

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0029052
(43) 공개일자 2020년03월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60J 10/70 (2016.01) **B60J 10/18** (2016.01)
B60J 10/20 (2016.01)
 (52) CPC특허분류
B60J 10/70 (2016.02)
B60J 10/18 (2016.02)
 (21) 출원번호 10-2020-7006616
 (22) 출원일자(국제) 2018년08월13일
 심사청구일자 2020년03월05일
 (85) 번역문제출일자 2020년03월05일
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2018/071864
 (87) 국제공개번호 WO 2019/034578
 국제공개일자 2019년02월21일
 (30) 우선권주장
 10 2017 118 663.8 2017년08월16일 독일(DE)

(71) 출원인
엘카메트 쿤스트스토프테크닉 게엠베하
 독일, 35216 비에덴코프, 게오르그-크래머-스트라
 세 3
 (72) 발명자
오트필러, 마이클
 독일, 35232 도페탈-헤르츠하우센, 암 얼브레인 8
랜텍, 데이비드
 독일, 35037 마버그, 헤르만스트라세 78
 (74) 대리인
허용록

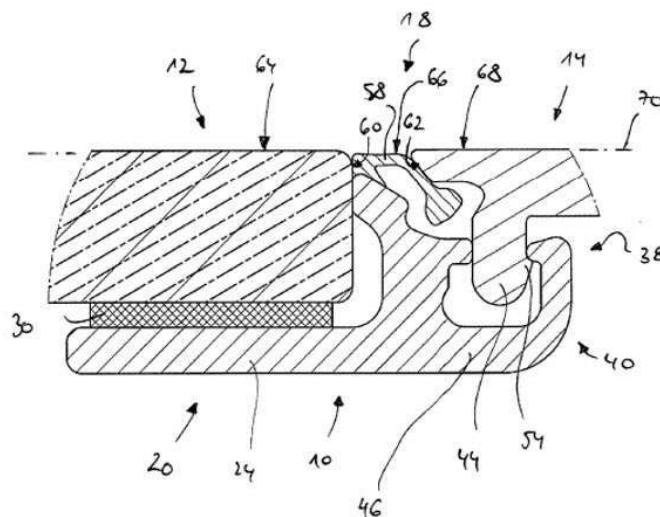
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 프로파일 스트립 장치

(57) 요약

본 발명은 자동차의 윈드실드(12) 에지 영역에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제1 연결 영역(20) 및 윈드실드에 인접하여 위치되는 윈드실드 카울 커버(14)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제2 연결 영역(38)을 갖는 프로파일 스트립(10)을 포함하는 프로파일 스트립 장치(18)에 관한 것이며, 그것에 의해 제1 연결 영역(20)은 윈드실드의 내부에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 연결 섹션(24)을 갖고 그것에 의해 제2 연결 영역(38)은 홈-형상 수용 영역을 한정하는 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)을 가지며, 그것에 의해 수용 영역은 윈드실드 카울 커버의 래칭 섹션(44)을 수용하여 그것을 래칭하도록 구성되며, 그것에 의해 윈드실드 카울 커버의 외부, 프로파일 스트립의 외부 및 윈드실드의 외부는 서로 동일 평면에 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B60J 10/20 (2016.02)

