

(81) 지정국

국내특허 : 오스트레일리아, 브라질, 캐나다,
중국, 헝가리, 일본, 대한민국, 멕시코, 노르웨이,
미국, 베트남, 싱가포르, 남아프리카, 인도네시아,
인도

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일,
덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드,
이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투
갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

특허청구의 범위

청구항 1

직물패널로 형성된 넓은 면을 번갈아 갖는 적어도 하나의 바깥판을 구비하되, 상기 직물패널의 가장자리에 부착된 사출성형된 프레임과, 이 프레임과 상기 직물패널 사이에 자가형성된 접착부로 이루어지고, 상기 바깥판은 상기 넓은 면으로부터 직립하는 일련의 벽을 구비하며, 상기 사출성형된 프레임이 상기 일련의 직립벽을 일체로 형성하는 수화물케이스.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 일련의 직립벽들은 뒷벽과, 앞벽 및, 상기 앞벽과 뒷벽 사이에 뻗어 있는 측벽들로 이루어진 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 뒷벽은 상기 바깥판을 수화물케이스의 다른 부분에 힌지로 부착하는, 일체로 형성된 힌지너클을 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 앞벽은 상기 바깥판을 수화물케이스의 다른 부분에 선택적으로 지지하는 적어도 하나의 걸쇠장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 패널은 직물층을 경화시키기 위해 직물층과 발포성 폴리머층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 프레임과 상기 직물패널 사이의 접착부는 실질적으로 패널의 전체 표면 둘레로 뻗는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 8

제 6항에 있어서, 상기 직물층과 발포층은 적층된 패널을 형성하도록 서로 적층되되, 상기 패널의 둘레는 패널의 가장 긴 길이부로부터 직립하는 표면 가장자리부를 갖고, 가장자리부의 끝가장자리는 절단된 가장자리로 되어 있으며, 이 절단된 가장자리는 이에 부착되는 사출성형된 프레임에 의해 덮이는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 9

제 7항에 있어서, 상기 패널은 가장 긴 길이부와 직각을 이루는 두께부를 갖고 직물층과 발포층의 두께와 같지만, 끝가장자리의 두께는 실질적으로 상기 두께부보다 얇은 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 10

제 1항에 있어서, 상기 프레임은 일련의 벽에 인접하면서 자가형성된 접착부를 구비하는 두꺼운 부분을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스.

청구항 11

표면 가장자리부를 갖고서 발포성 패널층과 직물덮개 및 사출성형된 프레임으로 만들어진 적층된 패널로 수화물케이스의 판을 형성하는 방법으로서, 상기 프레임을 형성하기 위해 사출성형몰드내에 상기 표면 가장자리부를 위치시키는 단계와, 플라스틱재료와 상기 표면 가장자리부 사이에 자가형성된 접착부를 형성하기 위해 플라스틱

재료를 성형품내로 분사하는 단계로 이루어지며, 표면 가장자리부를 갖고서 발포성 패널층과 직물덮개 및 사출성형된 프레임으로 만들어진 적층된 패널로 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 12

제 11항에 있어서, 상기 위치시키는 단계는 상기 프레임을 형성하기 위해 상기 표면 가장자리부를 상기 사출성형몰드의 안쪽표면에 대해 지지시키는 단계와, 상기 표면 가장자리부를 상기 사출성형몰드의 안쪽표면에 대해 유지하면서 유체플라스틱을 상기 사출성형몰드내로 분사하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 사출성형몰드의 안쪽표면은 마무리가공된 판의 안쪽표면을 형성하는 표면인 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 14

제 12항에 있어서, 실질적으로 플라스틱재료로 상기 사출성형몰드를 채우기 전에 플라스틱재료를 상기 표면 가장자리부에 인접한 상기 사출성형몰드의 일부로 안내함으로써, 상기 표면 가장자리부에 인접한 플라스틱재료가 상기 표면 가장자리부를 상기 사출성형몰드의 안쪽표면에 대해 유지하게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 15

제 14항에 있어서, 프레임의 비교적 얇은 웹부들을 형성하도록 크기가 형성된 부분을 갖는 상기 사출성형몰드의 공동부와, 상기 표면 가장자리부에 바로 인접한 두꺼운 부분을 제공하는 단계와, 상기 두꺼운 부분에서 플라스틱재료를 상기 공동부내로 유입시켜 상기 공동부의 나머지 부분을 채우기 전에 플라스틱재료로 상기 두꺼운 부분을 채우는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 두꺼운 부분내에 상기 플라스틱재료와 함께 제 2유체를 유입시켜, 중공부가 완성된 판의 두꺼운 부분에 형성되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 17

제 16항에 있어서, 상기 제 2유체가 가스로 된 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

