



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년02월12일  
(11) 등록번호 10-0883579  
(24) 등록일자 2009년02월06일

(51) Int. Cl.  
E05D 15/06 (2006.01) E05F 15/14 (2006.01)  
E06B 7/16 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2008-0074335  
(22) 출원일자 2008년07월30일  
심사청구일자 2008년07월30일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020070109807 A  
JP2003343164 A  
JP2003278433 A  
JP2004076426 A

(73) 특허권자  
정백성  
서울 은평구 응암4동 592-29 2층 나호  
(72) 발명자  
정백성  
서울 은평구 응암4동 592-29 2층 나호  
(74) 대리인  
유상무

전체 청구항 수 : 총 4 항

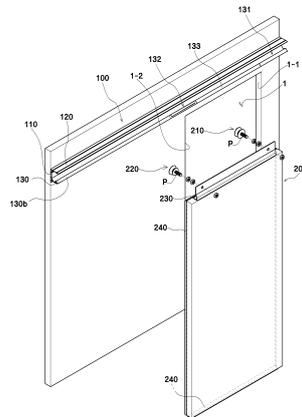
심사관 : 김록배

(54) 냉동창고용 슬라이딩 도어

(57) 요약

본 발명은 냉동창고의 출입구를 개폐시키기 위한 도어가 슬라이딩 방식으로 작동되는 냉동창고용 슬라이딩 도어에 관한 것이다. 본 발명에 따른 냉동창고용 가이드 도어는 냉동창고의 출입구를 개폐하는 육중한 도어가 안정적인 슬라이딩 작동되고, 도어가 닫혔을 때는 냉동창고의 출입구를 완벽하게 밀폐시켜 기밀을 유지함으로써 냉동 효율이 향상되는 효과가 있다.

대표도 - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

냉동창고의 출입구(1) 상단 벽면에는 레일(100)이 수평방향으로 착설되고, 상단에 제1롤러(210) 및 제2롤러(220)가 서로 출입구(1)의 폭만큼 이격되게 장착된 도어(200)가 상기 레일(100)을 따라 슬라이딩 되면서 냉동창고의 출입구(1)를 수동 또는 자동으로 개폐시키되,

상기 레일(100)은 냉동창고의 상단 벽면에 고정되는 고정부(100)와; 상기 고정부의 상단에서 전방으로 돌출되는 상부가이드부(120)와; 상기 고정부의 하단에서 전방으로 경사지게 돌출되되 단부에는 내측에서 외측으로 상향경사진 내측경사면(130a)과 외측에서 내측으로 하향경사진 외측경사면(130b)이 연속하여 형성되는 하부가이드부(130)를 포함하되;

출입구(1)의 선측(1-1)에 대응하는 하부가이드부(130)의 선측부의 외측경사면(130b)에는 도어(200)가 출입구(1)를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러(210)가 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하도록, 외측경사면(130b)을 따라 후측에서 선측 방향으로 갈수록 함몰지게 경사지다가 단부는 역으로 경사지는 선측안내부(131)가 형성되며,

출입구(1)의 후측(1-2)에 대응하는 하부가이드부(130)의 후측부의 외측경사면(130b)에는 도어(200)가 출입구(1)를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러(210)가 직진 슬라이딩 이동할 수 있도록 상기 외측경사면(130b)의 외측에는 외측경사면(130b)과 동일면상으로 직진되는 제2안내면(132b)을 구비하고; 제2롤러(220)가 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하도록 상기 외측경사면(130b)의 내측에는 외측경사면을 따라 후측에서 선측 방향으로 갈수록 함몰지게 경사지다가 단부는 역으로 경사지는 제1안내면(132a)을 구비하는 후측안내부(132)가 형성되며,

출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구의 후측에서 선측으로 레일(100)을 따라 이동시키면, 상기 제1롤러(210) 및 제2롤러(220)가 선측안내부(131)와 후측안내부(132)에서 각각 동시에 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하여 도어(200)의 후면 가장자리에 부착된 패킹(240)이 지면 및 냉동창고의 벽면에 밀착되도록 한 것을 특징으로 하는 냉동창고용 슬라이딩 도어.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 제1롤러(210)는 중앙에 V자홈(211)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(212)와 외측롤러(213)가 형성되되, 상기 외측롤러(213)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구(1)의 후측에서 선측으로 레일(100)을 따라 이동시킬 때 하부가이드부의 후측안내부의 제2안내면(132b)에 가이드될 수 있는 직경을 가지며,

상기 제2롤러(210)는 중앙에 V자홈(211)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(222)와 외측롤러(223)가 형성되되, 상기 외측롤러(223)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구(1)의 후측에서 선측으로 레일을 따라 이동시킬 때 하부가이드부의 후측안내부의 제1안내면(131a)에 가이드될 수 있는 직경을 갖는 것을 특징으로 하는 냉동창고용 슬라이딩 도어.

**청구항 4**

제1항 또는 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하부가이드부(130)는 도어(200)의 폭에 따라 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)의 위치를 조절할 수 있도록, 그 상단에 선측안내부(131), 후측안내부(132) 및 연결안내부(133)가 분리가능하게 결합된 것을 특징으로 하는 냉동창고용 슬라이딩 도어.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 하부가이드부(130)는 그 상단에 끼움홈(134a)이 형성되도록 양측에서 절곡편(134)이 형성되며, 상기 선측안내부(131), 후측안내부(132) 및 연결안내부(133)의 양측에는 상기 절곡편(134)이 삽입되어 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합홈(131a, 132c, 133a)이 형성된 것을 특징으로 하는 냉동창고용 슬라이딩 도어.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술분야

<1> 본 발명은 냉동창고용 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 보다 상세하게는 냉동창고의 출입구를 개폐하는 육중한 도어가 안정적으로 슬라이딩 작동되고, 도어가 닫혔을 때는 냉동창고의 출입구를 완벽하게 밀폐시켜 기밀을 유지함으로써 냉동효율이 향상될 수 있도록 한 냉동창고용 슬라이딩 도어에 관한 것이다.

