



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월17일  
 (11) 등록번호 10-0767579  
 (24) 등록일자 2007년10월09일

(51) Int. Cl.

B65D 81/03(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0129571

(22) 출원일자 2006년12월18일

심사청구일자 2006년12월18일

(30) 우선권주장

095124842 2006년07월07일 대만(TW)

(56) 선행기술조사문현

KR 20-0294442 Y1

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

리아오 야오 신

대만 타이페이 카운티, 신디안 씨티, 민츄안  
로드., 레인 130, 넘버 7, 4층

(72) 발명자

리아오 치아 후아

대만 타이페이 카운티, 신디안 씨티, 민츄안  
로드., 레인 130, 넘버 7, 4층

리아오 야오 신

대만 타이페이 카운티, 신디안 씨티, 민츄안  
로드., 레인 130, 넘버 7, 4층

지안 보 씬

대만 타이페이 카운티, 신디안 씨티, 민츄안  
로드., 레인 130, 넘버 7, 4층

(74) 대리인

김경희

전체 청구항 수 : 총 14 항

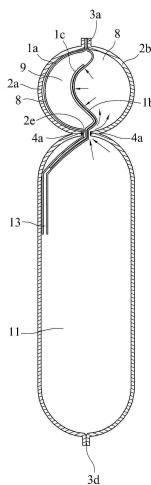
심사관 : 유보영

(54) 공기밀봉체

### (57) 요 약

공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체는 위-아래로 쌓인 두 장의 외막 및 상기 두 장의 외막 사이에 위치한 두 장의 내막을 포함한다. 열-밀봉 수단에 의해 열-밀봉된 후, 두 장의 내막의 상부 및 하부 사이에 간격선이 형성되며, 두 장의 내막의 상부 및 간격선 사이에 공기충진통로가 형성되며, 두 장의 외막의 하부 및 간격선 사이에 적어도 하나의 공기실을 형성한다. 또한, 상기 두 장의 내막은 간격선이 위치한 곳에서 연결되어, 공기충진통로와 공기 실을 통해 연결하기 위한, 적어도 하나의 공기진입통로를 형성한다. 또한, 두 장의 외막의 상부와 간격선 사이는 열-밀봉 후, 두 장의 외막 및 두 장의 내막 사이에 완충실을 형성한다. 상기 공기실의 공기가 완충실로 새어나올 때, 완충실의 공기는 내막을 눌러 공기충진통로를 밀봉하여 공기가 새어나가는 것을 막는다.

**대표도** - 도3c



(56) 선 행 기술 조사 문현  
WO 2005-044688 A  
JP2005-193954 A  
JP 10-000706 A  
JP 62-87036 U  
JP 62-087036 U

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

위-아래로 쌓인 두 장의 외막;

상기 두 장의 외막 사이에 위치한 두 장의 내막;

열-밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 내막을 접착하여 형성되는 공간인 공기충진통로;

상기 공기충진통로의 일단에 위치하며, 열-밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 외막을 접착하여 형성되는 공기를 저장할 수 있는 공간인 적어도 하나의 공기실;

상기 공기충진통로와 상기 공기실을 연결하며, 열-밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 내막을 접착하여 형성되는 적어도 하나의 공기진입통로; 및

상기 공기충진통로의 측면에 위치하며, 열-밀봉 수단에 의해 열 밀봉 후 상기 두 장의 외막과 상기 두 장의 내막 사이에 형성되는 공기를 저장할 수 있는 공간인 하나의 완충실을 포함하며;

상기 공기실의 공기가 상기 완충실으로 새어나간 후, 상기 완충실의 공기가 상기 두 장의 내막을 놀려 상기 공기충진통로를 밀봉하여 공기가 새어나가는 것을 막는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 공기충진통로와 상기 공기실 사이에 위치한 적어도 하나의 간격선을 더 포함하는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 공기진입통로는 열 밀봉 수단에 의하여 상기 두 장의 내막을 접착하여 상기 간격선의 위치에서 형성되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 두 장의 내막의 상부 및 상기 두 장의 외막의 상부는 마주보고 정열되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 공기충진통로는 상기 두 장의 내막의 사이에 내열재료를 도포 후 열 밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 내막을 접착하여 형성되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 공기충진통로는 하나의 공기충진구를 더 포함하며, 상기 공기충진구에 들어간 공기는 상기 공기충진통로를 팽창시키고, 상기 공기진입통로를 열어 상기 공기실로 들어가는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 공기실의 공기는 상기 두 장의 내막을 놀려 상기 공기진입통로를 닫아 상기 공기실을 밀봉하는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 8

한 장의 상막;

상기 상막과 위-아래로 쌓여있는 한 장의 하막;

상기 상막과 상기 하막 사이에 위치한 한 장의 내막;

열-밀봉 수단에 의해 상기 내막과 상기 상막을 접착하여 형성되는 공간인 공기충진통로;

상기 공기충진통로의 일단에 위치하며, 열-밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 외막을 접착하여 형성되는 공기를 저장할 수 있는 공간인 적어도 하나의 공기실;

상기 공기충진통로와 상기 공기실을 연결하며, 열-밀봉 수단에 의해 상기 내막과 상기 상막을 접착하여 형성되는 적어도 하나의 공기진입통로; 및

상기 공기충진통로의 측면에 위치하며, 열-밀봉 수단에 의해 열 밀봉 후 상기 내막과 상기 하막 사이에 형성되는 공기를 저장할 수 있는 공간인 완충실을 포함하며;

상기 공기실의 공기가 상기 완충실으로 새어나간 후, 상기 완충실의 공기가 상기 내막을 눌러 상기 공기충진통로를 밀봉하여 공기가 새어나가는 것을 막는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 공기충진통로와 상기 공기실 사이에 위치하는 적어도 하나의 간격선을 더 포함하는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 공기진입통로는 열 밀봉 수단에 의해 상기 내막과 상기 상막을 접착하여 상기 간격선의 위치에서 형성되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 11

제 8항에 있어서, 상기 공기충진통로는 상기 내막과 상기 상막의 사이에 내열재료를 도포 후 열 밀봉 수단에 의해 상기 내막과 상기 상막을 접착하여 형성되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 12

제 8항에 있어서, 상기 내막의 상부 및 상기 상막, 상기 하막의 상부는 서로 마주보고 정열되는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 13

제 8항에 있어서, 상기 공기충진통로는 하나의 공기충진구를 더 포함하며, 상기 공기충진구에 들어간 공기는 상기 공기충진통로를 팽창시키고, 상기 공기진입통로를 열어 상기 공기실로 들어가는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

### 청구항 14

제 8항에 있어서, 상기 공기실의 공기는 상기 내막을 눌러 상기 공기진입통로를 닫아 상기 공기실을 밀봉하는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<37> 본 발명은 공기밀봉체와 관련된 발명으로, 더 구체적으로는 공기 밀폐력이 강화된 공기밀봉체에 관한 것이다.

<38> 최근에, 에어 베블 시트(air bubble sheet) 또는 폴리스티렌이 내용물을 싸서(wrap) 운반중에 상기 물건을 충격으로부터 보호하기 위해 카드보드 박스내로 싣는데 널리 사용되고 있다. 그러나, 에어 베블 시트가 포장된 내용물의 표면에 강하게 부착된다 하더라도 완충효과는 충족되지 않는다. 또한, 폴리스티렌의 체적은 흐트러져 많은 공간을 차지한다. 또한, 미생물에 의해 분해되는 것이 쉽지 않고 소각처리는 인체에 해로운 독가스를 방출하여, 심각한 환경 오염을 유발한다. 에어 베블 시트 및 폴리스티렌의 단점을 해결하기 위해, 수지 필름으로 만들어진 에어-페킹 백이 개발되었으며, 열-밀봉 수단을 거쳐 밀봉된 상태에서 공기실이 형성되고, 공기를 채울 수 있는 공기구멍이 있으며, 공기는 공기 구멍을 통해 공기실로 들어간 후, 에어-페킹 백은 내부 페킹의 완충 재료로 작

용할 수 있다.

