

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(51) Int. Cl. <i>B65D 85/90</i> (2006.01)	(45) 공고일자  (11) 등록번호  (24) 등록일자	2006년11월08일 10-0642160 2006년10월27일
--	---	--

(21) 출원번호	10-2004-7005653	(65) 공개번호	10-2004-0045852
(22) 출원일자	2004년04월16일	(43) 공개일자	2004년06월02일
번역문 제출일자	2004년04월16일		
(86) 국제출원번호	PCT/SG2001/000223	(87) 국제공개번호	WO 2003/042072
국제출원일자	2001년10월19일	국제공개일자	2003년05월22일

(73) 특허권자  
인피네온 테크놀로지스 아게  
독일, 뮌헨 데-81669, 세인트-마틴-슈트라쎄 53

(72) 발명자  
수라티 나지브 칸  
싱가포르 520109 시메이 스트리트 1 #05-718 블럭 109

상 탁 성  
싱가포르 310166 로르 1 토아 파요 #09-542 블럭 166

로 채 핑 베네딕트  
싱가포르 380128 게이랑 이스트 그로브 #19-125 블럭 128

엔지 비 포 크리스틴  
싱가포르 470772 베독 레저 뷔 #18-137 블럭 772

옹 웨이 리안 제니  
싱가포르 751468 어드미랄티 드라이브 #10-115 블럭 468에이

영 콕 챕 베르나드  
싱가포르 556354 포트체스터 애비뉴 72

타이 청 윤  
싱가포르 310165 토아 페이오 로르 1 #06-556 블럭 165

(74) 대리인  
김창세  
장성구

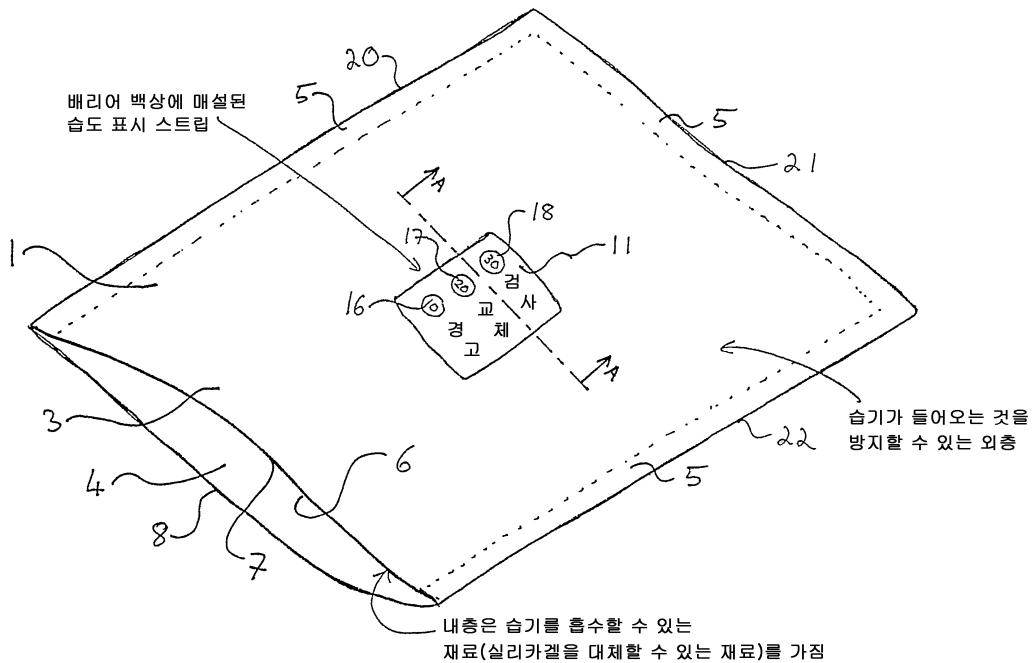
심사관 : 류시웅

(54) 백, 전자 디바이스용 백 및 패키지 반도체 디바이스용 백

요약

백(1)은 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 측벽(3, 4)을 구비한다. 백은 밀봉되기에 적합한 개구(6)를 일단부에 구비한다. 측벽의 일부(11)는 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 실질적인 투명 재료(12)를 포함한다. 습도 표시 재료(13)는 투명 재료(12)에 인접한 백내에 장착되어 습기 표시 재료가 투명 재료를 통해 보여질 수 있으며, 습도 표시 재료(13)의 적어도 일부는 백(1)내의 공기에 노출된다.

## 대표도



## 명세서

### 기술분야

본 발명은 백에 관한 것으로, 특히 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 전자 디바이스용 백에 관한 것이다.

### 배경기술

종래에, 반도체 디바이스는 습기를 투과시키지 않는 백내에서 보관 및 운반된다. 전형적으로, 백 재료는 보통 불투명한 금속 포일층을 포함한다. 반도체 디바이스 이외에, 백은 보통 백내의 공기를 가능한 건조한 상태로 유지하는 것을 보장하기 위한 건조제와, 백을 개방한 경우 백내의 습기가 소정 레벨 이하라는 것을 사용자가 확인할 수 있게 하는 습도계를 더 수납한다.