#### 배경기술

<2> 일반적으로 각종 물건이나 제품 등을 낮은 온도로 저장하기 위한 저장창고로 냉동창고가 널리 사용되고 있다. 상기 냉동창고와 같은 저장창고에 있어서는 무엇보다도 외부와 열교환이 이루어지지 않도록 단열성이 높고 내부의 밀폐된 상태가 잘 유지되는 구조로 이루어지는 것이 매우 중요하다.

<3> 또한, 상기와 같은 냉동창고에는 물건이나 제품 등의 반입이나 반출 등을 위한 출입구가 형성되며 상기 출입구는 도어를 통하여 개폐가 이루어진다. 통상 이러한 저장창고의 출입구는 큰 사이즈로 형성되고 이를 개폐하기 위한 도어의 크기도 커지게 되어 그 무게가 매우 무거워진다. 따라서, 이러한 도어가 출입구를 안정적으로 개폐시키는 것도 구성되는 것도 매우 중요하다.

<4> 상기와 같은 종래 냉동창고의 출입구에는 슬라이딩 방식이나 여닫이 방식으로 도어를 설치하여 출입구의 개폐를 하는 데, 근래에는 도어의 개방에 따른 공간의 효율성이 우수하고 작업자 신속하면서 용이하게 개폐할 수 있는 슬라이딩 방식을 선호하고 있다.

<5> 도 1a 및 도 1b를 참고하여 종래의 냉동창고용 슬라이딩 도어를 설명하면, 냉동창고의 출입문의 상측으로 레일(4)이 설치되고, 그 레일(4)을 따라 슬라이딩되어 출입구를 개폐하는 도어가 레일(4)의 하부에 매달려 있다. 이 때, 도어(2)가 레일(4)의 하부에 이동 가능하게 매달리기 위해, 상기 도어(2)와 레일(4)의 각 양측에는 슬라이딩 부재(6)가 결합되는 데, 이 슬라이딩 부재(6)는 그 최상단에 서로 마주보는 롤러(10)가 배치되어져 있으며, 그 롤러(10)간의 틈에 레일(4)이 결합되게 되고, 롤러(10)의 축에는 힌지축이 결합되어져 있으면서 동시에 하우징(8)의 내부에 롤러(10)를 내재시키도록 구성되어져 있다.

<6> 또한, 상기 하우징(8)의 하단 내부에는 결합편(12)이 횡방향으로 고정되어져 있으며, 그 결합편(12)의 중앙으로부터 하부방향으로 행거(14)가 결합되어져 있으며, 행거(14)의 하단은 상기 도어패널(2)의 내부에 결합되어져 있다.

<7> 따라서, 수동이나 전동식으로 상기 도어(2)를 일측방향으로 이동시키면 상기 도어(2)의 상부에 고정된 롤러(10)가 상기 레일(4)에 결합된 상태에서 슬라이딩되어 출입구가 개폐되게 된다.

<8> 하지만, 상기와 같은 종래의 냉동창고용 슬라이딩 도어는 측방으로 이동되는 구조이므로, 그 출입구 벽체(18)와 틈새(20)를 폐쇄시켜 기밀을 유지하기가 매우 어렵다는 문제점이 있었다.

<9> 또한, 냉동창고를 밀폐시켜 기밀을 유지하기 위해, 슬라이딩 도어를 출입구의 벽체(18)와의 틈새(20)가 전혀 없도록 설치하게 되면 출입구 벽체(18)와 슬라이딩 도어와의 마찰력에 의해 도어(2)가 원활하게 슬라이딩될 수 없다는 문제점이 있었다.

#### 발명의 내용

##### 해결 하고자하는 과제

<10> 본 발명은 상술한 문제점을 개선하기 위해 제안된 것으로, 그 목적은 냉동창고의 출입구를 개폐하는 육중한 도어가 안정적으로 슬라이딩 작동되고, 도어가 닫혔을 때는 냉동창고를 완벽하게 밀폐시켜 기밀을 유지함으로써 냉동효율이 향상될 수 있도록 한 냉동창고용 슬라이딩 도어를 제공하는 데 있다.

**과제 해결수단**

<11> 상술한 목적은, 냉동창고의 출입구 상단 벽면에는 레일이 수평방향으로 착설되고, 상단에 제1롤러 및 제2롤러가 서로 출입구의 폭만큼 이격되게 장착된 도어가 상기 레일을 따라 슬라이딩 되면서 냉동창고의 출입구를 수동 또는 자동으로 개폐시키되, 상기 레일은 냉동창고의 상단 벽면에 고정되는 고정부와; 상기 고정부의 상단에서 전방으로 돌출되는 상부가이드부와; 상기 고정부의 하단에서 전방으로 상향 경사지게 돌출되는 하부가이드부를 포함하며; 출입구의 선측에 대응하는 하부가이드부의 선측부에는 도어가 출입구를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러가 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하는 선측안내부가 형성되며, 출입구의 후측에 대응하는 하부가이드부의 후측부에는 도어가 출입구를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러는 직진 슬라이딩 이동하게 하고 제2롤러는 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하는 후측안내부가 형성되어, 출입구를 폐쇄시키기 위해 도어를 출입구의 후측에서 선측으로 레일을 따라 이동시키면, 상기 제1롤러 및 제2롤러가 선측안내부와 후측안내부에서 각각 동시에 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하여 도어의 후면 가장자리에 부착된 패키지가 지면 및 냉동창고의 벽면에 밀착되도록 한 것을 특징으로 하는 냉동창고용 슬라이딩 도어에 의해 달성된다.

