



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0051439
(43) 공개일자 2014년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 13/02 (2006.01) B60R 13/04 (2006.01)
B60J 5/04 (2006.01) B29C 45/00 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7007261
(22) 출원일자(국제) 2012년09월04일
심사청구일자 2014년03월19일
(85) 번역문제출일자 2014년03월19일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/067196
(87) 국제공개번호 WO 2013/041367
국제공개일자 2013년03월28일
(30) 우선권주장
11182550.1 2011년09월23일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
쎈-고벵 글래스 프랑스
프랑스, 에프-92400 꾸르브르와, 아비뉴 달자스 18
(72) 발명자
슈밋트, 제바스티안
독일 70176 슈투트가르트 트라우벤슈트라쎄 30
블랑슈 튀크-앙리
독일 71409 슈바익하임 레르헨슈트라쎄 27/1
리글러, 올리히
독일 31698 린트호르스트 파크슈트라쎄 11
(74) 대리인
백만기, 양영준, 전경석

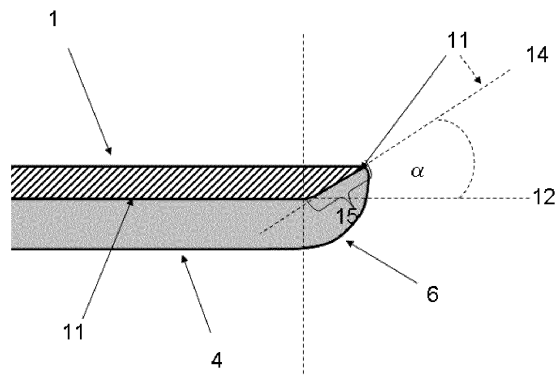
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 자동차용 필러 덮개

(57) 요약

본 발명은 a) 일체형 차창 안내 웹(2)과 장착 요소(7)를 갖는 캐리어부(1), b) 차창 안내 웹(2)과 캐리어부(1) 사이의 접촉 지점의 협소화부(3), c) 접촉면(11)을 통해 캐리어부(1)에 연결되는 중합체 커버부(4)를 적어도 포함하고, 캐리어부(1)와 커버부(4)는 적어도 하나의 공통 단부(6)를 형성하고, 단부(6) 내부의 접촉면(11)은 단부(6) 외부의 접촉면(11)을 따라 평균축(12) 상부 또는 하부에 5° 내지 60°의 평균 각도(α)로 적어도 1 mm의 길이(15)에 걸쳐 연장되는 차량용 필러 덮개에 관한 것이다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

- a. 일체형 차창 안내 웹(2)과 장착 요소(7)를 구비한 캐리어부(1),
 - b. 차창 안내 웹(2)과 캐리어부(1)의 접촉 지점의 협소화부(3),
 - c. 접촉면(11)을 통해 캐리어부(1)에 연결되는 중합체 커버부(4)
- 를 적어도 포함하고,

캐리어부(1)와 커버부(4)는 적어도 하나의 공통 단부(6)를 형성하고, 단부(6) 내부의 접촉면(11)은 단부(6) 외부의 접촉면(11)을 따라 평균축(12) 상부 또는 하부에 5° 내지 60° 의 평균 각도(α)로 적어도 1 mm의 길이(15)에 걸쳐 연장되는 차량용 필터 덮개.

청구항 2

제1항에 있어서, 협소화부(3)는 1 mm 내지 4 mm에서 0.2 mm 내지 2 mm로 테이퍼지는 필터 덮개.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 협소화부(3) 내부에 강화 리브(5)가 장착되고, 바람직하게는 협소화부(3) 내부에 복수의 강화 리브(5)가 장착되는 필터 덮개.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 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), 아크릴에스테르-스티렌-아크릴로니트릴(ASA), 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌-폴리카보네이트(ABS/PC), PET/PC, PBT/PC 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유하는 필터 덮개.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 차창 안내 웹(2) 및/또는 장착 요소(7)는 0.5 mm 내지 3 mm의 두께로 감소하는 벽 두께 박화부(13)를 갖는 필터 덮개.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 차창 안내 웹(2) 및/또는 장착 요소(7)는 용기 표면 구조물(9), 바람직하게는 벌집형, 원형 또는 다각형 용기 표면 구조물(9), 특히 바람직하게는 육각형 용기 표면 구조물(9)을 갖는 필터 덮개.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, 용기 표면 구조물(9)은 벽 두께 박화부(13)에 배치되는 필터 덮개.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 커버부(4)는 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA), 스티렌-아크릴로니트릴(SAN) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유하는 필터 덮개.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 장착 요소(7)는 F자 형상으로 구성되는 필터 덮개.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 캐리어부(1)는 무기 또는 유기 충전제, 바람직하게는 SiO_2 , Al_2O_3 ,