청구항 18

제 16항에 있어서, 상기 제 2유체가 송풍매체인 것을 특징으로 하는 수화물케이스의 판을 형성하는 방법.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 주로 사출성형에 의해 제조된 수화물케이스에 관한 것으로, 더 상세하게는 사출성형된 프레임의 재료보다 가볍고 얇은 다른 재료로 된 패널을 둘러싸는 일반적으로 사출성형된 표면프레임을 갖는 수화물케이스용 판을 제조하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 안쪽은 십자연결된 폴리에틸렌 발포층이나 직물층을 구비한 코어를, 그리고 바깥쪽은 직물이나 얇은 플라스틱 박판으로 이루어진 주로 몰드적층으로 된 수화물케이스를 형성하는 방법이 공지되어 있는 바, 영국특허 제 2002282호가 그 예이다. 이 특허는 프레임이 패스너를 붙이거나 관통하여 적층된 오목한 가방덮개에 부착될 수 있음을 나타낸다. 또, 이에 관련된 특허이고 슈퍼어리어 에스.에이.에 양도된 캐나다특허 제 1,203,514호는 이런 수화물케이스를 더 상세히 나타내고 있다. 이 수화물케이스는 내주에 고정된 형상유지프레임을 갖춘 가열성

형된 발포성 직물적층으로 된 2개의 판으로 이루어지며, 이 프레임은 다층의 사출성형된 플라스틱으로 제조된다. 이 특허에는 맞춰진 비교적 단단한 프레임들을 갖춘 조개형태의 개구부를 갖는 케이스를 제조하는 방법은 설명되어 있지 않다. 또, 적어도 발포층과 직물패널의 가장자리부가 사출성형으로 형성된 사출성형플라스틱에 자가부착될 수 있도록 사출성형으로 십자연결된 폴리에틸렌 발포성 패널이나 임의의 다른 재료를 넣는 방법도 제시되어 있지 않다. 에타블리스먼즈 엠. 두렛 & 필스에 양도된 또 다른 특허인 유럽특허 제 0309325호는, 메인표면을 구성하는 발포층, 직물, 금속스프링층의 패널을 구비하고 사출성형몰드의 가장자리들을 고정하도록 된 자동차시트를 제조하는 방법을 나타낸다. 하지만, 이 과정이 수화물케이스를 제조하는 데에 적용될 수 있다는 것은 어디에도 제안되어 있지 않다.

발명의 상세한 설명

- <3> 본 발명의 목적은 패스너를 관통하는 단계나 직물이나 직물과 발포성 패널을 둘러싸는 플라스틱 프레임에 부착하기 위해 붙이는 단계를 생략하고, 이에 따라 이러한 조립단계에서의 제조비용을 절감하고 무게를 줄일 수 있는 수화물케이스의 제조과정을 제공하는 데에 있다.
- <4> 또, 본 발명의 목적은 실질적으로 사출성형된 표면프레임으로 이루어지되, 패널의 가장자리가 둘러싸는 표면프레임에 자가고정되도록 상기 프레임이 판의 벽들을 형성하기 위해 직립한 측면을 갖고 판의 바닥은 직물이나 직물과 발포성 박판으로 제조된 패널로 이루어진 수화물케이스의 판을 제공하는 데에 있다. 자가라는 말은 패널내의 재료들에 의해, 그리고 첨가하는 접착제나 패스너를 필요로 하지 않고 사출성형과정에 의해 접착이 형성됨을 나타낸다.
- <5> 본 발명은 적어도 하나의 바깥판을 갖는 수화물케이스로 이루어지고, 일반적으로 넓은 면을 갖는 판이 차례로 직물막을 형성하며, 실질적으로 직물막의 전체 표면 둘레의 사출성형된 프레임과, 프레임과 직물막 사이에 자가형성된 접착부로 이루어진다.
- <6> 이에 따라 제조된 가방은, 부분적으로는 패널의 표면과 사출성형된 프레임 사이의 강한 자가접착에 의해 구성에 이용된 재료의 양이 비교적 가볍고 놀라울 정도로 강하다. 이런 사출성형된 프레임과 패널 조합체의 가격은 비교적 낮으며, 자가접착으로부터 직접 얻는 재료 및 과정의 절감효과도 있다.