<39> 도 1은 공기를 채우기 전의 종래의 에어-페킹 백에 대한 예시적인 도면이며, 도 2는 공기를 채운 후의 횡단면도이다. 에어-페킹 백은 위 아래가 합쳐진 두 장의 외막(21a 및 21b)을 포함하며, 열 밀봉 수단을 통하여 열 밀봉이 진행된 후 두 장의 외막(21a 및 21b)이 연결되어 페킹 백을 형성한다. 또한, 열 밀봉 수단에 의하여 공기충진통로(22) 및 공기실(23)이 형성된다. 두 장의 외막(21a 및 21b) 사이는 열-밀봉 점(24a 24b, 24c 및 24d)를 이용하여, 두 장의 내막(25a 및 25b)을 연결한다. 또한, 두 장의 내막(25a 및 25b)은 외막(21a)의 측면에 부착되나, 두 장의 내막(25a 및 25b)은 서로 부착되지 않아 공기진입통로(26)를 형성한다. 이때, 공기충진통로(22)의 공기가 공기진입통로(26)를 통해 공기실(23)로 들어가 주입된 공기를 팽창시키고, 공기실(23) 내부의 공기는 두 장의 내막(25a 및 25b)을 놀려 공기실(23)을 밀봉시켜 공기실(23)의 공기실가 새어나가는 것을 방지한다. 예를들면 일본 특허공개번호 제10-706의 "체크 밸브에 의한 합성 수지 백의 제조", 중화민국 특허공고번호 제587049호 "밀봉백의 열고 단힘의 안장구조 및 열고 단하는 밀봉백을 구성하는 제조장치", 중화민국 실용신안공고번호 제M252680호 "역방향으로 범추는 공기 조각 공기 포장재"이다.

<40> 이러한 유형의 에어-페킹 백은 공기가 얼마 동안 주입된 후, 공기실(23)의 공기는 열-밀봉 점(24b)를 놀려 서서히 풀리도록 하여, 두 장의 외막(21a 및 21b) 및 상기 두 장의 내막(25a 및 25b) 중간에 틈을 형성하게 한다. 공기실(23)의 공기는 열-밀봉 점(24b)이 풀린 후에 생긴 틈을 통해 공기충진통로(22)로 흐르고, 공기충진통로(22)를 통해 외부로 새어나가서 에어-페킹 백을 사용할 수 없게 만든다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<41> 따라서, 개량된 에어-페킹 백의 구조는 열-밀봉점이 공기를 받아들여 서서히 풀릴 때, 공기실의 공기가 외부로 새어나가 완충효과를 좋지 않게 하는 단점을 방지하고, 나아가 에어-페킹 백의 사용 수명을 연장하기 위해, 본 발명자는 본 발명을 개발하게 되었다.

### 발명의 구성 및 작용

#### 발명의 요약

<43> 본 발명은 향상된 밀폐력을 가진 공기밀봉체를 제공한다. 상기 공기밀봉체는 위-아래로 쌓인 두 장의 외막 및 상기 두 장의 외막 사이에 위치한 두 장의 내막을 포함한다. 열-밀봉 수단에 의해, 상기 두 장의 내막의 상부 및 하부 사이에 간격선(interval line)이 형성되며, 공기충진통로는 상기 두 장의 내막의 상부 및 상기 간격선 사이에 형성된다. 적어도 하나의 공기실은 상기 외막의 하부 및 상기 간격선 사이에 형성되며, 상기 두 장의 내막은 상기 간격선에서 결합되어 상기 공기충진통로 및 상기 공기실을 통해 연결하기 위한 적어도 하나의 공기진입통로를 형성한다. 상기 두 장의 외막의 상부 및 상기 간격선 사이를 열-밀봉한 후, 상기 두 장의 외막 및 상기 두 장의 내막 사이에 완충실이 형성된다.

<44> 본 발명은 또한 향상된 밀폐 능력을 가진 공기밀봉체를 제공하며, 이는 위-아래로 쌓인 상막 및 하막, 및 상기 상막과 상부 상막 사이에 위치한 내막을 포함한다. 열-밀봉 수단에 의해, 상기 내막의 상부 및 하부는 열-밀봉되어 간격선을 형성하며 이어, 열-밀봉 수단에 의해 상기 상막의 상부 및 간격선 사이에 내막과 상막을 접착시킴으로써 공기충진통로가 형성된다. 열-밀봉에 수단에 의해 간격선 및 상기 상막의 하부 및 상기 하막 사이에 적어도 하나의 공기실이 형성된다. 상기 내막 및 상기 상막은 이어, 상기 간격선에서 열 밀봉되어 적어도 하나의 공기진입통로를 형성하고 그 결과, 상기 공기충진통로 및 상기 공기실을 통해 연결한다. 상기 하막의 상부 및 상기 간격선 사이의 열-밀봉에 의해, 상기 내막 및 상기 하막 사이에 완충실이 형성된다.

<45> 본 발명의 향상된 밀폐능력을 가진 상기 공기밀봉체는 상기 공기충진통로에 채워진 공기를 이용하여 상기 공기진입통로를 열고 공기실로 들어가 채워진 공기로 상기 공기실을 팽창시킨다. 상기 공기실의 공기가 상기 완충실로 새어나갈 때, 상기 완충실의 공기는 상기 내막을 놀려 상기 공기충진통로를 밀봉시키고 상기 공기충진통로를 통해 공기가 새어나가는 것을 막는다. 공기밀봉체를 사용하는 동안 완충효과가 향상될 뿐만 아니라 공기밀봉체의 사용 수명 또한 연장될 것이다.

<46> 본 발명의 응용예를 넘어서는 범주에서도 이하에서 설명될 상세한 설명으로부터 그 취지와 범주에서 벗어남 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 본 발명은 상세한 설명에 한정되지 않고 첨부된 발명의 범주 및 그 사상의 범위내에서 변경될 수도 있음은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

## &lt;47&gt; 발명의 상세한 설명

<48> 이중막 접착식(dual-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체를 도시하는 도 3a, 3b 및 3c와 관련하여, 도 3a는 공기를 채운 후 횡단면도이며, 도 3b는 공기를 채우기 전 평면도를 나타내며, 도 3c는 공기가 새는 동안 공기실에 대한 횡단면도이다.

<49> 향상된 밀폐능력을 가진 상기 공기밀봉체는 두 장의 외막(2a, 2b), 두 장의 내막(1a, 1b), 공기충진통로(9), 공기실(11) 및 공기진입통로(13)를 포함한다.

<50> 상기 두 장의 외막(2a, 2b)은 위-아래로 쌓여있다.

<51> 상기 두 장의 내막(1a, 1b)은 상기 두 장의 외막(2a, 2b)에 측면으로 부착된다. 상기 두 장의 내막(1a, 1b) 사이에 내열재료(1c)가 도포되어 공기 흐름을 위한 통로로서 사용된다.

