



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월16일
 (11) 등록번호 10-1673463
 (24) 등록일자 2016년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 27/08 (2006.01) *B32B 37/06* (2006.01)
B65D 65/40 (2006.01) *B65D 81/26* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B32B 27/08 (2013.01)
B32B 37/06 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0162072
 (22) 출원일자 2015년11월18일
 심사청구일자 2015년11월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101481733 B1*
 KR1020120013954 A*
 US06056141 A*
 JP2002068307 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
윤영욱
 서울특별시 서초구 형촌길 111 (우면동)
윤기훈
 경기도 김포시 통진읍 김포대로 2435, 2호
 (72) 발명자
윤영욱
 서울특별시 서초구 형촌길 111 (우면동)
윤기훈
 경기도 김포시 통진읍 김포대로 2435, 2호
 (74) 대리인
이선행, 이현재

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이기현

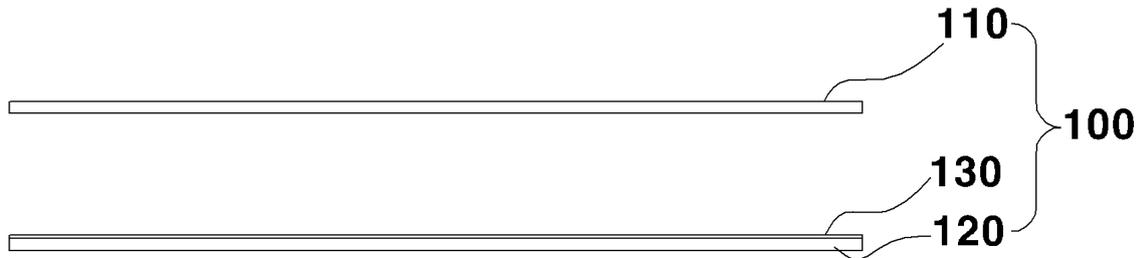
(54) 발명의 명칭 **페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 레진에 형성된 세공(細孔)을 이용하여 수분을 흡착해 형태가 변하지 않도록 유지하면서 여러 가지 분자를 흡착해 탈취제 및 소취제로 사용하고, 레진에서 흡습하여 이온교환을 통해 물의 암모니아성 질소 성분 및 중금속을 제거함과 동시에 페트 트레이에 부착 및 탈착이 용이한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



그 제조방법에 관한 것으로, 페트 트레이 상부에 위치하여 뚜껑 역할을 하는 제1필름층과; 페트 트레이의 상부 형상과 동일하게 형성되어 핫멜트를 가지며 제1필름층과 페트 트레이 상부 사이에 형성하는 제2필름층;을 포함하는 필름을 구성하고, 상기 제2필름층은 페트 트레이에 열 용착 시 페트 트레이 입구에 융합되어 핫멜트에 의해 제1필름층이 점착기능을 갖는 것을 특징으로 하며, 종래에는 폴리에틸렌 필름을 벗겨내면 다시 트레이 상부에 부착할 수 없어 내부의 음식물을 다른 용기로 옮기거나 버리는 등의 문제점을 본 발명에서는 핫멜트의 점착 기능을 이용하여 페트 트레이 표면에 붙었다 떼기를 반복하므로 남은 음식을 페트 트레이에 담은 상태로 보관할 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B65D 65/40 (2013.01)

B65D 81/264 (2013.01)

B32B 2323/04 (2013.01)

B32B 2439/70 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

페트 트레이(1)의 실링 구조를 갖는 필름(100)은, 필름(100)의 기능성을 올려주거나 물성을 변화시키기 위해 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene), 흡습제, 분산제, 및 슬립제를 포함하여 전체 중량을 100중량%로 하며, 페트 트레이(1) 상부에서 뚜껑 역할을 할 수 있도록 필름제조장치를 통해 형성되는 제1필름층(110)은, 상기 100중량%(wt.%) 대비, 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene) 60중량% ~ 72중량% 이고, 상기 흡습제는 23중량% ~ 35중량% 이며, 상기 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 상기 슬립제는 1중량% ~ 4중량% 로 이루어지는 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조에 있어서, 페트 트레이(1) 상부 입구 둘레에 열 융착에 의해 융합될 수 있도록 필름제조장치에 의해 PETG로 성형하여 재단장치를 통해 페트 트레이(1) 입구 둘레 형상과 동일하게 형성하는 제2필름층(120)과; 상기 제1필름층(110)이 페트 트레이(1)에서 떼었다 붙였다 할 수 있도록 제1필름층(110)과 제2필름층(120) 사이에서 제2필름층(120)에 합지되도록 PET원료와 우레탄, 폴리에스터, 이브이에이(EVA), 아마이드(PA) 중 어느 하나로 형성하는 핫멜트층(130);을 포함하는 것을 특징으로 하는 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름 제조방법에 있어서,