명세서

청구범위

청구항 1

자동차의 윈드실드(12)의 에지 영역(22)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제1 연결 영역(20) 및 상기 윈드실드(12)에 인접하여 위치되는 윈드실드 카울 커버(14)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제2 연결 영역(38)을 갖는 프로파일 스트립(10)을 포함하는 프로파일 스트립 장치(18)에 있어서, 그것에 의해 상기 제1 연결 영역(20)은 상기 윈드실드(12)의 내부(36)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 연결 섹션(24)을 갖고 그것에 의해 상기 제2 연결 영역(38)은 홈-형상 수용 영역(42)을 한정하는 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)을 가지며, 그것에 의해 상기 수용 영역(42)은 상기 윈드실드 카울 커버(14)의 래칭 섹션(44)을 수용하여 그것을 래칭하도록 구성되며, 그것에 의해 상기 윈드실드 카울 커버(14)의 외부, 상기 프로파일 스트립(10)의 외부(66) 및 상기 윈드실드(12)의 외부(68)는 서로 동일 평면이며, 상기 프로파일 스트립(10)의 단면에서 보여지는 바와 같이, 상기 윈드실드(12)를 향하는 상기 연결 섹션(24)의 상단(28)과 평행하게 배향되는 상기 연결 섹션(24)의 적어도 부분 층, 및 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 하단 섹션(46)의 적어도 부분 층은 하나의 평면(76)으로 연장되는 상기 프로파일 스트립(10)의 연속 베이스 섹션(78)을 함께 형성하고 이로부터 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 2개의 레그들(48, 50)이 돌출되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 베이스 섹션(78)은 직선 평면(76)으로 연장되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 3

제1항 내지 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 섹션(24) 및 상기 하단 섹션(46)은 그들의 각각의 하단들(26, 72) 및/또는 그들의 각각의 상단들(28, 74)에서 서로 무단 전이(stepless transition)를 이루는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 베이스 섹션(78)은 평탄 요소 섹션(82)인 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로파일 스트립(10)은 적어도 하나의 보강 인서트(88, 90)에 의해 그것의 연장부(extension)를 따라 보강되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적어도 하나의 보강 인서트(90)의 적어도 하나의 부분 섹션은 상기 프로파일 스트립(10)의 단면에서 보여지는 바와 같이 바람직하게는 직선 평면(92)으로 연장되며, 그것에 의해 상기 부분 섹션의 제1 영역은 상기 연결 섹션(24)에 적어도 부분적으로 배열되고 상기 동일한 부분 섹션의 제2 영역은 상기 하단 섹션(46)에 배열되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 7

제5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 보강 인서트(90)는 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 레그(48, 50)를 보강하기 위해 적어도 하나

의 부분 섹션(94)을 갖는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로파일 스트립(10)은 지지 요소로서 기능하고 상기 연결 섹션(24)으로부터 멀리 향하는 상기 측면 상에 배열되는 - 상기 하단 섹션(46)에 대해 - 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 레그(48)에 인접하여 배열되는 재료 돌출부(84)를 갖는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 재료 돌출부(84)는 너브형(nub-like) 단면을 갖는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 재료 돌출부(84)는 상기 베이스 섹션(78)의 레벨에 배열되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 11

제8항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 재료 돌출부(84) 및 상기 베이스 섹션(78)은 동일한 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 12

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 재료 돌출부(84)는 상기 프로파일 스트립(10)의 적어도 하나의 보강 인서트에 의해 보강되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로파일 스트립(10)은 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 레그(50)에 인접하거나, 이를 형성하고, 설치 후에, 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 다른, 외부 레그(48)가 인접한 것보다 상기 윈드실드(12)의 림에 더 가까이 인접하는 중앙 섹션(56)을 가지며, 그것에 의해 상기 중앙 섹션(56)은 상기 베이스 섹션(78)으로부터 돌출되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 중앙 섹션(56)의 단면은 상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 상기 외부 레그(48)보다 더 두꺼운 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 15

제13항 또는 제14항에 있어서,

상기 중앙 섹션(56)은 상기 윈드실드(12) 및 상기 윈드실드 카울 커버(14)의 인접한 림들(60, 62) 사이에 외부 시일을 생성하기 위한 실링 요소(58)를 갖는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 16