**효과**

<12> 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어는 냉동창고의 출입구를 개폐하는 육중한 도어가 레일을 따라 안정적으로 슬라이딩 작동되고, 도어가 출입구를 닫았을 때에는 도어의 가장자리에 장착된 패키지가 출입구 주위의 벽면 및 지면에 밀착되어 냉동창고를 완벽하게 밀폐시켜 기밀이 유지되도록 함으로써 냉동창고의 냉동효율이 향상되는 효과가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

<13> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다. 첨부된 도 2는 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어를 나타낸 분리사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어의 결합사시도이며, 도 4는 도 3의 A-A선의 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어가 출입구를 폐쇄한 모습을 도시한 사시도이며, 도 6은 도 5의 B-B 선의 단면도이고, 도 7은 도 5의 C-C 선의 단면도이다.

<14> 도 2 내지 도 4를 참조하면 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어는 냉동창고의 출입구(1) 상단 벽면에는 레일(100)이 수평방향으로 착설되고, 상단에 제1롤러(210) 및 제2롤러(220)가 서로 출입구(1)의 폭만큼 이격되게 장착된 도어(200)가 상기 레일(100)을 따라 슬라이딩되면서 냉동창고의 출입구(1)를 수동 또는 자동으로 개폐시키도록 구성된다.

<15> 여기서, 본 발명은 냉동창고에 물건이나 제품 등의 반입이나 반출 등을 위한 출입구(1)를 좌우 슬라이딩되는 도어(200)를 통해 개폐시키는 구조로 이루어지고, 냉동창고의 내부가 출입구(1)를 통해 외부와 열교환이 이루어지지 않도록 밀폐된 상태가 잘 유지되는 구조로 이루는 것을 특징으로 한다.

<16> 먼저, 레일(100)은 냉동창고 출입구(1)의 상단 벽면에 상기 도어(200)가 좌우로 이동되는 거리만큼의 길이로 설치된다. 즉, 레일(100)은 출입구(1)를 완전히 폐쇄시키고 후측으로 슬라이딩되어 출입구(1)를 완전히 개구시킬 정도로 이동될 수 있는 길이로 마련된다. 구체적으로 상기 레일(100)은 고정부(110), 상부가이드부(120), 하부가이드부(130)를 포함하여 구성된다.

<17> 상기 고정부(110)는 레일의 후측에 마련되어 냉동창고의 상단 벽면에 고정되는 부분으로, 상기 고정부(110)는 볼트나 리벳 등 고정부재를 통해 벽면에 부착될 수 있으며, 도시되지는 않았지만 벽면에 설치된 별도의 고정프레임에 끼워져 고정 설치될 수도 있다.

<18> 상기 상부가이드부(120)는 상기 고정부(110)의 상단에서 전방으로 돌출 형성되어 상기 롤러의 상단을 지지하도록 구성된다. 여기서 상기 상부가이드부(120)의 내면에는 수평방향으로 롤러(210, 220)의 상단이 끼워져 지지되면서 슬라이딩될 수 있도록 가이드편(121)이 형성될 수 있다.

<19> 상기 하부가이드부(130)는 상기 고정부(110)의 하단에서 전방으로 상향 경사지게 돌출 형성되며, 하부가이드부의 단부에는 내측에서 외측으로 상향경사진 내측경사면(130a)과 외측에서 내측으로 하향경사진 외측경사면(130b)이 연속하여 형성된다. 여기서 상기 하부가이드부(130)는 상기 도어(100)에 장착된 롤러(210, 220)가 안착되어 슬라이딩되는 부분이다. 즉, 상기 하부가이드부의 내측경사면(130a)과 외측경사면(130b)에 롤러(210, 220)가 안착되어 슬라이딩되는 것이다.

<20> 다음으로 상기 도어(200)는 상기 출입구(1)를 밀폐시키기 위해 출입구보다 더 크게 사이즈로 마련된다. 그리고,

상기 도어(200)의 상단에는 브라켓(230)이 설치되고 이 브라켓(230)의 선측과 후측에는 제1롤러(210)와 제2롤러(220)가 고정핀(P)을 통해 회전가능하게 장착되어 상기 레일의 하부가이드부(130)에 안착된 상태에서 슬라이딩 되도록 구성된다. 즉, 상기 레일(100)에 안착된 제1롤러(210) 및 제2롤러(210)가 수평으로 슬라이딩되면서 상기 도어(200)를 슬라이딩시켜 출입구(1)를 개폐시키도록 구성되는 것이다. 그리고, 상기 도어(200)의 내면에는 가장자리를 따라 패킹(240)이 부착되어, 도어(200)가 상기 출입구(1)를 닫은 상태에서 냉동창고의 벽면 및 지면에 기밀하게 밀착되게 함으로써 출입구(1)를 밀폐시키도록 구성된다.

<21> 그리고, 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구(1)의 후측(1-2)에서 선측(1-1)으로 레일(100)을 따라 이동시키면, 출입구(1) 부분에서 제1롤러(210)와 제2롤러(220)가 동시에 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하여 도어(200)의 내면 가장자리에 부착된 패킹(240)이 지면 및 냉동창고의 벽면에 밀착되도록 구성된다.

<22> 이를 위해 출입구(1)의 선측(1-1)에 대응하는 하부가이드부(130)의 선측부의 외측경사면(130b)에는 도어(200)가 출입구(1)를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러(210)가 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하도록, 외측경사면(130b)을 따라 후측에서 선측 방향으로 갈수록 함몰지게 경사지다가 단부는 역으로 경사지는 선측안내부(131)가 형성된다.