<52> 열-밀봉선((3a, 3b, 3c, 3d, 3e)을 따라 열-밀봉을 진행하고, 상기 두 장의 내막(1a, 1b)의 상부 및 하부 사이를 열-밀봉 수단에 의해 열-밀봉을 진행하여 간격선(4a)을 형성하고, 상기 두 장의 외막(2a, 2b) 및 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 결합하여 상기 두 장의 내막(1a, 1b)의 상부 및 상기 간격선(4a) 사이에 공기충진통로(9)를 형성한다. 상기 공기충진통로(9)는 외부 공기와 연결하는 공기충진구(12)을 포함하며, 열-밀봉선(3e)을 통과한다. 상기 열-밀봉 수단은 열-성형 프레싱(thermal mold pressing)일 수 있다.

<53> 열-밀봉 수단에 의한 열-밀봉 후, 상기 두 장의 외막(2a, 2b)의 하부 및 간격선(4a) 사이에 공기를 저장하기 위한 공기실(11)이 형성될 수 있다. 공기를 저장하기 위한 완충실(8)이 또한 상기 두 장의 외막(2a, 2b)의 상부 및 간격선(4a) 사이에 형성될 수 있다.

<54> 내열재료(1c)가 상기 두 장의 내막(1a, 1b) 사이에 순서대로 분리되어 도포된다. 예를들면, 인쇄방식에 의해 열가소성 물질이나 인쇄잉크를 인쇄한다. 열-밀봉 수단에 의해 상기 두 장의 내막(1a, 1b)은 공기진입통로(13)를 형성하기 위해 서로 부착하지 않을 것이다. 상기 공기진입통로(13)의 한쪽에서, 공기주입구(2e)가 형성된다. 상기 공기주입구(2e)와 연결된 상기 공기진입통로(13)의 말단의 폭은 다른 말단보다 더 크다. 곡선부분에서 상기 공기진입통로(13)의 공기 압력은 상기 두 부분보다 크다. 따라서, 공기는 상기 공기주입구(2e)에 들어가는 것이 용이하나 새어 나오는 것이 어려우며, 이는 상기 공기실(11)의 내부 압력이 증가하여 상기 공기진입통로(13)의 곡선 부분을 단단히 누를 때 좋은 밀폐 효과를 달성할 것이다.

<55> 상기 공기주입구(2e)를 열기 위해 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 외부에서 누르는 것과 함께, 공기가 공기충진구(12)에 들어가 상기 공기충진통로(9)를 팽창시키고 그 결과, 상기 공기충진통로(9)의 공기가 상기 공기실(11)을 채우고 팽창시킨다. 상기 공기실(11)의 공기 내부 압력은 이어, 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 눌러 상기 외막(2a) 또는 (2b)에 단단하게 부착시키고, 상기 공기진입통로(13)를 덮고 상기 공기실(11)을 밀봉하여 공기가 새지 않게 하여 밀폐 효과를 달성한다.

<56> 상기 공기실(11)의 공기 내부 압력은 상기 간격선(4a)을 서서히 풀리게 할 것이며, 이는 상기 공기실(11)의 공기가 상기 간격선(4a) 사이의 틈을 통과하여 새어나가게 한다. 상기 공기실(11)의 공기가 상기 완충실(8)로 새어나갈 때, 상기 완충실(8)의 공기 내부 압력은 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 눌러 상기 공기충진통로(9)를 밀봉시키고 공기가 상기 공기충진통로(9)를 통해 새어나가는 것을 막는다. 이는 공기밀봉체를 사용하는 동안 완충효과를 높일 뿐만 아니라 공기밀봉체의 사용 수명을 효과적으로 연장한다.

<57> 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체를 도시하는 도 4a, 4b 및 4c와 관련하여, 도 4a는 공기를 채운 후 횡단면도이며, 도 4b는 공기를 채우기 전 평면도이며, 도 4c는 공기가 새는 동안 공기실에 대한 횡단면도이다.

<58> 공기밀봉체는 상기 두 장의 외막(2a, 2b) 사이에 구성되는 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 가지며, 상기 두 장의 내막(1a, 1b)은 이중막 현수식의 공기밀봉체를 형성하기 위해 상기 두 장의 외막(2a, 2b)에 부착하지 않는다. 상기 두 장의 내막(1a, 1b)이 상기 두 장의 외막(2a, 2b)에 부착하지 않는 것을 제외하고, 나머지 구조적 특징은 이중막 접착식의 공기밀봉체와 동일하다.

<59> 상기 두 장의 내막(1a, 1b)의 상부 및 상기 두 장의 외막(2a, 2b)의 상부는 열-밀봉 수단에 의해 열-밀봉되어 상기 두 장의 내막(1a, 1b) 및 상기 두 장의 외막(2a, 2b) 사이에 완충실(8)을 형성할 수 있다. 상기 두 장의 내막(1a, 1b)의 상부 및 상기 두 장의 외막(2a, 2b)의 상부는 상기 두 장의 내막(1a, 1b)과 상기 두 장의 외막(2a, 2b)을 열-밀봉하는 열-밀봉 수단에 의해 함께 정렬되어 상기 두 장의 내막(1a, 1b) 및 상기 두 장의 외막

(2a, 2b) 사이에 완충실(8)을 형성할 수 있다.

<60> 또한, 상기 두 장의 외막(2a, 2b)은 열-밀봉 수단에 의해 같은 간격으로 서로 부착되어 동일한 크기의 다수의 공기실(11)과 함께 형성된다. 심지어는 다양한 크기의 다수의 공기실(11)이 같지 않는 간격으로 부착되어 형성될 수 있다.

<61> 또 다른 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체를 도시하는 도 5a, 5b 및 5c와 관련하여, 도 5a는 공기를 채운 후 횡단면도이며, 도 5b는 공기를 채우기 전 평면도이며, 도 5c는 공기가 새는 동안 공기실에 대한 횡단면도이다.

<62> 열 밀봉선 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e)을 따라 열 밀봉을 진행하고, 상기 두 장의 내막(1a 및 1b)의 상부와 하부 사이를 열 밀봉 수단으로 밀봉하여 간격선(4a)을 형성하며, 상기 두 장의 외막(2a, 2b) 및 상기 두 장의 내막(1a, 1b)을 결합하여 상기 두 장의 내막(1a, 1b) 및 상기 두 간격선(4a) 사이에 공기충진통로(9)를 형성한다. 이어, 열 밀봉 수단에 의하여 밀봉한 후, 공기충진통로(9)의 양측에 위치하는 두 장의 외막(2a 와 2b)은 분리하여 공기를 저장할 수 있는 공기실(11)을 형성한다. 또한, 두 장의 외막(2a 와 2b)은 두 간격선(4a) 사이에 공기를 저장할 수 있는 완충실(8)을 형성한다.

<63> 공기실(11)의 공기 내부 압력은 간격선(4a)을 서서히 풀리게 할 수 있으며, 공기실(11)의 공기는 간격선(4a)의 틈을 거쳐 외부로 새어나간다. 이는 어떠한 하나의 공기실(11)의 공기가 외부로 새어나가더라도, 완충실(8)에 도달한 후, 완충실(8)의 공기의 내부 압력이 두 장의 내막(1a 및 1b)을 눌러, 공기충진통로(9)를 밀봉하여, 공기가 공기충진통로(9)로 새어 나가는 것을 방지한다.

<64> 단일막 접착식(single-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체를 도시하는 도 6a, 6b 및 6c와 관련하여, 도 6a는 공기를 채운 후 횡단면도이며, 도 6b는 공기를 채우기 전 평면도를 나타내고, 도 6c는 공기가 새는 동안 공기실의 횡단면도를 나타낸다.

<65> 향상된 밀폐능력을 가진 상기 공기밀봉체는 한 장의 상막(2c), 한 장의 하막(2d), 한 장의 내막(1b), 공기충진통로(9), 공기실(11) 및 공기진입통로(13)를 포함한다.

