은 여분의 제조 단계를 필요로 한다.

#### 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 PWB 상의 전자 소자를 실딩하는 실드 캔을 제공하는 것이며, 이를 통해 장착된 실드 캔과 PWB 사이의 수용 불가능한 갭의 위험성이 제거된다.

본 발명의 목적은 서두 단락에 서술된 실드 캔을 가요적인 방식으로 함께 링크되는 섹션으로 분할함으로써 달성된다.

이로써, 실드 캔의 개별적인 섹션이 서로에 대하여 구부러질 수 있어서 실드 캔이 상기 실드 캔이 장착되는 PWB의 임의의 비-평면성을 따를 수 있는 것이 달성된다. 이 방식에서, PWB의 구부러짐에 의해 발생하는 PWB의 임의의 비-평면성은 보상될 수 있다. 이로써, 희망하는 실딩 효과를 달성하도록 PWB와 실드 캔 사이의 안전하고 충분하게 폐쇄된 접촉이 보장된다.

일 실시예에서, 실드 캔의 각 섹션은 상부 커버부 및 아래로 확장한 측벽을 포함할 수 있다. 이로써, 각 섹션은 개별적인 실드 캔의 역할을 한다. 그러나, 더 많은 이러한 개별적인 실드 캔이 조립되어 하나의 큰 실드 캔을 형성하기 때문에, 그 핸들링은 용이해진다.

실드 캔의 섹션은 고무와 같은 가요성 재료로 이루어진 가요성 요소에 의해 상호연결될 수 있다. 이것은 섹션들 사이에 가요성을 보장하여, PWB의 비-평면성이 보상될 수 있도록 한다.

다른 실시예에서, 실드 캔은 공통의 상부 커버부 및 아래로 확장한 측벽을 포함하며, 여기서 상부 커버부는 함께 링크되는 섹션으로 분할되는 반면, 측벽은 연결되지 않는다. 이 실드 캔은 PWB의 임의의 비-평면성을 보상하기 위하여 구부러질 수 있는 하나의 큰 실드 캔과 같이 동작할 수 있다.

상부 커버부는 섹션들 사이에서 감소된 재료 두께를 가지고 있는 단편으로 제조될 수 있다. 이로써, 섹션들 사이의 가요성 상호연결은 실드 캔을 형성하는 것 이외의 재료 또는 요소를 사용하지 않고 달성된다.

대안으로, 상부 커버부의 섹션은 고무와 같은 가요성 재료로 이루어진 가요성 요소에 의해 상호연결된다.

일정 실시예에서, 실드 캔의 각 섹션의 치수는 정수의 모듈 측정치를 구성한다. 이로써, 다수의 이와 같은 모듈화된 섹션을 결합함으로써 임의의 바람직한 실드 캔을 형성할 수 있다. 이로 인해, 제조비가 감소하는데, 그 이유는 수적인 방식으로 결합될 수 있는 단지 비교적 적은 수의 모듈화된 섹션이 필요로 되기 때문이다.

"포함한다/포함하는"이라는 용어가 본 명세서에서 사용될 때, 진술된 특성, 정수, 단계 또는 구성요소의 존재를 상술하기 위한 것이지, 하나 이상의 다른 특성, 정수, 단계, 구성요소 또는 그 그룹의 존재 또는 부가를 방해하는 것이 아니라는 것이 강조되어야만 한다.

본 발명은 도면을 참조하여 이하에 보다 상세히 서술될 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1a 및 1b는 종래 기술의 실드 캔과 관련된 문제점을 도시한 도면.

도 2는 본 발명에 따른 실드 캔의 제 1 실시예를 도시한 도면.

도 3은 PWB 상에 장착되는 도 2에 도시된 실드 캔을 도시한 도면.

도 4는 본 발명에 따른 실드 캔의 다른 실시예를 도시한 도면.

도 5는 PWB 상에 장착되는 도 4에 도시된 실드 캔을 도시한 도면.

도 6은 본 발명에 따른 실드 캔에 또다른 실시예를 도시한 도면.

도 7은 PWB 상에 장착되는 도 6에 도시된 실드 캔을 도시한 도면.

