



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0058668
(43) 공개일자 2014년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 45/14 (2006.01) *B29C 45/16* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7008720
(22) 출원일자(국제) 2012년09월05일
심사청구일자 2014년04월02일
(85) 번역문제출일자 2014년04월02일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/067298
(87) 국제공개번호 WO 2013/050208
국제공개일자 2013년04월11일
(30) 우선권주장
11183930.4 2011년10월05일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
쌩-고뱅 글래스 프랑스
프랑스, 에프-92400 꾸르브브와, 아비뉴 달자스
18
(72) 발명자
룩스, 토마스
독일 71554 바이자흐 임 탈 반넨그룬트 2/1
리글러, 올리히
독일 31698 린트호르스트 파크슈트라쎄 11
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
백만기, 양영준, 전경석

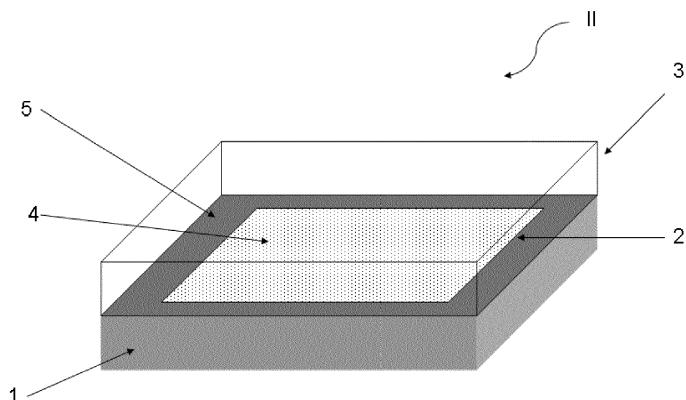
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **플라스틱 트림 부품의 제조 방법**

(57) 요 약

본 발명은 a. 적어도 250 °C의 온도에서의 분해에 안정성인 불투명 또는 부분 불투명 임프린트(4) 또는 유색 색소를 갖는 중합체 필름(2)을 사출 다이 내에 위치시키고, b. 중합체 필름(2)에 중합체 캐리어 구성요소(1)를 후방 사출시키고, c. 중합체 커버 구성요소(3)를 중합체 필름(2) 및 중합체 캐리어 구성요소(1) 상에 사출시키는 플라스틱 트림 부품의 제조 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자
투란, 아멧
독일 71573 알더스바흐 임 탈 아스테른벡 9

벤야히아, 림
독일 70188 슈투트가르트 암 호에케렌 1

특허청구의 범위

청구항 1

- a. 적어도 250 °C의 온도에서의 분해에 대해 안정성인 불투명 또는 부분 불투명 임프린트(4) 또는 유색 색소를 갖는 중합체 필름(2)을 사출 몰드 내에 위치시키고,
- b. 중합체 필름(2)에 중합체 캐리어부(1)를 후방 사출시키고,
- c. 중합체 커버부(3)를 중합체 필름(2) 및 중합체 캐리어부(1) 상으로 사출시키는, 플라스틱 트림 부품의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 중합체 캐리어부(1)는 폴리에틸렌(PE), 폴리카보네이트(PC), 폴리프로필렌(PP), 폴리스티렌, 폴리부타디엔, 폴리니트릴, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리아크릴레이트, 폴리아미드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 바람직하게는 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS), 아크릴로니트릴 스티렌 아크릴에스테르(ASA), 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌-폴리카보네이트 (ABS/PC), PET/PC, PBT/PC 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 중합체 캐리어부(1)는 불투명하게 구현되는 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 캐리어부(1)는 0.5 mm 내지 10 mm, 바람직하게는 1 mm 내지 5 mm의 두께로 사출 성형되는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 커버부(3)는 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트 (PMMA), 스티렌 아크릴로니트릴(SAN), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유하는 방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 커버부(3)는 투명하게 구현되는 방법.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 하드코트(6), 바람직하게는 열-경화 또는 UV-경화 바니쉬, 특히 바람직하게는 폴리실록산, 폴리아크릴레이트, 폴리메타크릴레이트 및/또는 이들의 혼합물 또는 공중합체가 중합체 커버부(3) 상에 적용되는 방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 필름(2)은 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트 (PMMA), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 폴리카보네이트-폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT/PC), 스티렌 아크릴로니트릴(SAN) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유하는 방법.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 필름(2)은 0.1 mm 내지 3 mm, 바람직하게는 0.12 mm 내지 1 mm의 두께를 갖는 방법.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 필름(2)은 예비 성형되고, 바람직하게는 열적으로 예비 성형