<23> 그리고 출입구(1)의 후측(1-2)에 대응하는 하부가이드부(130)의 후측부의 외측경사면(130b)에는 도어(200)가 출입구(1)를 폐쇄하는 방향으로 이동할 때 제1롤러(210)가 직진 슬라이딩 이동할 수 있도록 상기 외측경사면(130b)의 외측에는 외측경사면과 동일면상으로 직진되는 제2안내면(132b)을 구비하고; 제2롤러(220)가 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동하게 하도록 상기 외측경사면(130b)의 내측에는 외측경사면을 따라 후측에서 선측 방향으로 갈수록 함몰지게 경사지다가 단부는 역으로 경사지는 제1안내면(132a)을 구비하는 후측안내부(132)가 형성된다.

또한, 상기 제1롤러(210)는 중앙에 V자홈(211)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(212) 및 외측롤러(213)가 형성되되, 상기 외측롤러(213)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구의 후측(1-2)에서 선측(1-1)으로 레일(100)을 따라 이동시킬 때, 하부가이드부의 후측안내부(132)의 제2안내면(132b)에 가이드될 수 있는 직경을 가지며, 상기 제2롤러(220)는 중앙에 V자홈(221)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(222)와 외측롤러(223)가 형성되되, 상기 외측롤러(223)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구의 후측(1-2)에서 선측(2-1)으로 레일(200)을 따라 이동시킬 때 하부가이드부의 후측안내부의 제1안내면(132a)에 가이드될 수 있는 직경을 갖는다.

<24> 삭제

<25> 한편, 본 발명은 상기 하부가이드부(130)는 도어(200)의 폭에 따라 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)의 위치를 조절할 수 있도록 하부가이드부(130)의 상단에 선측안내부(131) 후측안내부(132) 및 연결안내부(133)가 분리가능하도록 구성하는 것이 바람직하다. 즉, 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)를 하부가이드부에서 분리가능하게 마련하여, 도어(200)의 폭에 맞춰 선택적으로 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)를 도어(200)의 선측부 및 후측부에 대응되는 위치에 결합시킨 다음, 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)의 사이에 별도의 연결안내부(133)를 결합시켜 선측안내부(131)와 후측안내부(132)를 서로 연결시키는 것이다. 따라서, 도어(200) 및 출입구(1)의 폭에 상관없이 하부가이드부(130)에 선측안내부(131) 및 후측안내부(132)를 형성시킬 있다는 잇점이 있다.

<26> 바람직하게는 상기 하부가이드부(130)의 상단에 선측안내부(131), 후측안내부(132) 및 연결안내부(133)가 분리가능하게 구성되기 위해, 상기 하부가이드부(130)는 그 상단에 끼움홈(134a)이 형성되도록 양측에서 절곡편(134)이 형성되며, 상기 선측안내부(131), 후측안내부(132), 연결안내부(133)의 양측에는 상기 절곡편(134)이 삽입되어 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합홈(131a, 132c, 133a)이 형성되는 것이 바람직하다.

<27> 이제, 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어의 작동 및 작용/효과를 설명한다.

<28> 먼저, 도 4와 같이 도어(200)가 열린상태에서 도어(200)를 출입구(1)의 선단측으로 이동시키면, 도 8에 도시된 바와 같이 제1롤러(210) 및 제2롤러(220)는 레일의 하부가이드부(130)를 따라 출입구의 선단측으로 슬라이딩 된다. 이때, 도어(200)의 내면 가장자리에 부착된 패킹(240)은 저장창고의 벽면 및 바닥에 일정간격 이격되면서 슬라이딩되기 때문에 도어(200)가 부드러운 슬라이딩이 가능하게 된다.