TiO₂, 점토 광물, 실리케이트, 제올라이트, 유리 섬유, 탄소 섬유, 유리 비드, 유기 섬유 및/또는 이들의 혼합물을 함유하는 필러 덮개.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 장착 요소(7)는 밀봉 립(8)을 갖는 필러 덮개.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 커버부(4)는 하드 코트, 바람직하게는 열 또는 UV 경화 코팅, 특히 바람직하게는 폴리실록산, 폴리아크릴레이트, 폴리메타크릴레이트 및/또는 이들의 혼합물 또는 공중합체를 포함하는 필러 덮개.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 강화 리브(5)는 1 cm 내지 15 cm, 바람직하게는 2 cm 내지 10 cm 서로 이격되는 필러 덮개.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 차창 안내 웹(2) 및/또는 장착 요소는 보강 리브(10)를 갖는 필러 덮개.

청구항 15

차량, 바람직하게는 자동차, 트럭, 버스에서, 특히 바람직하게는 자동차의 트림 스트립으로서의 제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 따른 필러 덮개의 용도.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 필러 덮개(pillar covering) 및 그 사용에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자동차의 이산화탄소 배출에 대한 규제가 점점 더 엄격해짐에 따라 자동차의 중량을 저감하여 연료 소비를 줄이려는 노력이 치열하다. 플라스틱 분야에서의 부단한 혁신은 금속성 차체의 상당 부분을 중합체 재료로 제조되는 상대적으로 가벼운 요소로 대체할 수 있도록 하였다. 특히 부품이나 전체 차창 영역도 중합체 재료로 제조되는 요소로 대체될 수 있다. 많은 경우에, 이들 요소는 현저히 가벼우면서도 강재 차창에 필적하는 강도, 안정성 및 강인성을 가진다. 또한 중량의 저감으로 인해 차량의 무게중심이 보다 낮게 이동되어 운전에 긍정적인 영향을 미친다. 또한 금속에 비해 중합체 재료는 현저히 낮은 온도에서 제조, 가공 및 성형될 수 있다. 이로 인해 재료 제조 중의 에너지 수요와 비용이 절감된다.

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

[0004] 플라스틱 재질의 많은 재료 부품은 다양한 요건과 기능을 충족해야 한다. 중요한 파라미터로는 안정성, 파단 거동, 굽힘 저항성, 충격 강도 또는 노치 충격 강도가 있다. 개별 구성요소의 중량 및 강도와 같은 기술적인 고려사항 이외에도, 형상, 기하구조 및 외관은 점점 더 중요한 역할을 하고 있다. 특히 자동차 산업에서는 기계적 특성과 더불어 설계 및 미학 관련 특징이 대단히 중요하다.

[0005] 중합체 재료의 다양한 특징을 조합하기 위해, 이들 재료는 다양하게 형상화되고 다양하게 제조되는 모재로 구성된다. 이들 재료의 제조를 위해 확립된 방법은 2-구성요소 또는 다구성요소 사출 성형을 포함한다. 이렇게 하여 내후성, 표면 광택, 내파단성 또는 비틀림 안정성과 같은 특징을 조합하는 것이 가능하다. 또한 고가 재료의 비율을 줄일 수 있다.

[0006] DE 196 33 959 A1은 지지체와 외측 장식 필름을 포함하는 성형품을 개시한다. 외측 필름은 장식층과 보호층을 가지며, 보호층은 광중합성 수지 조성물로 구성된다.

