



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년09월19일  
(11) 등록번호 10-1184146  
(24) 등록일자 2012년09월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B29C 45/16 (2006.01) B29C 45/14 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2007-7006855  
(22) 출원일자(국제) 2005년08월23일  
심사청구일자 2010년04월02일  
(85) 번역문제출일자 2007년03월26일  
(65) 공개번호 10-2007-0067107  
(43) 공개일자 2007년06월27일  
(86) 국제출원번호 PCT/DE2005/001486  
(87) 국제공개번호 WO 2006/021199  
국제공개일자 2006년03월02일  
(30) 우선권주장  
10 2004 041 833.0 2004년08월27일 독일(DE)  
(56) 선행기술조사문헌  
US6129985 A  
JP2002293094 A

(73) 특허권자  
레오나르트 쿠르츠 스티프통 운트 코. 카게  
독일연방공화국 테-90763 푸르스 슈바바커 스트라  
제 482  
(72) 발명자  
루터 우베  
독일, 90482 뉘른베르그, 마르타스트라제 2  
히르세펠더 안드레아스  
독일, 90766 푸르스, 플리테르베그 2  
(74) 대리인  
한양특허법인

전체 청구항 수 : 총 33 항

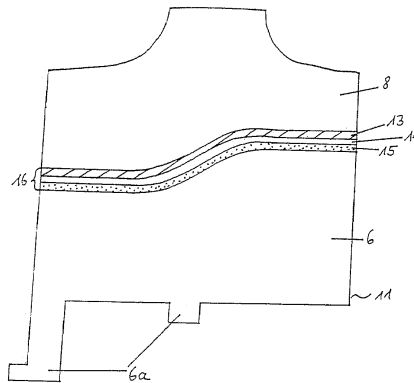
심사관 : 주영식

**(54) 발명의 명칭 가식된 사출성형 물품과 가식 사출성형 물품의 제조방법 및 그 방법에 사용되는 전사 필름**

**(57) 요약**

본 발명은 가식된 사출성형 물품 및 가식된 사출성형 물품의 인몰드 기술에 의한 제조 방법에 관한 것으로, 여기서, 특히 고도로 가교된 플라스틱 재료의 방출층을 갖는 IMD-가능한 전사 필름이 사용된다. 형성된 가식된 사출성형 물품은 전사 필름의 전사층에 의해 형성되는 보조 필름 웹과 선택적으로 접합되는 가식적 요소의 양면 코팅에 기초하여 고수준의 광학 품질을 갖고, 사출성형에 의해 사출성형 물품용 가식을 제공한다.

**대표도 - 도4**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

사출된 플라스틱 재료(6, 8) 및 이에 기계적으로 확고하게 접합되고, 전사 필름(1)의 전사층에 의해 형성되며, 사출성형된 물품(11, 11a, 11b)에 가식을 제공하는 가식적 요소(16, 16')로 형성되고,

(a) 제1 가식적 요소(16)의 양 측면부가 사출성형 플라스틱 재료(6, 8)로 부분적으로 덮이거나, 또는

(b) 제1 가식적 요소(16)의 제1 측면부가 사출성형된 플라스틱 재료로 부분적으로 덮이고, 제1 가식적 요소(16)의 제2 측면부가 딥 드로잉(deep drawing)에 의해 3차원적으로 성형된 열가소성 보조 필름 웹(12) 상에 배치되고, 여기서, 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어진 보조 필름 웹(2)의 측면부는 사출성형 플라스틱 재료로 부분적으로 덮이는 것을 특징으로 하는 가식된 사출성형 플라스틱 물품(11, 11a, 11b).

**청구항 2**

청구항 1에 있어서, (a)경우에는 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중의 하나가 제1 플라스틱 재료(6)로 덮이고, 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중의 나머지가 제2 플라스틱 재료(8)로 덮이며, 그리고, (b)경우에는 상기 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 보조 필름 웹(2)의 측면부가 제1 플라스틱 재료(6)로 덮이고, 상기 제1 가식적 요소(16)의 제1 측면부가 제2 플라스틱 재료(8')로 덮이는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 3**

청구항 2에 있어서, (a)경우에는 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중의 하나가 제1 플라스틱 재료(6)로 완전히 덮이고, 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중의 나머지가 제2 플라스틱 재료(8)로 완전히 덮이며, 여기서, 상기 제1 및/또는 제2 플라스틱 재료(6, 8)는 투명하고, 그리고, (b)경우에는 상기 제1 가식적 요소(16)의 제1 층이 제2 플라스틱 재료(8')로 완전히 덮이고, 상기 하나의 가식적 요소(18)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 보조 필름 웹(2)의 상기 측면부가 상기 제1 플라스틱 재료(6)로 완전히 덮이고, 여기서, 상기 보조 필름 웹(2)을 포함하는 제1 플라스틱 재료(6) 및/또는 상기 제2 플라스틱 재료(8')는 투명한 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 4**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제1 플라스틱 재료(6) 및 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 동일한 재료로 형성되거나, 상이한 화학적 및/또는 물리적 물성을 갖는 재료로 형성되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 5**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 ABS, ABS/PC 혼합물, PC, PMMA, SAN, ASA, TPO, PP 또는 서로 양립할 수 있는 상기 군의 재료의 혼합물로부터 형성되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 6**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 PMMA, ASA, ABS, SAN, PA, PC, PP 또는 서로 양립할 수 있는 상기 군의 재료의 혼합물로부터 형성되거나, 또는 반응성 있게 가교된 플라스틱 재료, 특히 반응 레진 또는 폴리우레탄, 폴리아미드 또는 폴리우레아케로부터 형성되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 7**

청구항 5에 있어서, 상기 제1 플라스틱 재료(6) 및 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 서로 양립할 수 없는 재료로부터 형성되고, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)가 상기 제1 플라스틱 재료(6) 및 상기 제2 플라스틱 재료(8) 간의 결합체로서 작용하고, (b)경우에 상기 제1 가식적 요소(16) 및 상기 보조 필름 웹(2)이 상기 제1 플라스틱 재료(6) 및 상기 제2 플라스틱 재료(8') 간의 결합체로서 작용하는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성

형 플라스틱 물품.

**청구항 8**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중의 한 측면부는 상기 제1 플라스틱 재료(6)와 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 대한 사출 온도에서 연화되며, 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 기계적으로 확고하게 접합되는 제1 층(15)에 의해 형성되고, (b)경우에 상기 보조 필름 웹(2)은 상기 제1 플라스틱 재료(6)와 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 대한 사출 온도에서 연화되고, 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 기계적으로 확고하게 접합되며, 여기서, 상기 제1 가식적 요소(16)의 제2 측면부는 상기 보조 필름 웹(2)과 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 보조 필름 웹(2) 상에서 스탬핑 작업시 연화되며, 상기 보조 필름 웹(2)에 기계적으로 확고하게 접합되는 제1 층(15)에 의해 제공되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 9**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중 나머지 측면부 및 (b)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)의 제1 측면부가 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')와 화학적으로 양립할 수 있고, 3 내지 15 $\mu$ m 범위의 층 두께이며, 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')에 기계적으로 확고하게 접합되고, 바람직하게는 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')에 대한 사출 온도에서 연화되는 제2 층(13)에 의해서 형성되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 10**

청구항 8에 있어서, 상기 제1 가식적 요소(16)는 상기 제1 층(15) 및 상기 제2 층(13) 사이에 가식층(14)을 갖는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 11**

청구항 9에 있어서, 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 ABS/PC 혼합물로 형성되고, 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 PMMA로 형성되며, 그리고, 상기 제2 층(13)은 주요 구성성분으로 분자량이 100,000 g/mol이고 유리 전이 온도(Tg)가 120 $^{\circ}$ C인 폴리메틸메타크릴레이트를 포함하는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 12**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제1 가식적 요소(16)의 평면에 수직으로 관찰할 때 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 1 내지 10 mm의 범위, 바람직하게는 3 내지 5 mm 범위의 두께인 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 13**

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 플라스틱 재료(6, 8, 8')는 착색제, 바람직하게는 투명한 착색제, 금속 입자 또는 시온성(thermochromic) 안료 또는 시광성(photochromic) 안료로 착색되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 14**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제1 플라스틱 재료(6) 및 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 상이하게 착색되고 그리고/또는 상이하게 투명한 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 15**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)는 그에 접합되는 제1 플라스틱 재료(6) 내의 융기부(raised portion)와 오목부(depression)를 모방(copy)하는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 16**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')는 상기 제1 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어진

어진 표면 상에 3차원적 구조를 갖는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 17**

청구항 15에 있어서, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)는 회절 구조 또는 홀로그램과 같은 3차원적 릴리프(relief) 구조를 구비하고, 상기 릴리프 구조는 그에 접합되는 제1 플라스틱 재료(6) 내의 용기부와 오목부, 및/또는 상기 제1 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 제2 플라스틱 재료(8)의 표면 내의 3차원적 구조와 겹쳐지는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 18**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서, (b)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)는 회절 구조 또는 홀로그램과 같은 3차원적 릴리프 구조를 구비하고, 상기 릴리프 구조는 그에 접합되는 보조 필름 웹(2) 내의 용기부와 오목부, 및/또는 상기 제1 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 제2 플라스틱 재료(8')의 표면 내의 3차원적 구조와 겹쳐지는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 19**

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 하나의 항에 있어서, 제2 가식적 요소(16')가 상기 제1 및/또는 상기 제2 플라스틱 재료(6, 8)의 표면에 배치되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 20**

청구항 19에 있어서, 상기 제2 가식적 요소(16')가 상기 제1 및/또는 상기 제2 플라스틱 재료(6, 8)로부터 멀리 떨어져 있는 그 측면부 상에서 제3 사출성형 플라스틱 재료에 기계적으로 확고하게 접합되는 것을 특징으로 하는, 가식된 사출성형 플라스틱 물품.