되는 방법.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 중합체 필름(2)은 정전 방전에 의해, 기계적으로 또는 진공 흡인에 의해 사출 몰드 내에 고정되는 방법.

청구항 12

- a. 중합체 캐리어부(1)와,
 - b. 중합체 커버부(3)와,
 - c. 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(3) 사이의 중합체 필름(2)
- 을 적어도 포함하는 플라스틱 트림 부품이며,

중합체 필름(2)은 적어도 250 °C의 온도에서의 분해에 대해 안정성인 불투명 또는 부분 불투명 임프린트(4) 또는 유색 색소를 갖고, 중합체 캐리어부(1)는 불투명하게 구현되고, 중합체 커버부(3)는 투명하게 구현되고, 중합체 필름(2)을 갖지 않는 0.1 cm 내지 5 cm의 가장자리 영역(5)이 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(3) 사이에 배치되는 플라스틱 트림 부품.

청구항 13

제12항에 있어서, 중합체 필름(2)은 200 °C 내지 320 °C의 범위에서의 분해에 대해 열적으로 안정성인 플라스틱 트림 부품.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서, 임프린트(4)는 유기 안료 또는 무기 안료, 바람직하게는 우레탄-아크릴레이트 중합체, 탄소, 아조 염료 또는 다환식 화합물, 이산화티타늄, 카본 블랙, 진사, 비스무트-(비스무트 바나데이트), 스피넬 안료, 납, 수은, 지르콘, 철, 카드뮴, 구리, 코발트, 니켈, 크롬 안료, 알루미노실리케이트, 울트라마린을 함유하는 플라스틱 트림 부품.

청구항 15

자동차에서의, 바람직하게는 필러 덜개, 계기판 요소 또는 스위치 패널에서의 제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 따른 플라스틱 트림 부품의 용도.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 플라스틱 트림 부품의 제조 방법, 플라스틱 트림 부품 및 그의 용도를 포함한다.

배경 기술

[0002] 자동차의 이산화탄소 배출에 대한 점점 더 엄격해지는 요건에 대한 대책의 일환으로서 자동차의 중량을 저감하여 연료 소비를 줄이려는 노력이 또한 치열하다. 플라스틱 분야에서의 부단한 혁신은 금속성 차체의 상당 부분을 중합체 재료로 제조되는 상대적으로 가벼운 요소로 대체할 수 있도록 하였다. 특히 차창 영역의 일부나 심지어 전체가 중합체 재료로 제조되는 요소로 대체될 수 있다. 많은 경우에, 현저히 가벼운 중량과 더불어 이들 요소는 강재 차창에 필적하는 경도, 안정성 및 강인성을 제공한다. 또한 중량의 저감으로 인해 자동차의 무게 중심이 보다 낮게 이동되어 운전에 긍정적인 영향을 미친다. 또한 금속에 비해 중합체 재료는 현저히 낮은 온도에서 제조, 가공 및 성형될 수 있다. 이로 인해 재료의 제조 중의 에너지 수요와 비용이 절감된다.

[0003] 중합체 재료로 제조되는 성형 부품은 사실상 임의의 바람직한 형상 및 기하구조로 제조될 수 있다. 예컨대 아라미드 또는 케블라(Kevlar)와 같은 특수 고성능 플라스틱은 매우 높은 강도와 안정성을 가진다.

[0004] 플라스틱 재질의 많은 재료 부품은 다양한 요건과 기능을 충족해야 한다. 이러한 관점에서, 중요한 파라미터로는 안정성, 파단 거동, 굽힘 저항성, 충격 강도 또는 노치 충격 강도가 있다. 개별 구성요소의 중량 및 강도와

같은 기술적인 고려사항에 추가하여, 형상, 기하구조 및 외관은 또한 점점 더 중요한 역할을 하고 있다. 특히 자동차 산업에서는 기계적 특성 이외에도 설계 및 미학 관련 특징이 또한 대단히 중요하다.

