

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 1월 6일 (06.01.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/002190 A2

- (51) 국제특허분류:
B65D 81/07 (2006.01) *B65D 81/03* (2006.01)
B65D 30/24 (2006.01) *B65D 30/22* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/004182
- (22) 국제출원일: 2010년 6월 28일 (28.06.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0059685 2009년 7월 1일 (01.07.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 레코 (RECO CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 시흥시 정왕동 1241 시화공단 1 나 801, 429-912 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김영수 (KIM, Young Soo) [KR/KR]; 경기도 하남시 덕풍동 765(24-8) 제일풍경채 2 단지 202-103, 465-010 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 신운철 (SHIN, Un Cheol); 서울시 강남구 역삼동 826-34 태양빌딩 4층, 135-935 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

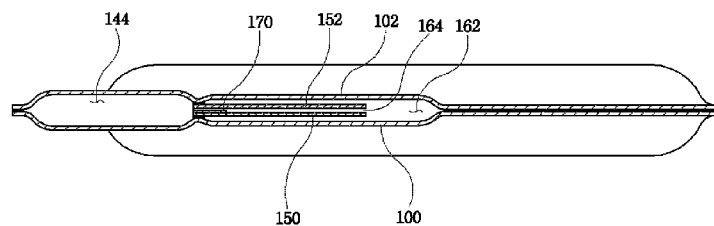
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: CUSHIONING PACKING MATERIAL HAVING SIDE AIR PASSAGES, AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 발명의 명칭 : 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention relates to a cushioning packing material having side air passages, and to a method for manufacturing same. More particularly, the present invention relates to a cushioning packing material having side air passages and to method for manufacturing same, wherein air passages are formed in side joining portions formed among a plurality of air cells arranged in a horizontal direction, to form an air injection path, air passages, and air cells simultaneously through a single joining process, thereby improving work efficiency. The cushioning packing material having side air passages according to the present invention comprises: an upper outer cover and a lower outer cover which are partially joined to form air cells and an air injection path; and an upper inner cover and a lower inner cover interposed between the upper outer cover and the lower outer cover to form air injection valves in respective side joining portions formed among air cells formed by partially joining the upper outer cover and the lower outer cover. Release members are arranged at a regular interval on an upper surface of a front end of the lower inner cover, and the upper outer cover, the upper inner cover, the lower inner cover and the lower outer cover are simultaneously and partially joined through a single joining process, to thereby form the air cells sequentially arranged in a horizontal direction. Air passages with the respective air injection valves are formed in the respective side joining portions formed among the plurality of air cells. The air injection path communicating with the plurality of air passages is formed along front ends of the air cells. Each of the air cells has a side surface in which an opening is formed. The openings of the air cells communicate with the respective air passages connected to respective rear ends of the air injection valves.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부에 공기유도로를 형성함으로써 공기주입로, 공기유도로 및 공기셀을 한 번의 융착공정을 통해 동시에 형성하여 작업 효율을 향상시킬 수 있는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재는, 부분적 상호 융착을 통해 공기셀 및 공기주입로를 형성하는 상부외피 및 하부외피와; 상기 상부외피 및 하부외피 사이에 개재되어, 상기 상부외피 및 하부외피의 부분적 상호 융착을 통해 형성되는 공기셀 사이의 측면융착부에 공기주입밸브를 형성하는 상부내피 및 하부내피;를 포함하여 구성되며, 상기 하부내피 전단 상면에는 일정 간격으로 배열되는 이형대를 형성하여, 한 번의 융착공정을 통해 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 동시에 부분적으로 융착시킴으로써 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀을 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부 각각에 상기 공기주입밸브가 개재된 다수개의 공기유도로를 각각 형성하며, 상기 다수개의 공기셀 전단부에는 상기 다수개의 공기유도로와 상호 연통되는 공기주입로를 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 각각의 일측면에는 상기 공기주입밸브 후단에 이어진 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연통되는 개구부를 형성한 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법

기술분야

- [1] 본 발명은 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 횡방향으로 연결되는 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부에 공기유도로를 형성함으로써 공기주입로, 공기유도로 및 공기셀을 한 번의 융착공정을 통해 동시에 형성하여 작업 효율을 향상시킬 수 있는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 전자제품 등의 제품을 박스에 포장하는 경우, 외부 충격이나 내부 진동 등으로 인한 제품의 파손 및 손상을 방지하기 위하여 스티로폼 등의 완충재가 주로 사용되고 있다.
- [4] 그러나 이러한 완충재는 그 부피가 매우 크기 때문에 보관, 적치, 이동 등 물류 활동 수행 시 효율적인 공간 활용을 저해하는 동시에 비용을 증가시키고, 재활용이 불가능하여 사용 후 그대로 폐기되기 때문에 환경을 오염시키는 원인으로 작용하는 등의 문제점을 유발하고 있다.
- [5] 따라서 최근에는 다수의 플라스틱 필름이나 시트를 융착하여 내부에 공기셀을 형성하고, 공기셀 내에 공기를 충전하여 팽창시킨 완충용 포장재가 스티로폼을 대체하여 사용되고 있다.
- [6] 이러한 완충용 포장재는 이형대를 이용하여 다수개의 공기유도로를 형성한 한 쌍의 내피를 한 쌍의 외피 사이에 개재하고, 상기 한 쌍의 외피와 한 쌍의 내피를 서로 융착시켜 각각 하나의 공기유도로를 구비하는 다수개의 공기셀을 형성하여 구성되고, 융착에 의해 형성되며 다수개의 공기유도로와 연통되는 공기주입로에 공기를 주입하여 다수개의 공기셀을 팽창시켜 사용되고 있다.
- [7] 이를 보다 구체적으로 살펴보면, 중첩된 상·하부외피와 상·하부내피를 일정 간격마다 길이방향으로 융착하여 종방향 융착부를 형성한다. 이어서 후단부의 상·하부외피를 횡방향으로 융착하여 후단 횡방향융착부를 형성하고, 전단부측의 상·하부외피 및 상·하부내피를 횡방향으로 일체로 융착하여 전단 횡방향융착부를 형성한다. 이때, 종방향 융착부의 끝단이 접하는 전단 횡방향융착부 부위의 상부내피와 하부내피 사이에는 횡방향으로 이형부를 형성하여, 융착시 이형대가 형성된 부분은 융착이 되지 않도록 구성함으로써 공기주입로를 통해 주입되는 공기가 상기 융착되지 않은 부분을 통로로 하여 상·하부내피 사이에 형성되는 공기유도로를 통해 일정 간격마다의 상·하부외피로 구성되는 공기셀 내부로 주입되게 된다.