<66> 한 장의 상막(2c) 및 한 장의 하막(2d)은 위-아래로 쌓여있다.

<67> 한 장의 내막(1b)은 상막(2c) 및 하막(2d) 사이에 위치한다. 내막(1b)의 상부와 상기 상막(2c)의 상부는 서로 마주보고 정렬해 있다. 또한, 내막(1b)과 상막(2c)의 사이에 내열재료(1c)를 발라, 내열재료(1c)를 이용하여 공기가 통할 수 있는 통로를 만든다.

<68> 열-밀봉선((3a, 3b, 3c, 3d, 3e)을 따라 열-밀봉 수단에 의하여 열 밀봉이 진행되고, 내막(1b)의 상부와 하부 사이는 열-밀봉 수단에 의하여 열 밀봉 진행되어 간격선(4a)을 형성한다. 이로써, 열 밀봉 수단에 의해 연결되어 내막(1b), 상막(2c) 및 하막(2d) 그리고 상막(2c)의 상부 및 상기 간격선(4a) 사이에 공기충진통로(9)를 형성하고, 공기충진통로(9)가 외부 공기와 연결된 공기충진구(12)를 포함하고, 열 밀봉선(3e)을 통과한다. 열-밀봉 수단은 열-성형 프레싱(thermal mold pressing)이 될 수 있다.

<69> 열-밀봉 수단에 의한 열-밀봉 후, 상막(2c), 하막(2d)의 하부 및 간격선(4a) 사이에 공기를 저장할 수 있는 공기실(11)을 형성하고, 상막(2c), 하막(2d)의 상부 및 간격선(4a) 사이에 공기를 저장할 수 있는 완충실(8)을 형성한다.

<70> 내막(1b) 및 상막(2c) 사이에 순서대로 분리하여 내열재료(1c)를 도포한다. 예를들면, 인쇄방식에 의해 열가소성 물질이나 인쇄잉크를 인쇄한다. 열-밀봉 수단을 통해, 내막(1b)과 상막(2c)은 서로 연결되지 않고 공기진입통로(13)를 형성하고, 공기진입통로(13)의 한쪽 측면에는 공기주입구(2e)가 형성된다. 공기주입구(2e)의 한쪽과 연결된 공기진입통로(13)의 한쪽 폭은 다른 한쪽의 폭보다 크고, 곡선부분에서 공기진입통로(13)의 공기압력을 두 부분의 기체 압력보다 크다. 이는, 공기주입구(2e)의 공기가 용이하게 진입하나, 새어나오는 것이 어려우며, 공기실(11)의 내부 압력이 증가할 때 공기진입통로(13)의 곡선 부분을 단단히 눌러 밀폐효과를 달성할 것이다.

<71> 공기충진구(12)에 진입한 공기는 공기충진통로(9)를 팽창시키고, 이는 내막(1a 및 1b)이 외부로 향하여 공기주입구(2e)를 열리게 하고, 공기충진통로(9)의 공기가 공기실(11)을 채우고, 공기실(11)에 들어간 공기가 팽창하게 한다. 또한, 공기실(11)의 공기의 내부 압력은 내막(1b)을 눌러 상막(2c)에 단단하게 부착시키고, 공기진입통로(13)를 덮고 공기실(11)을 밀봉하여 공기가 외부로 새어나가지 않도록 하여 밀폐 효과를 달성한다.

<72> 공기실(11)의 공기의 내부 압력은 간격선(4a)이 서서히 풀리도록 하여, 공기실(11)의 공기가 간격선(4a)의 틈을

통과하여 외부로 나가도록 한다. 공기실(11)의 공기는 외부로 새어나가 완충실(8)에 도달한 후, 완충실(8)의 공기의 내부 압력은 내막(1b)을 단단히 눌러 상막(2c)을 단단하게 부착시키고, 공기충진통로(9)를 밀봉시켜 공기가 공기충진통로(9)를 통해 새어나가는 것을 막는다. 이는 공기밀봉체를 사용하는 동안 완충효과를 높일 뿐만 아니라 공기밀봉체의 사용 수명을 효과적으로 연장시킬 수 있다.

<73> 상기 상막(2c) 및 상기 하막(2d)은 열-밀봉 수단에 의해 같은 간격으로 연결되어 동일한 크기의 다수의 공기실(11)를 형성하고, 또한, 동일하지 않은 간격으로 연결되어 크기가 동일하지 아니한 다수의 공기실(11)을 형성한다.

<74> 다수의 공기 구멍의 공기밀봉체으로서, 도 7a는 공기를 채우기 전의 제 1 평면도이며, 도 7b는 공기를 채우기 전의 제 2 평면도를 나타낸다.

<75> 공기밀봉체의 공기충진통로(9)는 하나 또는 다수의 공기주입구(2e)에 연결될 수 있다. 공기실(11)의 각각은 하나 또는 다수의 공기진입통로(13)에 연결될 수 있다. 게다가, 각각의 공기실(11)의 사이는 서로 연결될 수 있으며, 더 나아가 하나 또는 다수의 공기진입통로(13)를 다 같이 사용할 수 있다.

<76> 앞서 설명된 발명에 따라, 본 발명이 그 취지와 범주에서 벗어남 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

<77> 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술된 상세한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

### 발명의 효과

<78> 본 발명의 공기 밀폐성이 강화된 공기밀봉체는 상기와 같은 구성에 의해 사용하는 동안 완충효과가 향상될 뿐만 아니라 사용 수명 또한 연장될 수 있다.

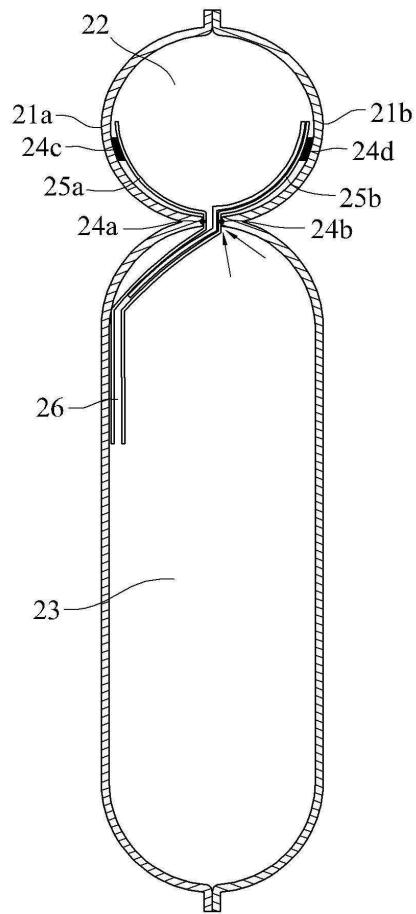
### 도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 공기를 채우기 전 종래의 에어-패킹 백의 예시적인 도면이다.
- <2> 도 2는 공기를 채운 후 종래의 에어-패킹 백의 예시적인 도면이다.
- <3> 도 3a는 공기를 채운 후 이중막 접착식(dual-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 횡단면도이다.
- <4> 도 3b는 공기를 채우기 전 이중막 접착식(dual-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 평면도이다.
- <5> 도 3c는 공기가 새는 동안 이중막 접착식(dual-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 공기실에 대한 횡단면도이다.
- <6> 도 4a는 공기를 채운 후 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 횡단면도이다.
- <7> 도 4b는 공기를 채우기 전 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 평면도이다.
- <8> 도 4c는 공기가 새는 동안 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 공기실에 대한 횡단면도이다.
- <9> 도 5a는 공기를 채운 후 또 다른 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 횡단면도이다.
- <10> 도 5b는 공기를 채우기 전 또 다른 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 평면도이다.
- <11> 도 5c는 공기가 새는 동안 또 다른 이중막 현수식(dual-piece wall-hanging type)의 공기밀봉체의 공기실에 대한 횡단면도이다.
- <12> 도 6a는 공기를 채운 후 단일막 접착식(single-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 횡단면도이다.
- <13> 도 6b는 공기를 채우기 전 단일막 접착식(single-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 평면도이다.
- <14> 도 6c는 공기가 새는 동안 단일막 접착식(single-piece wall-attaching type)의 공기밀봉체의 공기실에 대한 횡단면도이다.
- <15> 도 7a는 공기를 채우기 전 다수의 주입 구멍에 의해 형성된 공기밀봉체의 제 1 평면도를 나타낸다.
- <16> 도 7b는 공기를 채우기 전 다수의 주입 구멍에 의해 형성된 공기밀봉체의 제 2 평면도를 나타낸다.