- [0007] WO 2006/094484 A1은 두 개의 구성요소를 포함하는 이차원 플라스틱 차체를 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 장식 부품, 예컨대 트림 스트립을 개시한다. 장식 부품은 열가소성 플라스틱으로 제조되는 캐리어부와 커버부를 포함한다. 장식 부품은 바람직하게는 다구성요소 사출 성형 공정에 의해 제조된다.
- [0010] 가공물 내의 개별 중합체의 상이한 재료 특성으로 인해, 다구성요소 사출 성형 공정에 의한 제조 중에 냉각 거동의 차가 발생한다. 따라서 방열의 차로 인해 상이한 수축 거동이 초래될 수 있고 이로 인해 완성된 가공물의 외관이 불균질해진다. 특히 고광택 또는 투명 요소를 갖춘 가공물의 경우, 이는 반사 광학 특성의 교란을 초래하여 특히 가장자리 영역의 외관의 질이 저하된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은 적어도 2종의 상이한 재료로 제조되는 가공물로서, 상이한 재료 수축 거동을 가지면서도 균일한 가장자리 영역을 가지는 가공물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 목적은 청구항 제1항에 따른 차량용 필러 덮개에 의해 달성된다. 바람직한 실시예는 하위청구항에서 제시된다.
- [0013] 차량용 필러 덮개의 본 발명에 따른 사용은 다른 독립청구항에서 제시된다. 바람직한 실시예는 하위청구항에서 제시된다.
- [0014] 본 발명에 따른 차량용 필러 덮개는 일체형 차창 안내 웹을 구비한 적어도 하나의 중합체 캐리어부를 포함하며, 차창 안내 웹과 중합체 캐리어부 사이에는 협소화부가 형성된다. 바람직하게는, 성형된 차창 안내 웹은 실제의 캐리어부로부터 돌출되며 정확한 치수화는 차량의 대응하는 가공물의 기하구조에 좌우된다. 차창 안내 웹은 바람직하게는 대략 L자 형상으로 구현되며 바람직하게는 그 돌출 영역이 중합체 캐리어부의 기저면에 대해 45° 내지 135°의 각도를 이룬다. 차창 안내 웹의 두 하위웹은 바람직하게는 각각 10 mm 내지 20 mm의 길이를 가진다. 본 발명의 맥락에서, "테이퍼"는 중합체 캐리어부의 기저면에 가깝거나 인접한 차창 안내 웹의 두께가 선형적 또는 점차적으로 감소하는 것을 의미한다. 일체형 차창 안내 웹의 두께의 감소는 필러 덮개의 가시면의 광학 반사 특성을 향상시키고 필러 덮개의 중량 저감 및 중합체 출발 재료의 절약을 가능하게 한다. 차창 안내 웹은 바람직하게는 중합체 캐리어부와 동일한 재료로 제조되며 바람직하게는 대응하는 공동을 갖춘 몰드를 사용하여 사출 성형 공정에서 제조된다.
- [0015] 중합체 캐리어부는 필러 덮개의 안정성을 제공하며 최고의 가능 강도, 굽힘 저항성, 충격 강도 또는 노치 충격 강도와 비교적 낮은 파손 민감성을 갖는 중합체 재료를 함유한다. 중합체 캐리어부는 바람직하게는 장착 요소를 포함한다. 장착 요소는 바람직하게는 F자 형상으로 구성된다. 장착 요소의 정확한 형상은 차체의 대응하는 상대 부분에 의해 결정된다.
- [0016] 중합체 커버부는 접촉면을 통해 중합체 캐리어부에 연결된다. 표현 "접촉면"은 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이의 경계면을 가리킨다. 중합체 커버부는 장식 기능과 공구 내성 관련 기능을 수행할 수 있다. 커버부의 예로는 필러 덮개의 내후성, UV 내성 또는 내화학성을 증가시키는 표면 또는 코팅이 있다. 중합체 캐리어부와 중합체 커버부는 적어도 하나의 라운드형 공동 단부를 형성한다. 본 발명의 맥락에서, 표현 "단부"는 중합체 캐리어부와 중합체 커버부의 총두께 또는 각각의 두께가 선형적 또는 점차적으로 감소하는 단부 영역을 가리킨다. 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이의 접촉면은 (단부(들) 외부에 위치한 중합체 커버부와 중합체 캐리어부 사이의 접촉면의 평균축 상부 또는 하부의) 중합체 캐리어부를 향한 방향이나 중합체 캐리어부에서 멀어지는 방향으로 5° 내지 60°의 평균 각도로 (단부의 가장자리로부터 측정시) 적어도 1 mm의 길이에 걸쳐 단부 내부에 연장된다. 접촉면은 직선 또는 곡선으로 연장될 수 있다. 접촉면은 바람직하게는 10° 내지 50°의 평균 각도로 2 mm 내지 20 mm의 길이에 걸쳐 단부 내부에 연장된다. 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이의 접촉면의 (수평한) 평균축으로부터의 접촉면의 오프셋으로 인해 단부에 위치한 중합체 캐리어부 또는 중합체 커