### 실시예

도 1a 및 도 1b는 실드 캔(101) 및 PWB(102)를 통한 단면도이며, 실드 캔(101)을 PWB(102) 상에 장착하는 종래 기술의 방법과 관련된 문제점을 도시한 것이다. 도시된 실시예에서, 실드 캔(101)은 박스-형상이며, 평활한 상부 커버부(103) 및 자유로운 림(105)을 갖는 네 개의 아래로 확장한 측벽(104)으로 이루어진다. 상술된 바와 같이, PWB(102)는 제조 공정에 의해 발생하는 PWB(102)의 내부 응력으로 인해 결코 완전 평면이 아니다. 도 1a 및 1b는 각각 아래와 위로 구부러지는

PWB(102)를 각각 도시한 것이다. PWB(102) 상으로의 실드 캔(102)의 종래 기술의 장착과 관련된 문제점을 더 잘 나타내기 위하여, 도 1a 및 도 1b에 도시된 바와 같이 PWB(102)의 구부러짐은 과장된다. 또한, 명료하게 하기 위하여, 실드 캔(101) 이외의 소자는 도시되어 있지 않다: 실제로, 실딩되는 전자 소자가 장착된 실드 캔(101) 내에서 PWB(102) 상에 위치된다. 도 1a 및 도 1b에서, PWB(102)는 실드 캔(101)의 림(105)이 사전-도포된 솔더 페이스트(106)의 가열에 의해 PWB(102)에 접촉되도록 의도되는 영역에 제공된 사전-도포된 얇은 층의 솔더 페이스트(106)를 가지고 있다.

도 1a에서, PWB(102)는 아래로 구부러지고, 이러한 아래로의 구부러짐으로 인하여, PWB(102)와 실드 캔(101)의 림(105) 사이에 갭(107)이 존재한다. 사전-도포된 솔더 페이스트(106)로 갭(107)을 폐쇄할 수 없고, PWB(102)가 도 1a에 도시된 만큼 구부러지는 경우, 갭(107)은 실드 캔(101)의 한 측으로부터 다른 측으로 확장한다. 이로써, 실딩 효율이 실질적으로 감소된다.

도 1b에 도시된 상황에서, PWB(102)는 위로 구부러지고 실드 캔(102)의 림(105)은 매우 한정된 영역에서만 PWB(102)에 연결된다. 이 경우에, PWB(102)와 실드 캔(102)의 림(105) 사이에, 사전-도포된 솔더 페이스트(106)에 의해 폐쇄되지 않는 갭(107)이 실드 캔(101)의 두 개 이상의 측에 걸쳐 확장한다. 또다시, 실드 캔(101)의 실딩 효율이 실질적으로 감소된다.

실제로, PWB(102)는 도 1a 및 1b에 도시된 것보다 적게 구부러지며 갭(107)은 도시된 것보다 적다. 그러나, PWB(102)의 -또한 실드 캔(102)의- 구부러짐의 정도가 어느 정도 예측 불가능하기 때문에, 예측 불가능한 크기의 갭(107)이 발생함으로써, 실딩 효율을 감소시킬 위험성이 항상 존재한다.

도 2는 본 발명에 따른 실드 캔(1)의 제 1 실시예를 도시한 것이다. 실드 캔(1)은 각각 개별적인 실드 캔으로서의 역할을 하는 여섯 개의 동일한 섹션(2)으로 분할된다. 개별적인 실드 캔을 규정하는 그 각 섹션(2)은 부분적으로 단면으로 도시된 맨 앞의 오른쪽 섹션(2)에 의해 명백하게 도시되어 있다.

이 실시예에서, 각 섹션(2)은 상부 커버부(3) 및 아래로 확장한 측벽(4)을 가지고 있다. 측벽(4)의 하단부는 도 3에 도시된 바와 같이 PWB(6)에 솔더링되도록 적응되는 림(5)을 갖는다.

실드 캔(1)의 섹션들(2) 사이에 가요성 연결 요소(7)가 제공된다. 이로써, 섹션(2)은 서로에 대하여 구부러질 수 있고, 이것은 PWB(6)의 임의의 비-평면성이 그 섹션들(2) 사이를 구부림으로써 실드 캔(1)에 의해 보상될 수 있다는 것을 의미한다. 가요성 요소(7)는 바람직하게는 예를 들어, 접착에 의해 섹션(2)의 측벽(4)에 고정되는 고무와 같은 재료로 이루어진다.

도 3은 상부로 구부러지는 PWB(6) 상에 장착된 실드 캔(1)을 도시한 것이다. 실제 상황에 대하여, 구부러짐의 정도는 본 발명의 요지를 더 잘 나타내기 위하여 크게 과장된다. 실드 캔(1)의 섹션(2)이 가요성 요소(7)에 의하여 서로에 대해 구부러짐으로써, PWB(6)와 실드 캔(1) 사이의 임의의 솔더링되지 않은 영역을 남기지 않고 PWB(6)의 구부러짐을 보상하는 방법이 명백하게 도시되어 있다.

실드 캔(1)이 각각 개별적인 실드 캔으로서의 역할을 하는 섹션(2)으로 분할되기 때문에, PWB(6)는 이와 같은 실드 캔(1)에 도달하도록 디자인되어야만 한다: 즉, PWB(6)는 각 섹션(2)의 림(5)에 대응하는 적절한 패턴으로 도포되는 솔더 페이스트로 섹션화되어야만 한다.