- [8] 이와 같은 구성을 통해, 공기주입로를 통해 공기를 주입하게 되면, 공기유도로를 거쳐 공기셀로 공기가 충전되게 된다. 또한, 각각의 공기셀에 충분한 공기가 주입되면 공기셀에 충전된 공기의 압력에 의해 상부내피와 하부내피가 밀착되면서 공기유도로가 차단되어 공기셀 내부의 공기가 외부로 배출되지 않게 된다.
- [9] 그러나 이와 같은 종래기술에 따른 완충용 포장재는, 공기셀 내부에 공기유도로가 형성되어 있어, 공기유도로를 형성하기 위한 용착공정과, 공기셀 및 공기주입로를 형성하기 위한 용착공정이 별도로 진행되어야 하기 때문에 공기유도로를 형성하기 위한 금형과, 공기셀 및 공기주입로를 형성하기 위한 금형을 각각 구비하여야 하고, 작업효율이 저하되며, 여러 번의 용착공정에 의해 외피 및 내피가 늘어져 변형되는 경우가 발생하여 변형이 적은 고가의 필름을 사용해야 하기 때문에 제조 비용이 상승된다는 문제점도 있다.
- [10] 또한, 충격 완화를 위한 대상물에 의해 공기셀이 가압되어 공기유도로에 주름이 발생하여 공기셀 내에 충전된 공기가 공기유도로를 통해 미세하게 역류되어 유실됨으로써 완충 효과가 저감되는 문제점도 있다.

[11]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여, 횡방향으로 연결되는 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면용착부에 공기셀로 공기를 유입시키기 위한 공기유도로를 형성함으로써 공기유도로를 형성하기 위한 별도의 용착공정을 수행하지 않아도 되므로, 공정을 간단하게 하여 작업 능률을 향상시킬 수 있고, 제조설비 비용이나 저가의 필름을 사용할 수 있어 소요되는 비용을 절감시킬 수 있는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[13]

과제 해결 수단

- [14] 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재는, 부분적 상호 용착을 통해 공기셀 및 공기주입로를 형성하는 상부외피 및 하부외피와; 상기 상부외피 및 하부외피 사이에 개재되어, 상기 상부외피 및 하부외피의 부분적 상호 용착을 통해 형성되는 공기셀 사이의 측면용착부에 공기주입밸브를 형성하는 상부내피 및 하부내피;를 포함하여 구성되되, 상기 하부내피 전단 상면에는 일정 간격으로 배열되는 이형대를 형성하여, 한 번의 용착공정을 통해 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 동시에 부분적으로 용착시킴으로써 횡방향으로 연결되는 다수개의 공기셀을 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면용착부 각각에 상기 공기주입밸브가 개재된 다수개의 공기유도로를 각각 형성하며, 상기 다수개의 공기셀

전단부에는 상기 다수개의 공기유도로와 상호 연통되는 공기주입로를 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 각각의 일측면에는 상기 공기주입밸브 후단에 이어진 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연통되는 개구부를 형성한 것을 특징으로 한다.

- [15] 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 제조방법은, 하부내피 전단 상면 가장자리를 따라 일정한 간격으로 배열되는 이형대를 형성하는 단계와; 상기 하부내피 상부에 상부내피를 중첩시키는 단계와; 상부외피 및 하부외피의 사이에 상기 중첩된 상부내피 및 하부내피를 삽입하는 단계와; 한 번의 융착공정을 통해 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 부분적으로 융착시켜 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀을 형성하는 동시에, 상기 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부 각각에 상기 상부내피 및 하부내피로 구성되는 공기주입밸브가 개재된 다수개의 공기유도로를 각각 형성하며, 상기 다수개의 공기셀 전단측에 상기 다수개의 공기유도로와 상호 연통되는 공기주입로를 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 각각의 일측면에는 상기 공기주입밸브 후단에 이어진 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연통되는 개구부를 형성하는 단계; 및 상기 공기주입로의 일측을 폐쇄하고, 상기 공기주입로의 타측에 공기를 주입하여 상기 공기유도로를 통해 상기 다수개의 공기셀 내부에 공기를 충전하는 단계;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[16]

발명의 효과

- [17] 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법은, 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부에 공기유도로를 형성함으로써 한 번의 융착공정으로 공기셀, 공기유도로 및 공기주입로를 동시에 형성할 수 있으므로, 공정을 간단하게 하여 작업 능력을 향상시킬 수 있고, 제조설비 비용이나 저가의 필름을 사용할 수 있어 소요되는 비용을 절감시킬 수 있다는 효과가 있다.
- [18] 또한, 공기유도로를 공기셀과 공기셀 사이에 형성함으로써 공기유도로보다 높게 형성되는 공기셀이 대상물에 의해 가압되더라도 공기유도로에 주름이 발생하는 일이 없어 공기유도로를 통해 공기가 유실되어 완충 효과가 저감될 우려가 없다는 효과도 있다.