[0005] 중합체 재료의 다양한 특징을 조합하기 위해, 이를 재료는 다양한 형상 및 다양한 성격의 모재로 구성된다. 이들 재료의 제조를 위해 확립된 방법은 2-구성요소 또는 다구성요소 사출 성형 방법을 포함한다. 따라서 내후성, 표면 광택, 내파단성 또는 비틀림 안정성과 같은 특징을 서로 조합하는 것이 가능하다. 또한 고 채료의 비율을 줄일 수 있다.

[0006] DE 196 33 959 A1은 캐리어와 외측 장식 필름으로 구성되는 성형품을 개시한다. 외측 필름은 장식층과 보호층을 가지며, 보호층은 광중합성 수지 조성물로 구성된다.

[0007] WO 2006/094484 A1은 두 개의 구성요소를 수용하는 평탄형 플라스틱 차체 부품을 제조하는 방법을 개시한다. 바람직한 실시예에서, 제1 구성요소는 투명 폴리카보네이트로 제조되고 제2 구성요소는 불투명 폴리카보네이트로 제조된다.

[0008] DE 197 22 551 A1은 2-구성요소 사출 성형 공정에서 플라스틱 부품을 제조하는 방법을 개시한다.

[0009] EP 1 695 808 A1은 자동차용 트림 부품, 예컨대 트림 스트립을 개시한다. 트림 부품은 열가소성 플라스틱으로 제조되는 캐리어부와 커버부를 포함한다. 트림 부품은 바람직하게는 다구성요소 사출 성형 공정에 의해 제조된다.

[0010] 광학 효과 및 표면 밀봉의 생성을 위해 확립된 방법은 필름 인서트 성형(FIM: film insert molding)을 위한 방법이다. 이러한 방법에서, 적절한 필름을 사출 몰드 내에 위치시키고, 필름에 적절한 플라스틱을 후방 사출시킨다. 이러한 방식으로, 중합체 재료의 표면 특성 및 기하구조가 선택적으로 그리고 다양하게 영향을 받아 개질될 수 있다. 그러나 온도 안정성 필름이 필름 인서트 성형 방법의 사용을 위한 중요한 전제 조건이다. 또한 필름 상에 위치되는 임프린트가 또한 폴리카보네이트와 같은 액체 중합체의 후방 사출을 견딜 정도로 충분한 온도 저항성이어야 한다. 이 방법은 또한 중합체 상 내에서 재료의 선택적인 개질을 가능케 하지 않는다. 특히, 투명 재료가 공간적 및 시각적 설계 가능성을 위한 넓은 범위를 제공한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 부분 투명 섹션을 갖춘 재료 요소의 광학적 특성 및 외관을 조정 및 변경할 수 있는 방법을 이용 가능하게 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 목적은 청구항 제1항에 따른 방법에 의해 달성된다. 바람직한 실시예는 하위청구항에서 제시된다.

[0013] 본 발명에 따른 플라스틱 트림 부품 그리고 플라스틱 트림 부품의 용도는 다른 독립청구항에서 제시된다. 바람직한 실시예는 하위청구항에서 제시된다.