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션(40)의 상기 상기 중앙 섹션(56) 및/또는 상기 외부 레그(48)는 상기 수용 영역(42)으로 돌출되고 상기 윈드실드 카울 커버(14)의 상기 래칭 섹션(44)에 래칭되는 역할을 하는 래칭 요소(96)를 갖는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 래칭 요소(96)는 상기 중앙 섹션(56)을 상기 하단을 향하는 재료 섹션(100) 및 상기 실링 요소를 향하는 재료 섹션(102)으로 분할하는 연성 재료 층의 돌출부(98)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는, 프로파일 스트립 장치(18).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차의 윈드실드(windshield)의 에지 영역에 대한 연결을 설정하는 제1 영역을 갖고 윈드실드에 인접하여 위치되는 윈드실드 카울 커버(windshield cowl cover)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제2 연결 영역을 갖는 프로파일 스트립을 포함하는 프로파일 스트립 장치(Profile strip arrangement)에 관한 것으로서, 그것에 의해 제1 연결 영역은 윈드실드의 내부에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 연결 섹션을 갖고 그것에 의해 제2 연결 영역은 홈-형상 수용 영역을 한정하기 위한 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션을 가지며, 그것에 의해 수용 영역은 윈드실드 카울 커버의 래칭 섹션을 수용하여 그것을 래칭하도록 구성되며, 그것에 의해 윈드실드 카울 커버의 외부, 프로파일 스트립의 외부 및 윈드실드의 외부는 서로 동일 평면에 있다.

배경 기술

[0002] 최신 기술로부터, 예를 들어, 독일 실용신안 모델 DE 200 08 555 U1 및 국제 특허 출원 WO 2006/002891 A2로부터 공지된 프로파일 스트립 장치들은 자동차의 윈드실드의 하부 에지 영역을 소위 윈드실드 카울 커버에 연결하는 역할을 한다. 이 윈드실드 카울 커버는 통상적으로 윈드실드 카울 커버의 체결 탭 형태의 래칭 섹션이 프로파일 스트립의 연결 영역의 수용 영역으로 삽입되고 거기에 래칭된다는 점에서 프로파일 스트립의 연결 영역에 래칭된다.

[0003] 윈드실드 카울 커버는 자동차의 윈드실드에서 흘러넘치는 물을 수집하고 그것을 제어된 방식으로 엔진실 내로 그리고 자동차 밑으로 배출시키는 윈드실드 카울을 커버하는 역할을 한다. 윈드실드 카울은 차체의 부분일 수 있다. 독일 실용신안 모델 DE 200 08 555 U1 및 국제 특허 출원 WO 2006/002891 A2로부터 공지된 프로파일 스트립 장치들은 윈드실드의 하부 림(rim)의 영역에서 인접한 윈드실드 카울 커버로 평활하고 공기역학적으로 유리한 전이(transition)를 허용한다.

[0004] 프로파일 스트립이 제조된 후, 프로파일 스트립은 보통 그것에 접착되는, 윈드실드의 에지 영역에 연결된다. 이 조립 단계는 통상 공급자들에 의해 수행됨으로써, 공급자들은 자동차 제조사에게 윈드실드 및 윈드실드에 연결되는 프로파일 스트립으로 구성되는 모듈을 제공할 수 있다. 그 다음, 이 모듈은 자동차의 최종 조립의 범위 내에서 차체의 윈드실드 리셉터클(receptacle)에 연결(보통 접착)되며; 더욱이, 인접한 윈드실드 카울 커버가 프로파일 스트립에 접합된다.

[0005] 위에 언급된 모듈이 공급자로부터 자동차 제조사로 운송되는 동안, 윈드실드 카울 커버에 대한 연결을 설정하도록 의도되는 프로파일 스트립의 ("제2") 연결 영역은 윈드실드로부터 돌출되고 따라서 기계적 영향들에 노출된다. 그러나, 동시에, 모듈이 공간-절약 및 "스탠딩" 위치로 운송되는 것이 바람직하며, 즉, 윈드실드가 직립으로 운송되는 것이 바람직하다. 더욱이, 윈드실드가 운송 동안 하부 에지 영역에 대한 손상에 대해 보호되는 것이 또한 바람직하다. 그러한 보호는 윈드실드가 그것이 운송 동안 프로파일 스트립의 제2 연결 영역 상에 지지된다는 점에서 보장된다. 그러나, 이는 윈드실드의 중량이 모듈의 운송 동안 프로파일 스트립의 제2 연결 영역을 누른다는 것을 의미한다. 이 하중은 프로파일 스트립의 제2 연결 영역의 원하지 않는 변형을 초래하며, 이는 수용 영역을 한정한다. 여기서, 그 외부 측면들이 외측 상에서 평탄한/동일 평면인 스트립 장치들은 그들이 윈드실드의 림의 상단을 둘러싸는 섹션이 없으므로 특히 손상되기 쉽다는 것이 발견되었다(독일 특허 출원 DE 37 02 555 A1 참조).