**청구항 21**

전사 필름(1)의 전사층에 의해 형성되고, 사출성형된 물품(11, 11a, 11b)에 가식을 제공하는 가식적 요소(16, 16')를 사용하며, 여기서 가식적 요소(16, 16')가 사출성형 틀 내에 배치되고, 상기 사출성형 틀은 플라스틱 사출 재료(6, 8)로 채워지며,

- (a) 제1 가식적 요소(16)의 양 측면부가 상기 플라스틱 사출 재료(6, 8)로 덮이거나, 또는
- (b) 제1 및 제2 측면부를 구비한 제1 가식적 요소(16)는 상기 제2 측면부가 열가소성 보조 필름 웹(2)에, 특히 스탬핑에 의하여 기계적으로 확고하게 고정되고, 상기 제1 가식적 요소(16)를 포함하는 상기 보조 필름 웹(2)이 딥 드로잉에 의해 3차원적으로 성형되고, 그리고 상기 제1 가식적 요소(16)의 상기 제1 측면부 및 상기 제1 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 보조 필름 웹(2)의 측면부가 플라스틱 사출 재료로 덮이는 것을 특징으로 하는 가식된 사출성형 플라스틱 물품(11, 11a, 11b)의 제조방법.

**청구항 22**

청구항 21에 있어서, (a)경우에 전사 필름(1)이 상기 가식된 사출성형 플라스틱 물품(11, 11a, 11b)을 제조하기 위해 사용되고, 상기 전사 필름은 캐리어 필름(10), 상기 캐리어 필름(10) 상에 배치된 방출층(12) 및 상기 캐리어 필름(10)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 방출층(12)의 측면부에 제1 가식적 요소(16)로서 배치된 전사층을 구비하고, 상기 전사 필름(1)은 제1 사출성형 틀 내에 배치되고, 상기 제1 사출성형 틀은 제1 플라스틱 사출 재료로 채워져서 상기 캐리어 필름(10)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 전사 필름(1)의 측면부 상에서 상기 전사 필름(1)은 상기 제1 플라스틱 사출 재료로 덮이고, 상기 제1 플라스틱 사출 재료는 경화되어 제1 플라스틱 재료(6)를 제공하고, 그에 접합된 상기 전사 필름(1)을 포함하는 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 상기 제1 사출성형 틀에서 인출되고, 그리고, 상기 방출층(12)을 포함하는 상기 캐리어 필름(10)은 상기 전사 필름(1)으로부터 제거되고, 상기 방식을 통해 상기 전사층으로 가식된 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 제2 사출성형 틀 내에 배치되고, 그리고 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 의해 덮이지 않은 상기 전사층의 측면부가 제2 플라스틱 사출 재료(8)로 사출(over-injected)되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 23**

청구항 21에 있어서, (b)경우에 가식된 사출성형 플라스틱 물품(11c)을 생산하기 위해 캐리어 필름(10), 상기

캐리어 필름(10) 상에 배치된 방출층(12) 및 상기 캐리어 필름(10)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 방출층(12)의 측면부에 제1 가식적 요소(16)로서 배치된 전사층을 구비한 전사 필름(1)이 사용되고, 상기 전사 필름(1)은 상기 보조 필름 웹(2) 상에 스탬핑되어 상기 전사층이 상기 보조 필름 웹(2)에 기계적으로 확고하게 접합되고, 상기 전사 필름(1)을 포함하는 상기 보조 필름 웹(2)은 딥 드로잉되고, 그리고 나서 상기 전사 필름(1)을 포함하는 상기 보조 필름 웹(2)은 제1 사출성형 틀 내에 배치되고, 상기 제1 사출성형 틀은 제1 플라스틱 사출 재료로 채워져서 상기 전사 필름(1)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 보조 필름 웹(2)의 측면부 상에서 상기 보조 필름 웹(2)은 상기 제1 플라스틱 사출 재료로 덮이고, 상기 제1 플라스틱 사출 재료는 경화되어 제1 플라스틱 재료(6)를 제공하고, 그에 접합된 상기 전사 필름(1)을 포함하는 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 상기 제1 사출성형 틀에서 인출되고, 그리고, 상기 방출층(12)을 포함하는 상기 캐리어 필름(10)은 제거되고, 상기 방식을 통해 상기 전사층으로 가식된 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 제2 사출성형 틀 내에 배치되고, 그리고 여전히 덮이지 않은 상기 전사층의 측면부가 제2 플라스틱 사출 재료(8')로 사출되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 24**

청구항 22 또는 청구항 23에 있어서, (a)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중 하나가 상기 제1 플라스틱 재료(6)로 완전히 덮이고, 상기 제1 가식적 요소(16)의 두 측면부 중 나머지가 상기 제2 플라스틱 재료(8)로 완전히 덮이고, 그리고 (b)경우에 상기 제1 가식적 요소(16)의 제1 측면부가 제2 플라스틱 재료(8')로 완전히 덮이고, 가식적 요소(18)로부터 멀리 떨어져 있는 상기 보조 필름 웹(2)의 측면부가 상기 제1 플라스틱 재료(6)로 완전히 덮이는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 25**

청구항 22 또는 청구항 23에 있어서, 제2 가식적 요소(16')가, 상기 제2 사출성형 틀 내에 위치되는 상기 가식된 제1 플라스틱 재료(6) 및 그 후에 그 안으로 도입되는 상기 제2 플라스틱 사출 재료와 함께 상기 제2 가식적 요소(16')에 의해 상기 제1 및/또는 상기 제2 플라스틱 재료(6, 8)의 표면에 배치되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 26**

청구항 25에 있어서, 상기 제2 가식적 요소(16')가 상기 제1 및/또는 제2 플라스틱 재료(6, 8)로부터 멀리 떨어져 있는 그 측면부 상에서 제3 사출성형 틀 내에서 제3 플라스틱 사출 재료로 덮이고, 기계적으로 확고하게 접합되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 27**

청구항 21 내지 청구항 23 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 전사 필름(1)은 캐리어 필름(10), 상기 캐리어 필름(10) 상에 배치된 방출층(12) 및 상기 캐리어 필름(10)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 방출층(12)의 측면부에 가식적 요소(16)로서 배치된 전사층으로 형성되고, 여기서 상기 전사층은 상기 방출층(12)에 인접하는 제2 층(13), 상기 제2 층에 접하는 가식층(14) 및 상기 캐리어 필름(10)으로부터 멀리 떨어져 있는 상기 전사 필름(1)의 측면부 상에서 상기 가식층(14)에 접하는 제1 층(15)으로 형성되며, 여기서, 상기 방출층(12)은 조사 경화, 이소시아네이트 경화 또는 산 경화에 의해 고도로 가교된 플라스틱 층의 형태인 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 28**

청구항 27에 있어서, 상기 제1 층(15)은 (a)경우에 ABS, ABS/PC 혼합물, PC, PMMA, SAN, ASA, TPO 또는 PP를 포함하는 군으로부터 선택되는 제1 플라스틱 재료(6)와 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 제1 층(15)은 상기 제1 플라스틱 재료(6)에 대한 사출 온도에서 연화되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 29**

청구항 27에 있어서, 상기 제1 층(15)은 (b)경우에 ABS, ABS/PC 혼합물, PC, PMMA, SAN, ASA, TPO 또는 PP를 포함하는 군에서 선택되는 재료로 형성되는 상기 보조 필름 웹(2)과 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 제1 층(15)은 상기 보조 필름웹(2)에 스탬핑시 연화되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 30**

청구항 27에 있어서, 상기 제2 층(13)은 PMMA, ASA, ABS, SAN, PA, PC 또는 PP를 포함하는 군에서 선택되는 제2 플라스틱 재료(8, 8')와 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 제2 층(13)은 상기 제2 플라스틱 재료(8, 8')에 대한 사출 온도에서 연화되는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 31**

청구항 27에 있어서, 상기 제2 층(13)은 반응성 있게 가교된 플라스틱 재료, 특히 반응 레진, 또는 폴리우레탄, 폴리아민 또는 폴리우레아계로부터 형성되는 제2 플라스틱 재료(8')와 화학적으로 양립할 수 있는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 32**

청구항 27에 있어서, 상기 가식적 요소(16)의 상기 제1 층(15) 및/또는 상기 제2 층(13)은 투명한 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 33**

청구항 27에 있어서, 상기 제1 층(15) 및 상기 제2 층(13) 사이에 배치된 상기 가식층(14)은 금속층 및/또는 간섭층 및/또는 착색층 및/또는 거시적 릴리프 구조, 회절 구조 또는 홀로그램과 같은 릴리프 구조로 부분적으로 배치된 층, 및/또는 형광성, 인광성, 시온성 또는 시광성 안료 또는 각도-의존적인 색상 변화 효과를 보이는 안료를 갖는 안료층을 포함하는 것을 특징으로 하는, 제조방법.

**청구항 34**

삭제

**청구항 35**

삭제

**청구항 36**

삭제

**청구항 37**

삭제

**청구항 38**

삭제

**청구항 39**

삭제

**청구항 40**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 적어도 하나의 사출된 플라스틱 재료와, 그에 기계적으로 확고하게 접합된 적어도 하나의 가식적 요소로 형성되고, 또한 전사 필름의 전사층에 의해 형성되며, 사출성형 물품용 가식을 제공하는 가식된 사출성형 물품에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 전사필름의 전사층에 의해 형성되고, 사출성형 물품용 가식을 제공하는 적어도 하나의 가식적 요소를 사용하여 가식된 사출성형 물품을 제조하는 방법에 관한 것이며, 여기서 상기한 적어도 하나의 가식적 요소는 적어도 하나의 사출성형 틀 내에 배치되고, 상기한 적어도 하나의 사출성형 틀은 플라스틱 사출 재료로 채워진다. 사출성형품에 대한 가식 방법은 통상 인몰드(inmold) 가식방법 또는 IMD 사출

성형방법으로 칭해진다. 본 발명은, 또한, 상기 방법에 사용되기 위한 전사필름에 관한 것으로, 상기 전사필름은 적어도 캐리어 필름, 캐리어 필름상에 배치된 방출층 및 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어져 있는 방출층의 측면부에 배치된 전사층을 가식적 요소로서 구비하며, 여기서, 상기 방출층에 접하는 전사층은 적어도 하나의 제2층, 상기 제2층에 접하는 적어도 하나의 가식층 및 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어져 있는 전사 필름의 측면부상에서 상기 가식층에 접하는 적어도 하나의 제1층을 구비한다.