[0014] 플라스틱 트림 부품을 제조하는 본 발명에 따른 방법은 중합체 필름을 사출 몰드 내에 위치시키는 제1 단계를 포함한다. 그 후에, 중합체 필름에 플라스틱 트림 부품의 캐리어부를 형성하는 불투명 중합체 재료 상을 후방 사출시킨다. 본 발명의 문맥에서, 용어 "필름"은 균질한 단일 구성요소 또는 다구성요소 필름 그리고 상이한 또는 동일한 재료로 제조되는 직조, 편조 또는 코팅된 다구성요소 필름 또는 직물의 양쪽 모두를 망라한다. 중합체 필름은 바람직하게는 정전기 상호 작용에 의해 사출 몰드의 강철 표면 상에 고정된다. 정전하는 바람직하게는 전하 발생기로부터의 높은 전압이 공급되는 대전 전극을 거쳐 중합체 필름에 대한 접촉 없이 전달된다. 대안예에서, 중합체 필름은 기계적으로 또는 전기 흡인에 의해 사출 몰드 내에 고정될 수 있다. 중합체 캐리어 재료의 액체 출발 재료는 사출 몰드 내에서 필름 상으로 사출되고, 따라서 중합체 필름과 캐리어부 사이의 재료 결합이 얻어진다. 중합체 캐리어부는 플라스틱 트림 부품의 안정성을 보장하고, 최고의 가능 강도, 굵힘 저항성, 충격 저항성 또는 노치 충격 저항성 및 낮은 파단 민감성을 갖는 중합체 재료를 함유한다. 대안 실시예에서, 캐리어부가 우선 사출 성형되고, 사출 몰드의 개방 후에, 중합체 필름 바람직하게는 자가-접착성 중합체 필름이 완성된 캐리어부 상에 배치된다. 중합체 필름은 적어도 250 °C 바람직하게는 적어도 320 °C의 온도에서의 분해에 대해 안정성인 불투명 또는 부분 불투명 임프린트 또는 유색 색소를 가진다. 본 발명의 문맥에서, 용어 "부분 불투명 임프린트"는 유색 임프린트 및 흑백 인쇄를 또한 포함한다. 불투명 임프린트는 바람직하게는 온

도 안정성 유기 안료 예컨대 우레탄-아크릴레이트 중합체, 탄소, 아조 염료 또는 다환식 화합물을 갖춘 인쇄 잉크를 함유한다. 대안예에서, 이산화티타늄, 카본 블랙, 진사, 비스무트-(비스무트 바나데이트), 스페넬 안료, 납, 수은, 지르콘, 철, 카드뮴, 구리, 코발트, 니켈, 크롬 안료; 알루미노실리케이트(울트라마린)와 같은 무기 안료가 함유될 수 있다. 더 높은 온도 안정성으로 인해, 바람직하게는 무기 안료가 사용된다. 대안 실시예에서, 유색 안료가 또한 중합체 필름 내로 균질하게 합체될 수 있다. 이것은 예컨대 그 결과의 혼합물의 후속 압출에서 중합체 필름의 입자상 새로 유색 안료를 혼합함으로써 수행될 수 있다. 또 다른 가능한 선택 실시예에서, 유색 안료는 중합체 필름 상으로 용액으로 분사될 수 있다. 최종 단계에서, 중합체 커버부를 중합체 필름 및 중합체 캐리어부로 구성된 구조물 상으로 사출시킨다. 중합체 커버부는 바람직하게는 광학적으로 투명하게 구현된다. 중합체 커버부는 바람직하게는 400 nm 내지 800 nm 범위에서 (과장에 대해 평균되는) 60%를 초과하는, 바람직하게는 80%를 초과하는 평균 광 투명도를 가진다. 높은 광 투명도는 가벼운 중량을 갖고 높은 성형성을 가지는 유리상 외관을 중합체 커버부에 부여한다.

[0015] 플라스틱 트림 부품은 바람직하게는 다구성요소 사출 성형 공정에서 또는 다구성요소 사출-압축 공정에서, 특히 바람직하게는 선회 판, 회전 테이블 및/또는 인덱스 판 기술과 조합하여 제조된다. 대안예에서, 플라스틱 트림 부품은 또한 선회 판, 회전 테이블 및/또는 인덱스 판 기술을 단독으로 사용하여 제조될 수 있다.

[0016] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 폴리에틸렌(PE), 폴리카보네이트(PC), 폴리프로필렌(PP), 폴리스티렌, 폴리부타디엔, 폴리니트릴, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리아크릴레이트, 폴리아미드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 바람직하게는 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS), 아크릴로니트릴 스티렌 아크릴에스테르(ASA), 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌-폴리카보네이트(ABS/PC), PET/PC, PBT/PC 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유한다.

[0017] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 불투명 또는 부분 불투명하게 구현된다. 중합체 캐리어부의 불투명 착색은 바람직하게는 투명 중합체 커버부와의 대조를 통해 중합체 필름의 임프린트를 강조한다.