제1필름층(110)은, 필름(100)의 기능성을 올려주거나 물성을 변화시키기 위해 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene), 흡습제, 분산제, 및 슬립제를 포함하여 전체 중량을 100중량%로 하며, 상기 100중량%(wt.%) 대비, 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene) 60중량% ~ 72중량% 이고, 상기 흡습제는 23중량% ~ 35중량% 이며, 상기 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 상기 슬립제는 1중량% ~ 4중량% 로 이루어지는 제1필름층(110)을 구성하는 제10단계(S10)와;

필름 제조장치를 통해 페트 트레이(1) 입구에 열 융착에 의해 융합될 수 있도록 PET원료와 우레탄, 폴리에스터, 이브이에이(EVA), 아마이드(PA) 중 어느 하나로 이루어지는 핫멜트원료를 이용하여 필름 제조장치를 통해 핫멜트(130)가 일측에 형성된 PETG로 구성되는 제2필름층(120)을 형성하는 제20단계(S20)와;

핫멜트층(130)이 일면에 형성되며 PETG로 구성되는 제2필름층(120)을 재단장치를 통해 페트 트레이(1) 입구 둘레 형상과 동일하게 형성하는 제30단계(S30)와;

페트 트레이(1) 입구 둘레 형상과 동일하게 재단한 제2필름층(120)을 제1필름층(110) 하부에 위치시킨 상태에서

페트 트레이(1) 입구에 열 용착에 의해 제2필름층(120)을 페트 트레이(1)에 융합하고, 제1필름층(110)은 핫멜트 (130)에 의해 용착되도록 하여 접착기능을 갖도록 하는 제40단계(S40);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 페트 용기의 실링 구조를 갖는 필름 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 레진에 형성된 세공(細孔)을 이용하여 수분을 흡착해 형태가 변하지 않도록 유지하면서 여러 가지 분자를 흡착해 탈취제 및 소취제로 사용하고, 레진에서 흡습하여 이온교환을 통해 물의 암모니아성 질소 성분 및 중금속을 제거함과 동시에 용기에 부착 및 탈착이 용이한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 식품을 포장하는 폴리에틸렌 필름의 이면에는 제조과정이나 유통과정에서 세균, 곰팡이 기타 바이러스 등이 접촉되면서 증식을 하게 된다.

[0004] 상기와 같이 세균 곰팡이, 기타 바이러스 등이 폴리에틸렌 필름에 증식하게 되면 식품을 변질시키고 악취가 발생하게 되므로 매우 비위생적인 문제점이 있고, 식품의 유통기간이 단축되는 문제가 있다.

[0005] 상기한 문제점을 해결하기 위해 포장지에 포장되는 내용물의 변질 및 유통기간을 늘리기 위해 실리카겔(제습제)를 사용하고 있다.

[0006] 상기 실리카겔은 파랑색의 색소인 염화코발트라는 물질이 함유된 파랑색 실리카겔과 DMF가 함유된 투명한 상태의 투명실리카겔로 나눌 수 있다. 음식물을 포장할 시에는 DMF가 함유된 투명한 상태의 투명실리카겔을 파우치에 포장하여 포장지 내부에 넣어 사용하고 있다.

[0007] 그러나 DMF가 함유된 투명한 상태의 투명실리카겔에 노출되는 경우 피부 발진, 알레르기 등을 포함하는 피부질환을 일으킬 수 있으며, 또한 호흡곤란 등의 부작용을 일으키는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 이 분야의 선행기술을 살펴보면, 대한민국 공개특허공보 제1999-78895호의 항균제가 첨가된 식품 포장용 폴리에틸렌 필름의 제조방법은 식품을 포장할 수 있는 폴리에틸렌 필름 및 식품을 담을 수 있는 트레이의 표면으로 접촉되는 폴리에틸렌 필름과 접촉하는 세균들의 증식을 억제해 세균, 곰팡이, 기타 바이러스에 대한 항균력을 첨가 혼합한 뒤 용융, 압출 방사하여 폴리에틸렌 필름을 성형한 것을 특징으로 하고 있다.