[19]

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 분리 사시도.
- [21] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 평면도.

- [22] 도 3은 도 2에 도시된 완충용 포장재의 선A-A'에 따른 단면도.
- [23] 도 4는 도 2에 도시된 완충용 포장재의 선B-B'에 따른 단면도.
- [24] 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 분리 사시도.
- [25] 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 분리 사시도.
- [26] 도 7은 도 6에 도시된 완충용 포장재의 선C-C'에 따른 단면도.
- [27] <도면의 주요부분에 대한 설명>
- [28] 100, 200 : 하부외피 102, 202 : 상부외피
- [29] 110, 210 : 공기셀 121, 221 : 제2횡방향용착부
- [30] 122, 222 : 제1횡방향용착부 124, 224 : 제3횡방향용착부
- [31] 126, 226 : 제4횡방향용착부 127, 227 : 제1종방향용착부
- [32] 128, 228 : 제2종방향용착부 129, 229 : 개구부
- [33] 140, 240 : 공기주입로 142, 242 : 제1공기주입로
- [34] 144, 244 : 제2공기주입로 150, 250 : 하부내피
- [35] 152, 252 : 하부내피 162, 262 : 공기유도로
- [36] 164, 264 : 공기주입밸브 170 : 이형대
- [37] 270 : 제1이형대 272 : 제2이형대
- [38] 280 : 내부용착부
- [39]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [40] 이하, 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명하지만, 본 발명은 그 요지를 이탈하지 않는 한 이하의 실시예에 한정되지 않는다.
- [41]
- [42] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 평면도이다.
- [43]
- [44] 도면에서는 다수개의 공기셀이 서로 분할되어 횡방향으로 연설되어 있으나, 하기의 설명에서는 하나의 공기셀에 대한 구성에 대해서만 설명한다.
- [45] 하기의 설명에서 기재되는 '상부', '하부', '전단' 및 '후단'은 본 발명을 이해하기 용이하도록 도면을 기준으로 선택된 용어이다. 즉, 도 1에 도시된 완충용 포장재에서 외피 또는 내피의 적층 순서에 따라 아래쪽은 하부, 위쪽은 상부로 지칭하였으며, 도 2에 도시된 바와 같이 공기셀의 상단부는 전단, 공기셀의 하단부는 후단으로 지칭하였다.
- [46] 도면 중 공기셀의 짧은 폭 측이 횡방향이고, 긴 폭의 측이 종방향이며, 시트지의 내부에 도시된 실선은 상면에 형성된 용착부를 나타내며, 점선은 저면에 형성된

융착부를 나타낸다.

[47]

[48] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재는, 부분적 상호 융착을 통해 공기셀(110) 및 공기주입로(140)를 형성하는 상부외피(102) 및 하부외피(100)와, 상부외피(102) 및 하부외피(100) 사이에 개재되어 공기주입밸브(164)를 형성하는 상부내피(152) 및 하부내피(150)를 포함하여 구성되며, 하부내피(150) 전단 상면에는 일정 간격으로 배열되는 이형대(170)를 형성하여, 한 번의 융착공정을 통해 상부외피(102), 상부내피(152), 하부내피(150) 및 하부외피(100)를 부분적으로 융착시킴으로써 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀(110)을 형성하고, 다수개의 공기셀(110) 사이에 형성되는 측면융착부 각각에 공기주입밸브(164)가 개재된 다수개의 공기유도로(162)를 각각 형성하고, 다수개의 공기셀(110) 전단부에는 다수개의 공기유도로(162)와 상호 연통되는 공기주입로(140)를 형성하여 구성된다.

[49] 상부외피(102) 및 하부외피(100)는 합성수지 등의 필름으로 이루어지고, 동일한 크기로 구성된다. 본 발명에 따른 완충용 포장재는 한 번의 융착공정을 통해 공기유도로(162), 공기주입밸브(164), 공기주입로(140) 및 공기셀(110)이 동시에 형성되고 있어, 종래에 여러 번에 걸친 융착공정으로 형성되는 완충용 포장재에 비하여 열에 의해 변형될 우려가 적기 때문에 비교적 저가의 필름이 사용될 수도 있다.

[50] 하부내피(150) 및 상부내피(152) 역시 합성수지 등의 필름으로 형성되며, 횡방향으로 하부외피(100) 및 상부외피(102)와 동일한 길이로 형성되고, 종방향으로는 하부외피(100) 및 상부외피(102)보다 짧은 길이를 갖도록 형성된다.

[51] 이형대(170)는 내열성을 갖는 재질로서, 하부내피(150)의 상부 전단부가 가장자리를 따라 일정한 간격으로 배열되어 형성된다.

[52] 이형대(170)는 융착공정시 하부내피(150)와 상부내피(152)가 서로 융착되는 것을 방지하여, 공기주입로(140)와 공기주입밸브(164)의 연결부위에서 통로를 형성하며, 사각형, 원형, 타원형 등 다양한 형태로 형성될 수 있다.

[53]

[54] 상술한 구성 요소들은 한 번의 융착공정을 통해 공기셀(110), 공기주입로(140), 공기주입밸브(164) 및 공기유도로(162)를 동시에 형성하며, 그 구성과 제조방법은 다음과 같다.

[55] 하부내피(150)의 상부 전단 가장자리를 따라 일정한 간격으로 배열되도록 이형대(170)를 형성하고, 이형대(170)가 형성된 하부내피(150) 상부에 상부내피(152)를 중첩시킨다.