[0018] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 0.5 mm 내지 10 mm, 특히 바람직하게는 1 mm 내지 5 mm의 두께로 사출 성형된다. 중합체 캐리어부의 두께는 완성된 구성요소의 치수 및 안정성 요건에 의존한다.

[0019] 하드코트, 특히 바람직하게는 열-경화 또는 UV-경화 바니쉬, 더 특히 바람직하게는 폴리실록산, 폴리아크릴레이트, 폴리메타크릴레이트 및/또는 이들의 혼합물 또는 공중합체가 중합체 커버부 상에 적용된다. 하드코트는 노후화, 기계적인 마모 영향, 긁힘 손상, 기후의 영향, UV 방사선 및/또는 공기나 물 분사에서 유래하는 침식성 화학물질에 대한 내성을 향상시킨다. 또한 하드코트는 광택 또는 펄 효과와 같은 장식 기능도 수행할 수 있다.

[0020] 중합체 필름은 바람직하게는 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 폴리카보네이트-폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT/PC), 스티렌 아크릴로니트릴(SAN) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유한다.

[0021] 중합체 필름은 바람직하게는 0.1 mm 내지 3 mm, 바람직하게는 0.12 mm 내지 1 mm의 두께를 가진다. 크기는 중합체 캐리어부 및 중합체 커버부의 치수 설정에 따라 변동될 수 있다. 중합체 필름은 바람직하게는 예비 성형되고, 특히 바람직하게는 열적으로 예비 성형된다. 중합체 필름의 사전 성형은 커버부의 기하구조에 대한 더 양호한 조정을 가능케 한다. 이로 인해 중합체 캐리어부로써의 중합체 필름의 후방 사출 시에 중합체 캐리어부와 중합체 필름 사이로의 중합체 재료 상의 침투가 방지된다.

[0022] 본 발명은 중합체 캐리어부, 중합체 커버부 및 중합체 필름을 적어도 포함하는 플라스틱 트림 부품을 추가로 포함한다. 중합체 필름은 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이에 배치되고, 중합체 필름은 적어도 250 °C, 바람직하게는 320 °C에서의 분해에 대해 안정성인 불투명 또는 부분 불투명 임프린트를 가진다. 중합체 캐리어부는 플라스틱 트림 부품의 안정성을 보장하고, 위에서 설명된 것과 같이 폴리에틸렌(PE), 폴리카보네이트(PC), 폴리프로필렌(PP), 폴리스티렌, 폴리부타디엔, 폴리니트릴, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리아크릴레이트, 폴리아미드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 바람직하게는 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS), 아크릴로니트릴 스티렌 아크릴에스테르(ASA), 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌-폴리카보네이트(ABS/PC), PET/PC, PBT/PC 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물과 같은 중합체 재료를 포함한다.

[0023] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 무기 또는 유기 충전제, 특히 바람직하게는 SiO₂, Al₂O₃, TiO₂, 점토 광물, 실리케이트, 제올라이트, 유리 섬유, 탄소 섬유, 유리 비드, 유기 섬유 및/또는 이들의 혼합물을 함유한다. 충전제는 캐리어부의 안정성을 더욱 증가시킬 수 있다. 또한 충전제는 중합체 재료의 비율을 낮출 수 있고, 따라서

구성요소의 제조비를 줄일 수 있다.

[0024] 중합체 커버부는 장식 기능과 공구 내성 관련 기능을 수행할 수 있다. 커버부의 예로는 내후성, UV 내성 또는 내화학성을 증가시키는 표면 또는 코팅이 있다. 중합체 필름은 적어도 250 °C, 바람직하게는 320 °C에서의 분해에 대해 안정성이 불투명 또는 부분 불투명 임프린트의 캐리어로서 작용한다. 불투명 또는 부분 불투명 임프린트의 고온 안정성이 필요한데, 그렇지 않으면 중합체 커버부가 사출될 때에 임프린트 또는 유색 안료가 분해 또는 침출되기 때문이다. 불투명 또는 부분 불투명 임프린트는 바람직하게는 150 °C 내지 350 °C, 특히 바람직하게는 200 °C 내지 320 °C의 범위에서의 분해에 대해 열적으로 안정성이다. 중합체 필름은 역시 바람직하게는 적어도 150 °C, 특히 바람직하게는 적어도 320 °C에서의 분해에 대해 열적으로 안정성이고; 그렇지 않으면 가스 기포 및 변색부가 완성된 공작물 내의 중합체 필름의 영역 내에 형성될 수 있다.