실시예

- <16> 도면을 참조하면, 수화물케이스(1)는 이 수화물케이스의 외부를 구성하는 판을 포함하는 바, 이 판(2)은 일반적으로 넓은 면(3)을 갖추고 있고, 이 넓은 면은 얇고 유연성 있는 폴리머시트나 직물의 단일웹으로 이루어질 수 있는 막이나 패널(4)로 형성되지만, 가장 바람직하게는 아래에 설명되는 바와 같이 직물과 발포층으로 적층되어 있다. 직물의 단일웹은 리본이나 슬라이드패스너의 가장자리 또는 대응되는 지퍼를 거쳐 고정될 수 있는 지퍼트랙, 마무리된 직물패널이나 이와 유사한 것으로 이루어질 수 있다. 실질적으로는 유연성 있는 막의 전체 표면을 둘러싸는 사출성형된 프레임(5)이 패널(4)을 둘러싸고 있다. 프레임(5)과 이에 대응되는 프레임(5')은 공지된 테두리(tongue)를 이용하는 조개형태의 폐쇄부(도 3참조)를 형성하는 겹치는 가장자리들과 홈을 보충하는 가장자리 형상부들을 포함한다. 케이스는 여행자의 소지품을 수용하기 위해 프레임들(5,6)을 선택적으로 고정하는 적어도 하나의 이송핸들(6)과 한쌍의 걸쇠(7)를 갖는 콘솔부재(9)를 더 포함하며, 이 케이스는 공지된 형태의 각 프레임과 일체로 성형된 힌지너클(knuckle)들로 된 힌지장치(8)를 포함한다. 각 프레임과 패널의 연결부에는 프레임과 직물막 사이에 자가형성된 접착부(10)가 형성된다.
- <17> 더 바람직하게는, 사출성형된 프레임은 뒷벽(11), 앞벽(12) 및, 뒷벽과 앞벽 사이에 뻗어 있고 넓은 면이나 패널로부터 돌출하는 측벽(13)을 포함하는 일련의 직립벽들로 이루어진다.
- <18> 패널과 사출성형된 프레임 사이의 연결부나 접착부는 도 3의 단면도에 도시되어 있는 바, 유연성 있는 패널은 바람직하게는 재료들의 조합체로 이루어진다. 이 재료들의 조합체는 일반적으로 하나 이상의 장식층이 접착되는 십자연결된 폴리에틸렌 발포층(11)의 평평한 시트와, 바람직하게는 편직물로 된 강도가 향상된 직물(12,13)로 이루어진다. 이런 재료는 당업계에 잘 공지되어 있고, 이는 여기서는 참조로서만 소개되지만 본 설명과 일치하는 범위를 갖는 예컨대 미국특허 제 4,591606호에 따른 십자연결된 시레인(silane) 폴리에틸렌에 의해 제조될 수 있다. 재료는 슈퍼어리어 에스.에이.에 양도된 이미 설명된 특허에 언급된 바와 같이 동일한 특성과 다른 또

개용 직물을 가질 수 있다. 유연성 있는 패넬막이나 직물과 발포성 박판은 공지된 열과 압력형성과정에 의해 일반적인 돔형상이나 장식형상부로 예비성형될 것이고, 이에 따라 형성된 패넬은 일반적으로 성형된 형상을 유지하게 된다. 특히 패넬의 가장자리부는, 만일 발포층과 직물의 박판으로 제조된다면, 도 3에 도시된 것과 같이 비교적 단단하고 얇은 가장자리부(14)를 형성하도록 끼워질 수 있다. 이 가장자리부는 공지된 방법으로 사출성형 공동부내로 돌출하도록 위치될 수 있고, 공동부는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 및 열가소성 올레핀(TPO)이나 열가소성 엘라스토머(TPE)와 같은 올레핀계 열가소성재료와 같은 용융된 열가소성재료로 채워진다. 아무튼, 표면프레임은 일반적으로 패넬의 유연성을 안정시키기 위한 강화부를 구비하고, 특히 측벽을 따라 상기 설명한 대로 조개형상 폐쇄부를 알맞게 고정하는 데에 필요한 빔강도를 제공한다. 패넬은 전체 구조에 대해 (무게에 비해) 비교적 높은 인장강도를 부여하는 프레임의 인접한 벽과 마주보는 벽 사이에 인장부재나 웹을 교대로 구비한다. 종래 하나의 사출성형된 판과는 달리, 패넬은 슬라이드패스너(15)가 장착될 수 있는 개방부나 다른 기능을 수행할 수 있는 포켓도 포함한다. 패스너는 바람직하게는 패넬의 표면 가장자리에 프레임을 성형하기 전에 종래의 봉재기술을 이용하는 패넬에 고정된다. 물론, 다른 방법과 구성상의 특징은 보통 패넬에 종래의 부드러운 직물로 구성된 케이스에 알려져 있으며, 이런 특징은 패넬의 안쪽과 바깥표면에 봉재된 하나 이상의 직물포켓을 포함한다. 이런 특징이 있는 패넬은 상기 제안된 프레임에 접촉된 지퍼트랙에 부착되는 둘리싸는 지퍼트랙(도시되지 않음)을 갖출 수 있다. 이와 같이, 복잡하고 특징이 있는 패넬을 구성할 수 있지만, 만일 성형과정이 잘못된다면 전체 패넬보다 단지 접촉된 지퍼트랙의 단가만 상승된다. 회사로고를 나타내는 플레이트(17)나 이와 유사한 요소는 종래에는 연결부(10)나 이에 인접한 프레임 폐쇄부에 위치되는 바, 이는 판을 형성하기 위해 열가소성수지용 주입구 옆에 형성된 표시점을 덮는 추가기능을 제공하는 바, 이는 아래에서 상세하게 설명될 것이다.