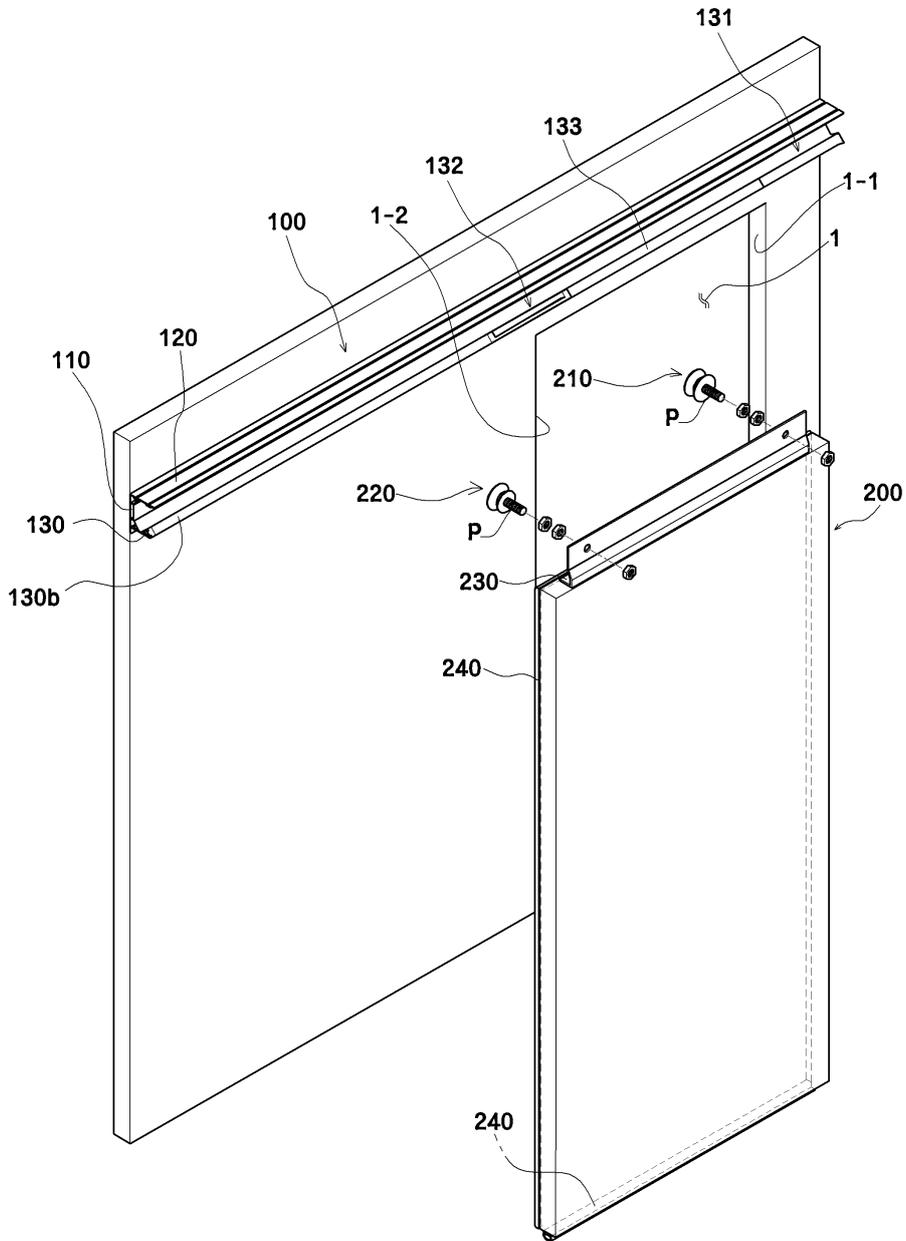
- <29> 그리고, 도 9에 도시된 바와 같이 제1롤러(210)가 후측안내부(132)에 위치하게 되면, 제1롤러의 외측롤러(213)는 후측안내부의 제2안내면(132b)에 가이드되어 슬라이딩되며, 후행하는 제2롤러(220)는 레일의 하부가이드부(130)를 따라 출입구의 선단측으로 슬라이딩 된다. 이때, 상기 제1롤러의 외측롤러(213)는 하부가이드부의 후측안내부의 제2안내면(131b)에 가이드될 수 있는 직경을 갖기 때문에, 제1안내면(131a)으로 삽입되지 않고 하부가이드부(130)와 동일선상에 있는 제2안내면(131b)으로 가이드되어 슬라이딩 된다.
- <30> 그리고, 도 10에 도시된 바와 같이 제1롤러(210)가 선측안내부(131)에 제2롤러(220)가 후측안내부(132)에 위치하게 되면, 상기 제1롤러(210)는 선측안내부(131)를 따라 하강하면서 내측으로 슬라이딩되고 상기 제2롤러(220)는 후측안내부의 제1안내면(132a)을 따라 하강하면서 내측으로 슬라이딩 된다. 여기서, 제2롤러의 외측롤러(223)는 후측안내부의 제1안내면(132a)에 가이드될 수 있는 직경을 갖기 때문에, 제2안내면(132b)으로 직진되지 않고 제1안내면(132a)으로 가이드되는 것이다. 이때, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 제1롤러(210) 및 제2롤러(220)가 선측안내부(131)와 후측안내부(132)에서 각각 동시에 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동되면, 제1롤러(210)와 제2롤러(220)를 매개로 하여 레일과 결합된 도어도 동시에 하강하면서 내측으로 밀착되고, 상기 도어의 내측 가장자리를 따라 부착된 패키지가 지면 및 냉동창고의 벽면에 밀착되어 냉동창고의 출입구를 밀폐시킨다.
- <31> 이와 같이 작동되는 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어는 도어가 출입구를 폐쇄할 때, 제1롤러 및 제2롤러가 선측안내부와 후측안내부에서 각각 동시에 하강하면서 내측으로 슬라이딩 이동되고 동시에 도어도 하강하면서 내측으로 밀착되면서, 도어의 내측 가장자리를 따라 부착된 패키지가 지면 및 냉동창고의 벽면에 기밀하게 밀착되어 출입구를 완벽하게 밀폐시켜 주기 때문에, 냉동창고의 출입구를 통해 냉기가 유출되는 것이 방지되어 냉동창고의 냉동효율이 월등히 향상되는 잇점이 있다.
- <32> 또한, 본 발명은 출입구를 열고 닫기 위해 레일을 따라 도어를 슬라이딩시킬 때 도어의 내면에 장착된 패키지가 벽면이나 지면에 닿지 않기 때문에 도어의 부드러운 작동이 가능하다는 장점이 있다.
- <33> 또한, 상기 제1롤러(210)는 중앙에 V자홈(211)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(212) 및 외측롤러(213)가 형성되되, 상기 외측롤러(213)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구의 후측(1-2)에서 선측(1-1)으로 레일(100)을 따라 이동시킬 때 하부가이드부의 후측안내부(132)의 제2안내면(132b)에 가이드될 수 있는 직경을 가지며, 상기 제2롤러(220)는 중앙에 V자홈(221)을 대칭으로 내측 및 외측에는 내측롤러(222)와 외측롤러(223)가 형성되되, 상기 외측롤러(213)는 출입구(1)를 폐쇄시키기 위해 도어(200)를 출입구의 후측(1-2)에서 선측(2-1)으로 레일(200)을 따라 이동시킬 때 하부가이드부의 후측안내부의 제1안내면에 가이드될 수 있는 직경을 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