[0025] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 불투명하게 구현되고, 중합체 커버부는 바람직하게는 투명하게 구현된다. 이러한 실시예에서, 불투명 또는 부분 불투명 임프린트는 상당히 용이하게 관찰 가능하다.

[0026] 중합체 필름은 바람직하게는 200 °C 내지 300 °C의 범위에서의 분해에 대해 열적으로 안정성이다. 여기에서, 적절한 필름 재료는 특히 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA) 및 폴리카보네이트(PC)이다. 이들 중합체 필름에는 커버부를 형성하는 다양한 투명 중합체가 사출될 수 있다. 대안 실시예에서, 중합체 필름은 또한 흑색 또는 회색으로 착색 또는 채색될 수 있다.

[0027] 중합체 필름을 갖지 않는 0.1 cm 내지 5 cm의 가장자리 영역이 바람직하게는 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이에 배치된다. 필름을 갖지 않는 가장자리 영역은 매우 균일한 가장자리 밀봉을 보장한다. 또한 가장자리 영역은 장식 기능을 수행할 수 있다.

[0028] 본 발명은 자동차에서의, 바람직하게는 필러 커버, 계기판 요소 또는 스위치 패널에서의 내부 및 외부 적용을 위한 플라스틱 트림 부품의 용도를 추가로 포함한다. 플라스틱 트림 부품은 바람직하게는 자동차의 A, B 또는 C 필러 덮개로서 사용된다.

도면의 간단한 설명

[0029] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 도면은 단지 개략적인 표현이며 일정 비례로 작성되지는 않았다. 도면은 본 발명을 제한하지 않는다.

도 1은 종래 기술에 따른 플라스틱 트림 부품의 개략도이다.

도 2는 본 발명에 따른 플라스틱 트림 부품의 개략도이다.

도 3은 플라스틱 트림 부품을 제조하는 본 발명에 따른 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 도 1은 종래 기술에 따른 플라스틱 트림 부품(I)의 개략도를 도시한다. 장식 임프린트(4)를 갖춘 중합체 필름(2)이 중합체 캐리어부(1) 예컨대 자동차의 계기판의 일부 상에 배치된다. 가장자리 영역(5)은 중합체 캐리어부(1)와 동일한 색상 그리고 상이한 색상의 양쪽 모두의 방식으로 설계될 수 있다.

[0031] 도 2는 본 발명에 따른 플라스틱 트림 부품(II)의 개략도를 도시한다. PC 또는 PMMA로 제조되는 투명 중합체 커버부(3)가 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS)으로 제조되는 불투명 중합체 캐리어부(1) 상에 배치된다. 장식 임프린트(4)를 갖춘 중합체 필름(2)이 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(3) 사이에 배치된다. 투명 중합체 커버부(3)는 UV 방사선 및 마모 그리고 또한 손상에 대해 중합체 필름(2)을 보호하고, 동시에 중합체 필름 상의 장식 임프린트(4)[예컨대, 스피넬 블랙 No. 38, 구리-크롬-철-스피넬, 크레메르 피그멘테 게엠베하(Kremer Pigmente GmbH) & Co. KG, 아이치스테텐, 독일]의 표면에 대해 유리상 효과를 생성한다. 장식 임프린트(4)를 갖춘 중합체 필름(2)은 가장자리 영역(5)에 의해 둘러싸인다.