[0009] 상기한 선행기술은 폴리에틸렌 분말과 항균성을 가진 마스터벡치 분말을 혼합하여 이를 용융시켜 압출 방사하여 이루어지는 폴리에틸렌 필름은 항균성을 가지고 있으나, 음식물 등을 포장하는 포장자 내부의 흡기는 흡수하지 못하므로 수분에 의해 음식물이 부패하는 현상을 방지하기 위해 반드시 실리카겔을 사용해야 하는 문제점이 있다.

[0010] 또한, 상기의 폴리에틸렌 필름을 트레이 상부에 열에 의해 용착하여 트레이를 포장하는 용도로 사용하는 경우 트레이에서 폴리에틸렌 필름을 벗겨내면 다시 트레이 상부에 부착할 수 없어 내부의 음식물을 다른 트레이로 옮기거나 버리는 등의 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 대한민국 공개특허공보 제1999-78895호(1999.11.05. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 포장 트레이에 열에 의해 접착되어 각종 식품을 보관 및 유통할 시에

내부에 수분을 흡수하는 하이그로스코픽(HC: Hygroscopic)의 기능을 갖도록 한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법을 제공하는 데 목적이 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 하이그로스코픽(HC: Hygroscopic) 레진에 형성되는 많은 세공을 이용해 수분을 흡착해 형태가 변하지 않도록 유지하며, 여러 가지 분자를 흡착하여 탈취제 및 소취제로 사용할 수 있도록 한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법을 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조는 페트 트레이 상부에 위치하여 뚜껑 역할을 하는 제1필름층과; 핫멜트가 도포되는 접착층을 가지며 페트 트레이의 상부 형상과 동일하게 형성되어 제1필름층과 페트 트레이 상부 사이에 형성되는 제2필름층;을 포함하며, 상기 제2필름층은 페트 트레이에 열 용착 시 제2필름층은 페트 트레이에 접합되어 핫멜트에 의해 제1필름층이 접착기능을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 상기 제1필름층은, 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)100중량%로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 상기 제1필름층은, 필름의 기능성을 올려주거나 물성을 변화시키기 위해 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)과 레진이 혼합되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 상기 제1필름층은, 대비 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene), 흡습제, 분산제, 및 슬립제를 포함하여 전체 중량을 100중량%로 하며, 상기 100중량%(wt.%) 대비, 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene) 60중량% ~ 72중량% 이고, 상기 흡습제는 23중량% ~ 35중량% 이며, 상기 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 상기 슬립제는 1중량% ~ 4중량% 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 상기 23중량% ~ 35중량%로 이루어지는 흡습제는, 제올라이트와, PETG(Polyethylene Terephthalate Glycol), 쉐린(Suryln), 메탈로센 폴리에틸렌((M-PE: Metallocene-Poly Ethylene), 에틸렌-코-메틸 아크릴 레이트(EMA: Ethylene-co-Methyl Acrylate) 중 어느 하나로 이루어지고, PETG(Polyethylene Terephthalate Glycol), 쉐린(Suryln), 메탈로센 폴리에틸렌((M-PE: Metallocene-Poly Ethylene), 에틸렌-코-메틸 아크릴 레이트(EMA: Ethylene-co-Methyl Acrylate) 중 어느 하나는 흡습제 전체 중량의 30중량% ~ 35중량% 인 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 상기 일측에 핫멜트가 도포된 제2필름층은, 페트 트레이의 입구 둘레 형상에 따라 그 형태가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름 제조방법은 LLDPE 원료를 이용하여 필름 제조장치를 통해 제1필름층을 구성하는 제10단계와; PET원료와 핫멜트 원료를 이용하여 필름 제조장치를 통해 핫멜트가 일측에 형성된 제2필름층을 형성하는 제20단계와; 제2필름층을 재단장치를 통해 페트 트레이의 입구 둘레 형상과 동일하게 형성하는 제30단계와; 페트 트레이의 입구 둘레 형상과 동일하게 재단한 제2필름층을 제1필름층 하부에 용착시키는 제40단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 종래의 폴리에틸렌 필름을 벗겨내면 다시 페트 트레이 상부에 부착할 수 없어 내부의 