**배경 기술**

[0002] 상기한 가식된 사출성형 물품, 그 제조 방법 및 인몰드 가능한 전사필름 또는 IMD필름은 그 자체로 공지되어 있다. 즉, DE 102 21 482 C1에는 캐리어 필름과 가식층을 포함하는 스탬핑(stamping) 필름으로 인몰드 사출에 의해 가식되는 경화 사출성형 재료를 포함하는 사출품을 생산하는 장치가 개시되어 있다. 이 경우, 스탬핑 필름은 사출성형 틀 내부로 도입되고, 상기 스탬핑 필름의 가식층은 그 틀의 상부를 향하게 된다. 사출경로를 통해 상기 장치의 사출성형 틀 공동(cavity)으로 사출성형 재료가 사출될 때, 스탬핑 필름은 사출성형되는 부분의 가시면으로 밀접하게 접촉된다. 이 과정에서 스탬핑 필름은 경화 후 사출성형 틀로부터 제거되는 사출성형 재료에 접합된다. 캐리어 필름이 가식층으로부터 탈착된 후, 가식성형이 종료된다. 상기 방식으로 가식된 사출성형 물품은 특히, 도어 스트립, 인스트루먼트 패널의 스트립, 변속레버 커버 및 중앙 콘솔 커버와 같은 자동차 내부 부품 및 도어 램 가드 스트립, A, B, C 필러(pillar)의 커버 및 라디오와, 텔레비전의 케이스 상의 가식용 스트립에 관련된 오디오 및 비디오 분야와 같은 자동차 외부 부품과 관련하여 사용된다. 다수의 추가적 사용분야가 있다.

[0003] DE 102 36 810 A1에는 사출성형 틀에 사용되기 적합한 부분적으로 구조화된 다층 필름이 개시되어 있다. 이와 같은 IMD-가능한 다층 필름 또는 사출성형된 부분의 인몰드 가식용 다층 필름은 사출성형된 부분에 전사하기 위한 가식층이 구비된 캐리어 필름을 보유한다. 상기 캐리어 필름은 사출성형된 본체에 가식적 요소가 부가된 후에 제거된다. 상기 가식적 요소는 방출층, 보호 래커층(lacquer layer), 공간적인 구조를 갖는 구조층, 중간층, 반사층 및 점착제층을 갖는다. 상기 방출층은 가식적 요소를 캐리어로부터 방출하는 경우에 작용하며, 통상 왁스 재료를 포함한다.

[0004] JP 62128720A에는 IMD필름이 일반적으로 필름 전진 장치에 의해 사출성형 틀의 고정부 및 이동부 사이로 안내되는 것이 개시되어 있다. 적층(lamination)에 의해 적용되는 가식적 필름 영역 내에 개별적인 이미지를 표현하는 경우에, IMD필름은 사출성형 틀이 닫히기 이전에 IMD필름 상에 있는 센서 및 위치 표시에 의해 사출성형 틀에 비해 정확한 자리에 위치하게 되고, 고온의 플라스틱 사출 재료가 IMD필름 후방으로 사출된다.

**발명의 상세한 설명**

[0005] 이에 본 발명의 목적은 가식(加飾)적 요소로 가식된 사출성형 물품의 작업효율 및 광학적 품질을 개선하는 것이다. 본 발명은 또한, 가식적 요소로 가식된 사출성형 물품의 생산방법을 제공하며, 이는 상기한 광학적 품질 및 작업 효율이 개선된 사출성형 물품의 생산이 간단하고 저렴한 방식으로 이루어지게 한다. 또한, 본 발명은 상기한 제조 방법에 사용하기에 적합한 전사 필름을 제공하고자 한다.

[0006] 적어도 하나의 사출된 플라스틱 재료와, 상기 플라스틱 재료에 기계적으로 확고하게 연결되고, 전사필름의 전사층에 의해 형성되며, 사출성형된 물품에 가식을 제공하는 적어도 하나의 가식적 요소로 형성된, 가식된 사출성형 물품을 제공하는 목적은 다음 방법으로 달성된다. a) 적어도 하나의 제1 가식적 요소의 양 측면부가 적어도 하나의 사출성형된 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이거나, 또는 b) 적어도 하나의 제1 가식적 요소의 제1 측면부가 적어도 하나의 사출성형된 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이고, 적어도 하나의 제1 가식적 요소의 제2 측면부가 딥 드로잉(deep drawing)에 의해 3차원적으로 성형된 열가소성 보조 필름 웹(web)상에 배치되고, 여기서 적어도 하나의 가식적 요소로부터 멀리 떨어진 보조 필름 웹의 측면부는 사출성형된 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이게 된다.

[0007] 사출성형된 플라스틱 재료를 가식적 요소의 양 측면부 또는 보조 필름 웹상에 배치된 가식적 요소에 적용하면 가식된 사출성형 물품의 광택, 표면 품질 및 가시면의 깊이 효과면에서 매우 높은 수요를 만족시키는 가식적 성분을 얻을 수 있다. 상기한 가식에 대해 달성될 수 있는 삼차원적 효과는 통상의 IMD 기술을 복합적으로 사용하여 생산된 가식된 사출성형 물품의 깊이 효과를 능가한다. 제1 가식적 요소 또는 보조 필름 웹을 포함하는 제1 가식적 요소에 사출성형된 플라스틱 재료를 양 측면부로 적용하면 가식적 요소의 표면이 기계적 또는 부식성 공격으로부터 보호되고, 따라서, 그 가식적 외관이 장기간동안 변화없이 유지된다.

- [0008] 전사필름의 전사층에 의해 형성되고, 사출성형된 물품에 가식을 제공하는 적어도 하나의 가식적 요소를 사용하는 가식된 사출성형 물품의 생산방법에 있어서, 상기의 적어도 하나의 가식적 요소는 적어도 하나의 사출성형 틀 내에 배치되고, 적어도 하나의 사출성형 틀은 플라스틱 사출 재료로 채워지는 생산방법을 제공하는 목적은 다음 방법으로 달성된다. a) 적어도 하나의 제1 가식적 요소의 양 측면부가 플라스틱 사출 재료로 적어도 부분적으로 덮이거나, 또는 b) 제1 및 제2 측면부를 구비한 적어도 하나의 제1 가식적 요소는 상기 제2 측면부가 열가소성 보조 필름 웹에, 특히 스탬핑에 의해 기계적으로 고정되며, 제1 가식적 요소를 포함하는 보조 필름 웹은 딥 드로잉에 의해 3차원적으로 성형되고, 그리고 제1 가식적 요소의 제1 측면부와 제1 가식적 요소로부터 떨어져 있는 보조 필름 웹의 측면부가 플라스틱 사출 재료로 적어도 부분적으로 덮이게 된다.
- [0009] 상기한 종류의 방법은, 이미 상기한 바와 같이, 높은 광학적 품질 및 탁월한 작업 효율을 갖는 가식된 사출성형 물품을 생산할 수 있게 한다. 또한, 상기 방법은 신속하고 저렴하게 수행될 수 있다.
- [0010] 이러한 관점에서, 상기 보조 필름 웹은 바람직하게는 175 내지 1200  $\mu\text{m}$  범위의 층 두께를 갖는다. 적합한 보조 필름 웹은 적어도 딥 드로잉 작업 후에 일정 강성도를 갖는다. 보조 필름 웹으로 바람직한 재료는 ABS, ASA, PC, PMMA, PS, PBT 또는 이들 재료의 혼합물이고, 특히 ABS/PC 블렌드뿐만 아니라, 예를 들어, PP 또는 PE같은 열가소성 올레핀(TPO)이 적합하다. 이러한 관점에서, 투명하거나 불투명한 보조 필름 웹을 사용할 수 있다.
- [0011] 또한, 가식적 요소로서, 적어도 캐리어 필름, 상기 캐리어 필름상에 배치된 방출층 및 상기 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어진 방출층의 측면부에 배치된 전사층을 가식적 요소로서 구비하고, 여기서, 상기 전사층은 방출층에 접하는 적어도 하나의 제2 층, 상기 제2 층에 접하는 적어도 하나의 가식층, 및 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어져 있는 전사필름의 측면부상에서 상기 가식층과 접하는 적어도 하나의 제1 층을 구비하는, 본 발명에 따른 제조방법에서 사용하기 위한 전사필름을 제공하는 목적은 방출층을 조사 경화(radiation hardening), 이소시아네이트 경화 또는 산 경화에 의해 고도로 가교(cross-linking)된 플라스틱층으로 사용함으로써 달성된다. 상기한 종류의 방출층은 잔여물 없이 전사층으로부터 탈착될 수 있으며, 그 결과, 전사층의 제2 층은 플라스틱 사출 재료와 만족스럽게 접합될 수 있다. 통상 채용되는 왁스같은 또는 실리콘 함유한 방출층을 사용하면, 제2 층상의 또는 제2 층과 플라스틱 사출 재료간의 잔여물이 점착 문제 및 광학적 불규칙성을 야기한다. 반면에, 본 발명에 따르면, 고 광학적 품질 및 작업 효율을 갖는 사출성형 물품의 생산이 가능하고, 이들은 전사 필름으로 만족스럽게 가식된다.
- [0012] (a)경우의 방법에 있어서, 전사필름을 가식된 사출성형 물품을 생산하는데 적절히 사용하면 가치가 있다고 증명되었는데, 상기 전사 필름은 적어도 캐리어 필름, 캐리어 필름 상에 배치된 방출층 및 상기 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어진 방출층의 측면부에 배치된 전사층을 제1 가식적 요소로서 구비하고, 여기서 상기 전사 필름은 제1 사출성형 틀 내에 배치되고, 상기 제1 사출성형 틀은 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어진 전사 필름의 측면부가 제1 플라스틱 사출 재료로 적어도 부분적으로 덮이는 방식으로 제1 플라스틱 사출 재료에 의해 채워지며, 여기서, 상기 제1 플라스틱 사출 재료는 경화되어 제1 플라스틱 재료를 공급하고, 그에 접합된 전사 필름을 포함하는 제1 플라스틱 재료는 상기 제1 사출성형 틀에서 인출되고, 방출층을 포함하는 상기 캐리어 필름은 전사 필름으로부터 제거되며, 또한, 여기서 상기 방식으로 전사층으로 가식된 제1 플라스틱 재료는 제2 사출성형 틀 내에 배치되고, 제1 플라스틱 재료에 의해 덮이지 않은 전사층의 적어도 측면부가 제2 플라스틱 사출재료로 적어도 부분적으로 사출(over-injected)된다.
- [0013] (b)경우의 방법에 있어서, 전사 필름이, 가식된 사출성형 물품을 생산하는데 사용되면 가치있다고 증명되었는데, 상기 전사 필름은, 적어도 캐리어 필름, 상기 캐리어 필름 상에 배치된 방출층 및 상기 캐리어 필름으로부터 멀리 떨어진 방출층의 측면부에 배치된 전사층을 제1 가식적 요소로서 구비하고, 상기 전사 필름은 상기 보조 필름 웹 상에 스탬핑되어 상기 전사층이 상기 보조 필름 웹에 기계적으로 확고하게 접합되고, 상기 전사 필름을 포함하는 상기 보조 필름 웹은 딥 드로잉된 후, 제1 사출성형 틀에 배치되고, 상기 제1 사출성형 틀은 상기 제1 플라스틱 사출 재료로 채워져서 전사 필름으로부터 멀리 떨어진 보조 필름 웹의 측면부상에서 상기 보조필름 웹은 적어도 부분적으로 제1 플라스틱 사출 재료로 덮이고, 상기 제1 플라스틱 사출 재료는 경화되어 제1 플라스틱 재료를 제공하고, 그에 접합된 전사 필름을 포함하는 제1 플라스틱 재료는 제1 사출성형 틀에서 인출되고, 방출층을 포함하는 상기 캐리어 필름은 제거되며, 상기 방식을 통해 전사층으로 가식된 제1 플라스틱 재료는 제2 사출성형 틀 내에 배치되고, 여전히 덮이지 않은 전사층의 적어도 측면부가 제2 플라스틱 사출재료로 적어도 부분적으로 사출된다.
- [0014] (a)경우에 있어, 제1 가식적 요소의 양 측면부 중 하나가 제1 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이고, 제1 가식적 요소의 나머지 측면부가 제2 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이면 가치있다고 판명되었다. 또한,