<19> 패넬과 프레임 사이의 접촉부나 연결부에 있어서는 소비자의 관점에서 볼 때 절단된 가장자리(16)가 숨겨지는 것이 바람직하다. 이는 패넬의 가장자리부를 사출성형부의 중심에 위치시키고, 용융상태에서 플라스틱재료가 이 절단부나 원래의 가장자리 둘레에 흘러들어 가장자리를 감추고 더 정확하게 그리고 연결부에 미적효과를 줌으로써 실시될 수 있다. 또, 이 장식은 직물덮개의 절단부에서 바느질이 해진 것을 감추거나 방지할 것이다. 도 4는 이 일관된 위치설정에 관한 하나의 방법을 나타낸다. 이는 패넬의 표면 가장자리부에서 마무리가공된 자가형성된 접촉부에서 밀려져 나가는 성형품의 일부에 개략적으로 도시된 연속된 돌출핀(21)들을 갖춘 사출성형품(20)의 각 절반을 갖추어 이루어진다. 이들 핀은 맞물리고 사출성형된 프레임의 벽내의 정확한 위치에 패넬의 가장자리를 지지한다. 하지만, 이 특별한 시스템은 기능적으로는 알맞지만 실질적인 미적사항은 생략되어 있다. 고정핀들이 통과되는 구멍(22)들은 음으로 인식될 수 있고, 마무리가공된 프레임은 여행자의 물건을 더럽히고 습기가 통과될 수 있는 관통부를 갖게 된다.

<20> 가장 바람직한 구성은 단면이 J자형상을 갖도록 도시된 독특한 물이나 겹부(23;도 5참조)를 갖춘 패넬의 강화된 가장자리부를 제공하여 이루어진다. 더 상세하게는, 이 가장자리부는 원래의 또는 절단된 가장자리(16)에서 끝나는 부드럽게 곡선처리된 꼬리부(25)에 이어지는 바깥으로 돌출하는 제 1립을 포함한다. 도 4에 도시된 핀의 고정방법과는 대조적으로, 이 패넬의 가장자리부는 의도적으로 사출성형품의 내부표면(26;이 경우 벽을 한정하는 내부프레임)의 하나에 위치된다. 이 J자형상부에 인접한 몰드벽은, 프레임의 두꺼운 가장자리부(31)를 반드시 형성하는 확장된 표면공동부(30)를 형성한다. 몰드부(20')는 바람직하게는 함몰코어의 형태로 될 수 있다. 확실한 판형상을 위해, 이런 함몰코어는 플라스틱재료가 알맞게 경화할 때 마무리가공된 판에서 성형품의 일부를 제거하도록 하는 것이 바람직할 수 있다. 이는 특히 이런 큰 판의 가장 바깥 가장자리를 경화시키도록 안쪽으로 돌출하는 립을 포함하는 데에 알맞는 크기가 큰 마무리가공된 가방에 적용가능하다. 함몰코어는 복잡한 형상을 성형하는 데에 공지되어 있으며, 이런 기술은 직접적으로는 여기 설명되는 발명과는 직접적인 관련이 없다.

<21> 이 가장자리부는 몰드를 플라스틱으로 완전히 채우기 전에 사출성형하는 동안 플라스틱재료가 채워지기 쉬운 두꺼운 부분을 형성한다. 특히 이 두꺼운 부분은 이 영역의 성형품의 안쪽표면에 대해 그리고 강하게 접촉되는 마무리가공된 프레임의 미를 요하는 바깥표면에서 떨어진 패넬의 가장자리부를 유지하는 데에 상당히 효과적이며, 매우 조화로우면서 바람직한 미를 갖는다고 알려져 있다. 가장자리부의 바깥으로 곡선처리된 부분은 절단된 가장자리를 뭉툭하게 마주하도록 위치되지만, 반드시 사출성형된 플라스틱 덩어리에 끼워지는 것은 아니다. 따라서, 도 5의 형상은 절단된 가장자리를 숨기는 장점을 갖지만 상기 설명된 것과 같이 고정핀들을 필요로 하는 단점은 갖지 않는다.

<22> 이 접촉된 가장자리부에 바로 인접한 곳에는 사출성형된 프레임의 확장된 가장자리부(31)가 있다. 이는 상기 설명된 J형상 가장자리부의 연결부에서 끝나는 부드럽게 곡선처리된 부분과, 패넬의 가장자리부에 바로 인접한 프