부의 부분의 박화가 이루어진다. 중합체 캐리어부 또는 중합체 커버부의 어느 한 재료 구성요소의 박화는 단부의 수축 및 냉각 거동을 조절할 수 있도록 한다. 이렇게 하여, 단부에 광학적 왜곡이 발생하는 것이 방지된다. 중합체 캐리어부의 냉각이 느려짐에 따라 중합체 캐리어부의 질량이 단부의 영역에서 저감될 수 있고, 따라서 질량이 작아짐으로써 바람직하게는 중합체 커버부와 동시에 전반적으로 보다 신속한 냉각이 이루어질 수 있다.

[0017] 필러 덮개의 기하구조에 따라서는, 바람직하게는 라운드형인 공통 단부가 더 많이 존재할 수 있다. 본 발명에 따른 이 가장자리 기하구조는 필러 덮개 내부의 중합체 캐리어부와 중합체 커버부의 모든 공통 가장자리에, 또는 단지 개별 구성요소의 가장자리에만 원주방향으로 구현될 수 있다.

[0018] 협소화부는 바람직하게는 1 mm 내지 4 mm에서 0.2 mm 내지 2 mm로 테이퍼진다. 이 치수는 중량을 최소화하는 동시에 협소화부 내부의 안정성을 증대시킨다.

[0019] 강화 리브가 바람직하게는 협소화부 내부에 장착되며, 특히 바람직하게는 복수의 강화 리브가 협소화부 내부에 장착된다. 강화 리브는 차창 안내 웹의 안정성과 파손 안전성을 현저히 증가시키며 특히 공간 절약적으로 협소화부 내부에 배치된다.

[0020] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 폴리에틸렌(PE), 폴리카보네이트(PC), 폴리프로필렌(PP), 폴리스티렌, 폴리부타디엔, 폴리니트릴, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리아크릴레이트, 폴리에스테르, 폴리아미드, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 바람직하게는 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌(ABS), 아크릴에스테르-스티렌-아크릴로니트릴(ASA), 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌-폴리카보네이트(ABS+PC) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유한다.

[0021] 바람직하게는 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소는 표면 상에 0.5 mm 내지 3 mm의 두께로 감소하는 벽 두께 박화부(thinning)를 가지며, 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소의 박화된 저부벽은 바람직하게는 벌집형, 원형 또는 다각형 용기 표면 구조물, 특히 바람직하게는 벌집 형사의 육각형 용기 표면 구조물에 의해 보강된다. 용기 표면 구조물은 벽 두께가 박화되는 경우에도 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소의 안정성과 파손 안전성을 보장한다. 벽 두께의 박화는 필러 덮개의 중량을 저감한다. 용기 표면 구조물은 바람직하게는 0.2 mm 내지 1.5 mm의 두께를 가진다. 차창 안내 웹과 용기 표면 구조물의 총두께는 바람직하게는 하부의 차창 안내 웹의 두께보다 1.2배 내지 3배만큼 크다. 언급한 배수는 차창 안내 웹의 최적 중량 대 안정성 비를 보장한다.