(b)경우에 있어, 적어도 하나의 가식적 요소로부터 멀리 떨어져 있는 보조 필름 웹의 측면부가 제1 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이고, 상기 제1 가식적 요소의 제1 측면부가 제2 플라스틱 재료로 적어도 부분적으로 덮이면 가치있다고 판명되었다. 사출성형 물품을 위한 상기한 바와 같은 구성은 특별한 광학적 효과를 달성할 수 있고, 이는 이하에 후술한다.

[0015] (a)경우에서, 제1 가식적 요소의 양 측면부 중 하나가 제1 플라스틱 재료로 완전히 덮이고, 제1 가식적 요소의 나머지 측면부도 제2 플라스틱 재료로 완전히 덮이며, 여기서 상기 제1 및/또는 제2 플라스틱 재료가 투명하면 특히 바람직하다. 또한, (b)경우에서, 제1 가식적 요소의 제1 측면부가 제2 플라스틱 재료로 완전히 덮이고, 적어도 하나의 가식적 요소로부터 멀리 떨어져 있는 보조 필름 웹의 측면부가 제1 플라스틱 재료로 완전히 덮이며, 여기서 상기 보조 필름 웹을 포함하는 제1 플라스틱 재료 및/또는 제2 플라스틱 재료가 투명하면 특히 바람직하다.

[0016] 상기한 관점에서, 상기 플라스틱 재료는 상기 가식적 요소가 적어도 하나의 위치에서 가시상태가 유지되도록 선택된다. 상기와 같은 방법으로 가식된 사출성형 물품은 제1 가식적 요소의 두 측면부에 최적의 보호를 제공함과 동시에 다양한 광학적 효과를 부여한다. 따라서, 예를 들어, 제1 가식적 요소는 가식된 사출성형 물품의 가시적인 측면부 상의 투명한 제2 플라스틱 재료를 통해 깊이 효과를 가지는 것으로 보일 수 있으며, 제1 플라스틱 재료는 제1 가식적 요소에 존재할 가능성이 있는 임의의 투명한 영역을 통해 가시적일 수 있다. 상기 제1 재료 및 제2 플라스틱 재료가 모두 가시적인 측면부를 형성하는 방식으로 상기 가식된 사출성형 물품이 사용되면, 제1 가식적 요소의 두 측면부는 상이한 구성을 가질 수 있고, 각각 제1 투명 플라스틱 재료 및 제2 투명 플라스틱 재료를 통해 보여질 수 있으며, 또한 투명한 보조 필름 웹을 통해서도 가능하다.

[0017] 또한, 바람직하게는 캐리어 필름 상의 전사 필름의 전사층의 형태로 공급되는 제2 가식적 요소가 제2 사출성형 틀 내의 가식된 제1 플라스틱 재료와 함께 놓여지고, 그 후 제2 플라스틱 사출 재료가 도입되는 방법에 의해 적어도 하나의 제2 가식적 요소가 제1 및/또는 제2 플라스틱 재료의 표면에 배치되면 유리하다는 것이 증명되었다. 상기한 방식은 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료 사이에 배치된 제1 가식적 요소 및 적어도 하나의 플라스틱 재료의 표면에 배치된 추가적인 제2 가식적 요소를 갖는 사출성형 물품을 제공한다. 이미 경화된 제1 플라스틱 재료 영역, 또는 또한, 제1 가식적 요소의 영역을 동시에 가식하면, 상기한 위치에서 만족스러운 접합을 제공하기 위하여 제2 가식적 요소 내로 충분한 열이 공급되어야 하거나, 또는 제2 가식적 요소와 충분한 반응성이 있어야 하는 것을 주의해야 한다. 상기한 방식으로 또 다른 특별한 광학적 효과가 달성될 수 있다.

[0018] 상기한 관점에서, 제2 가식적 요소가 제1 및/또는 제2 플라스틱 재료로부터 멀리 떨어진 그 측면부 상에서, 제3 사출성형 틀 내에서 제3 플라스틱 사출 재료로 적어도 부분적으로 덮이고, 기계적으로 확고하게 접합될 수 있다. 또한, 상기 제3 플라스틱 재료는 제2 가식적 요소에 광학적 향상을 부여하고, 손상에 대해 기계적인 보호를 제공한다.

[0019] 상기한 관점에서, 상기 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료는 실질적으로 동일한 재료로 형성되는 것이 일면 유리하다. 상기한 관점에서, 실질적으로 동일한 재료라는 용어는 화학적 및 물리적 물성이 실질적으로 동일한 것을 의미할 때 사용한다. 상기한 관점에서, 단지 색상만 상이한 재료도 역시 고려될 수 있다. 동일한 재료를 사용하게 되면, 경화시 상기 플라스틱 사출 재료들의 열적 팽창 및 수축 특성이 동일하기 때문에, 제조된 사출성형 물품의 형상에 있어 안정성이 증진된다. 결과적으로, 사출성형 물품의 뒤틀림 정도가 감소되고, 치수의 정확성이 증가된다.

[0020] 또한, 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료는 상이한 화학적 및/또는 물리적 물성을 갖는 물질로도 형성될 수 있다. 상기한 관점에서 서로 양립할 수 없는 재료들을 플라스틱 재료로 사용하는 것이 특히 유리하고, 이 경우 제1 가식적 요소 또는 보조 필름 웹을 포함하는 제1 가식적 요소는 결합체로서 기능한다.

[0021] ABS, ABS/PC 혼합물, PC, PMMA, SAN, ASA, TPO, PP 또는 상기한 재료 중에 적어도 두 물질의 혼합물이, 서로 양립하는 한, 제1 플라스틱 재료로 사용되는 것이 유리하다고 증명되었다. PMMA, ASA, ABS, SAN, PA, PC, PP 또는 상기한 재료 중에 적어도 두 물질의 혼합물의 사용은, 그것들이 서로 양립하는 한, 제2 플라스틱 재료로 유리하다고 판명되었다. 상기한 종류의 플라스틱 재료는 사출성형 기계 상에서 신뢰성 있게 가공될 수 있고, 여기서 상기 제1 플라스틱 재료 또는 제2 플라스틱 재료는 바람직하게는 냉각된 사출성형 틀 내부로 적어도 부분적으로 용융된 상태에서 사출된다.

[0022] 또한, 제2 플라스틱 재료가 반응성 있게 가교된 플라스틱 재료, 특히, 반응 레진, 폴리우레탄, 폴리아민 또는

폴리우레아계 물질로 형성되면 적절하다는 것이 증명되었다. 상기한 재료들은 반응 사출성형에 의해 가공되는데, 이 경우 통상적인 방법은 두개의 구성성분이, 가능하게는 촉매 또는 기타 보조제의 첨가와 함께 사출성형 틀 내부로 사출되기 이전에 단시간에 강하게 혼합되고, 경화는 상기 사출성형 틀 내에서 가교에 의해 수행된다. 이 경우에, 상기 사출성형 틀은 반응속도를 증가시키기 위해 선택적으로 예열될 수 있다.