음식물을 다른 트레이로 옮기거나 버리는 등의 문제점을 핫멜트의 점착 기능을 이용하여 페트 트레이 표면에 붙였다 떼기를 반복하므로 남은 음식을 페트 트레이에 담은 상태로 보관하므로 음식물을 다른 트레이로 옮기거나 버리지는 것을 방지하는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 레진에 형성된 세공을 이용하여 수분을 흡착해 형태가 변하지 않도록 유지하며, 여러 가지 분자를 흡착하여 탈취제 및 소취제로 사용하고, 레진에서 흡습하여 이온교환을 통해 물의 암모니아성 질소 성분 및 중금속을 제거하는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 레진에 포함된 금속 이온을 통해 항균력이 작용하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조를 제조하기 위한 제조장치를 나타낸 구성도.
 도 2는 도 1의 제조장치에 의해 제조되는 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름의 구성을 나타낸 도면.
 도 3a는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조가 페트 트레이에 적용된 상태를 나타낸 구성도.
 도 3b는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조가 페트 트레이에 부착된 구성도.
 도 4는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조의 제조방법을 나타낸 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다.
- [0030] 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대하여 한정하려고 하는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용한다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0032] 예를 들어, "및/또는"이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0033] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다.
- [0034] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않아야 한다.
- [0035] 이하의 설명에서 사용되는 특정 용어들은 본 발명의 이해를 돕기 위해서 제공된 것이며, 이러한 특정 용어의 사용은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다른 형태로 변경될 수 있다.
- [0036] 이하 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조 및 그 제조방법을 첨부된 도면을 통해 상세하게 설명한다.
- [0037] 도 1은 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조를 제조하기 위한 제조장치를 나타낸 구성도이고, 도 2는 도 1의 제조장치에 의해 제조되는 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름의 구성을 나타낸 도면이며, 도 3a는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조가 페트 트레이에 적용된 상태를 나타낸 구성도이고, 도 3b는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조가 페트 트레이에 부착된 구성도이다.
- [0038] 도 1 내지 3b를 참조하면, 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름(100)은 제1필름층(110)과 제2필름층(120)과 핫멜트(130)를 포함한다.
- [0039] 상기 제1필름층(110)은 필름의 기능성을 올려주거나 물성을 변화시키기 위해 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)과 레진이 혼합하여 구성하며, 상기 레진이 포함된 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)은 100중량%로 구성할 수 있다.
- [0040] 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌은 일반적인 LDPE(Low Density Polyethylene)보다 분자 구조가 작고, 분자량 분포가 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)의 분자구조와 유사하며, 가열할 때 용융 점성도가 비교적 높다. 또한, 결정성은 보통 저밀도 폴리에틸렌(LDPE)보다 좋기 때문에 강성이나 스크래치 성도 좋으며, 인열 저항이 커 표면 경도가 비교적 크므로 광택이 좋은 성형물을 얻는다.
- [0041] 또한, 상기 제1필름층(110)은 선형 저밀도 폴리에틸렌을 100중량%에 국한하여 형성되는 것은 아니며, 하기와 같이 다르게 실시할 수 있다. 상기 제1필름층(110)은 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)과 흡습제와, 분산제 및 슬립제를 포함한다.