일 실시예에서, 실드 캔(1)의 각 섹션의 치수는 예를 들어, 한 섹션(2)의 폭으로 해석되는 정수의 모듈 측정치를 구성한다. 이와 같은 모듈 측정치에 따라서 각 섹션(2)을 치수화함으로써, 상이한 형상의 섹션이 실드 캔(도시되지 않음)을 형성하도록 조립될 수 있다.

도 4는 본 발명에 따른 실드 캔(11)에 대한 다른 실시예를 도시한 것이다. 이 실드 캔(11)은 또한 실드 캔(11)을 형성하도록 상호연결되는 섹션(12)으로 분할된다. 이 실시예에서, 실드 캔(11)은 섹션들(12) 사이에 감소된 재료 두께를 가지고 있는 단편으로 제조되며; 감소된 재료 두께를 갖는 영역이 상부 커버부의 표면 상에 구부러지는 선(17)을 형성한다. 실드 캔(11)은 공통의 상부 커버부 및 상기 커버부의 외주에 아래로 확장한 측벽을 가지고 있다. 이 실시예에서, 실드 캔(11)의 맨 앞의 오른쪽 모서리의 절단 영역에 의해 나타낸 바와 같이, 내부 벽이 제공되지 않는다. 실드 캔(11)이 도 5에 도시된 바와 같이 구부러진 PWB(16) 상에 장착될 때, 섹션들(12) 사이의 상호 구부러짐을 허용하기 위하여 측벽(14)이 연결되지 않는다.

실드 캔(11)의 섹션들(12) 사이의 감소된 재료 두께의 구부러지는 선(17)은 상부 커버부 상에 실질적으로 정사각형 패턴을 형성하는 것으로 도시되어 있다. 이로써, 실드 캔(11)은 PWB(16)의 구부러짐을 두 방향으로 보상할 수 있다. 물론, 구부러지는 선(17)은 예를 들어, 한 방향으로만의 구부러짐이 보상되어야 하는 경우, 평행선과 같이 다른 패턴을 형성할 수 있다.

도 6은 본 발명에 따른 실드 캔에 대한 또다른 실시예를 부분적으로 단면으로 도시한 것이다. 또다시, 실드 캔(21)은 본 실시예에서 섹션(22)의 에지에 연결된 가요성 요소(27)에 의해 상호연결되는 횡의 스트립(transversal strip)을 형성하는 섹션(22)으로 분할된다. 이로써, 실드 캔(21)은 상기 실드 캔(21)을 가지고 있는 아래로 구부러지는 PWB(26)를 도시하는 도 7에 도시된 바와 같이, PWB(26)의 구부러짐을 보상할 수 있다. 이 실드 캔은 또한 임의의 내부 벽 없이 공통 상부 커버를 포함한다.

본 발명은 일반적으로 박스-형상의 실드 캔을 사용하는 여러 실시예에 대하여 서술되었다. 그러나, 실드 캔은 박스-형태일 필요는 없고; 돔-형태 또는 임의의 다른 공동, 아래로 확장한 림을 가지고 있는 3차원 부재와 같은 형태일 수 있다. 실드 캔은 또한 상기 실드 캔을 임의의 바람직한 폐쇄된 부피로 분할하기 위하여 실드 캔의 상부 커버부에서 PWB로 확장하는 내부 벽을 가지고 있을 수 있다.

실드 캔의 재료를 선택할 때, 여러 재료를 광범위하게 선택할 수 있다. 가변 실딩 특성을 갖는 여러 형태의 플라스틱 재료 및 금속 합금이 시장에서 사용되고 있다. 복잡하지 않은 구조에 대하여 금속 캔이 주로 사용되며 비교적 저렴하다. 더 복잡한 구조를 생성할 가능성은 플라스틱 재료를 사용할 때 증가되지만, 이러한 형태의 실드 캔은 종종 생산하는데 고가이다. 충분한 실딩 효율을 달성하기 위하여, 플라스틱 재료는 전도성이어야만 하고 이것은 예를 들어, 플라스틱 재료에 전도성 페인트를 뿌림으로써 달성된다.