[56] 다음, 서로 중첩되어 있는 하부내피(150) 및 상부내피(152)를 중첩된 하부외피(100)와 상부외피(102) 사이에 삽입시킨다.

[57] 그 다음, 하나의 금형을 이용하여 상부외피(102), 상부내피(152), 하부내피(150)

및 하부외피(100)를 종방향 및 횡방향으로 부분적으로 융착시킴으로써
 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀(110)과, 다수개의 공기셀(110) 전단에
 공기주입로(140)를 형성하고, 공기셀(110)을 형성하는 측면융착부를 통해
 다수개의 공기셀(110) 사이마다 공기주입로(140)와 공기셀(110)을 연결해주는
 다수개의 공기유도로(162)와 공기주입밸브(164)를 형성한다. 이때,
 이형대(170)가 형성되어 있는 위치에서는 공기주입로(140)와 공기유도로(162)를
 연결하는 통로가 형성되며, 이렇게 형성되는 통로는 공기유도로(162) 내부에
 형성되는 공기주입밸브(164)의 입구가 된다.

[58]

[59] 이렇게 형성되는 공기셀(110), 공기주입로(140), 공기주입밸브(164) 및
 공기유도로(162)의 구성을 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[60] 먼저, 하나의 금형을 이용하여 상부외피(102), 상부내피(152), 하부내피(150) 및
 하부외피(100)를 동시에 융착시켜 소정 거리 이격되는 제1종방향융착부(127)와
 제2종방향융착부(128)를 일정한 간격마다 반복해서 형성하고,
 제1종방향융착부(127)와 제2종방향융착부(128)의 후단을 서로 연결해주는
 제1횡방향융착부(122)를 형성하며, 제1종방향융착부(127)와
 제2종방향융착부(128)의 전단을 각각 연결하는 제3횡방향융착부(124)를
 형성함으로써 제1종방향융착부(127), 제2종방향융착부(128),
 제1횡방향융착부(122) 및 제3횡방향융착부(124)에 의해 둘러 싸여지는
 공기셀(110)을 형성한다. 이때, 제1종방향융착부(127)와
 제2종방향융착부(128)의 전단은 하부외피(100) 및 상부외피(102)의 전단
 가장자리로부터 소정 거리 이격된 위치로 설정되며, 제2종방향융착부(128)는
 중심부의 소정 위치가 연결되지 않은 상태, 즉 하부외피(100) 및 상부외피(102)가
 서로 융착되지 않은 상태로 남아 있어 공기셀(110)과 공기유도로(162)를 서로
 연통시키기 위한 개구부(129)를 형성한다.

[61] 또한, 상기 융착시 공기셀(110)의 사이, 즉 제1종방향융착부(127)와
 제2종방향융착부(128) 사이에 형성되는 공간에서 이형대(170)가 형성되어 있는
 위치에 제1종방향융착부(127)와 제2종방향융착부(128)를 횡방향으로 서로
 연결해주는 제2횡방향융착부(121)를 형성하여 공기주입로(140)와
 공기유도로(162)의 연결통로를 형성한다. 이때, 제2횡방향융착부(121)에서는
 상부외피(102)와 상부내피(152), 그리고 하부내피(150)와 하부외피(100)가 서로
 각각 융착되어 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)의 입구를 형성한다.

[62] 그리고 상기 융착시 제3횡방향융착부(124)의 전단, 즉 하부외피(100) 및
 상부외피(102) 상부 가장자리를 따라 제4횡방향융착부(126)가 형성되며,
 제3횡방향융착부(124)와 함께 공기주입로(140)를 형성한다. 이렇게 형성되는
 공기주입로(140)는 일측에 공기를 주입할 수 있도록 개방된 공기주입구(141)가
 형성되며, 타측은 제1 또는 제2종방향융착부(127, 128)를 연장하여 형성함으로써
 폐쇄될 수도 있고, 개방된 형태로 형성하였다가 필요에 따라 추가로 융착하여

폐쇄시킬 수도 있다. 이때, 상기 공기주입로(140)는 다수개의 공기셀(110) 전단측을 따라 횡방향으로 형성되는 제1공기주입로(142)와, 제1공기주입로(142)에서 종방향으로 분기되어 공기유도로(162)와 연결되는 다수개의 제2공기주입로(144)로 형성된다. 이러한 구성을 통해 제1공기주입로(142)로 주입되는 공기가 다수개의 제2공기주입로(144)로 균일한 압력을 가지며 유입되어 다수개의 공기셀(110)이 균일한 속도로 충전될 수 있도록 할 수 있다.

[63] 한편, 제1종방향용착부(127)와 제2종방향용착부(128) 및 제2횡방향용착부(121)는 공기셀(110) 사이에 공기유도로(162)를 형성하는데, 제1종방향용착부(127)와 제2종방향용착부(128)는 공기유도로(162)가 형성되는 위치에서 요철을 가지며 형성되어, 공기유도로(162)가 지그재그 형태로 형성될 수 있도록 한다. 또한, 도 1 및 도 2에서는 공기유도로(162)를 지그재그 형태로 형성하였으나, 직선형태, 곡선형태 등 다양한 형태로 형성할 수도 있다.

[64] 이러한 공기유도로(162)는 하부외피(100) 및 상부외피(102) 사이에 형성되며, 공기유도로(162) 내부에는 하부내피(150) 및 상부내피(152)를 통해 형성되는 공기주입밸브(164)가 형성된다. 이때, 공기주입밸브(164)는 공기셀(110)로 공기가 주입되는 동안에는 개방되어 공기의 유입 경로로 사용되며, 공기주입이 완료된 경우, 하부외피(100)와 하부내피(150), 그리고 상부외피(102)와 상부내피(152) 사이에 충전된 공기의 압력에 의해 서로 밀착되어 공기셀(110) 내부를 밀폐시킨다.