- [0042] 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)은 60중량% ~ 72중량% 이고, 흡습제는 23중량% ~ 35중량% 이며, 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 상기 슬립제는 1중량% ~ 4중량%를 투입하여 블렌딩 믹서를 이용하여 30분간 혼합해 압출기를 통해 구 형태나 칩 형태의 필름 원료를 성형한다.
- [0043] 상기 흡습제는 제올라이트 65중량% ~ 70중량%이고, 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene) 30중량% ~ 35중량%로 이루어진다.
- [0044] 상기 제1필름층(110)은 상기 구성에 한정하는 것은 아니며, 다르게 실시할 수 있다. 상기 제1필름층(110)은 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)과 흡습제와, 분산제 및 슬립제를 포함한다.
- [0045] 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌은 60중량% ~ 72중량% 이고, 흡습제는 23중량% ~ 35중량% 이며, 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 슬립제는 1중량% ~ 4중량%를 블렌딩 믹서에 투입하여 30분간 혼합하며, 이를 압출기를 통해 구 형태나 칩 형태의 포장 필름 원료를 성형한다.
- [0046] 상기 흡습제는 쉘린(SuryIn)과 선형 저밀도 폴리에틸렌을 포함하며, 상기 쉘린(SuryIn) 65중량% ~ 70중량% 이고, 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌 30중량% ~ 35중량%로 이루어진다.
- [0047] 상기 제1필름층(110)은 상기 구성에 한정하는 것은 아니며, 다르게 실시할 수 있다. 상기 제1필름층(110)은 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)과 흡습제와, 분산제 및 슬립제를 포함한다.
- [0048] 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)은 60중량% ~ 72중량% 이고, 흡습제는 23중량% ~ 35중량%이며, 분산제는 1중량% ~ 4중량% 이고, 슬립제는 1중량% ~ 4중량%로 이루어져 블렌딩 믹서를 이용하여 30분간 혼합하며, 이를 압출기를 통해 구 형태나 칩형태의 포장 필름 원료를 성형한다.
- [0049] 상기 흡습제는 EMA(Ethylene-co-Methyl Acrylate)와 선형 저밀도 폴리에틸렌을 포함하며, 상기 EMA는 65중량% ~ 70중량%이고, 상기 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)은 30중량% ~ 35중량%로 이루어진다.
- [0050] 상기 제2필름층(120)은 PETG로 구성되며, 상기 PETG원료에는 마스터베치를 포함한다. 상기 PETG는 SK종합화학에서 생산하는 PETG계 KN100 제품을 사용하고, 상기 마스터베치는 SK종합화학에서 생산하는 MR620^{M/B}를 사용한다.
- [0051] 상기 제2필름층(120)의 일측에 형성되는 핫멜트(hot melt)(130)는 우레탄, 폴리에스터, 이브이에이(EVA), 아maid(PA) 중 어느 하나로 이루어져 액상형, 분말형 또는 필름형으로 구성하며, 본 발명에서는 가급적 필름형으로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0052] 상기 핫멜트(130)를 포함하는 제2필름층(120)은 페트 트레이(1)의 입구 형상에 따라 그 형상을 달리 구성하고, 페트 트레이 상부에 용착 될 때 제1필름층(110)과 합지가 이루어지면서 페트 트레이(1)의 상부에 열용착 한다.
- [0053] 또한, 상기 제2필름층(120)은 페트 트레이(1)에 열 용착이 이루어질 때 페트 트레이(1) 상부에 융합되어 제2필름층(120)이 소멸되면서 핫멜트(130)는 제1필름층(110)에 열 용착되어 제1필름층(110)이 페트 트레이(1) 상부에서 점착이 이루어지도록 한다.
- [0054] 상기와 같이 구성한 본 발명을 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름 제조방법을 통해 제조과정 및 작용을 설명한다.
- [0055] 도 4는 본 발명에 의한 페트 트레이의 실링 구조를 갖는 필름구조의 제조방법을 나타낸 순서도이다.
- [0056] 도 4를 참조하면, 본 발명은 LLDPE 원료를 이용하여 필름 제조장치를 통해 제1필름층(110)을 구성하는 제10단계(S10)를 행한다.
- [0057] 그리고 PET원료와 핫멜트 원료를 이용하여 필름 제조장치를 통해 핫멜트(130)가 일측에 형성된 제2필름층(120)을 형성하는 제20단계(S20)를 행한다.
- [0058] 상기 제2필름층(120)을 재단장치를 통해 페트 트레이(1)의 입구 둘레 형상과 동일하게 형성하는 제30단계(S30)를 행하며, 상기 페트 트레이(1)의 입구 둘레 형상과 동일하게 재단한 제2필름층(120)을 제1필름층(110) 하부에 용착시키는 제40단계(S40)를 행한다.
- [0059] 상기와 같은 단계를 행하여 필름을 제조하는 과정을 설명하면, 제조장치(Blown film line)에 원료를 투입하기 전에 레진 펠릿에 블렌딩 한 포장 필름(100)의 원료를 형성하고, 형성한 포장 필름(100)의 원료를 공급하는 호퍼(10)와, 상기 호퍼(10)의 하부에 설치되어 포장 필름의 원료를 용융하는 성형기(20)와, 상기 성형기(20)에서

용융한 포장 필름(100) 원료는 바람에 의해 버블을 형성하여 필름을 형성하는 에어 링 다이(Air ring die)(30)와, 상기 에어 링 다이(30)를 통과하여 제조되는 포장 필름(100)을 안내하는 닙롤러(niprolls)(40)와, 상기 닙롤러를 통해 공급되는 포장 필름을 두루마리 형태로 감는 권취부(50)를 포함한다.