실드 캔의 섹션들 사이의 가요성 상호연결은 또한 상술된 것으로부터 변화될 수 있다. 예를 들어, 가요성 고무 재료가 사용되는 경우, 이것은 유용하게도 전기 전도적일 수 있다. 상기 상호연결은 또한 섹션들 사이에 제공된 힌지의 형태일 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

전자 장치 내의 PWB(인쇄 배선 기판)(6;16;26) 상의 전자 소자를 실딩하는 실드 캔(1;11;21)으로서:

상기 실드 캔(1;11;21)은 가요적인 방식으로 함께 링크되는 섹션(2;12;22)으로 분할되는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 실드 캔(1;11;21)의 각 섹션(2;12;22)은 상부 커버부(3;13;23) 및 아래로 확장한 측벽(4;14;24)를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

### 청구항 3.

제 1 항 또는 2 항에 있어서, 상기 실드 캔(1;21)의 섹션(2;22)은 고무와 같은 가요성 재료로 이루어진 가요성 요소(7;27)에 의해 상호연결되는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

### 청구항 4.

제 1 항 또는 2 항에 있어서, 상기 실드 캔(11;21)은 공통의 상부 커버부(13;23) 및 아래로 확장한 측벽(14;24)을 포함하며, 상기 상부 커버부(13;23)는 함께 링크되는 섹션(12;22)으로 분할되는 반면, 상기 측벽은 연결되지 않는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

#### 청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 상부 커버부(13)는 상기 섹션(12)들 사이에서 감소된 재료 두께를 가지고 있는 단편으로 제조되는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

#### 청구항 6.

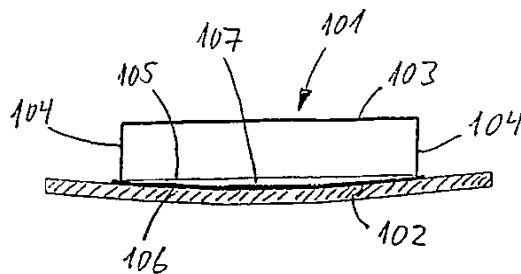
제 4 항에 있어서, 상기 상부 커버부(23)의 상기 섹션(22)은 고무와 같은 가요성 재료로 이루어진 가요성 요소(27)에 의해 상호접속되는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

#### 청구항 7.

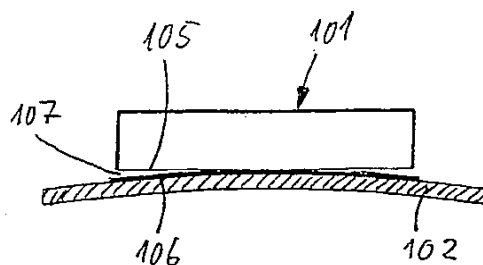
제 1 항 내지 6 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 실드 캔(1;11;21)의 각 섹션(2;12;22)의 치수는 정수의 모듈 측정치를 구성하는 것을 특징으로 하는 전자 소자를 실딩하는 실드 캔.

도면

도면1a

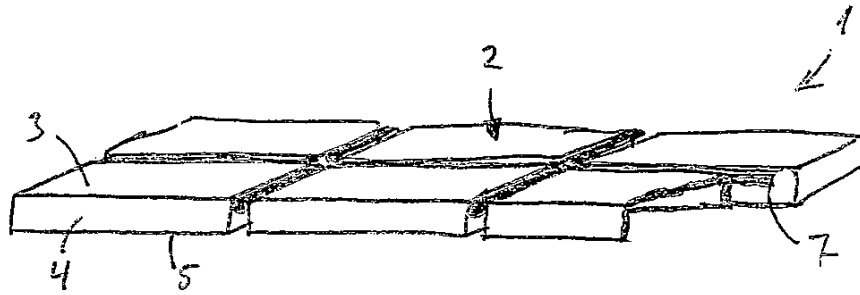


도면1b

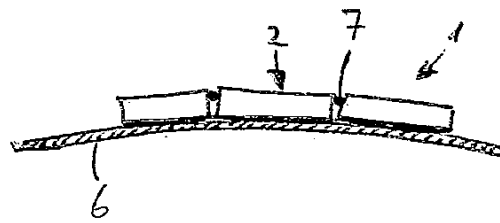




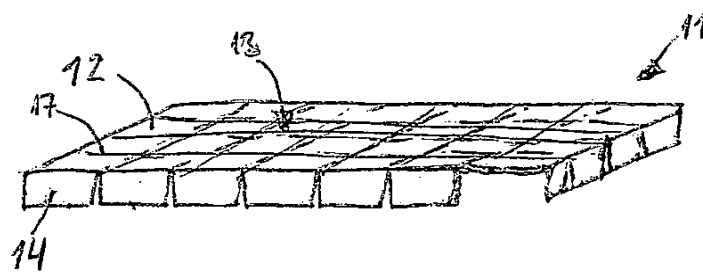
도면2



도면3



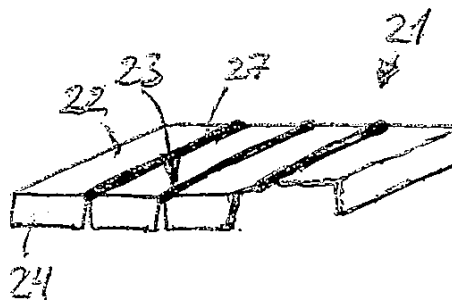
도면4



도면5



도면6





도면7