[65] 또한, 이러한 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)는 공기셀(110)보다 낮은 위치에 형성되기 때문에 대상물에 의해 공기셀(110)이 가압되더라도 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)가 변형되는 일이 없어 공기셀(110) 내부에 충전된 공기가 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)를 통해 유실될 우려가 없다.

[66] 이와 같은 과정을 통해 공기셀(110)에 공기주입이 완료되면, 공기주입로(140)의 일측에 형성된 공기주입구(141)를 용착시켜 밀폐시킴으로써 이후에 발생할 수 있는 공기유출을 미연에 방지한다.

[67]

[68] 도 3은 도 2에 도시된 완충용 포장재의 선A-A'에 따른 단면도이고, 도 4는 도 2에 도시된 완충용 포장재의 선B-B'에 따른 단면도이다.

[69] 도 3은 공기셀의 중심부에서 횡방향으로 절개한 상태를 보여주는 도면으로서, 종래의 완충용 포장재와는 달리 공기셀(110) 내부에 공기유입로(162) 및 공기주입밸브(164)가 형성되어 있지 않다.

[70] 도 4는 공기셀(110)과 공기셀(110) 사이 공간을 횡방향으로 절개한 상태를 보여주는 도면으로서, 공기 유입경로의 정확한 이해를 위하여 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)를 직선 형태로 도시하였으며, 공기유도로(162) 및 공기주입밸브(164)가 공기셀(110) 내부에 형성되지 않고, 공기셀(110)과

공기셀(110) 사이에 형성되어 있음을 보여주고 있다.

- [71] 이러한 구성을 통해 한 번의 용착공정으로 공기셀(110), 공기주입로(140), 공기주입밸브(164) 및 공기유도로(162)를 동시에 형성할 수 있어, 제조효율을 향상시킬 수 있고, 사용되는 필름의 변형을 최소화시킬 수 있어 열에 변형이 적은 고가의 필름을 사용하지 않고도 완충용 포장재를 제조할 수 있다는 이점이 있다.

[72]

- [73] 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 분리 사시도이고, 도 6은 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 구성을 보여주는 평면도이다.

- [74] 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 완충용 포장재는, 부분적 상호 용착을 통해 공기셀(210) 및 공기주입로(240)를 형성하는 상부외피(202) 및 하부외피(200)와, 상부외피(202) 및 하부외피(200) 사이에 개재되어 공기주입밸브(264)를 형성하는 상부내피(252) 및 하부내피(250)를 포함하여 구성되며, 상부내피(252) 전단 하면에는 일정 간격으로 배열되는 제1이형대(270)를 형성하고, 하부내피(250)의 하면에는 제1이형대(270)가 형성된 위치에서 종방향으로 연장되는 위치에 일정 간격으로 배열되는 제2이형대(272)를 형성하여, 상부외피(202), 상부내피(252), 하부내피(250) 및 하부외피(200)를 부분적으로 용착시킴으로써 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀(210)을 형성하고, 다수개의 공기셀(210) 사이에 형성되는 측면용착부 각각에 공기주입밸브(264)가 개재된 다수개의 공기유도로(262)를 각각 형성하고, 다수개의 공기셀(210) 전단부측에 다수개의 공기유도로(262)와 상호 연통되는 공기주입로(240)를 형성하여 구성된다. 이때, 상기 용착시 제2이형대(272)가 형성되는 위치도 부분적으로 용착시킴으로써 상부외피(202), 상부내피(252) 및 하부내피(250)가 서로 용착되어, 공기주입밸브(264)가 상부외피(202)에 밀착되도록 한다.

- [75] 상술한 구성에서는 제1이형대(270)가 상부내피(252)의 전단 하면에 형성되어 있고, 제2이형대(272)가 하부내피(250) 하면에 형성되어 있는 것으로 설명하였으나, 제1이형대(270)는 상부내피(252)와 하부내피(250) 사이에 형성되어 공기주입로(240)와 공기유도로(262)를 연결하는 통로를 형성하고 있기 때문에 상부내피(252)의 하면 또는 하부내피(250)의 상면 어디에 형성되어도 무방하며, 제2이형대(272)는 상부내피(252)와 상부외피(202)의 사이 또는 하부내피(250)와 하부외피(200) 사이에 형성되어 공기주입밸브(264)를 형성하는 상부내피(252) 및 하부내피(250)를 상부외피(202) 또는 하부외피(200) 중 어느 하나에 밀착되도록 하기 위한 것으로서, 상부내피(252)의 상면 또는 하부내피(250)의 하면 어디에 형성되어도 무방하다. 이때, 제1이형대(270)와 제2이형대(272)는 상부내피(252)와 하부내피(250)를 중첩시켰을 때 서로

중첩되는 부분이 없도록 형성하는 것이 바람직하다. 이는 상부외피(202), 상부내피(252), 하부내피(250) 및 하부외피(200)를 부분적으로 융착하여 공기유도로(262)를 형성하는 과정에서, 상부외피(202) 및 상부내피(252) 사이 또는 하부내피(250) 및 하부외피(200) 사이에서의 공기 유출을 방지하기 위함이다.

[76]

[77]

[78] 이러한 구성을 갖는 완충용 포장재는 상술한 제1실시예에서와 동일한 방법을 통해 횡방향융착부(221, 222) 및 종방향융착부(224, 226, 227, 228)를 형성함으로써 공기셀(210), 공기주입로(240), 공기주입밸브(264) 및 공기유도로(262)가 형성될 수 있으며, 하부내피(250)의 하면에 제2이형대(272)를 형성하는 과정이 추가되는 점이 다르다.