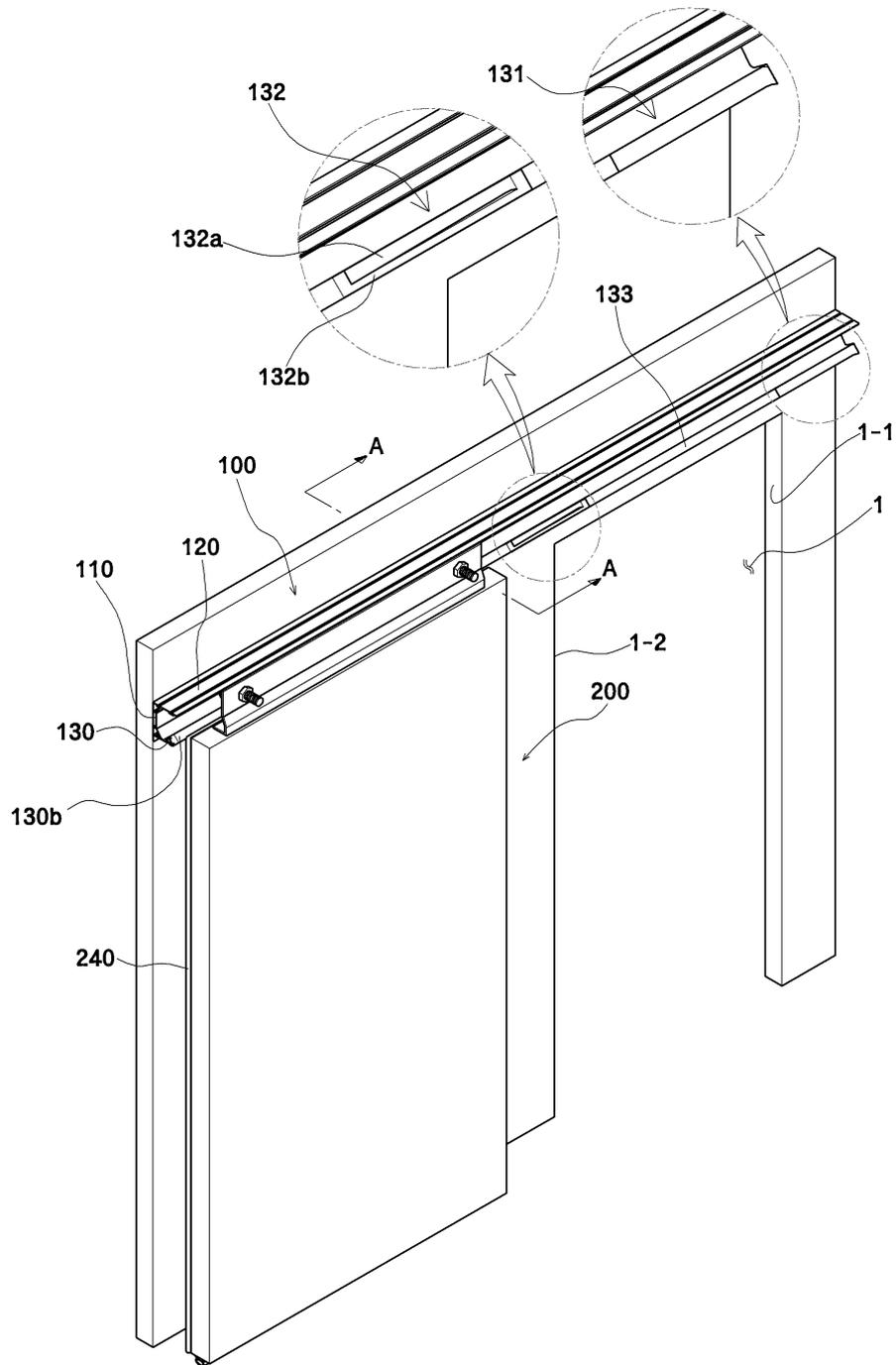
- <34> 도 1a는 종래의 냉동창고용 슬라이딩 도어의 정면도,
- <35> 도 1b는 종래의 냉동창고용 슬라이딩 도어의 측단면도,
- <36> 도 2는 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어를 나타낸 분리사시도,
- <37> 도 3은 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어의 결합사시도,
- <38> 도 4는 도3의 A-A선의 단면도,
- <39> 도 5는 본 발명에 따른 냉동창고용 슬라이딩 도어가 출입구를 폐쇄한 모습을 도시한 사시도,
- <40> 도 6은 도 5의 B-B 선의 단면도,
- <41> 도 7은 도 5의 C-C 선의 단면도,
- <42> 도 8 내지 도 10은 본 발명에서 도어가 출입구를 폐쇄시킬 때 레일의 하부가이드에서 제1롤러 및 제2롤러가 슬라이딩되는 과정을 도시한 도면.