[0022] 용기 표면 구조물은 바람직하게는 표면 구조물 하부에 위치한 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소의 표면의 수직선에 대해 1° 내지 15°의 경사도를 가진다. 이 구배각은 파단 민감성 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소를 사출 몰드에서 용이하게 제거할 수 있도록 한다.

[0023] 선택적인 실시예에서, 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소는 벽 두께가 박화되지 않은 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소의 영역에 용기 표면 구조물을 가진다.

[0024] 중합체 커버부는 바람직하게는 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA), 스티렌-아크릴로니트릴(SAN) 및/또는 이들의 공중합체 또는 혼합물을 함유한다. 이들 중합체는 몇몇 경우에는 유리상(glasslike)인 고광택 표면에 대한 처리를 가능하게 한다.

[0025] 중합체 캐리어부는 바람직하게는 무기 또는 유기 충전제, 특히 바람직하게는 SiO₂, Al₂O₃, TiO₂, 점토 광물, 실리카이트, 제올라이트, 유리 섬유, 탄소 섬유, 유리 비드, 유기 섬유 및/또는 이들의 혼합물을 함유한다. 충전제는 캐리어부의 안정성을 더욱 증가시킬 수 있다. 또한 충전제는 구성요소의 제조비를 줄일 수 있거나 선택적으로는 중합체 캐리어부의 내화성을 증가시킬 수 있다.

[0026] 장착 요소는 바람직하게는 밀봉 립(sealing lip)을 가진다. 밀봉 립은 차량에 대한 필러 덮개의 신속적이고 누출 없는 설치를 가능하게 한다.

[0027] 중합체 커버부는 바람직하게는 하드 코트, 특히 바람직하게는 열 또는 UV-경화 코팅, 특히 바람직하게는 폴리실록산, 폴리아크릴레이트, 폴리메타크릴레이트 및/또는 이들의 혼합물 또는 공중합체를 포함한다. 하드 코트는 기계적인 긁힘 손상, 기후의 영향, UV 방사선 및/또는 공기나 토양수에서 유래하는 침식성 화학물질에 대한 내성을 향상시킨다. 또한 하드 코트는 장식 기능도 수행할 수 있다.

[0028] 바람직하게는 중합체 커버부는 400 nm 내지 800 nm 범위에서 60%를 초과하는 평균 광 투명도, 바람직하게는 80%를 초과하는 평균 광 투명도를 가진다. 높은 광 투명도는 단지 가벼운 자체 중량만을 갖는 유리상 외관을 중합체 커버부에 부여한다.