[79] 이와 같이, 제2이형대(272)를 형성하는 이유는 공기셀(210), 공기주입로(240), 공기주입밸브(264) 및 공기유도로(262)를 형성하기 위한 융착공정에서 공기유도로(262)와 공기주입밸브(264)가 중첩되는 위치에 다수개의 내부융착부(280)를 추가로 형성함으로써 공기유도로(262) 내부에 형성되는 공기주입밸브(264)가 공기유도로(262)의 일면, 즉 상부외피(202) 또는 하부외피(200) 측에 밀착되도록 하여 공기셀(210) 내부에 충전되는 공기의 단속을 더욱 확실하게 하기 위함이다.

[80]

[81] 도 7은 도 5에 도시된 완충용 포장재의 선C-C'에 따른 단면도로서, 공기유도로(262) 내부에 형성되는 공기주입밸브(264)가 상부외피(202)에 밀착되어 형성되어 있는 상태를 보여주고 있다.

[82]

[83] 이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

[84]

산업상 이용가능성

[85] 본 발명에 따른 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재 및 그 제조방법은, 완충용 포장재를 구성함에 있어, 한 번의 융착공정을 통해 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 부분적으로 융착시켜 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀을 형성하는 동시에, 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부에 공기주입밸브 및 공기유도로를 형성함으로써 공정을 간단하게 하여 작업 효율을 향상시킬 수 있고, 포장재의 변형을 줄일 수 있으며, 다양한 물류산업에

적용되어 제품 손상을 방지하는데 사용될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 부분적 상호 융착을 통해 공기셀 및 공기주입로를 형성하는 상부외피 및 하부외피와;
상기 상부외피 및 하부외피 사이에 개재되어, 상기 상부외피 및 하부외피의 부분적 상호 융착을 통해 형성되는 공기셀 사이의 측면융착부에 공기주입밸브를 형성하는 상부내피 및 하부내피;를 포함하여 구성되되,
상기 하부내피 전단 상면에는 일정 간격으로 배열되는 이형대를 형성하여,
한 번의 융착공정을 통해 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 동시에 부분적으로 융착시킴으로써 횡방향으로 연설되는 다수개의 공기셀을 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면융착부 각각에 상기 공기주입밸브가 개재된 다수개의 공기유도로를 각각 형성하며, 상기 다수개의 공기셀 전단부에는 상기 다수개의 공기유도로와 상호 연통되는 공기주입로를 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 각각의 일측면에는 상기 공기주입밸브 후단에 이어진 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연통되는 개구부를 형성한 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 공기주입밸브는,
상기 공기유도로 내부로 연장되도록 형성되어, 상기 공기주입로와 상기 공기유도로 간의 연결통로를 형성하는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 상부내피 및 하부내피는,
상기 상부외피에 부분적으로 융착되어 구성되는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 공기주입로는,
상기 다수개의 공기셀 전단부에 횡방향으로 형성되는 제1공기주입로; 및
상기 제1공기주입로에 종방향으로 연결되어 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연결되는 제2공기주입로;
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재.
- [청구항 5] 완충용 포장재의 제조방법에 있어서,

하부내피 전단 상면 가장자리를 따라 일정한 간격으로 배열되는 이형대를 형성하는 단계와;
 상기 하부내피 상부에 상부내피를 중첩시키는 단계와;
 상부외피 및 하부외피의 사이에 상기 중첩된 상부내피 및 하부내피를 삽입하는 단계와;
 한 번의 용착공정을 통해 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 부분적으로 용착시켜 횡방향으로 연결되는 다수개의 공기셀을 형성하는 동시에, 상기 다수개의 공기셀 사이에 형성되는 측면용착부 각각에 상기 상부내피 및 하부내피로 구성되는 공기주입밸브가 개재된 다수개의 공기유도로를 각각 형성하며, 상기 다수개의 공기셀 전단측에 상기 다수개의 공기유도로와 상호 연통되는 공기주입로를 형성하고, 상기 다수개의 공기셀 각각의 일측면에는 상기 공기주입밸브 후단에 이어진 상기 다수개의 공기유도로와 각각 연통되는 개구부를 형성하는 단계; 및
 상기 공기주입로의 일측을 폐쇄하고, 상기 공기주입로의 타측에 공기를 주입하여 상기 공기유도로를 통해 상기 다수개의 공기셀 내부에 공기를 충전하는 단계;
 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 제조방법.