[0032] 도 3은 본 발명에 따른 플라스틱 트림 부품(II)을 제조하는 본 발명에 따른 방법의 흐름도를 도시한다. 제1 공정 단계에서, 중합체 필름(2)에는 적어도 320 °C의 온도에서의 분해에 대해 안정성이 불투명 또는 부분 불투명 임프린트(4)가 제공된다. 임프린트(4)는 바람직하게는 스크린 인쇄 또는 잉크제트 인쇄 방법에 의해 적용된다. 중합체 필름(2)을 그 다음에 사출 몰드 내에 위치시키고, 중합체 필름(2)에 중합체 캐리어부(1)(중합체 캐리어부의 액화된 중합체 재료)를 후방 사출시킨다. 최종 단계에서, 중합체 커버부(3)를 중합체 필름(2) 및 중합체 캐리어부(1) 상으로 사출시킨다. 중합체 커버부(3)의 경화 후에, 하드코트가 또한 바람직하게는 기계적 및 화

학적 내성을 향상시키도록 적용된다. 특히, 폴리카보네이트(PC)로 제조되는 커버부의 경우에, 바람직하게는 하드코트가 적용된다. 하드코트는 플러딩, 분사 또는 침지 방법에 의해 중합체 커버부 상에 적용될 수 있다. 폴리실록산 하드코트로써의 중합체 커버부(3)의 코팅으로써, 대개 안전 글레이징에만 적용되는 매우 높은 요건이라도 충족될 수 있다(강성 플라스틱 글레이징, ECE R43 Annex 14, Class/M).

부호의 설명

[0033]

1: 중합체 캐리어부

2: 중합체 필름

3: 중합체 커버부

4: 임프린트

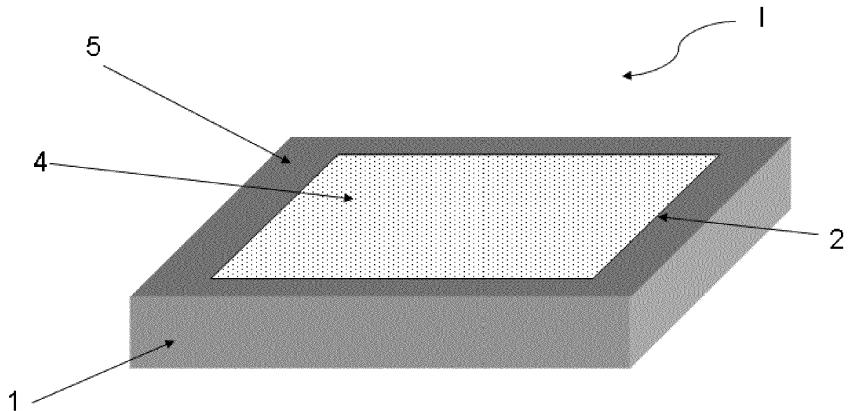
5: 가장자리 영역

I : 종래 기술에 따른 플라스틱 트림 부품

II : 본 발명에 따른 플라스틱 트림 부품

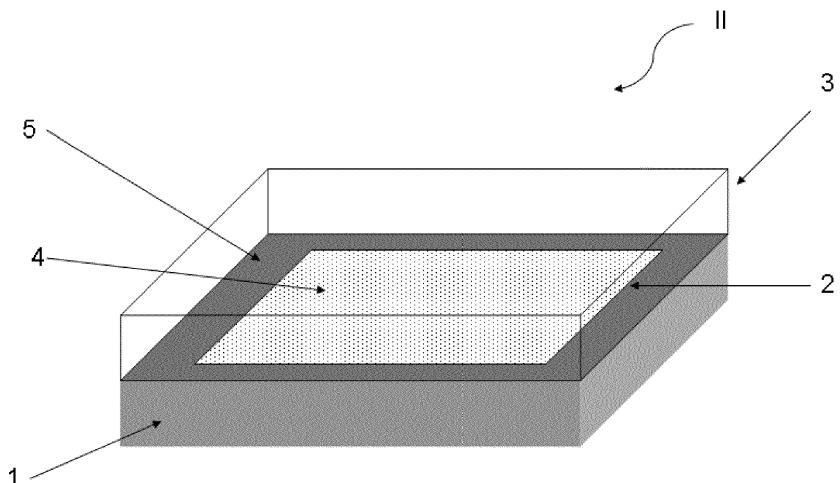
도면

도면1



종래 기술

도면2



도면3