- [0023] 따라서, 예를 들어, 제1 플라스틱 재료로서 PP 재료와 제2 플라스틱재료로서 PMMA재료, 이때, 상기 재료들은 서로 양립할 수 없는데, 유리하게도 어떠한 문제도 없이 적절히 배치된 가식적 요소 또는 보조 필름 웹을 포함하는 가식적 요소에 결합체로서 확고하게 결합될 수 있다.
- [0024] (a)경우에서, 제1 가식적 요소의 두 측면부 중 한 측면부가 제1 플라스틱 재료와 관련하여 화학적으로 양립할 수 있고, 제1 플라스틱 재료에 대한 사출 온도에서 적어도 부분적으로 연화되는 제1 층에 의해 형성되는 것이 가치있다고 특별히 증명되었다. 이 방식에서 상기 제1 층은 상기 제1 플라스틱 재료에 특히 기계적으로 강고하게 접합할 수 있다.
- [0025] (b)경우에서, 바람직하게는 보조 필름 웹은 제1 플라스틱 재료에 대해 화학적으로 양립할 수 있으며, 여기서, 보조 필름 웹은 제1 플라스틱 재료에 대한 사출 온도에서 적어도 부분적으로 연화되고, 제1 플라스틱 재료에 기계적으로 굳게 접합되며, 제1 가식적 요소의 제2 측면부는 상기 보조 필름 웹에 대해 화학적으로 양립할 수 있고, 상기 보조 필름 웹 상에 스탬핑할때 적어도 부분적으로 연화되고, 그리고 상기 보조 필름 웹에 기계적으로 굳게 접합되는 제 1층에 의해 제공된다.
- [0026] 따라서, 전사 필름 또는 가식적 요소 각각에 있어서, (a)경우의 제1 층과 (b)경우의 보조 필름 웹은 ABS, ABS/PC 혼합물, PC, SAN, ASA, TPO 또는 PP를 포함하는 군에서 선택된 제1 플라스틱 재료에 대해 화학적으로 양립할 수 있고, 제1 층은 제1 플라스틱 재료의 사출 온도에서 적어도 부분적으로 연화되거나 또는 보조 필름 웹 상에 스탬핑 작업시 적어도 부분적으로 연화된다면 유리하다고 증명되었다. 상기한 성질의 제1 층은 가식적 요소가 제1 플라스틱 재료 및 보조 필름 웹과 각각 기계적으로 특별히 굳게 접합되도록 한다.
- [0027] 또한, (a)경우에서 제1 가식적 요소의 두 측면부 중 나머지 측면부와 (b)경우에서 가식적 요소의 제1 측면부가 제2 플라스틱 재료에 대해 화학적으로 양립할 수 있고, 제2 플라스틱 재료에 대한 사출 온도에서 바람직하게는 적어도 부분적으로 연화되는 제2 층에 의해 형성된다면 유리하다. 상기한 종류의 제2 층은 제2 플라스틱 재료에 기계적으로 특별히 굳게 접합될 수 있다. 상기한 관점에서, 제2 층이 특히 뜨거운 사출성형 재료에 의해 제2 플라스틱 재료로부터 세척제거되는 것을 방지하도록 충분한 열적 안정성을 보장하기 위해, 3 $\mu$ m 내지 15 $\mu$ m 사이의 층 두께가 유리하다. 더 두꺼운 제2 층의 경우에는 제1 가식적 요소의 모서리 영역에서 제1 플라스틱 재료로 처리될 때 단편(flake)으로 칭하는 층 탈락 현상이 발생할 수 있고, 상기 단편은 제2 플라스틱 재료의 사출시 포함되기 때문에, 제1 플라스틱 재료의 가식의 광학적 품질에 역효과(adverse effect)를 발생시킬 수 있으며, 광학적 외관을 손상시킬 수 있다.
- [0028] 따라서, 전사 필름 또는 제1 가식적 요소 각각에 있어서, 제2 층이 PMMA, ASA, ABS, SAN, PA 또는 PC를 포함하는 군에서 선택되는 제2 플라스틱 재료에 대해 화학적으로 양립할 수 있고, 제2 플라스틱 재료에 대한 사출 온도에서 제 2층이 적어도 부분적으로 연화된다면 유리하다고 판명되었다. 제2 층에 대한 상기와 같은 구조는 제2 층과 제2 플라스틱 재료가 기계적으로 특히 굳게 접합되는 것을 가능하게 한다.
- [0029] 또한, 전사 필름 또는 제1 가식층 각각에 있어서, 제2 층이, 반응성 있게 가교된 플라스틱 재료, 특히, 반응 레진, 또는 폴리우레탄, 폴리아민 또는 폴리우레아계로 형성되는 제2 플라스틱 재료와 화학적으로 양립할 수 있다면 유리하다는 것이 판명되었다.
- [0030] 특히, 가식된 사출성형 물품은 제1 플라스틱 재료로서 ABS/PC 혼합물, 제2 플라스틱 재료로서 PMMA를 갖고, 반면에 주요 구성성분으로서 제2 층은 분자량이 약 100,000g/mol이고 유리 전이 온도(Tg)가 약 120 $^{\circ}$ C인 폴리메틸 메타크릴레이트를 가지면 유리하다는 것이 판명되었다.
- [0031] 제2 플라스틱 재료는, 제1 가식적 요소의 평면에 수직으로 볼때 1 내지 10 mm, 바람직하게는 3 내지 5 mm 범위의 두께이면 유리하다. 상기한 종류의 제2 플라스틱 재료는 가식적 요소에 대하여 충분한 깊이 효과 및 기계적 손상으로부터 동일한 적절한 보호를 제공한다.
- [0032] 사출성형에 사용되는 플라스틱 재료는 바람직하게는 투명한 착색제인 착색제로 착색될 수 있다. 그러나, 금속 입자 또는 안료, 특히, 시온 안료(thermochromic pigment)나 시광성(photochromic) 안료도 사용될 수 있다. 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료가 상이하게 착색되고 그리고/또는 상이한 투명도를 갖는다면 특별히 매력적인 광학적 효과가 달성된다. 상기한 경우, 보조 필름 웹이 제공된다면 보조 필름 웹도 투명하다는 것이 인

식될 것이다.

- [0033] 제1 가식적 요소와 관련한 깊이 효과는 바람직하게는 (a)경우에 제1 가식적 요소가 그에 접합된 제1 플라스틱 재료 내의 융기부(raised portion)와 오목부(depression)를 재생산한다면 더욱 증진된다. 제1 플라스틱 재료의 표면 직조화(texturing)는 예를 들어, 사출성형 틀의 표면을 구조화 또는 연마하여 달성되고, 사출성형 틀의 표면은 전사 필름 또는 가식적 요소와 접촉하게 된다. 상기한 경우에, 상기 사출성형 틀의 표면은 전영역에서 또는 단지 부분적으로 구조화되거나 연마될 수 있다.
- [0034] 또한, 제2 플라스틱 재료는 제1 가식적 요소로부터 멀리 떨어진 표면상에 3차원 구조를 가질 수도 있다. 제2 플라스틱 재료의 표면 직조화는 예를 들어, 사출성형 틀의 표면을 구조화하거나 연마하여 달성될 수 있고, 상기 표면은 제2 플라스틱 재료와 접촉하게 된다. 상기한 경우에 있어 사출성형 틀의 표면은 전영역에서 또는 단지 부분적으로 구조화되거나 연마될 수 있다. 가식된 사출성형 물품의 가시 영역에서의 3차원적인 구조는 제1 가식적 요소에 대한 깊이 효과 및/또는 가식적 요소의 가식층의 광학적 효과와 겹쳐질 수 있고, 한번 더 특별한 광학적 효과가 달성된다.
- [0035] (a)경우에서, 제1 가식적 요소가 회절 구조 또는 홀로그램같은 3차원적 릴리프(relief) 구조를 적어도 부분적으로 가지면, 이들은 그에 접합되는 제1 플라스틱 재료 내의 융기부 및 오목부, 및/또는 제1 가식적 요소로부터 멀리 떨어진 제2 플라스틱 재료의 표면 내의 3차원적 구조와 겹쳐질 수 있다. (b)경우에서, 제1 가식적 요소가 회절 구조 또는 홀로그램같은 3차원적 릴리프 구조를 적어도 부분적으로 가지면, 이들은 그에 접합되는 보조 필름 웹 내의 융기부 및 오목부, 및/또는 제1 가식적 요소로부터 멀리 떨어진 제2 플라스틱 재료의 표면 내의 3차원적 구조와 겹쳐질 수 있다. 상기한 방식으로 렌즈 효과, 매팅(matting) 또는 예를 들어, 고가의 목재 구조와 같은 복잡하고 비싼 구조물을 생산할 수 있다.
- [0036] 가식적 요소에 있어서, 그것이 제1 층 및 제2 층 사이에 적어도 하나의 가식층을 구비하면 특히 유리하다는 것이 판명되었다. 그러나, 제1 층 및/또는 제 2층에 의해 가식이 이미 제공될 수도 있다는 것을 유의해야 한다. 상기 관점에서, 적합한 가식층은 예를 들어, 전체 표면적에 관련되거나 또는 부분적인 금속층, 적어도 부분적인 간섭층, 적어도 부분적인 착색층, 거시적 릴리프 구조, 회절 구조 또는 홀로그램과 같은 릴리프 구조로 적어도 부분적으로 배치된 층 또는 형광성, 인광성, 시온성 또는 시광성 안료 또는 각도-의존적인 색상 변화 효과를 보이는 안료로 제조되는 안료층(pigmented layer)이다. 그러나, 상기 가식층을 사용할때, 그럼에도 불구하고 가식층 영역에서 가식된 사출성형 물품의 제1 플라스틱 재료와 제2 플라스틱 재료가 사출성형 작업 동안 및 그 이후에도 분리되는 것을 방지하거나 적어도 현저히 더욱 어렵게 하기 위해서, 가식적 요소의 제1 층 및 제2 층 사이에 여전히 견고한 결합이 유지되는 것을 유의해야 한다. 따라서, 적합한 가식층으로는 고온의 사출성형 재료, 적어도 제1 플라스틱 재료에 의해 가식이 세척제거되는 것을 방지하기 위하여 충분한 열적 저항 수준을 보유하는 것이 사용된다. 따라서, 약 120℃의 유리 전이 온도(Tg)를 갖는 폴리메틸메타크릴레이트 계열의 래커 및 염화비닐 함량이 85 내지 95%이고 유리 전이 온도(Tg)가 약 100℃인 PVC 공중합체가 가식층, 예를 들어, 다색상(multi-colored) 목재 가식으로 형성될 수 있다.
- [0037] 전사 필름과 관련하여, 가식적 요소의 제1 층 및/또는 제 2층은 래커층 또는 점착제층의 형태인 것이 바람직하다고 판명되었다. 예를 들어, 점착제층이 제1 층으로 사용되면, IMD-필름에 통상 채택되는 모든 결합체는 동등하게 적합하다. 래커층의 경우에, 그에 결합되는 플라스틱 재료에 대한 우수한 점착성에도 주의해야 한다. 상기한 래커층 또는 점착제층은 예를 들어, 가식적 요소의 가식층에 결합되도록 하기 위한 단지 부분적인 성질일 수 있다.
- [0038] 가식적 요소의 제1 층 및/또는 제2 층이 투명하다면 또한 유리하다. 가식적 요소의 투명한 제1 층 및/또는 제2 층은 그 하부에 배치되는 가식층이 쉽게 보일 수 있다는 것을 의미한다. 상기 관점에서, 제1 층이 점착제층의 형태이고, 제2 층이 투명한 래커층의 형태이거나, 또는 제1 층 및 제2 층이 모두 투명한 래커층의 형태라면 특히 바람직하다. 그러나, 상기 관점에서, 제1 층 및/또는 제2 층이 제1 플라스틱 재료 또는 보조 필름 웹 또는 제2 플라스틱 재료와 각각 충분히 양립가능한 것이 중요하다.
- [0039] 방출층에 있어서, 상기 방출층은 캐리어 필름, 바람직하게는 PET의 캐리어 필름에 0.2 내지 2 g/m<sup>2</sup>(건조)의 두께의 층으로 적용되는 것이 유리하다. 상기 종류의 방출층은 전사층 상에 방출층의 잔여물을 남기는 일 없이 바람직하게는 23 내지 100 $\mu$ m 범위의 두께인 캐리어 필름과 함께 전사층으로부터 쉽게 탈착될 수 있다.
- [0040] 전사필름의 캐리어 필름 상의 방출층, 제1 층, 가식층(들) 및 제2 층은 바람직하게는 요판인쇄(intaglio printing) 또는 스크린인쇄로 형성되며, 여기서 원칙적으로 디지털인쇄, 플렉소인쇄(flexoprinting) 또는 오프