- [0060] 상기 호퍼(10)에 담겨지는 원료는 필름(100)의 기능을 올려주거나 물성을 변화시키기 위해 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)에 레진을 블렌딩 믹서를 이용하여 30분간 혼합하여 포장 필름(100)의 제1필름층(110)을 구성하기 위해 압출기에서 구 형태나 칩 형태의 원료를 형성한다.
- [0061] 포장 필름(100)의 제2필름층(120)을 구성하기 위해 PETG(Polyethylene Terephthalate Glycol, 글리콜 변성 PET), 흡습제 및 레진을 배합하여 블렌딩 믹서를 이용하여 30분간 혼합하여 구 형태나 칩 형태의 원료를 생산한다.
- [0062] 또한, 상기 제2필름층(120)의 일면에 형성하는 핫멜트(130)는 우레탄, 폴리에스터, 이브이아이(EVA), 아마이드(PA) 중 어느 하나로 구성하여 액상형, 분말형 또는 핫멜트필름으로 형성한다. 상기 핫멜트(130)는 제2필름층(120)을 형성할 때 합지되도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0063] 상기 제1필름층(110)은 하기와 같은 방식으로 제조하며, 이때 제1필름층(110)과 제2필름층(120)은 각각 형성되도록 제조한다.
- [0064] 상기 제1필름층(110)을 제조하기 위해서는 먼저, 상기 성형기(20)는 호퍼(10)에 담긴 포장 필름 원료를 공급받아 용융하기 위하여 하우징을 구성하고, 하우징 내측에는 모터에 의해 회전하는 스크류를 설치하며, 하우징 일측에는 용융된 포장 필름 원료가 일정한 압력과 속도로 에어 링 다이(30)에 용융원료가 공급되도록 출력부재를 설치하고, 상기 하우징에는 공급되는 포장 필름 원료를 단계별로 열을 가하여 용융되도록 하는 가열히터를 구성한다.
- [0065] 상기 에어 링 다이(30)는 성형기(20)에서 공급하는 포장 필름 원료를 공급받는 원료입력부재와, 공급되는 원료를 에어에 의해 일정한 길이로 늘려지도록 함과 동시에 냉각시키는 블로어부재를 포함한다.
- [0066] 상기 블로어부재는 에어 링 다이(30)의 하부에서 상방향으로 에어가 공급되도록 하고, 또한 측면에서도 에어 링 다이(30)의 상방향으로 에어가 공급되도록 형성한다. 상기 측면에서 공급하는 에어의 토출은 생산하는 필름의 종류에 따라 그 토출량을 조절한다.
- [0067] 상기 블로어부재에 의해 상방향으로 이동하는 포장 필름은 닙롤러의 하부에 설치되는 가이드판(41)에 안내되면서 닙롤러(40)에 절단되고, 절단한 포장 필름은 권취부(50)로 이동하여 감긴다.
- [0068] 상기와 같은 과정을 통해 제1필름층(110)과 제2필름층(120)을 각각 구성한 상태에서 제1필름층(110)과 핫멜트(130)가 형성된 제2필름층(120)을 합지하여 페트 트레이(1) 상부에 설치하는 데, 이때 제2필름층(120)은 페트 트레이(1)의 상부 형상에 맞게 재단한 후 제1필름층(110)과 합지 한다.
- [0069] 상기 합지는 페트 트레이(1) 상부에 제2필름층(120)이 위치되도록 한 상태에서 제1필름층(110)을 제2필름층(120) 상부에 위치시킨다. 상기 제1필름층(110)과 제2필름층(120)을 서로 포개 놓은 상태에서 페트 트레이(1) 상부에 제2필름층(120)이 융합되도록 열 용착 한다.
- [0070] 상기 열 용착에 의해 제2필름층(120)은 열에 의해 페트 트레이(1) 상부에 녹아 페트 트레이(1) 상부에 일체로 융합되고, 이때 제2필름층(120) 일면에 형성한 핫멜트(130)는 페트 트레이(1) 상부와 제1필름층(110) 사이에 위치한다.
- [0071] 상기와 같이 페트 용기(1) 상부에 핫멜트(130)와 제1필름층(110) 만 남게 되며, 이때 소비자가 음식을 먹기 위해 제1필름층(110)을 페트 트레이(1)에서 벗겨 내면 핫멜트(130) 부분이 파괴되면서 제1필름층(110)은 페트 용기(1) 상부에서 이탈시킬 수 있게 된다.
- [0072] 그리고 사용자가 페트 트레이(1) 내부에 음식을 남아 있는 경우, 종래에는 별도의 용기에 담아 보관하거나 음식을 버렸다.
- [0073] 그러나 본 발명은 제1필름층(110) 일면(페트 트레이와 접촉된 면)에 핫멜트(130)가 잔류 되고, 또한, 페트 용기(1) 상부에 핫멜트(130)가 남아 있기 때문에 페트 트레이(1) 상부에 다시 부착할 수 있다.
- [0074] 상기와 같이 핫멜트(130)에 의해 제1필름층(110)의 일면은 점착성이 형성되기 때문에 페트 트레이(1)에 다시 부착하여 음식을 보관할 수 있으므로 남은 음식의 보관이 용이한 이점이 있다.