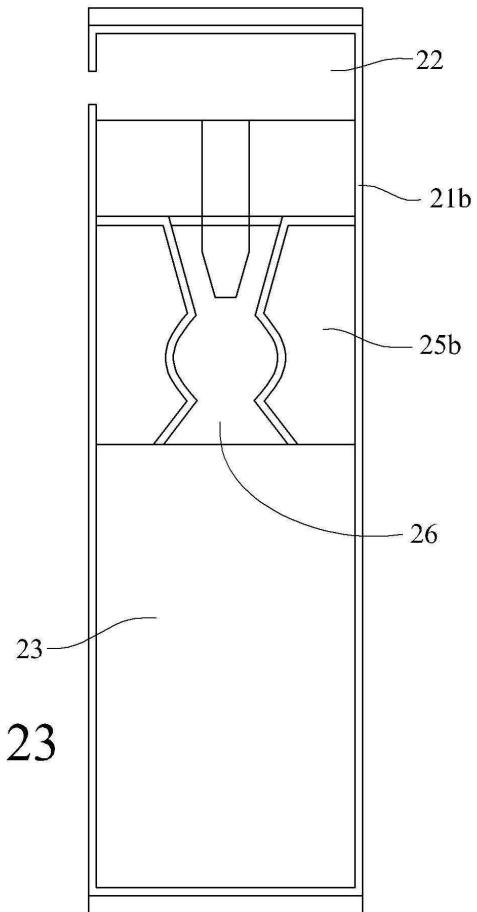
- <17> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <18> 1a, 1b: 내막
- <19> 1c: 내열재료
- <20> 2a, 2b: 외막
- <21> 2c: 상막
- <22> 2d: 하막
- <23> 2e: 공기주입구
- <24> 3a, 3b, 3c, 3d, 3e: 열-밀봉선
- <25> 4a: 간격선
- <26> 8: 완충실
- <27> 9: 공기충진통로
- <28> 11: 공기실
- <29> 12: 공기충진구
- <30> 13: 공기진입통로
- <31> 21a, 21b: 외막
- <32> 22: 공기충진통로
- <33> 23: 공기실
- <34> 24a, 24b, 24c, 24d: 열-밀봉점
- <35> 25a 25b: 내막
- <36> 26: 공기진입통로