[0006] 윈드실드에 연결되는 프로파일 스트립의 변형을 방지하기 위해, 최신 기술로부터(예를 들어, 국제 특허 출원WO

2006/002891 A2, 유럽 특허 출원 EP 2 253 556 A1 및 국제 특허 출원 WO 2014/041279 A1으로부터) 운송 보호 스트립(또한 "케더 레일(keder rail)"로서 언급됨)을 사용함으로써 프로파일 스트립의 제2 연결 영역을 보강하는 것이 공지되어 있으며, 그것에 의해 그 단면의 적어도 일부가 제2 연결 영역의 수용 영역에 배열된다.

[0007] "윈드실드 및 프로파일 스트립"으로 구성되는 모듈이 자동차 제조사에 전달된 후, 그 다음, 운송 보호 스트립은 제2 연결 영역이 윈드실드 카울 커버에 연결될 수 있도록 프로파일 스트립의 수용 영역으로부터 제거된다. 운송 보호 스트립은 그 뒤에 폐기된다.

[0008] 프로파일 스트립의 제2 연결 영역의 수용 영역으로부터 운송 보호 스트립을 제거하기 위해, 유럽 특허 출원 EP 2 253 556 A1은 운송 보호 스트립이 그립 탭을 수동으로 끌어당김으로써 프로파일 스트립의 수용 영역으로부터 당겨질 수 있도록 운송 보호 스트립에 그립 탭 형태의 추가적인 핸들링 섹션을 제공하는 것을 제안한다. 풀-아웃(pull-out) 링 형태의 유사한 핸들링 섹션이 국제 특허 출원 WO 2014/041279 A1에 개시된다.

[0009] 위에 언급된 추가적인 핸들링 섹션들은 프로파일 스트립의 연결 영역으로부터 운송 보호 스트립의 제거를 단순화시킨다. 그러나, 운송 보호 스트립 및 핸들링 섹션들은 먼저 개별 부품들로서 제조되어야 하고 그 다음 공급자는 그들을 프로파일 스트립 상으로 장착해야 한다. 모듈이 자동차 제조사로 운송된 후, 그 다음, 자동차 제조사는 운송 보호 스트립 및 핸들링 섹션들을 해제해야 한다. 최종적으로, 운송 보호 스트립 및 핸들링 섹션들은 수집 및 폐기되어야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이 배경 전에, 본 발명은 프로파일 스트립 장치의 생산, 운송 및 조립에 수반되는 노력을 감소시키는 것이 가능한 프로파일 스트립 장치를 제시하는 목적에 기초한다.

과제의 해결 수단

[0011] 이 목적은, 프로파일 스트립의 단면에서 보여지는 바와 같이, 윈드실드를 향하는 연결 섹션의 상단과 평행하게 배향되는 연결 섹션의 적어도 일부 층, 및 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 하단 섹션의 적어도 일부 층이 하나의 평면으로 연장되는 프로파일 스트립의 연속 베이스 섹션을 함께 형성하고 이로부터 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 2개의 레그들(legs)이 돌출된다는 점에서 위에 언급된 유형의 프로파일 스트립 장치에 의해 달성된다.