셋인쇄를, 특히 가식층과 관련하여 사용할 수 있다는 것을 유의해야 한다. 또한, 상기 층들을 제조하기 위해 주조방법의 사용도 적절하다고 판명되었다.

- [0041] 제1 플라스틱 사출 재료가 적어도 부분적으로 용융된 상태로 전사 필름의 제1 층 또는 보조 필름 웹 상으로 수평 또는 수직 사출성형 장치로 사출되고, 여기서 초기 사출은 핫러너(hot runner), 원주형 게이트(gate) 또는 3-플레이트(plate) 기구에 의해 직접적으로 수행되거나 터널 게이트 또는 필름 게이트에 의해 간접적으로 수행되는 것이 적절하다고 판명되었다.
- [0042] 제2 플라스틱 사출 재료의 사출 작업과는 반대로, 적어도 부분적으로 용융된 상태로, 수평 또는 수직 사출성형 장치로 사출되고, 상기 사출은 터널 게이트 또는 필름 게이트에 의해 간접적으로 수행된다면 바람직하다. 따라서, 제2 층 상의 열응력(thermal stress)은 가능한 낮게 유지되고, 사출표시가 남지 않는다. 이는 제2 플라스틱 재료가 가식된 사출성형 물품의 가시 영역을 형성하는 경우 특히 유리하다.
- [0043] 제2 플라스틱 사출 재료가 반응 사출성형에 의해 제조되면, 제2 층 상의 열적 부하(loadings)가 발생하지 않거나 매우 경미한 정도로만 발생하므로 직접 사출 및 간접 사출 모두에 의해 작업하는 것이 가능하다.
- [0044] 사출성형 적용의 순서는 원칙적으로 자유롭게 선택될 수 있으나, 생산공학적 관점에서, 시각적인 측면부의 손상 위험을 최소화하기 위해, 먼저 기초부를 제조하고, 다음 작업 공정으로 가시적인 측면부를 위한 플라스틱 재료를 적용하는 것이 적절하다.
- [0045] 도 1은 PET인 캐리어 필름(10)을 갖는 전사 필름을 나타내는 것으로, 층 두께는 50 $\mu$ m이다. 자외선-경화되고, 고도로 가교된 플라스틱 재료인 방출층(12)은 상기 캐리어 필름(10)의 일 측면부에 배치된다.
- [0046] 상기 방출층(12)은 자외선 조사에 의해 하기 조성으로부터 형성되었다:
- [0047] 25부 메틸에틸케톤
- [0048] 25부 에틸아세테이트
- [0049] 5부 시클로헥사논
- [0050] 18부 폴리메틸메타크릴레이트(분자량은 60,000 g/mol)
- [0051] 25부 디펜타에리트리톨펜타아크릴레이트
- [0052] 2부 광개시제 타입I(예를 들어 Ciba Geigy사의 Irgacure<sup>®</sup> 1000)
- [0053] 다른 방법으로 상기 방출층(12)은 산-경화되고 하기 조성으로부터 형성될 수 있다:
- [0054] 10부 에탄올
- [0055] 10부 이소프로판올
- [0056] 5부 메틸에틸케톤
- [0057] 10부 톨루엔
- [0058] 25부 헥사메틸메틸멜라민
- [0059] 30부 크실렌에 용해된 히드록실기-기능화된 폴리메틸메타크릴레이트 60% 용액
- [0060] 10부 p-톨루엔 술폰산
- [0061] 또 다른 방법으로 상기 방출층(12)은 이소시아네이트 경화되고 하기 조성으로부터 형성될 수 있다:
- [0062] 15부 부틸아세테이트
- [0063] 10부 시클로헥사논
- [0064] 40부 에톡시프로판올에 용해된 히드록실기-기능화된 폴리메틸메타크릴레이트 60% 용액
- [0065] 35부 Desmodur<sup>®</sup> IL (다이소시아네이트, Leverkusen의 Bayer사에서 구입)
- [0066] 상기 방출층(12) 상에 7 $\mu$ m 두께의 제2 층(13)이 배치되는데, 상기 제2 층은 투명하고 PMMA-양립가능할 만큼 선명한 래커층으로 형성된다. 상기 제2 층(13)은 주요 성분으로 분자량이 약 100,000 g/mol이고, 유리 전이 온도

(Tg)가 약 120℃인 폴리메틸메타크릴레이트를 포함하는 래커로 형성된다.

- [0067] 사용되는 상기 선명한 래커는 하기 조성으로 이루어진다:
- [0068] 32부                    메틸에틸케톤
- [0069] 30부                    톨루엔
- [0070] 17부                    시클로헥산
- [0071] 15부                    폴리메틸메타크릴레이트(분자량 100,000 g/mol)
- [0072] 4부                      80-95%의 비닐클로라이드 함량을 갖는 폴리비닐클로라이드 혼합된 폴리머
- [0073] 0.5부                   할스(Hals) 타입의 광차단제
- [0074] 1.5부                   자외선 흡수제(벤조트리아졸 유도체)
- [0075] 상기 제2 층(13) 상에 간섭효과를 제공하기 위해 다른 가식적 요소(14b), 예를 들어 공간층(spacer layer) 외에 부분적으로 제공된 금속표면(14a)을 구비한 다층의 가식층(14)이 배치된다. 상기 가식층(14) 상에 ABS/PC 혼합물과 양립할 수 있는 열-밀봉성(heat-sealable) 점착층의 형태로 제1 층(15)이 배치된다. 상기한 방식으로, 가식적 요소(16)는 제2 층(13), 가식층(14) 및 제1 층(15)으로 구성된다.
- [0076] 도 2는 인몰드 사출성형 방법에서 가식적 요소(16)로 가식된 사출성형된 제1 플라스틱 재료(6)가 도시되어 있다. 이 경우, 제1 플라스틱 재료(16)는 불투명하게 갈색으로 착색된 ABS/PC 혼합물로 형성된다. 상기 가식적 요소(16)는 점착제층의 형태인 제1 층(15)과 함께, 제1 플라스틱 재료(6)의 표면에 기계적으로 확고하게 접합된다. 이 경우 상기 제1 플라스틱 재료(6)의 표면은 물결모양 형상 또는 상기 가식적 요소(16)에 의해 재생산되는 3-차원적 구조를 갖는다. 도 2는 상기 방출층(12)를 포함하는 상기 캐리어 필름(10)이 잔여물 없이 상기 제2 층(13)에서 제거된 후, 도 1의 전사 필름의 가식적 요소(16)를 보여준다. 상기 가식적 요소(16)로 가식된 제1 플라스틱 재료(6)는 제2 플라스틱 재료와, 바람직하게는 주로 제2 층(13) 부위에서 접합될 수 있고, 이런 관점에서 본 발명에 따라 추가적 인몰드 사출성형 과정으로 수행된다. 본 발명에 관련된 제1 플라스틱 재료(6)의 경우에, 가식적인 측면부가 상기 가식적 요소(16)에 의해 제공되고, 상기 가식적 요소(16)의 반대편인 제1 플라스틱 재료(6)의 측면부 상에 예를 들어 자동차 내부에 제1 플라스틱 재료를 고정하기 위한 돌출부(6a)가 제공된다.
- [0077] 도 3은 플렉시유리(plexiglas) 또는 폴리카보네이트로 형성된 제1 플라스틱 재료(7) 및 가식적 요소(16)에 접합된 그 후방면을 보여준다. 이 경우, 상기 가식적 요소(16)는 상기 제1 플라스틱 재료(7)를 통과하여 보여지므로, 상기 가식층(14)의 가식이 차폐되는 것을 방지하기 위해 투명한 점착층(15)을 사용하는 것이 필요하다. 이 경우, 상기 가식적 요소(16)는 도 1에 표시된 가식적 요소(16)와 같은 구성이고, 이 경우 상기 방출층(12)을 포함하는 상기 캐리어 필름(10)은 어떠한 잔여물도 없이 상기 제2 층(13)으로부터 제거된다. 상기 제2 층(13)은 추가의 인몰드 사출성형 과정에서 제2 플라스틱 재료에 대한 본 발명에 따른 접합에 유용할 수 있다.
- [0078] 도 4는 도 2의 가식된 제1 플라스틱 재료(6)를 사용하여 형성된, 가식된 사출성형 물품(11)을 나타낸다. 도 2의 상기 가식적 요소(16)를 포함하는 상기 가식된 제1 플라스틱 재료(6)는 상기 목적을 위해 또 다른 사출성형 틀에 배치되고, 상기 사출성형 틀 내에 남아있는 공동은 경화 후에 제2 플라스틱 재료(8)를 생산하는 제2 플라스틱 사출 재료로 채워졌다. 상기 제2 플라스틱 재료(8)는 상기 가식적 요소의 PMMA와 양립가능한 제2 층(13)과 기계적으로 확고하게 접합되는 PMMA로 형성된다. 상기 가식적 요소(16)의 가식층(14)은 투명한 제2 플라스틱 재료(8) 및 선명한 래커층의 형태인 제2 층(13)을 통해서 관측자에게 가시화된다. 제2 플라스틱 재료(8)로 인하여, 이 배치는 상기 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어진 그 측면부 상에서 제2 플라스틱 재료(8)의 표면의 구조화에 의해 더욱 증진되는 깊이 효과를 제공한다. 따라서, 가식적 요소(16)와 결합하여 가식된 사출성형 물품(11)의 광학적 품질을 더욱 개선시키는 특히 흥미있는 광학적 효과를 부여하는 방식으로 표면 구조물은 제1 플라스틱 재료(6) 및 제2 플라스틱 재료(8)의 영역에서 서로에 대해 배치될 수 있다.
- [0079] 도 5는 도 2의 가식된 제1 플라스틱 재료(6)로부터 출발하여 다시 한번 생산되는 또 다른 가식된 사출성형 물품(11a)을 나타낸다. 이 경우, 상기 가식적 요소(16)로 가식된 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 또 다른 사출성형 틀에 놓여지고, 그와 함께 전사 필름이 추가적으로 사출성형 틀내에 위치된다. 캐리어 필름 및 자외선-경화된 방출층 외에 투명한 보호층(13'), 가식층(14') 및 제1 층(15')을 포함하는 가식적 요소(16')를 구비한 전사 필름이 사용된다. 제2 플라스틱 사출 재료는 제1 가식적 요소(16)의 제2 층(13) 및 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(15')에 결합하도록 또 다른 사출성형 틀 내부로 사출된다. 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(15')은 이 경우에,