레이의 내부 둘레로 뺀 연속홈이나 돌출부(32; invagination)이다. 이 돌출부는 설명되는 바와 같이 미적 장점을 제공할 뿐만 아니라, 고온의 사출성형된 표면프레임과 비교적 크기가 안정된 발포성 패널 사이의 상대적인 수축차가 냉각과정내에서 서로 조절되도록 하며, 이는 도 5b에 도시되어 있다. 여기서, 사출성형된 프레임은 실질적으로 냉각되고 냉각과정에서 모든 크기 특히 표면의 크기가 수축된다. 상기 돌출부는 이 수축을 조절하며, 냉각 (그리고 이에 따른 안쪽 수축) 프레임에 이용된 압축력을 견디는 비교적 약한 부분을 형성한다. 따라서, 돌출부는 아코디언의 벨로우즈와 같이 함몰된다. 이는 발포성 패널의 나머지 부분이 프레임의 열수축에 의해 비교적 변형되지 않은 채로 남겨지게 한다. 따라서, 발포성 패널은 어떠한 기둥 형성도, 또는 극소의 기둥 형성도 필요로 하지 않게 된다 (즉, 성형품을 크게 안정시키는 데에 있어서 패널과 프레임을 바람직한 블록형상으로 개선했다).

<23> 도 6은 이 열수축 조정구조의 확대도로서, 여기서 제 2돌출부(33)는 또 다른 함몰부나 발포성 패널의 비교적 약한 부분을 형성하도록 도시되어 있다.

<24> 도 5a, 도 5b나 도 6의 형상은 사출성형된 프레임과 패널 사이에 본질적이고 부드러운 접착을 허용하지만, 패널의 바깥표면이 프레임벽들의 연속된 곡선형상부를 형성하는 곡선형상부와 접하게 형성된다. 사출성형된 플라스틱은 패널의 표면을 관통하거나, 역으로 이 구역의 십자연결된 발포층은 직물층들과 사출성형된 플라스틱 사이에 접착부를 형성한다. 어쨌든, 접착부는 상당히 거칠게 부풀려져 있고, 이에 따라 제조된 수화물케이스를 포장하는 압력을 견디는 데에 알맞게 되어 있다.

<25> 도 7은 표면의 사출성형된 프레임에 패널을 부착하는 다른 실시예를 나타낸다. 이 과정에서도 사출성형몰드의 한면에 직물 가장자리를 위치시키기 위해 두꺼운 부분을 이용한다. 하지만, 여기서 직물은 사출성형된 프레임의 안쪽표면보다는 사출성형된 프레임의 바깥표면을 형성하는 몰드의 일부에 위치된다. 이 형상은 사출성형된 플라스틱 덩어리내에 묻히거나 적어도 단단히 부착되는 한편, 패널의 절단된 가장자리가 도 5a와 도 5b 및 도 6에 도시된 것보다 돌출이나 이동의 다른 어려운 상황에 더 노출되는 것은 바람직하지 않다. 도 7은 두꺼운 부분이 공동부(34)를 포함하고 있음을 나타내는 바, 이는 가스주입을 이용할 가능성과, 사출성형된 부품들의 두꺼운 부분에 있는 용융된 플라스틱의 양을 감소시키는 널리 사용되는 통상의 수단을 나타낸다. 하지만, 가스주입의 이용이 본 발명의 바람직한 실시예 중심이 되는 우수한 패널의 가장자리부를 얻는 데에는 반드시 필요하지 않다.

<26> 도 8a는 사출성형몰드의 가장자리부의 단면도, 특히 이 위치에서 뱃지(17)는 케이스(1)의 최종조립체에 위치된다. 몰드 사이에 형성된 몰드공동부는 대부분의 사출성형된 프레임을 구성하는 얇은 웹부(35)와 프레임을 형성하는 몰드의 안쪽 가장자리에서 공동부(30)를 형성하는 두꺼운 부분을 구비한다. 패널의 J자형상부 이외에는 사출성형몰드의 제약을 모두 받지 않는다. 이 영역의 함몰된 발포성 패널은 폐쇄된 몰드 절반의 인접한 립(36) 사이에 밀봉부를 형성한다. 플라스틱재료는 바람직하게는 채널(32)을 거쳐 표면공동부(30)를 따라 한 점에 주입된다. 이 채널의 출구는 J자형상부(23)와 직접 마주보게 형성되어 있다. 이 두꺼운 부분에 도달된 용융된 열가소성재는 얇은 웹부를 채우는 것보다 빨리 표면 둘레의 두꺼운 부분을 채우기 쉽다. 도 8b는 일련의 윤곽선을 포함하는 바, 이들 윤곽선은 사출성형과정 동안 T1에서 T4까지 시간이 변화할 때의 용융된 열가소성재의 전방 또는 선행파(40)를 개략적으로 나타낸다. T1은 시간내에 특정한 점에서 사출성형점으로부터 떨어진 임의의 특정거리에서의 선을 나타낸다. 비교적 작은 부분에서 웹은 플라스틱으로 채워진다. 하지만, 두꺼운 부분으로 나타내어진 감소된 후방압력 때문에 더 많은 두꺼운 부분이 플라스틱으로 빠르게 채워진다. 사출성형과정에서 나중에 전방으로 T2, T3, T4로 시간이 경과하면서 두꺼운 제 1부분과 웹부분을 채우는 형태가 연속발생된다. 낮은 후방압력 때문에 열가소성재료는 처음에 두꺼운 부분을 채운 다음 주로 채워진 두꺼운 부분에서 얇은 부분으로 흐른다. 절단된 가장자리와 유연성 있는 패널의 J자형상부는 벽에 대해, 이 경우 마무리된 판의 안쪽표면을 형성하는 벽에 대해 두꺼운 부분내에 위치된다. 용융된 열가소성재나 제 1전방파는 이 두꺼운 부분의 대부분의 공간을 차지함으로써 몰드벽에 직물을 확실히 밀어넣는다. 단지 나중단계에서 용융된 플라스틱은 프레임의 얇은 벽이나 웹부내로 흐르고, 이에 있어서 두꺼운 부분에 있는 열가소성재의 덩어리는 인접한 사출성형몰드의 벽으로부터 떨어진 직물재료의 이동을 방해한다. 그 때 열가소성 전방부는 완전히 사출성형 공동부를 채우기 시작하고, 내부압력은 공동부를 완전히 채울 정도로 매우 높아진다. 하지만, 그 때 두꺼운 부분의 플라스틱재료는 성형립(36) 사이로부터 돌출되는 것을 방지하는 데에 충분할 정도로 이미 점성적이다. 이 과정은 몰드공동부로 돌출하는 고정편을 필요로 하지 않고 사출성형된 플라스틱과 패널 사이에 더 조화되고 간결한 변화를 가능케 한다. 또한, 이 과정은 절단된 가장자리가 응고된 플라스틱을 통해 노출되지 않고 적당한 양의 직물재료를 사출성형 공동부내에 돌출되게 한다. 따라서, 패널과 사출성형몰드 사이의 비교적 강한 부착은 이 결합영역의 미적장점 없이 이루어질 수 있다.