[0012] 본 발명에 따른 프로파일 스트립 장치는 베이스 섹션을 구비한 프로파일 스트립을 갖는다. 이 베이스 섹션은 제1 연결 영역의 연결 섹션의 적어도 하나의 일부 층에 의해 그리고 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 하단 섹션의 적어도 하나의 일부 층에 의해 공동으로 형성된다. 이 베이스 섹션은 힘들이 베이스 섹션의 단면을 따라 전달될 수 있도록 연속적이다. 특히 윈드실드 및 이에 부착되는 프로파일 스트립을 포함하는 모듈의 운송 동안, 이들 힘들은 프로파일 스트립의 하단 섹션뿐만 아니라 제1 연결 영역의 연결 섹션으로 도입될 수 있다. U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 2개의 레그들이 베이스 섹션으로부터 돌출되므로, 위에 언급된 모듈이 직립 위치로 운송되고 있는 경우, 윈드실드의 중량에 기인하는 압축력들이 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 외부 레그로 도입되지 않는다는 것이 달성된다. 결과적으로, 이 노출된 외부 레그는 운송 동안 힘 흐름으로부터 분리될 수 있다. 베이스 섹션의 연속성은 연결 섹션에 대한 하단 섹션의 임의의 좌굴(buckling) 위험 없이, U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 하단 섹션으로 도입되는 힘들이 베이스 섹션의 연장부를 따라 연결 섹션으로 전달되는 것을 가능하게 한다.

[0013] 본 발명에 따른 프로파일 스트립 장치는 모듈(윈드실드 및 프로파일 스트립)의 운송 동안 제2 연결 영역의 수용 영역에서 케더 레일(keder rail)의 장치를 생략하는 것을 가능하게 한다. 이는 케더 레일이 제공될 필요가 없고 그것이 수용 영역에 결합될 필요도 없으며 그것이 수용 영역으로부터 다시 제거될 필요도 없고 그것이 이후에 폐기될 필요가 없다는 것을 의미한다.

[0014] 이는 프로파일 스트립 장치의 생산 및 운송뿐만 아니라 조립을 단순화시킨다.

[0015] 베이스 섹션은 약간 만곡된 평면으로 연장되지만, 바람직하게는 직선 평면으로 연장될 수 있음으로써, 베이스 섹션의 표면(face)으로 도입되는 압축력들은 베이스 섹션의 연장부를 따라 사실상 횡력들(transverse forces) 없이 전달될 수 있다.

[0016] 베이스 섹션의 안정성을 증가시키는 다른 방법은 하단 섹션 및 연결 섹션이 그들의 각각의 하단들 및/또는 그들의

의 각각의 상단들에서 서로 무단 전이(stepless transition)를 이루는 것이다. 이는 베이스 섹션에 필요한 재료 볼륨의 최상의 가능한 사용을 허용한다. 더욱이, 이는 윈드실드의 하부 림과 윈드실드 카울 커버 사이의 전이의 영역에서 이용가능한 일반적으로 제한된 설치 공간을 최적으로 이용한다. 마지막으로, 하단 섹션과 연결 섹션 사이의 하단 및/또는 상단에서의 연속 전이들은 연결 섹션에 대한 하단 섹션의 좌굴(buckling)에 대해 최적의 보호를 제공한다.