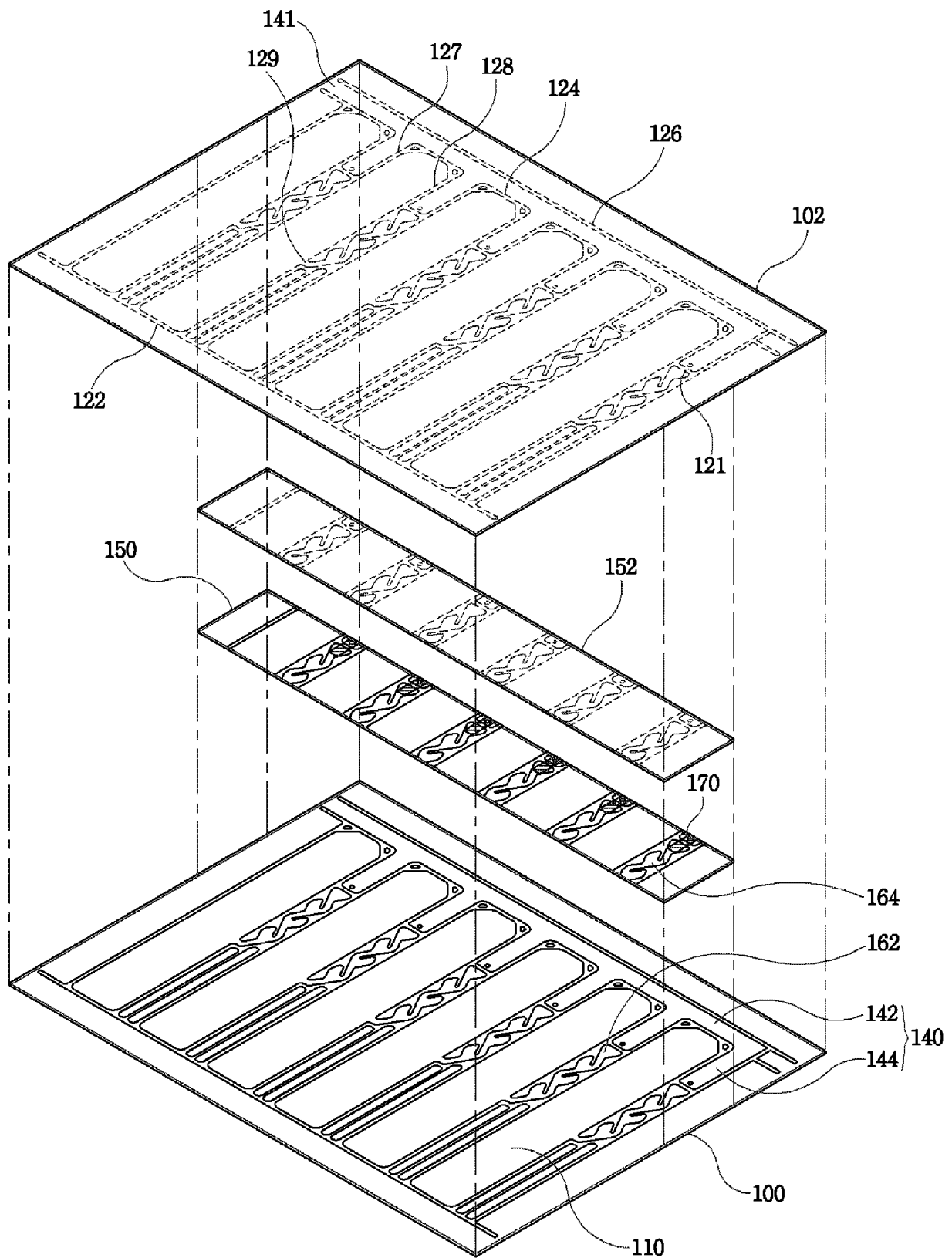
[청구항 6]

제 5 항에 있어서,
 상기 다수개의 공기셀 내부에 공기를 충전하는 단계 이후에,
 상기 공기주입로의 타측을 밀폐시키는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 제조방법.

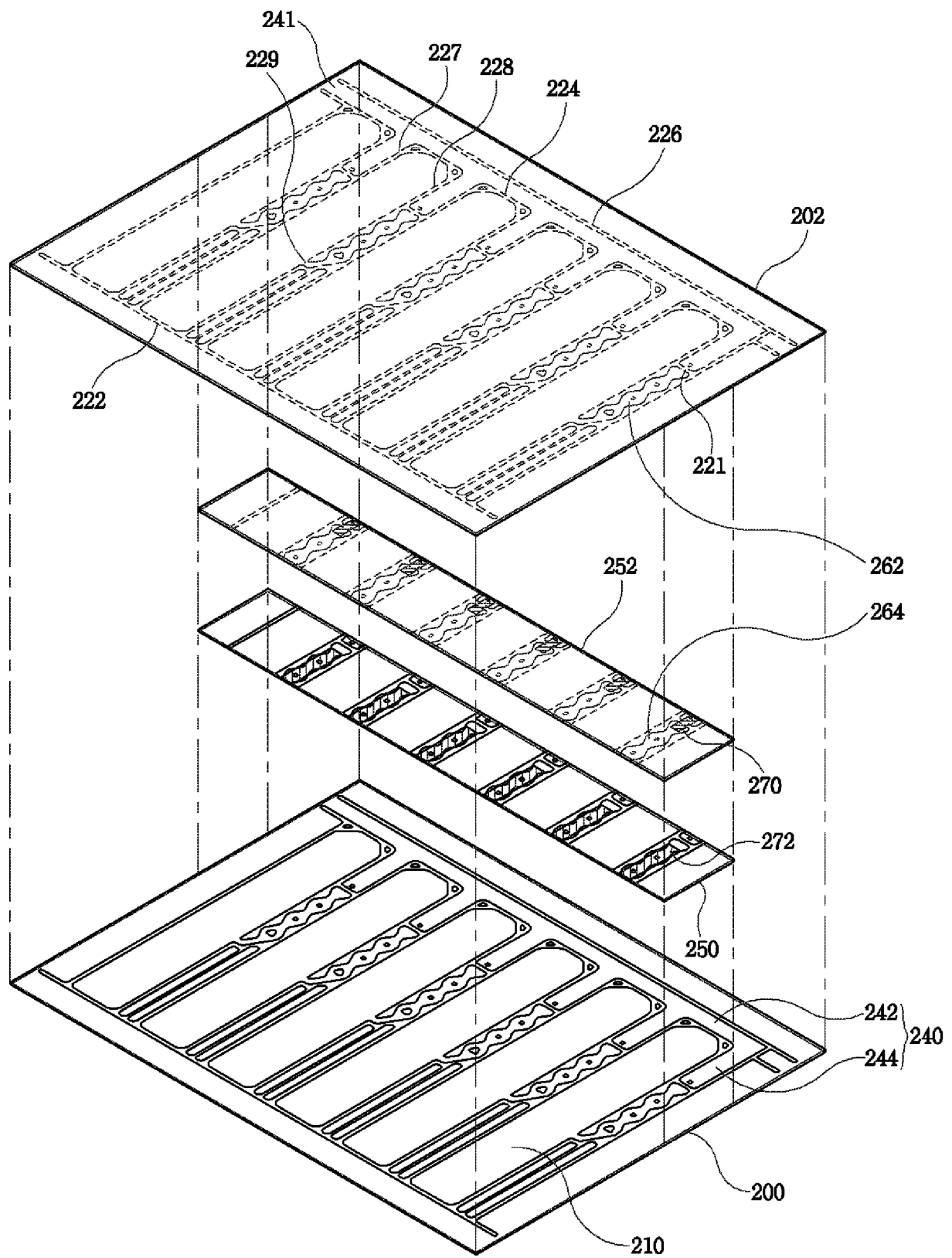
[청구항 7]