- [0029] 바람직하게는 강화 리브는 1 cm 내지 15 cm, 바람직하게는 2 cm 내지 10 cm 서로 이격된다. 이와 같이 배치되는 강화 리브는 차창 안내 웹의 안정성과 파손 안전성을 현저히 증가시킨다.
- [0030] 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소는 바람직하게는 차창 안내 웹 및/또는 장착 요소의 안정성을 더욱 증대시키는 보강 리브를 협소화부의 대향측에 가진다. 필러 덮개는 특히 바람직하게는 강화 리브와 보강 리브를 포함한다.
- [0031] 본 발명에 따른 필러 덮개는 바람직하게는 다구성요소 사출 성형 공정이나 다구성요소 사출-압축 공정을 사용하여 제조된다.
- [0032] 본 발명은 차량, 바람직하게는 자동차, 트럭, 버스에서, 특히 바람직하게는 자동차의 트림 스트립으로서의 필러 덮개의 용도를 추가로 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 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 필러 덮개의 단면도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 필러 덮개의 단면도이다.
- 도 3a는 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이의 접촉면의 확대 단면도이다.
- 도 3b는 중합체 캐리어부와 중합체 커버부 사이의 접촉면의 확대 단면도이다.
- 도 4는 필러 덮개의 바람직한 실시예의 입체도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 도 1은 종래 기술에 따른 필러 덮개의 단면도를 도시한다. 밀봉 립(8)을 갖춘 F자 형상 장착 요소(7)와 성형된 차창 안내 웹(2)을 구비한 중합체 캐리어부(1)가 중합체 커버부(4)에 의해 둘러싸인다. 차창 안내 웹(2)은 협소화부(3)를 통해 중합체 캐리어부(1)에 연결된다. (쇄선 좌측의) 라운드형 단부(6)의 영역은 접촉면(11)을 따라 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4)로 점차 이행한다. 라운드형 단부(6)에서, 중합체 커버부(4)는 중합체 캐리어부(1)를 에워싼다. 중합체 커버부(4)와 중합체 캐리어부(1)의 재료가 상이하기 때문에 2-구성요소 사출 성형 공정 후 냉각을 수행하는 동안 접촉면(11)의 불규칙한 상 경계와 광학적 왜곡이 발생할 수 있다.
- [0035] 도 2는 본 발명에 따른 필러 덮개의 단면도를 도시한다. 차창 안내 웹(2)을 갖춘 중합체 캐리어부(1)와, 밀봉 립(8)을 갖춘 F자 형상 장착 요소(7)와, 중합체 커버부(4)로 구성된 기본 구조는 도 1의 구조에 대응한다. 강화 리브(5)가 협소화부(3) 내부에 배치되어 추가 공간을 요하지 않으면서 차창 안내 웹(2)이 효과적으로 안정화 되도록 한다. 협소화부(3) 내에서 차창 안내 웹(2)은 보다 큰 출발 직경(b)으로부터 보다 작은 직경(a)으로 감소한다. 차창 안내 웹(2)은 0.5 mm 내지 3 mm의 두께로 감소하는 벽 두께 박화부(13)와 용기 구조물(9)을 가진다. (수직 쇄선 좌측의) 라운드형 단부(6)의 영역에서, 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 접촉면(11)은 접촉면(11)의 수평 영역에 걸쳐 평균한 축(12)(수평 쇄선) 상부에 5° 내지 60°의 각도로 연장된다.
- [0036] 도 3a는 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 접촉면(11)의 확대 단면도를 도시한다. 단부(6) 내에서, 접촉면(11)은 단부(6) 외부의 접촉면(11)을 따라 연장되는 수평 평균축(12)과 단부(6) 내의 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 평균축(14)에 의해 형성되는 5° 내지 60°의 각도(α)로 적어도 1 mm의 길이(15)에 걸쳐 연장된다.
- [0037] 도 3b는 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 접촉면(11)의 다른 확대 단면도를 도시한다. 단부(6) 내에서, 접촉면(11)은 단부(6) 외부의 접촉면(11)을 따라 연장되는 수평 평균축(12)과 단부(6) 내의 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 평균축(14)에 의해 형성되는 5° 내지 60°의 각도(α)로 적어도 1 mm의 길이(15)에 걸쳐 연장된다. 이 예에서, 접촉면(11)은 만곡형 경로를 통해 길이(15)를 따라 연장된다. 축(14)은 바람직하게는 길이(15)를 따라 연장되는 간단한 선형 회귀선으로서 결정된다.
- [0038] 도 4는 필러 덮개의 바람직한 실시예의 입체도를 도시한다. 본 구조는 도 2에 도시된 구조에 대응한다. 관점으로 인해 협소화부(3)는 보이지 않는다. 별집형 용기 표면 구조물(9)은 표면을 덮는 규칙적인 육각형 형태로 차창 안내 웹(2)의 표면에 배치된다. 용기 표면 구조물(9)은 차창 안내 웹(2)을 보강하며 차창 안내 웹(2)의 벽 두께가 저감될 수 있도록 한다. 보강 리브(10)는 차창 안내 웹(2)의 외부에 규칙적 및 불규칙적 간격으

로 배치될 수 있다. 단부(6)의 영역은 쇠선 좌측에 도시되어 있다.