<27> 이 두꺼운 부분의 함몰표시를 없애고 열가소성재의 양과 마무리가공된 케이스의 무게를 줄이면서 냉각시간을 축

진하기 위해, 가스주입구는 두꺼운 부분으로 용융플라스틱의 파전방부를 따르고 수축량을 보충하기 위한 가스를 제공한다. 이는 도 7에 도시된 형상으로 상기 설명된 바와 같으며, 가스에 의해 형성된 이 코어 또는 중공부(50)는 도 5a와 도 5b 및 도 6에 도시된 형상에도 이용될 수 있다. 가스 외에 액체나 물과 같은 유체는, 마무리 가공된 제품의 무게를 줄이도록 제거될 필요가 있는 이 두꺼운 부분을 지지하는 데에 이용될 수 있다. 또, 송풍매체나 발포성 플라스틱이 제 2유체로 작용할 수 있는 바, 이는 용융된 플라스틱의 사용을 줄이고 싸이클 시간을 줄일 뿐만 아니라 몰드공동부를 완전히 채우기 전에 두꺼운 부분을 채우는 데에 도움이 된다.

<28> 상기 설명된 방법의 가방구조에서 얻는 많은 부수적인 장점들이 있는 바, 무게감소, 단순화된 과정의 단계들에 의한 제조비용의 감소, 패널과 사출성형된 프레임 사이의 깊고 연속적인 자가접착에 의한 강도의 증가와 같은 장점들이 이미 설명되었다. 종래의 모든 구조에 대한 이들 장점 외에, 사출성형에 의한 단순화된 구성과 가방을 제조하는 제조비용의 장점이 잘 공지되어 있다. 하지만, 본 발명의 구성은 대개 전형적인 수화물케이스의 비교적 큰 단일의 사출성형된 판과 관련된 내부의 몰드압력을 감소시킨다. 두번째로, 상기 설명된 과정은 대개 수화물케이스를 제조하는 데에 사용되도록 고려되지 않은 다른 사출성형가능한 재료의 사용을 허용한다. 예컨대, 절단된 섬유유리와 나일론 같은 강도향상재료로 채워지는 것과 같은 더 점성이 있는 사출성형재료나, 탄소와 붕소 섬유와 같은 더 복잡한 공업재료가 프레임을 형성하는 데에 이용될 수 있다. 이는 흐름에 저항하는 재료들이 이 경우의 패널부에 흐름의 필요가 없기 때문이다. 케이스의 패널부는 분명히 유연성 있는 패널에 의해 이미 형성되어 있다. 바람직한 실시예가 용융된 열가소성재료를 이용하는 반면, 반응성 사출성형(RIM) 재료는 사출성형몰드에 주입될 수 있다. 두꺼운 부분의 장점은 도시된 과정에서와 같은 재료에 동일하게 적용될 것이라는 점이다.