그러나, 이러한 종래 시스템이 갖는 문제점 중 하나는 백의 밀봉전에 반도체 디바이스와 함께 백내로 삽입되어야 하는 2개의 추가 구성요소(건조제 및 습도계)를 가질 필요가 있다는 것이다. 또한, 먼저 백을 개방하지 않고서는 습도계를 볼 수 없다.

### 발명의 요약

본 발명에 따르면, 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 측벽을 포함하고, 밀봉되기에 적합한 개구를 일단부에 구비하는 백으로서, 측벽의 일부는 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 실질적인 투명 재료와, 투명 재료에 인접한 백내에 장착되는 습도 표시 재료를 포함하여, 투명 재료를 통해 습도 표시 재료를 볼 수 있으며, 상기 습도 표시 재료의 적어도 일부가 백내의 공기에 노출되는, 백이 제공된다.

바람직하게, 백의 측벽은 백의 내벽의 적어도 일부를 형성하는 건조 재료를 더 포함한다.

전형적으로, 건조 재료는 실리카 젤일 수 있다.

바람직하게, 백의 측벽은 금속 포일을 포함할 수 있는 적층 재료를 포함한다.

바람직하게, 실질적인 투명 재료는 도우 예 엔터프라이즈[Dou Yee Enterprises (S) Pte Ltd.]에 의해 제조된 DY3008-NM-792-260 습기 배리어 필름과 같은 투명 습기 배리어 필름일 수 있다.

전형적으로, 백은 패키지 반도체 디바이스와 같은 전자 디바이스를 수납하기 위한 것이다.

이하, 본 발명에 따른 백의 예가 첨부된 도면을 참조하여 설명될 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 반도체 디바이스용 백을 도시하는 도면,

도 2는 도 1의 A-A선을 따른 단면도.

### 발명의 상세한 설명

도 1 및 도 2는 백(1)을 도시하고 있다. 백(1)은 3개의 에지(20, 21, 22)를 따라 용접부(5)에 의해 서로 접합되는 가요성 재료의 2개의 직사각형 시트(3, 4)로 제조되어, 각 시트(3, 4)가 백(1)의 측벽을 규정한다. 시트(3, 4)는 패키지 반도체 디바이스(도시되지 않음)가 그대로 삽입될 수 있는 개구(6)를 규정하는 각각의 제 4 에지(7, 8)를 가지며, 반도체 디바이스를 삽입한 후에, 예를 들어 열가소성 용접 공정에 의해 에지(7, 8)를 서로 밀봉함으로써 개구(6)를 밀봉한다.

이 시트(3, 4)는 외측상에 적층된 알루미늄 포일 재료(9)와, 내측상에 실리카 젤 등의 건조 재료(10)의 층을 각각 포함한다. 전형적으로, 건조 재료(10)는 포일 재료(9)의 내벽에 부착된 다공성 내측 백(15)내에 위치될 수 있다. 시트(3)는 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 실질적인 투명 재료(12)로 형성된 윈도우부(11)를 포함한다. 예를 들면, 적합한 재료는 도우 예 엔터프라이즈에 의해 제조된 DY3008-NM-792-260 습기 배리어 필름일 수 있다. 습도 표시 재료(13)는 투명 재료(12)에 인접하여 위치되고, 투명 재료(12)의 내측상에 위치된다.

사용시에, 패키지 반도체 디바이스는 백(1)내에 배치되고, 시트(3, 4)의 단부(7, 8)가 서로 밀봉되어 백(1)내에 반도체 디바이스를 밀봉한다. 측벽(3, 4)의 내측상의 건조재(10)는 백(1)이 밀봉된 후에 백(1)내의 모든 습기를 흡수한다. 또한, 백이 밀봉된 후에, 사용자는 투명 재료(12)를 통해 습도 표시 재료(13)를 볼 수 있어 백(1)내의 습기가 소정 레벨 이하라는 것을 보증한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 습도 표시 재료(13)는 3개의 개별 습도 레벨 표시기(16, 17, 18)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 표시기(16)는 백(1)내의 습기가 위험 레벨에 접근하고 있다는 제 1 경고를 제공할 수 있으며, 표시기(17)는 반도체 디바이스를 새로운 백내로 넣도록 사용자에게 표시하는 중간 경고를 제공할 수 있으며, 표시기(18)는 습기 레벨이 추천 최대 레벨을 초과하여 백내의 전자 디바이스가 사용전에 검사되어야 한다는 경고를 제공할 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

습기를 실질적으로 투과시키지 않는 측벽을 포함하고, 밀봉되기에 적합한 개구를 일단부에 구비하는 백에 있어서,

측벽의 일부는 습기를 실질적으로 투과시키지 않는 실질적인 투명 재료와, 투명 재료에 인접한 백내에 장착되는 습도 표시 재료를 포함하여, 투명 재료를 통해 습도 표시 재료를 볼 수 있으며, 상기 습도 표시 재료의 적어도 일부가 백내의 공기에 노출되며, 상기 백의 측벽은 상기 측벽의 내벽의 적어도 일부를 형성하는 건조 재료를 더 포함하는

백.