고온 밀봉 작업후에 투명하고 선명한 형태로 존재하는 열-밀봉성 점착제층의 형태로 존재한다. 내스크래치성 (scratch-resistance)의 선명한 래커층의 형태인 보호층(13')에 의해 덮혀진 가식층(14')은 상기 가식적 요소(16')의 제1 층(15') 상에 증착된다. 상기 보호층(13') 하부에 배치된 상기 가식층(14')은 보호층(13')을 통하여 상기 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(13')의 뷰어에 의해 가시화된다. 또한, 상기 가식층(14')도 상기 제2 플라스틱 재료(8)가 상기 가식층(14') 및 제1 층(15')을 통해서 가시화되도록 투명한 영역을 구비한다. 상기 제1 가식적 요소(16)의 가식층(14)이 제2 플라스틱 재료(8) 및 선명한 래커층 형태인 제1 가식적 요소(16)의 제2 층(13)을 통해서 가시적인 상태로 남도록 상기 제2 플라스틱 재료(8)는 투명하거나, 적어도 반투명이다. 이 경우, 특히 고가이고 확실한 3차원적 효과를 제공하며, 한편 제2 가식적 요소(16')와 관련하여 제1 가식적 요소(16)의 특정 배치는 광학적으로 달성될 수 있는 효과에 추가적인 변화가 있도록 한다. 제1 플라스틱 재료(6) 또는 제2 플라스틱 재료(8)의 착색은 사용되는 상기 가식적 요소들(16, 16')과 결합하여 다수의 광학적 배치의 선택을 제공하는 부가적인 효과를 달성할 수 있도록 한다.

[0080] 도 6은 도 2의 가식된 제1 플라스틱 재료(6)로부터 출발하여 다시 한번 생산되는 또 다른 가식된 사출성형 물품(11b)을 나타낸다. 이 경우, 상기 가식적 요소(16)로 가식된 상기 제1 플라스틱 재료(6)는 또 다른 사출성형 틀에 위치되고, 그와 함께 전사 필름이 추가적으로 사출성형 틀 내에 위치된다. 상기한 경우에, 상기 전사 필름은 제1 가식적 요소(16)의 제2 층(13)과 부분적으로 접촉된다. 캐리어 필름 및 자외선-경화된 방출층 외에, 투명한 보호층(13'), 가식층(14') 및 제1 층(15')을 포함하는 가식적 요소(16')를 구비한 전사 필름이 사용된다. 제2 층(13) 및 제1 층(15')의 영역은 서로 직접 접촉하고, 사용되는 사출성형 틀의 적합한 가열에 의해 결합되는데, 제2 플라스틱 사출 재료는 제1 가식적 요소(16)의 제2 층(13) 및 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(15')과 부분적으로 결합하도록 또 다른 사출성형 틀 내로 사출된다. 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(15')은 이 경우에, 고온 밀봉 작업후에 투명하고 선명한 형태로 존재하는 열-밀봉성 점착제층의 형태로 있다. 내스크래치성의 선명한 래커층의 형태인 보호층(13')에 의해 덮혀진 가식층(14')은 상기 가식적 요소(16')의 제1 층(15') 상에 배치된다. 상기 보호층(13') 하부에 배치된 상기 가식층(14')은 보호층(13')을 통하여 상기 제2 가식적 요소(16')의 제1 층(13')의 뷰어에 의해 가시화된다. 또한, 상기 가식층(14')도 상기 제2 플라스틱 재료(8) 또는 제1 가식적 요소(16)가 직접적으로 상기 가식층(14') 및 제1 층(15')을 통해서 가시화되도록 투명한 영역을 구비한다. 상기 제1 가식적 요소(16)의 가식층(14)이 제2 플라스틱 재료(8) 및 선명한 래커층 형태인 제1 가식적 요소(16)의 제2 층(13)을 통해서 뷰어에게 가시적인 상태로 남도록 상기 제2 플라스틱 재료(8)는 투명하거나, 적어도 반투명이다. 이는, 특히 고가이고 확실한 3차원적 효과를 제공하며, 여기서, 제2 플라스틱뿐만 아니라 제2 가식적 요소(16')에 대한 제1 가식적 요소(16)의 특정 배치는 선택적으로 달성될 수 있는 효과에 추가적인 변화가 있도록 한다. 제1 플라스틱 재료(6) 또는 제2 플라스틱 재료(8)의 착색은 사용되는 상기 가식적 요소들(16, 16')과 조합하여 다수의 광학적 배치의 선택을 제공하는 부가적인 효과를 제공할 수 있도록 한다.

[0081] 도 7은 제1 플라스틱 재료(6), 제2 플라스틱 재료(8') 및, 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료(6, 8') 사이의 보조 필름 웹(2)을 포함하는 제1 가식적 요소(16)를 포함하는 가식된 사출성형물품(11c)을 나타낸다. 도 7의 가식된 사출성형 물품(11c)은 도 1에 나타난 바와 같이 고온 스탬핑에 의해 평평한 보조 필름 웹(2) 상에 고정되는 전사 필름(1)에 의해 형성된다. 상기 전사 필름(1)은 따라서, 점착제층의 형태인 제1 층(15)과 함께 상기 보조 필름 웹(2)의 표면에 기계적으로 굳게 접합된다. 이어서, 상기 전사 필름(1)을 포함하는 보조 필름 웹(2)은 덩 드로잉되고, 도 7에 나타난 3차원적 형태가 이미 그때 생산된다. 상기 전사 필름(1)을 포함하는 덩 드로잉된 보조 필름 웹(2)은 제1 사출성형 틀 내에 위치되고, 제1 플라스틱 사출성형 재료가 보조 필름 웹(2)의 후방에 사출되어 제1 플라스틱 재료(6)를 형성한다. 이 경우, 제1 플라스틱 재료(6)는 불투명한 갈색으로 착색된 ABS/PC 혼합물로부터 형성된다. 그리고 나서, 상기 방출층(12)을 포함하는 캐리어 필름(10)이 제거된다. 가식적 요소(16) 및 보조 필름 웹(2)을 포함하는 가식된 제1 플라스틱 재료(6)가 또 다른 사출성형 틀 내에 위치되고, 상기 사출성형 틀 내의 가식적 요소(16)의 측면부 상에 남아있는 공동은 반응성 플라스틱을 포함하는 제2 플라스틱 사출 재료로 채워지는데, 그것은 경화 또는 가교 후에 제2 플라스틱 재료(8')를 제공한다. 상기 제2 플라스틱 재료(8')는 그와 양립할 수 있는 가식적 요소의 제2 층(13)과 기계적으로 굳게 결합되는 가교된 투명한 폴리우레탄으로 이루어진다. 가식적 요소(16)의 가식층(14)은 제2 플라스틱 재료(8')를 통해 및 선명한 래커층의 형태인 제2 층(13)을 통해서 가시화된다. 제2 플라스틱 재료(8')에 의해, 상기 배치는 가식적 요소(16)로부터 멀리 떨어진 측면부 상에서의 제2 플라스틱 재료(8')의 표면의 구조화에 의해 더욱 증진된 깊이 효과를 제공한다. 상기한 방식에서, 가식적 요소(16)와 결합하여 가식된 사출성형 물품(11c)의 광학적 품질을 더욱 개선시키는 특히 흥미있는 광학적 효과를 부여하는 방식으로 표면 구조물은 제1 플라스틱 재료(6) 또는 보조 필름 웹(2)의 영역에 각각 그리고 제2 플라스틱 재료(8')의 영역 내에 서로 관련하여 배치될 수 있다.