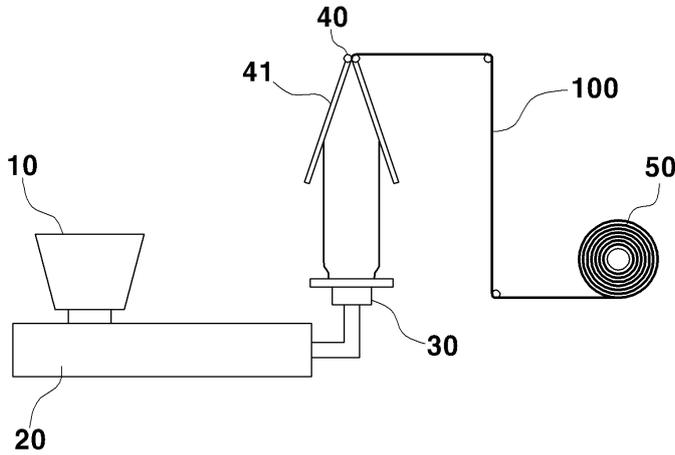
[0075] 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 본 발명의 보호범위는 상기 실시 예에 한정되는 것이 아니며, 해당 기술분야의 통상의 지식을 갖는 자라면 본 발명의 사상 및 기술영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

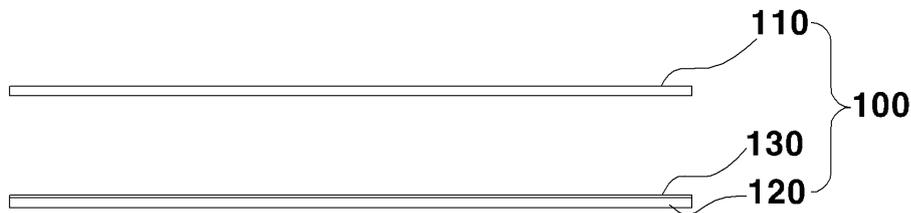
- | | | |
|--------|------------|------------|
| [0076] | 1: 페트 트레이 | 10: 호퍼 |
| | 20: 성형기 | 30: 에어 링 |
| | 40: 님롤러 | 41: 가이드관 |
| | 50: 권취부 | 100: 필름 |
| | 110: 제1필름층 | 120: 제2필름층 |
| | 130: 핫멜트 | |