<29> 또, 다른 패널용 재료도 본 발명에 의해 생각할 수 있는 바, 바람직한 재료는 질긴 직물이나 고강도의 편물재료나 직물에 의해 바깥의 미적이면서 섬세한 직물과 함께 안쪽표면에 둘러싸인 십자연결된 폴리에틸렌 발포성 코어로 이루어진다. 캘린더나 시트 대신에 TPO/TPE의 돌출된 웹이나 완전히 십자연결된 폴리머나 고무도 이용될 수 있다. 패널의 특징이 가방에 바람직한 약간 얇은 형상으로 예비성형될 수 있고 상기 설명된 J자형상부를 구비한 가장자리부를 갖는 한 강한 직물의 단일층도 충분하며, 발포층과 직물박판이 무게에 비해 매우 높은 강도와 탄성의 장점을 가짐에도 불구하고 이런 재료로 충분하다. 또한, 십자연결이 없는 열가소성 발포층이 바람직함에도 불구하고, 십자연결된 폴리프로필렌 발포층이나 임의의 다른 유사한 십자연결된 발포층이 패널이나 패널과 프레임의 조립체를 재활용 하는 데에 더 나은 기회를 제공하므로 바람직하다. 처리와 재활용에 있어서, 가장 바람직한 것은 프레임을 제조하는 데에 이용된 재료에 적합한 발포층일 것이다. 현재, 프레임은 가장 우수한 발포층이 십자연결되지 않은 폴리올레핀 특히 폴리프로필렌으로 이루어질 것이므로, 폴리프로필렌으로 가장 잘 몰드될 것이다.

<30> 본 발명의 바람직한 실시예가 단일의 유연성 있는 패널을 둘러싸는 표면프레임을 나타내는 한편, 본 발명은 프레임이 이런 패널 중 하나 이상을 둘러쌀 수 있거나, 다르게는 단일의 패널을 2개 이상의 비교적 평평하고 넓은 표면으로 나누는 가로바들이나 부재들을 포함할 수 있음을 나타낸다. 이런 구조는 매우 큰 케이스에 가장 바람직한 반면, 사출성형된 프레임재료로 제조된 경화바는 또한 다른 크기안정성과 새로운 미를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <7> 도 1은 수화물케이스의 바깥구조물을 형성하기 위해 대응되는 판을 갖춘 수화물케이스 판의 사시도이고,
- <8> 도 2는 도 1의 가방에 사용되는 본 발명에 따라 형성된 판의 사시도,
- <9> 도 3은 겹쳐져있는 테두리와, 프레임들 사이의 대응되는 홈, 프레임들의 안쪽 가장자리들 사이의 접착된 구역 및, 패널들의 가장자리 구역을 나타내는 한쌍의 가방판의 대응되는 프레임들의 단면도,
- <10> 도 4는 유연성 있는 패널과 사출성형된 프레임 사이에 형성된 자가접착부를 형성하기 위한 성형방법의 일실시예를 나타내는 개략사시도,
- <11> 도 5a와 도 5b는 자가접착된 영역의 가장 바람직한 형상을 나타내는 프레임과 패널의 일부를 나타내는 단면도,
- <12> 도 6은 가장 바람직한 형상의 변형예를 나타내는 단면도,
- <13> 도 7은 도 3에 도시된 것과 유사한 가방판을 나타내지만, 접착부나 패널과 프레임 사이의 연결이 상이한 다른

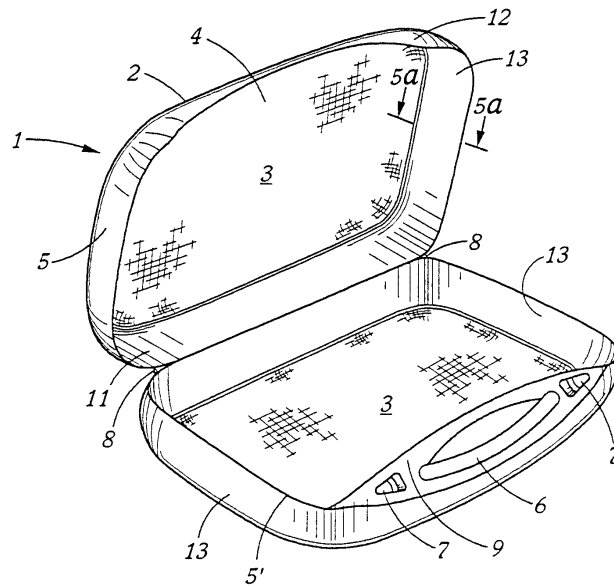
실시예의 단면도,

<14> 도 8a는 판의 프레임부를 형성하는 사출성형된 프레임과 패넬의 간략한 단면도,

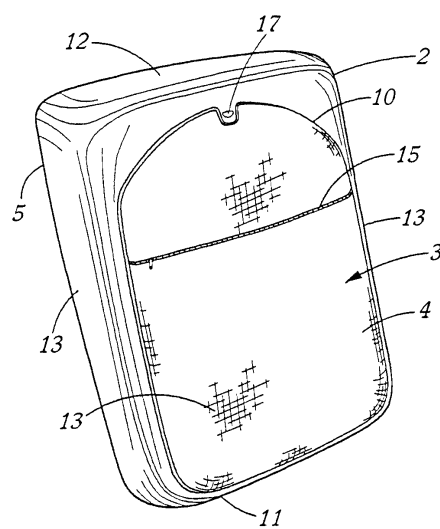
<15> 도 8b는 사출성형된 프레임의 가장자리부에서 사출성형의 용융된 열가소성재에 의해 전형적인 충전경로를 나타낸 측면도이다.