[0082] 상기 관점에서, 본원 발명에 나타난 가식된 사출성형 물품의 형상은 사출성형에 적합한 임의의 형태일 수 있음

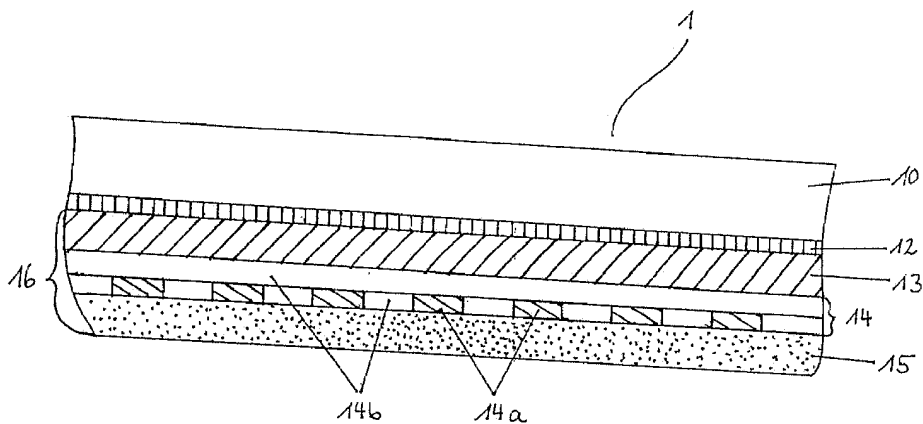
을 짐작하는 것과, 가식적 요소의 배치는 자유롭게 선택될 수 있다는 것은 기술분야의 당업자에게 자명할 것이다. 본 발명에 따른 방법에 적합한 가식적 요소의 배치 또한 광범위한 한계 내에서 변화될 수 있다. 가장 단순한 경우에서, 가식적 요소가 제1 플라스틱 재료 및 제2 플라스틱 재료와 양립할 수 있고, 제1 층 및 제2 층을 형성하는 플라스틱 필름을 구비할 수 있고, 여기서, 상기 플라스틱 필름은, 예를 들어, 일 측면부 또는 양 측면부에 부분적으로 금속화되거나 인쇄되어 가식층을 형성하고, 결과적으로 상기 플라스틱 필름의 양 측면부가 적어도 부분적으로 사출성형된 플라스틱 재료와 접합될 수 있다. 보조 필름 웹을 포함할 수도 있는 사용되는 가식적 요소에 대해 유일하게 중요한 고려사항은 두개의 측면부에 충분한 다수의 영역이 존재하고, 인접하는 플라스틱 사출 재료에 확고하게 접합될 수 있다는 것이다. 플라스틱 사출 재료 또는 보조 필름 웹과 각각 접합하도록 채택되는 가식적 요소의 각 층은 광범위한 한계 내에서 선택될 수 있다. 따라서, 당업자가 즉시 이해할 수 있는 방식으로 본 발명의 착안에 의해 채택될 수 있는 다수의 가능한 배치의 형태를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

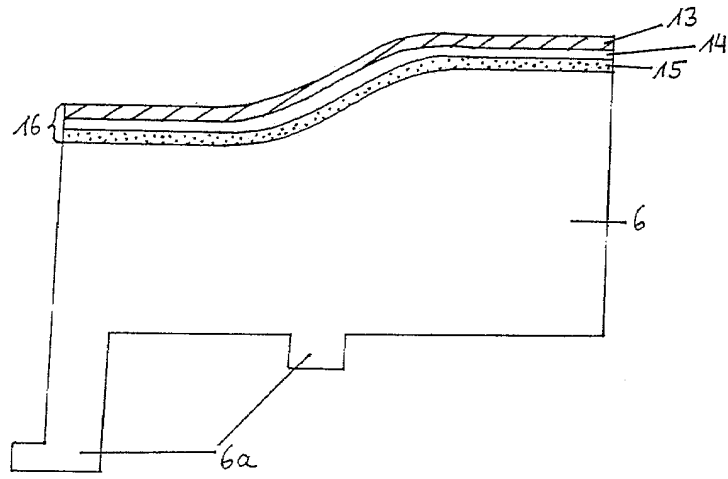
- [0083] 도 1 내지 도 7을 실시예에 의해 본 발명을 설명하고자 하는 것이다.
- 도 1은 본 발명에 따른 전사 필름의 구조를 나타낸 것이다.
- [0084] 도 2는 제1 가식적 요소에 의해 가식된 제1 플라스틱 재료를 나타낸 것이다.
- [0085] 도 3은 다른 제1 가식적 요소에 의해 가식된 다른 제1 플라스틱 재료를 나타낸 것이다.
- [0086] 도 4는 제1 플라스틱 재료, 제2 플라스틱 재료 및 제1 플라스틱 재료와 제2 플라스틱 재료 사이에 제1 가식적 요소를 구비한 가식된 사출성형 물품을 나타낸 것이다.
- [0087] 도 5는 제1 플라스틱 재료와 제2 플라스틱 재료 사이의 제1 가식적 요소외에, 제1 가식적 요소로부터 멀리 떨어진 제2 플라스틱 재료의 측면부 상에 제2 가식적 요소를 갖는 가식된 사출성형 물품을 나타낸 것이다.
- [0088] 도 6은 제1 플라스틱 재료와 제2 플라스틱 재료 사이의 단지 일부분만 적용된 제1 가식적 요소외에, 제2 가식적 요소도 갖는 다른 가식된 사출성형 물품을 나타낸 것이다.
- [0089] 도 7은 제1 플라스틱 재료, 제2 플라스틱 재료 및 제1 플라스틱 재료와 제2 플라스틱 재료 사이에 보조 필름 웹을 구비한 가식된 사출성형 물품을 나타낸 것이다.

**도면**

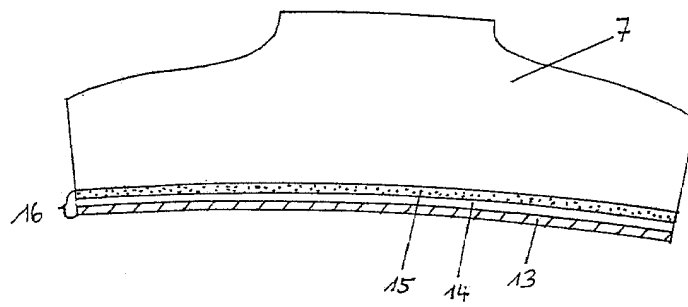
**도면1**



도면2

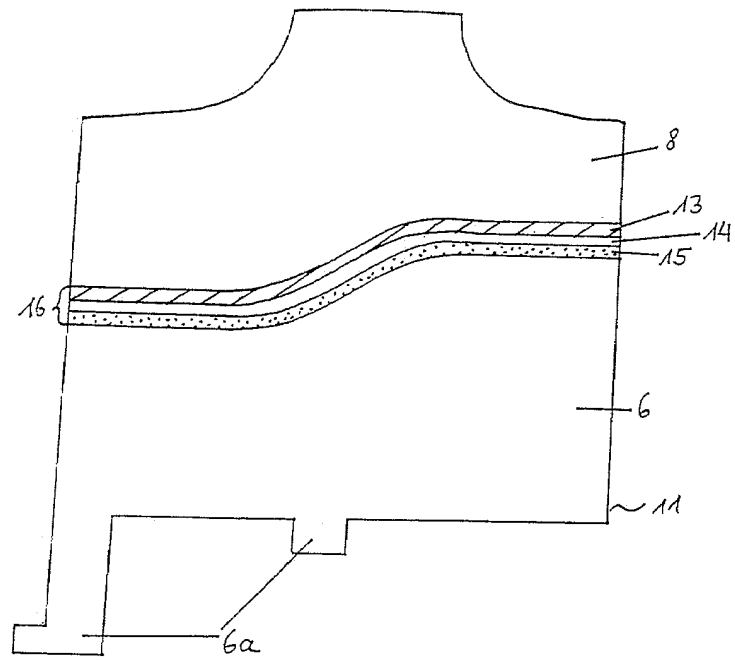


도면3

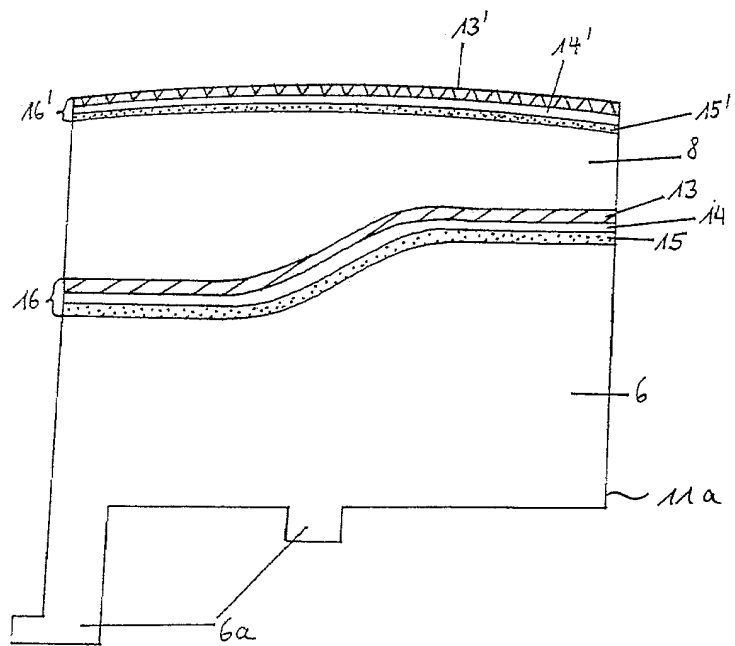




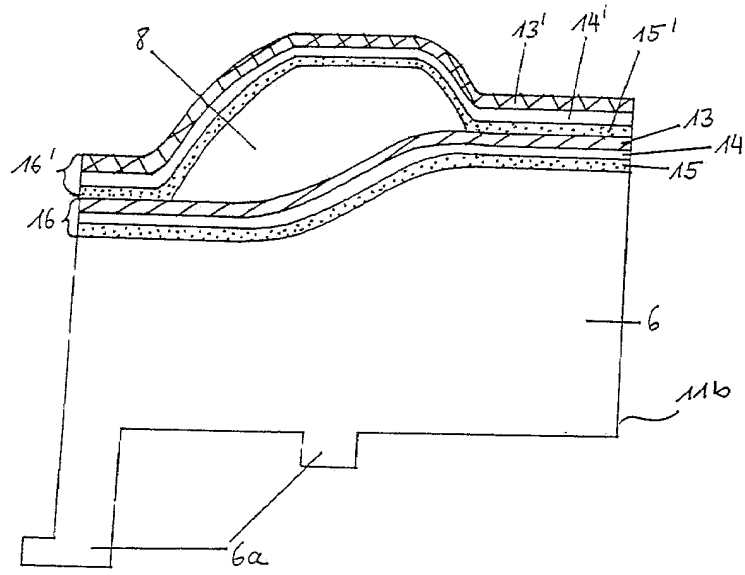
도면4



도면5



도면6



도면7