도면

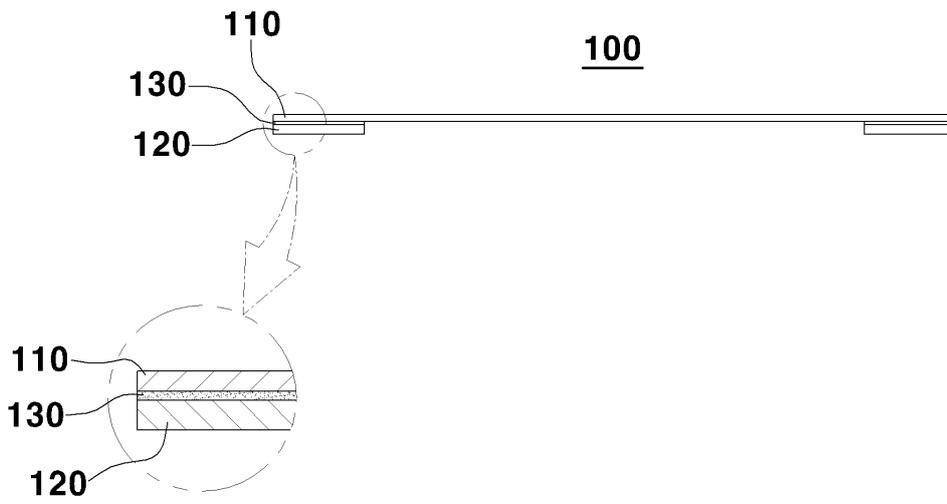
도면1



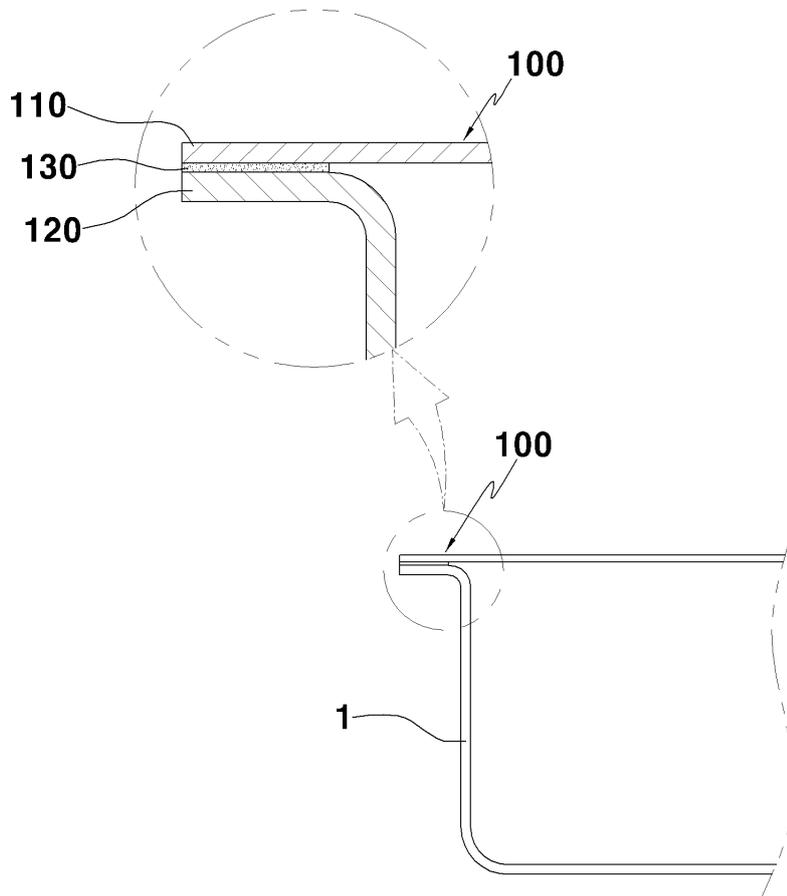
도면2



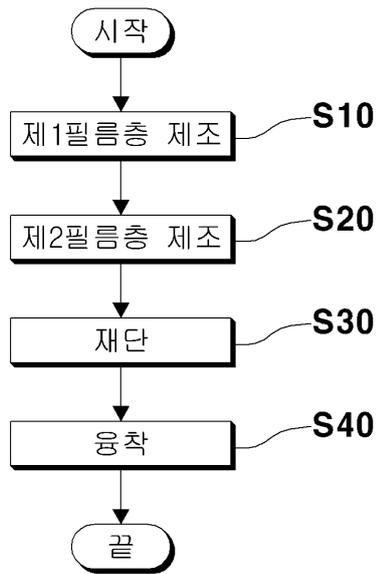
도면3a



도면3b



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제7항

【변경전】

상기 제1필름층(110)은

【변경후】

제1필름층(110)은