도면

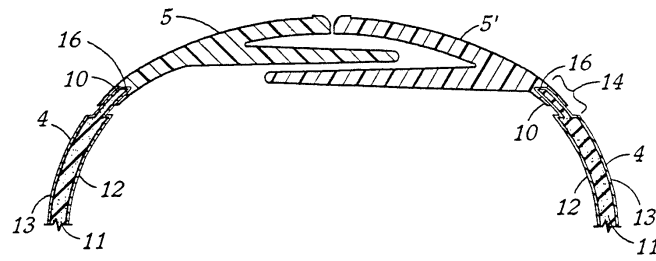
도면1



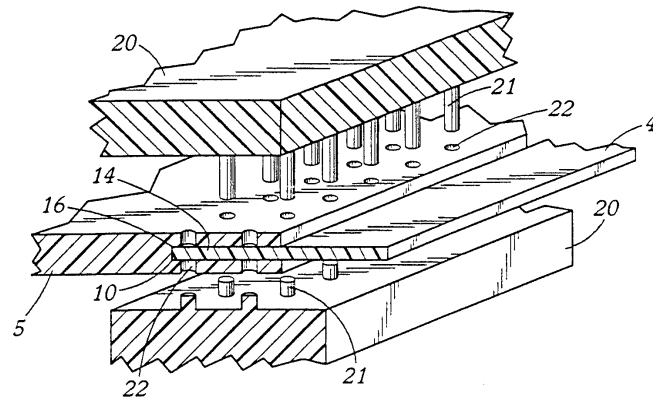
도면2



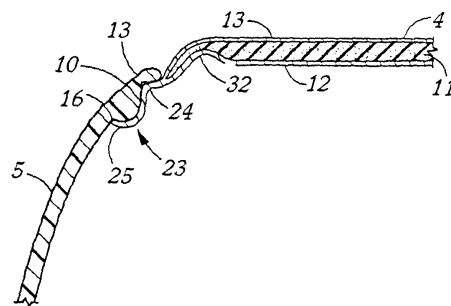
도면3



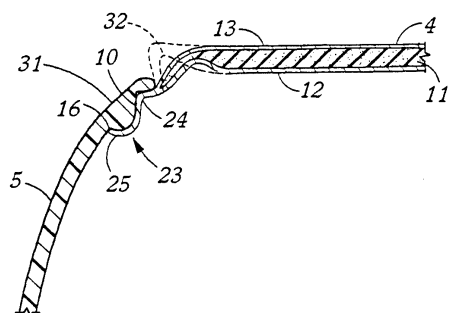
도면4



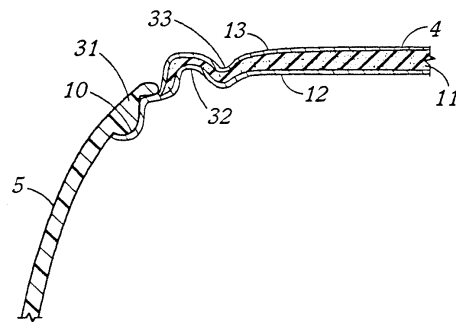
도면5a



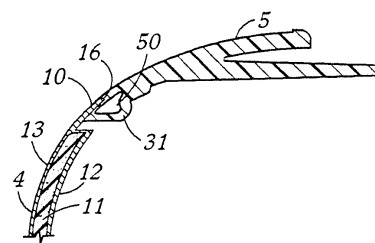
도면5b



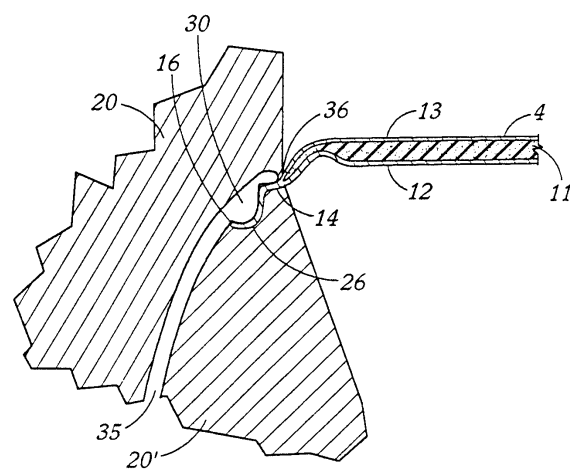
도면6



도면7



도면8a



도면8b