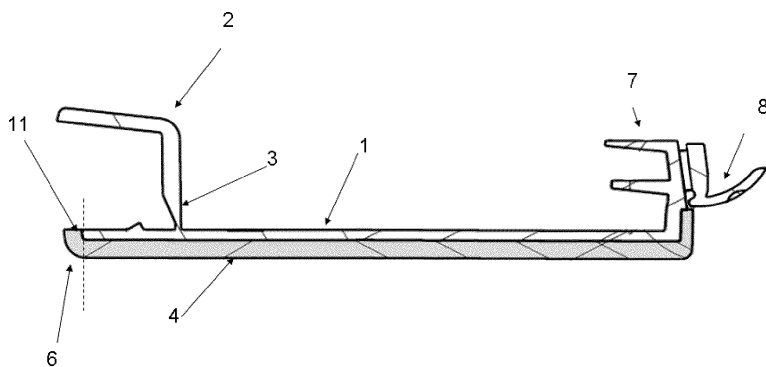
부호의 설명

[0039]

- 1: 중합체 캐리어부
- 2: 차창 안내 웹
- 3: 협소화부
- 4: 중합체 커버부
- 5: 강화 리브
- 6: 단부
- 7: 장착 요소
- 8: 밀봉 립
- 9: 용기 구조물
- 10: 보강 리브
- 11: 접촉면
- 12: 접촉면의 축/(수직 사출이 없는) 구성요소에 걸쳐 수평으로 평균한 축
- 13: 벽 두께 박화부
- 14: 단부(6) 내의 중합체 캐리어부(1)와 중합체 커버부(4) 사이의 평균축
- 15: 단부 내의 경사 접촉면의 길이
- a: 협소화부의 최소 치수
- b: 협소화부의 최대 치수
- α : 접촉면과 수평 평균 접촉면 사이의 단부 내에서의 각도(α)

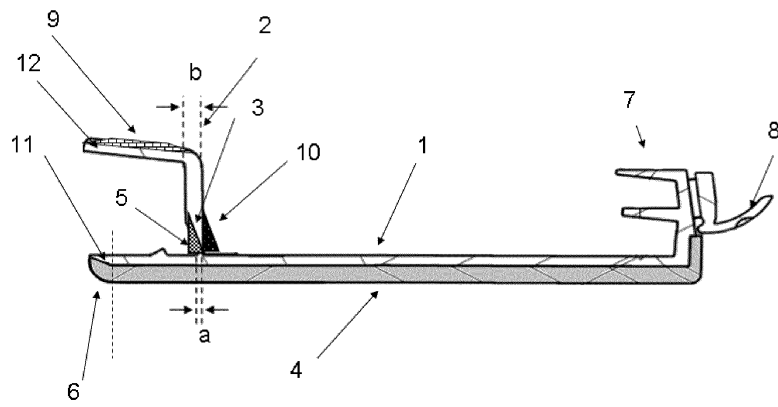
도면

도면1

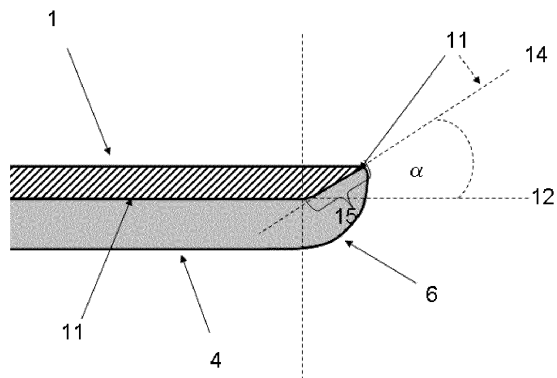


종래 기술

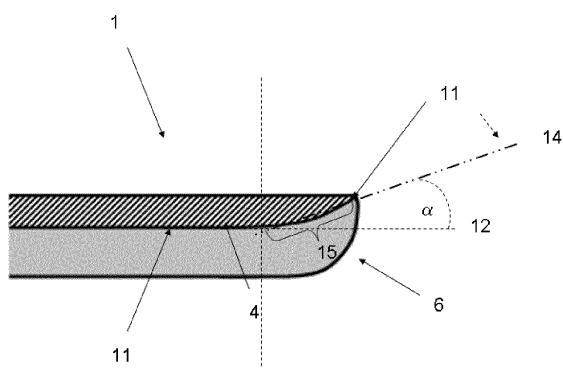
도면2



도면3a



도면3b



도면4