도면

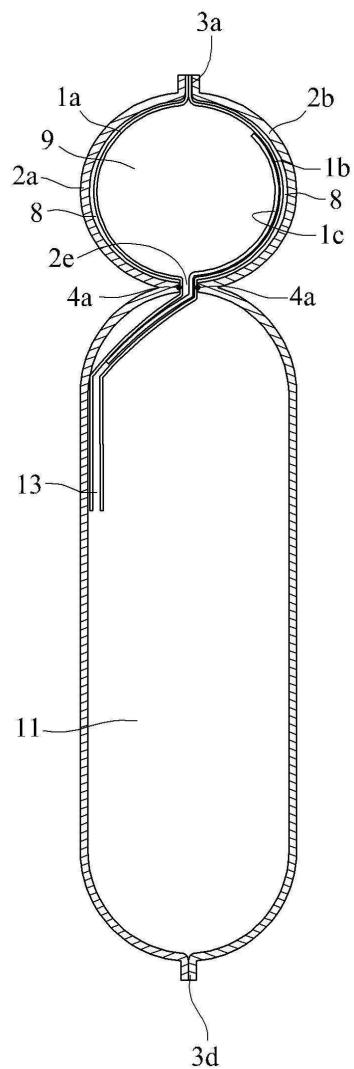
도면1



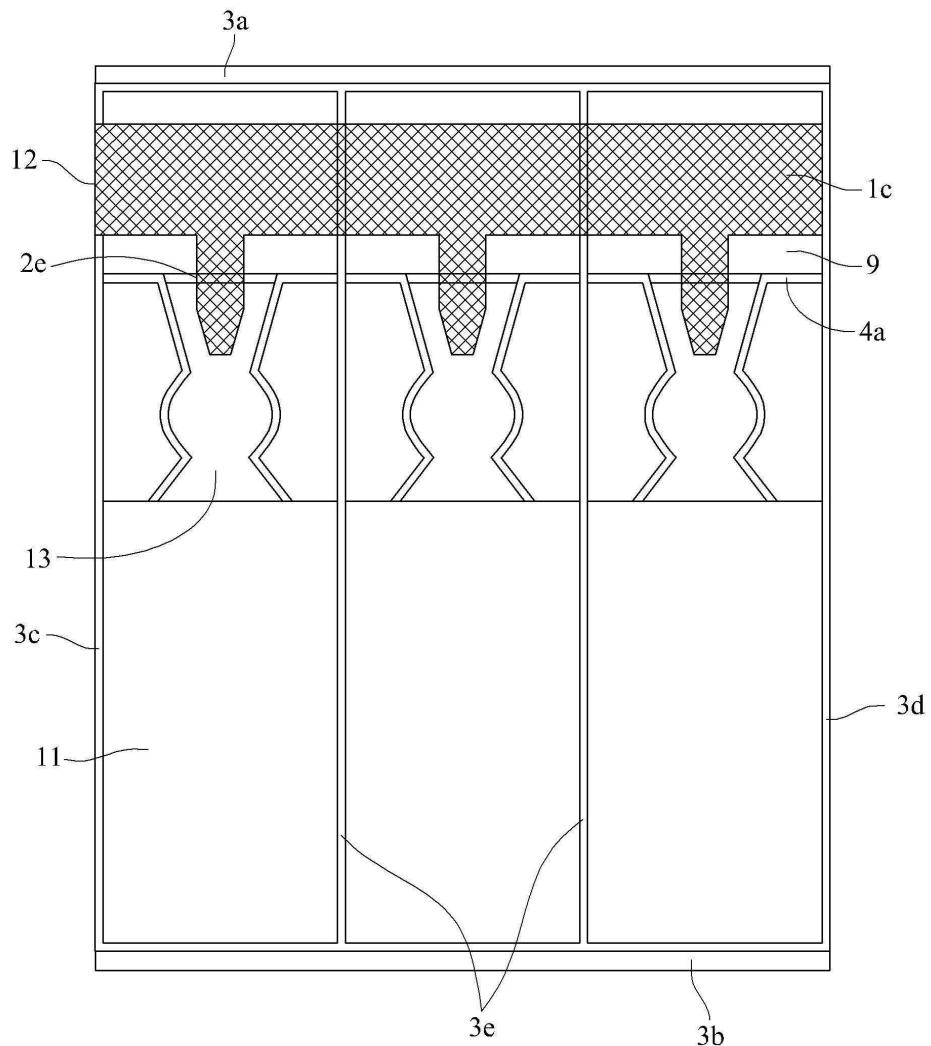
도면2



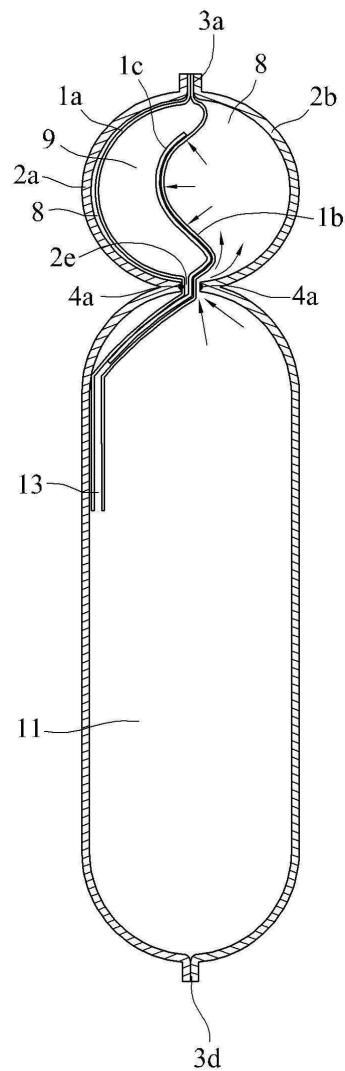
도면3a



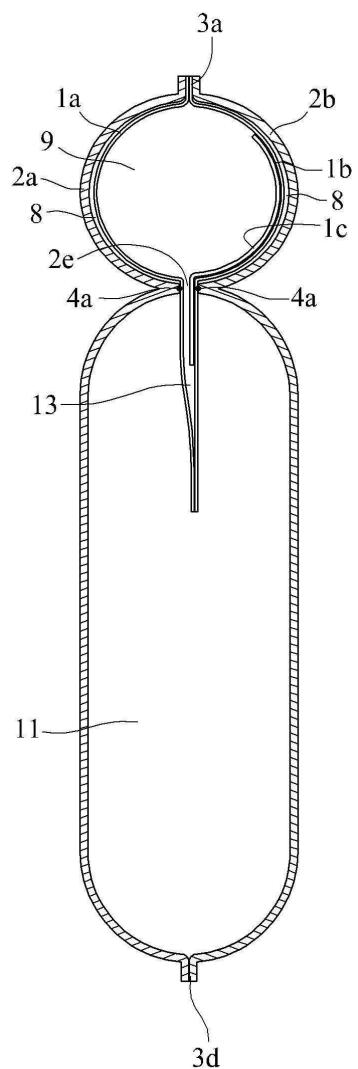
도면3b



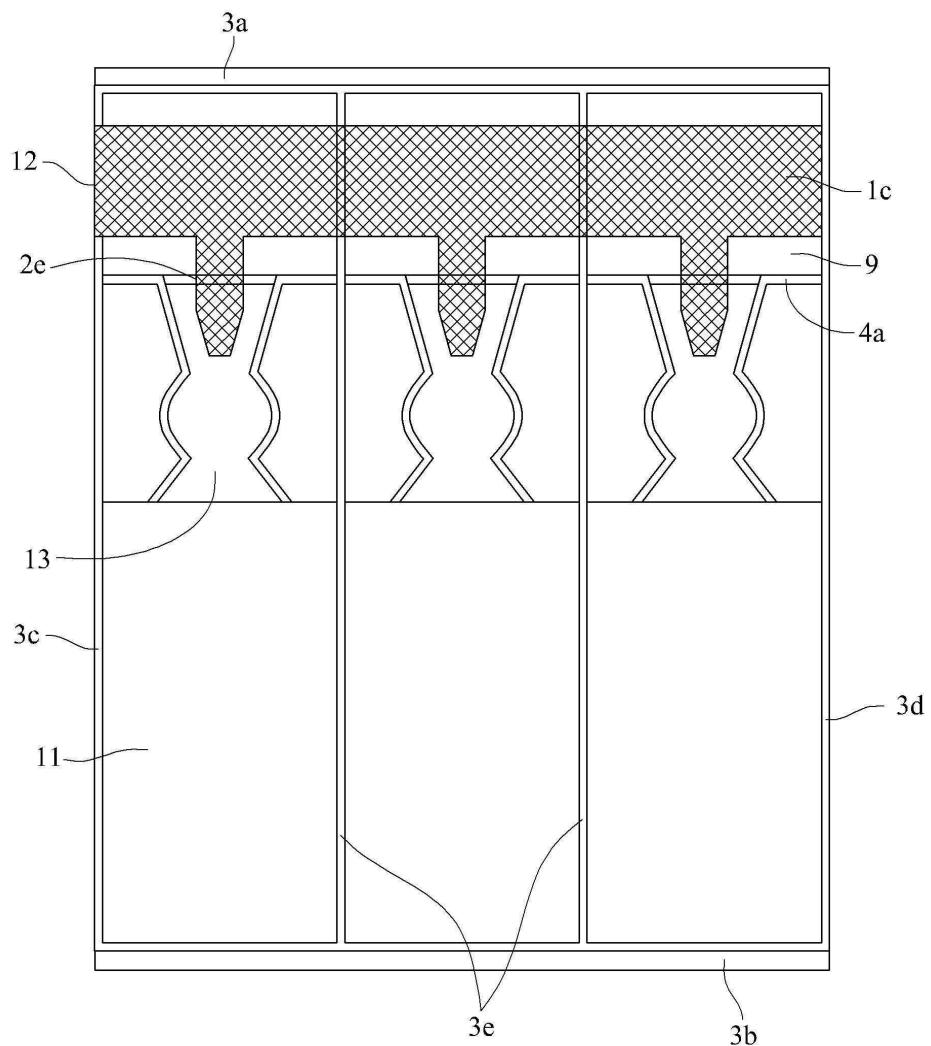