제 5 항에 있어서,
 상기 하부내피 전단 상면에 이형대를 형성하는 단계 이후에,
 상기 공기주입밸브가 형성되는 상기 하부내피의 하면 또는 상기 상부내피의 상면에 이형대를 추가로 형성하여, 상기 상부외피, 상부내피, 하부내피 및 하부외피를 부분적으로 용착시키는 과정에서 상기 상부내피 및 하부내피가 상기 상부외피 또는 상기 하부외피에 부분적으로 용착되어 밀착되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 측면 공기유도로를 구비하는 완충용 포장재의 제조방법.

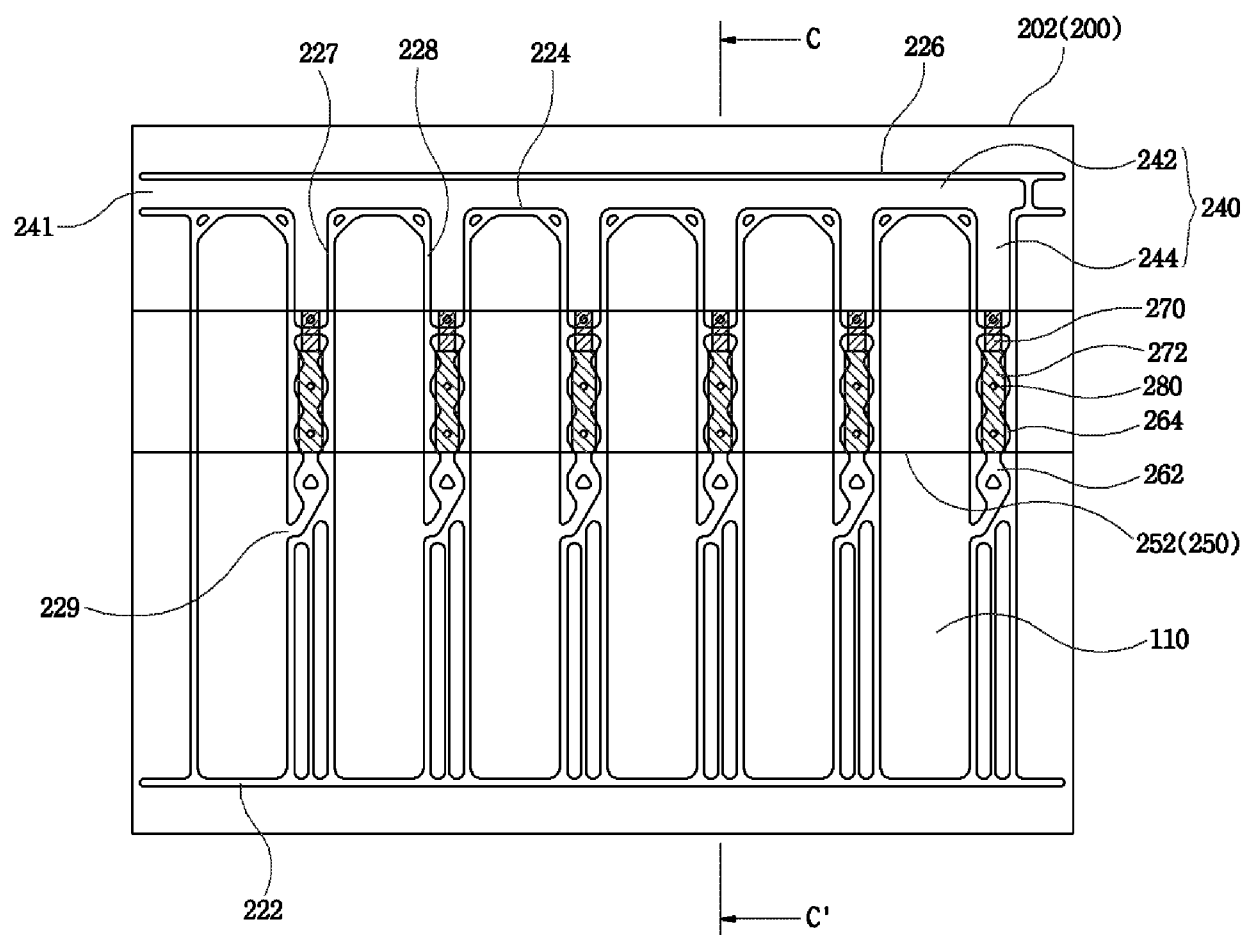
[Fig. 1]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