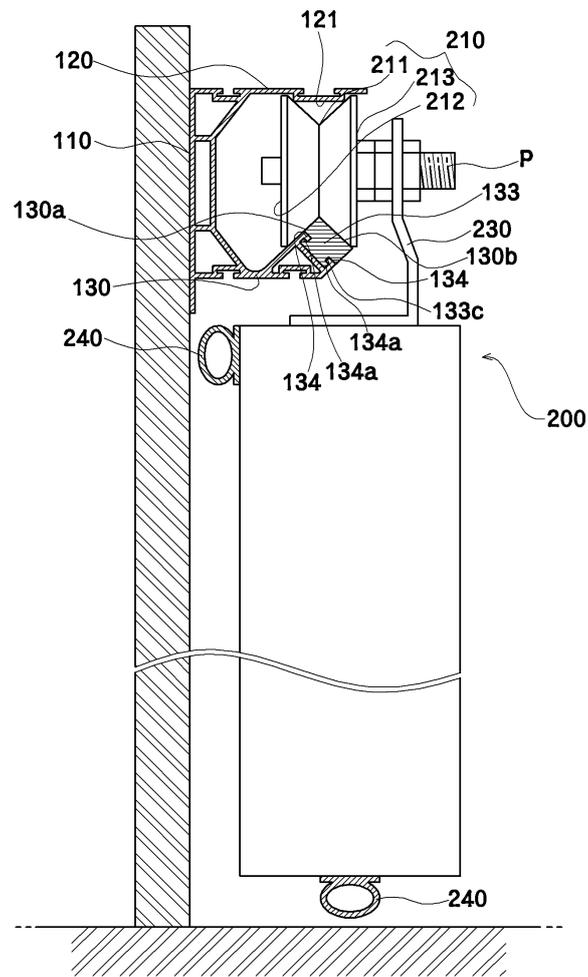
도면2



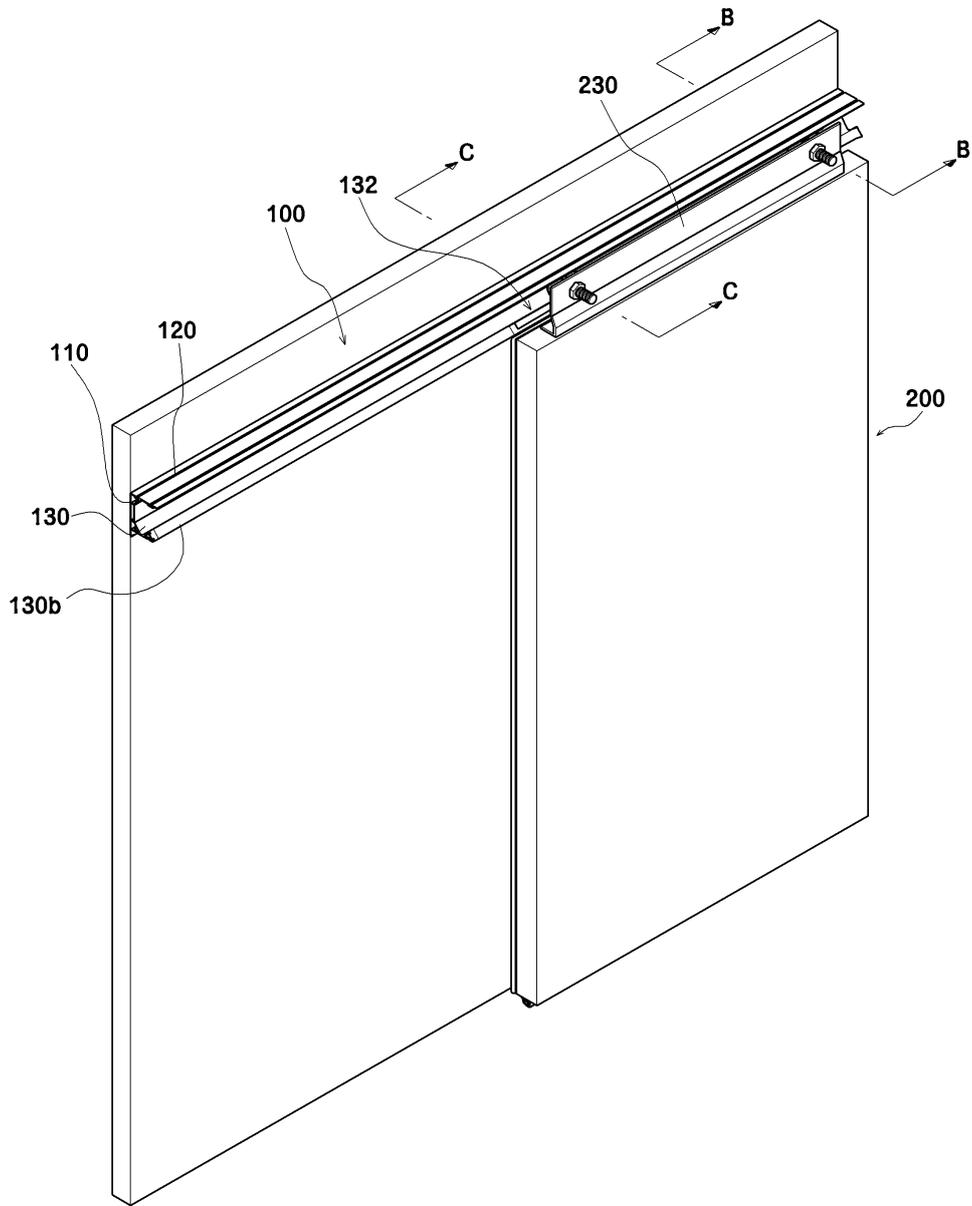
도면3



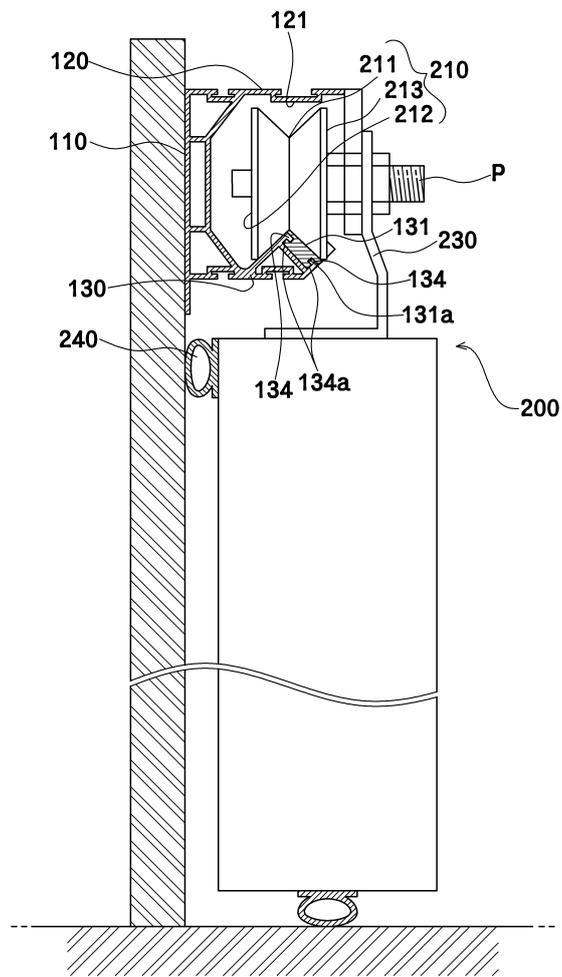
도면4