도면3c



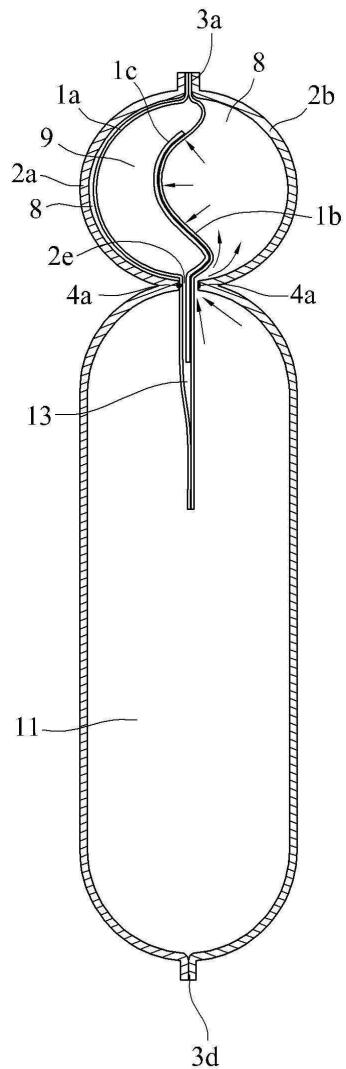
도면4a



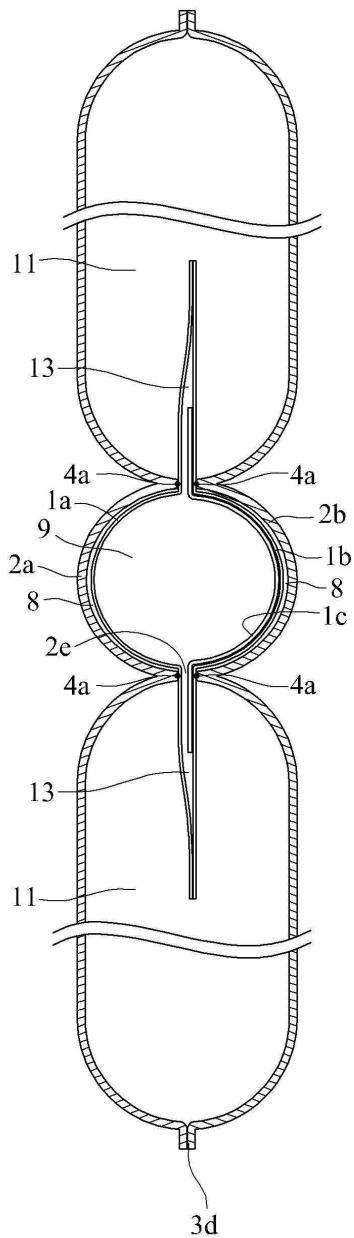
도면4b



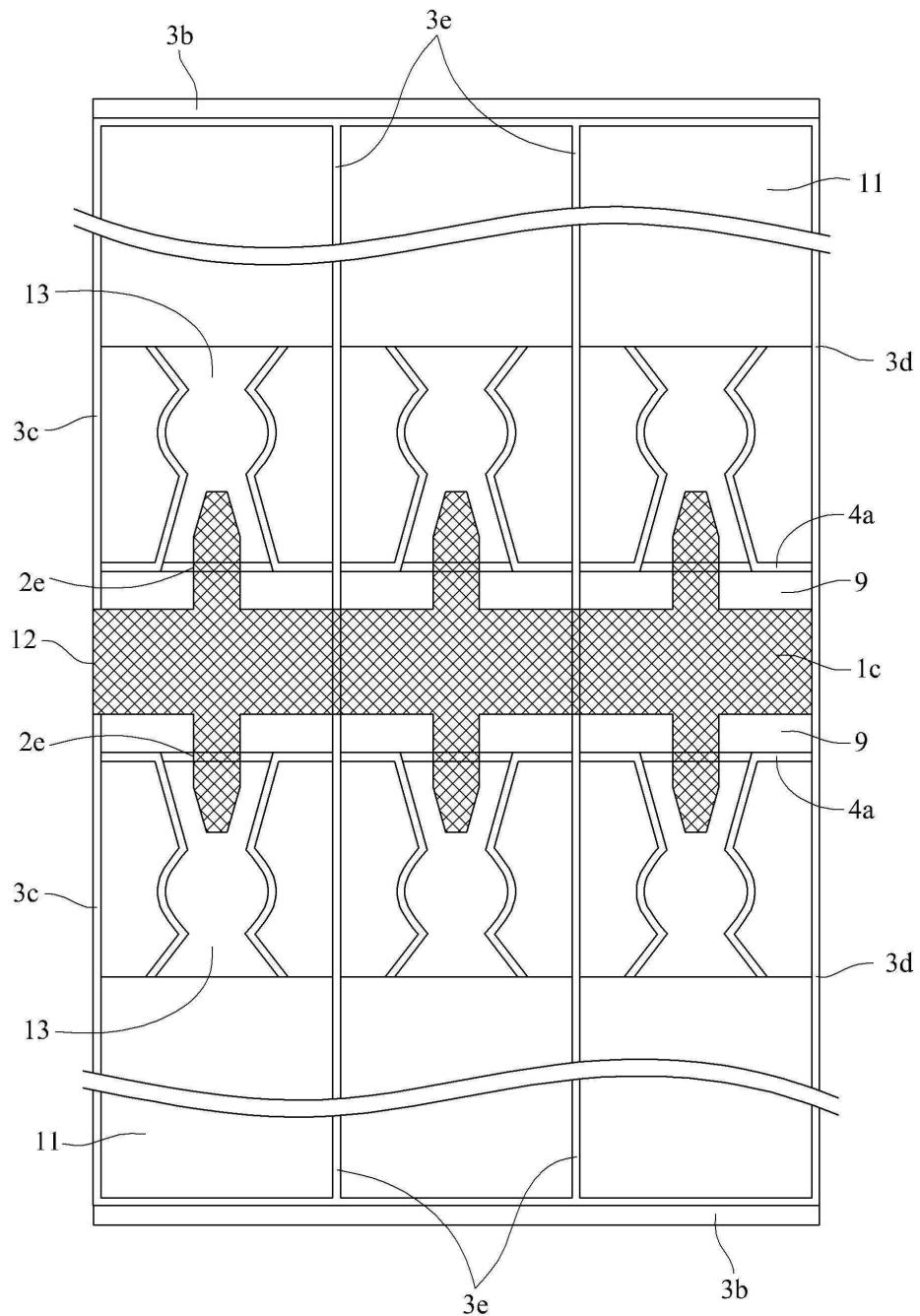
도면4c



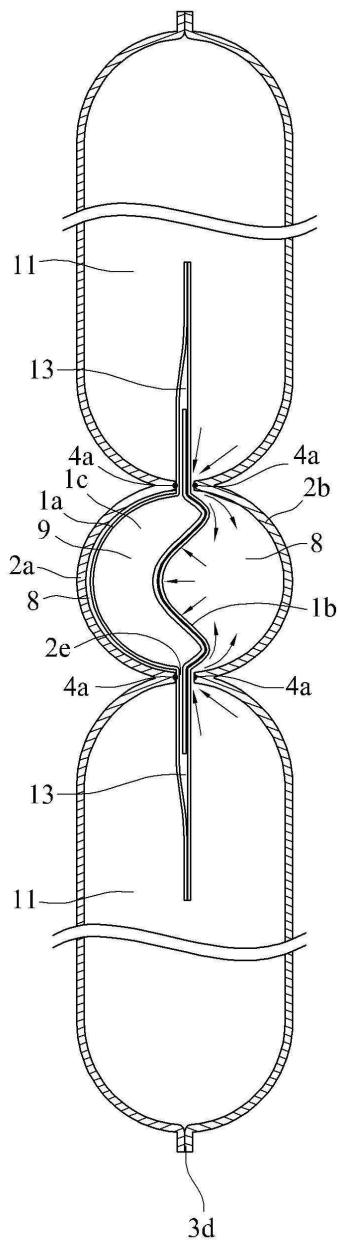
도면5a