**청구항 2.**

삭제

**청구항 3.**

제 1 항에 있어서,

상기 건조 재료는 실리카겔을 포함하는

백.

**청구항 4.**

제 1 항에 있어서,

상기 백의 측벽이 적층 재료를 포함하는

백.

**청구항 5.**

제 4 항에 있어서,

상기 적층 재료가 금속 포일을 포함하는

백.

**청구항 6.**

제 1 항에 있어서,

상기 실질적인 투명 재료가 투명 습기 배리어 필름을 포함하는

백.

**청구항 7.**

삭제

**청구항 8.**

삭제

**청구항 9.**

제 1 항에 있어서,

상기 백의 측벽이 내측상에 건조 재료의 층을 포함하는

백.

### 청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 건조 재료가 다공성 백내에 위치되는

백.

### 청구항 11.

제 4 항에 있어서,

상기 백의 측벽이 외측상에 상기 적층 재료를 포함하고, 내측상에 건조 재료의 층을 포함하는

백.

### 청구항 12.

전자 디바이스용 백에 있어서,

상기 백이 제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항중 어느 한 항에 따라 이루어진

전자 디바이스용 백.

### 청구항 13.

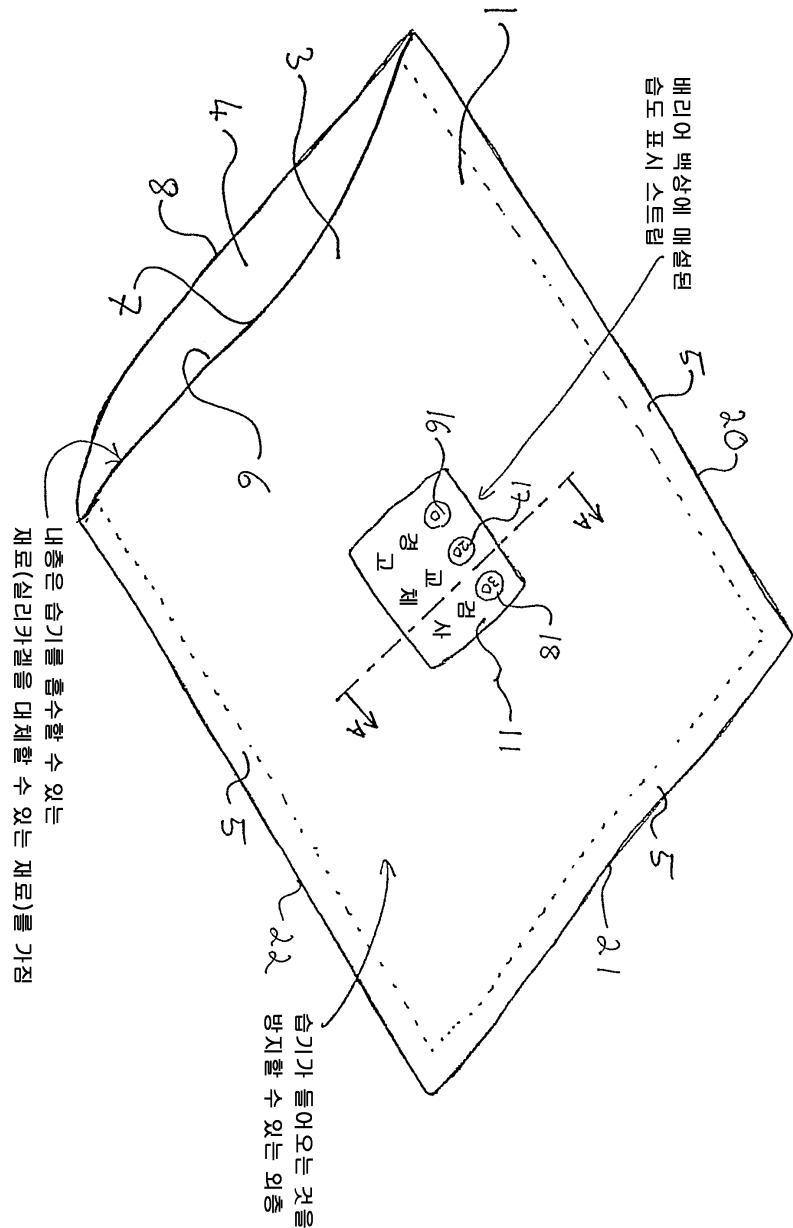
패키지 반도체 디바이스용 백에 있어서,

상기 백이 제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항중 어느 한 항에 따라 이루어진

패키지 반도체 디바이스용 백.

**도면**

도면1



## 도면2