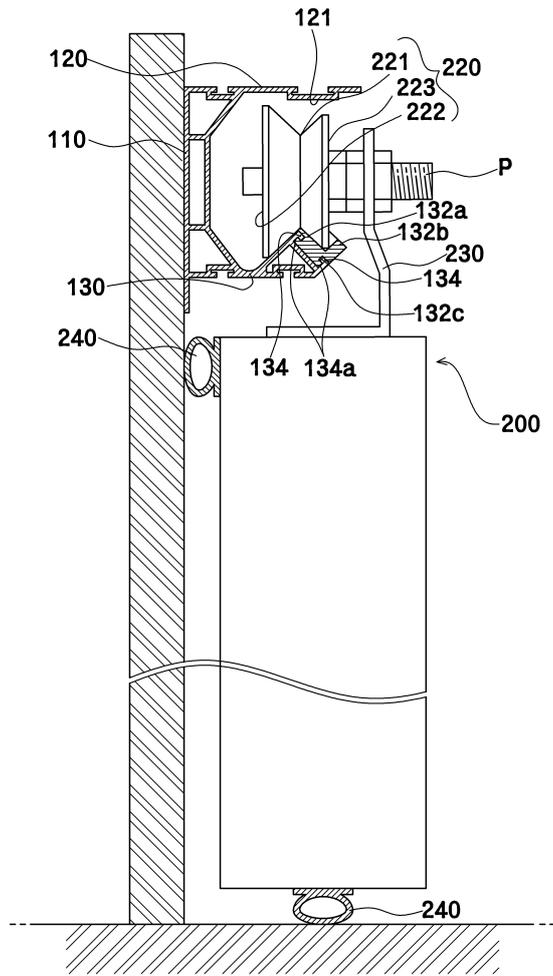
도면5



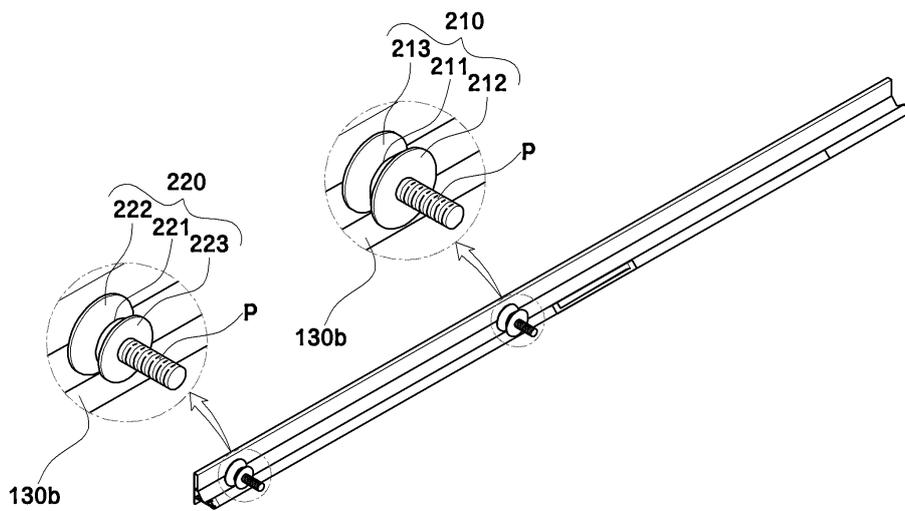
도면6



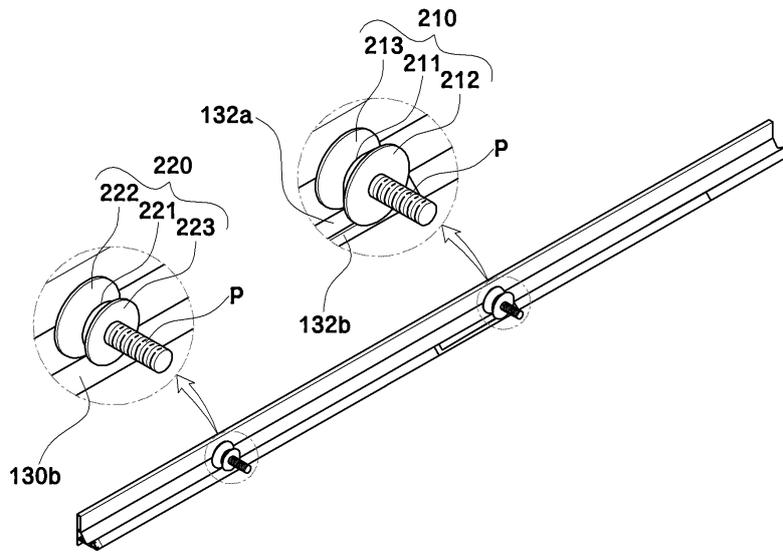
도면7



도면8



도면9



도면10