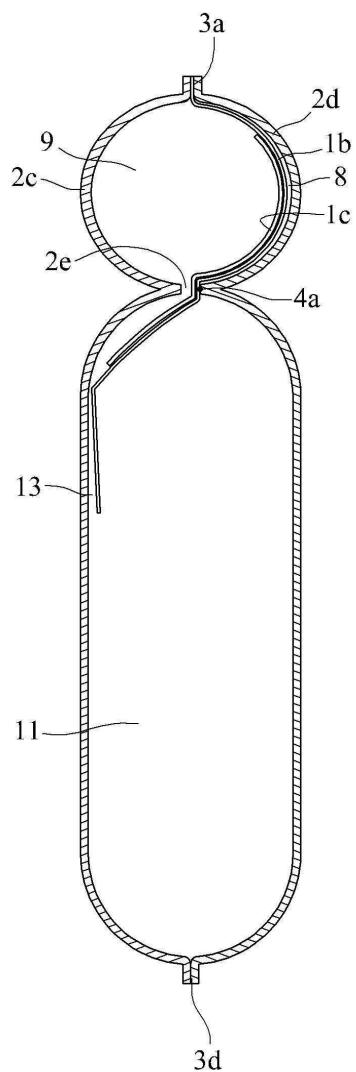
도면5b



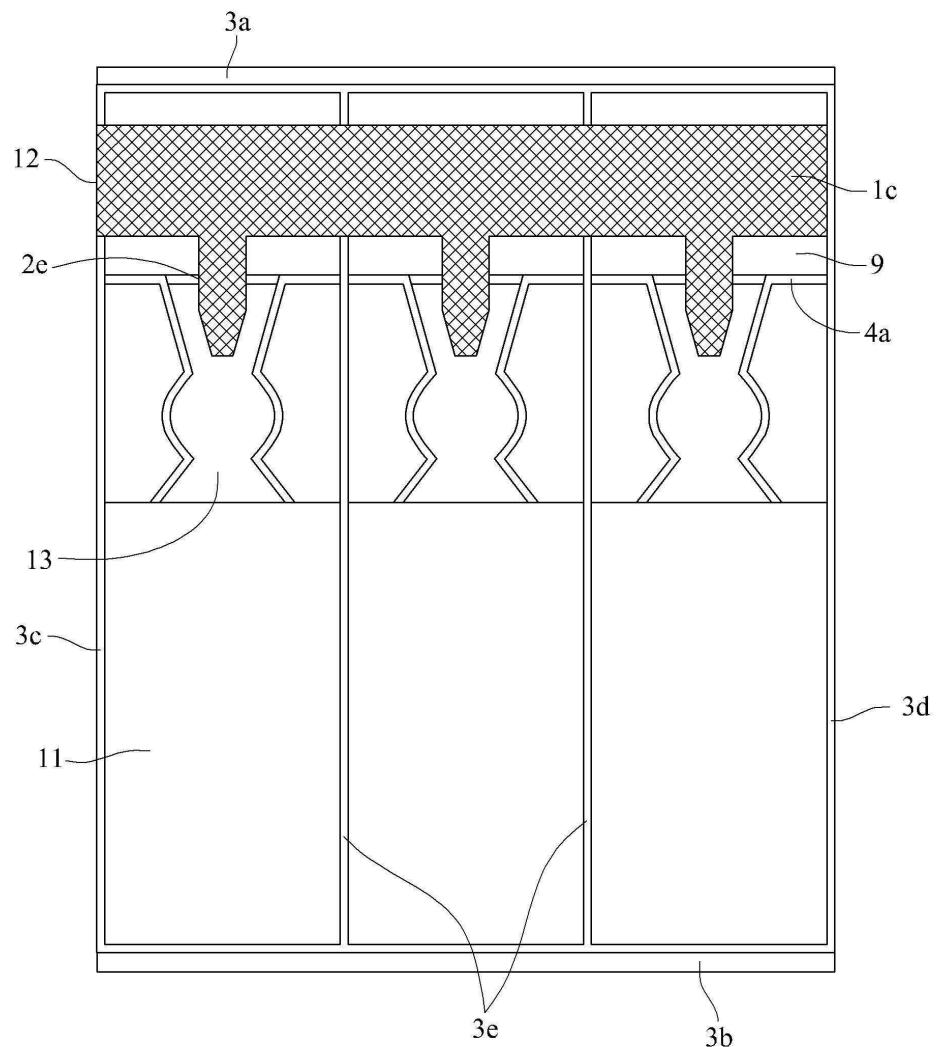
도면5c



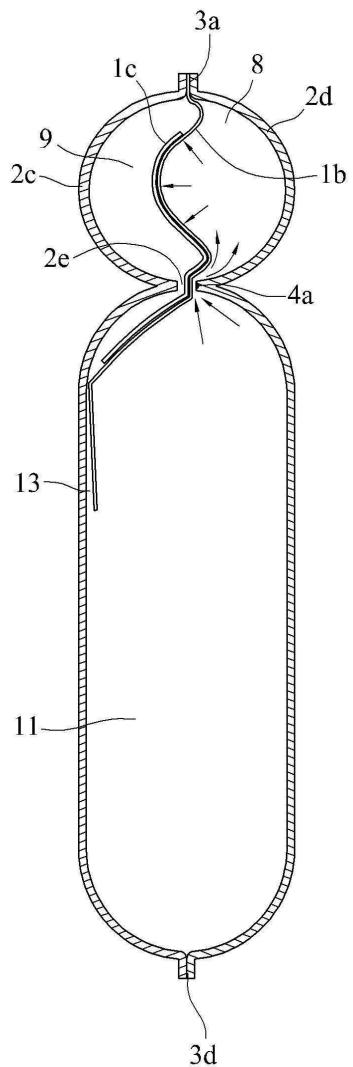
도면6a



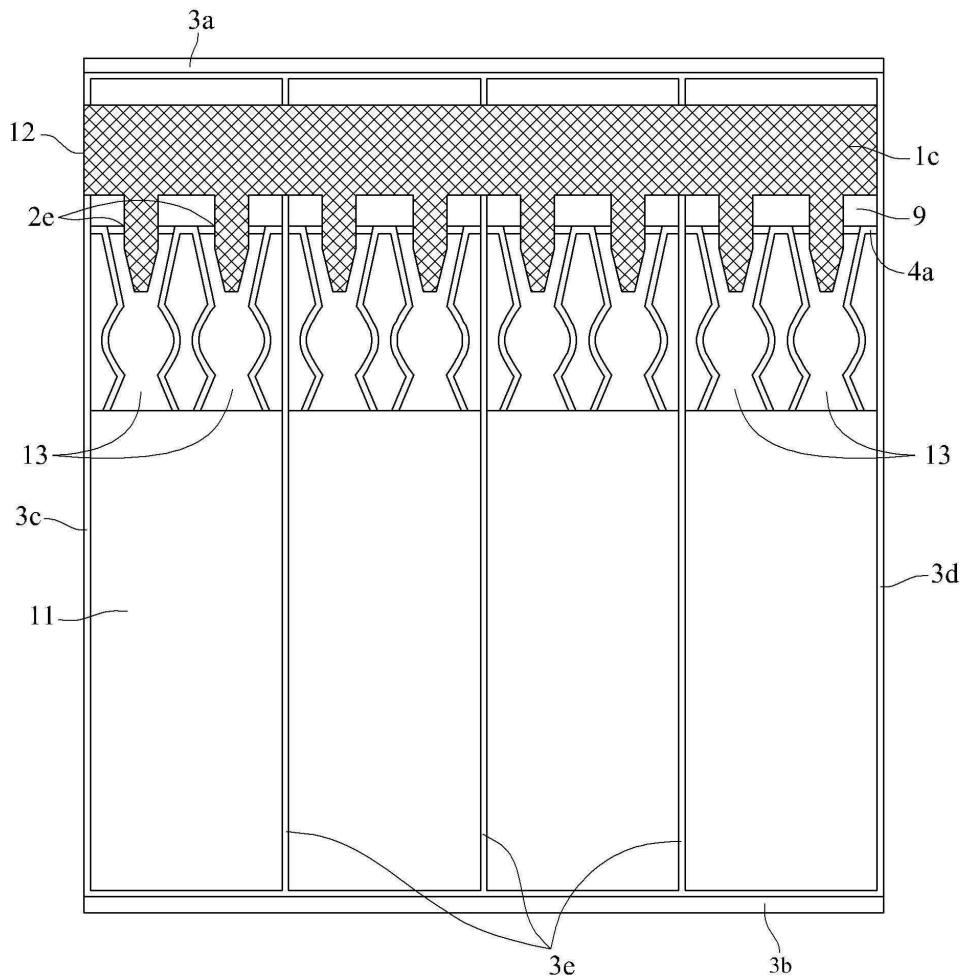
도면6b



도면6c



도면7a



도면7b