- [0017] 하단 섹션 및 연결 섹션이 그들의 각각의 하단들 및 그들의 각각의 상단들 둘 다에서 서로 무단 전이를 이루는 특히 바람직한 경우에서, 베이스 섹션의 전체 재료 볼륨은 힘을 전달하기 위해 사용될 수 있다. 이 경우, 베이스 섹션은 연결 섹션의 전체 두께 및 하단 섹션의 전체 두께로 이루어진다(즉, 그것은 존재할 수도 있는 일부 층들만으로 이루어지지 않음).
- [0018] 베이스 섹션은 특히 평탄 요소 섹션이다. 그러한 평탄 요소 섹션의 두께는 바람직하게는 적어도 1 밀리미터이다. 바람직하게는, 이 두께는 최대 5 밀리미터이다. 또한, 평탄 요소 섹션의 연장부를 따르는 두께가 (단면에서 보여지는 바와 같이) 동일하게 유지되는 것이 특히 바람직하다.
- [0019] 또한, 프로파일 스트립이 적어도 하나의 보강 인서트(reinforcement insert)에 의해 그것의 연장부를 따라 보강되는 것이 특히 유리하다. 이는 특히 알루미늄 또는 스틸로 이루어지는 금속 보강 인서트일 수 있다.
- [0020] 적어도 하나의 보강 인서트의 적어도 하나의 부분 섹션이 프로파일 스트립의 단면에서 보여지는 바와 같이 바람직하게는 직선 평면으로 연장되는 것이 특히 바람직하며, 그것에 의해 부분 섹션의 제1 영역은 연결 섹션에 적어도 부분적으로 배열되고 동일한 부분 섹션의 제2 영역은 하단 섹션에 배열된다. 이 방식으로, 특히 하단 섹션과 연결 섹션 사이의 전이 영역(transition area)이 보강될 수 있다.
- [0021] 다른 최적화된 장치는 보강 인서트가 전체 연결 섹션을 따라 또는 전체 하단 섹션을 따라 연장되는 경우, 그리고 특히 그것이 전체 연결 섹션을 따라서 뿐만 아니라 전체 하단 섹션을 따라 연장되는 경우 달성된다. 이는 위에 언급된 섹션(연결 섹션 또는 하단 섹션)의 길이의 적어도 90%가 보강 인서트에 의해 보강되도록 중첩된다는 것을 의미한다. 따라서, 프로파일 스트립의 재료(통상 탄성 플라스틱 재료)가 (그 특정 섹션의 길이의 최대 10% 만큼) 보강 인서트의 표면을 둘러싸는 것이 가능함으로써, 보강 인서트는 날씨 영향들 및 기계적 효과들에 대해 보호된다.
- [0022] 더욱이, U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 레그를 보강하기 위해 적어도 하나의 부분 섹션을 갖는 보강 인서트가 제공되는 것이 바람직하다. 그러한 보강 인서트는 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 하나의 레그 또는 다른 두개의 레그들을 배타적으로 보강하는 보강 인서트일 수 있다. 그러나, 바람직하게는, 또한 베이스 섹션을 적어도 부분적으로 보강하는 것은 보강 인서트의 섹션이다.
- [0023] 캐더 레일의 사용 없이 보호를 제공하기에 특히 매우 적합한 장치는 프로파일 스트립이 지지 요소로서 기능하고 연결 섹션으로부터 멀리 향하는 측면 상에 배열되는 - 하단 섹션과 관련하여 - U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 레그에 인접하여 배열되는 재료 돌출부(material projection)를 가질 때 달성된다.
- [0024] 그러한 지지 요소는 윈드실드가 운송되고 있을 때 프로파일 스트립이 배치될 수 있는 재료 영역을 생성한다. 지지 요소는 프로파일 스트립의 다른 영역들에 대한 기계적 보호를 제공하고 따라서 이 지지 기능에 관한 한 그것의 기하학적 구조의 관점에서 최적화될 수 있다.
- [0025] 재료 돌출부의 특히 바람직한 단면의 기하학적 구조는 그것이 너브형(nub-like) 형상, 즉, 부분적 원형의 단면을 갖는 것이며, 따라서, 평평하지 않은 접촉 표면의 경우에도, 중량-유도된(weight-induced) 접촉력들을 재료 돌출부로 그리고 그곳으로부터 프로파일 스트립으로 도입하는 것을 가능하게 한다.
- [0026] 재료 돌출부가 베이스 섹션의 레벨에 배열되는 것이 특히 바람직하다. 이 방식으로, 운송 동안, 윈드실드에 의해 가해지는 중량-유도된 접촉력들은 재료 돌출부로 도입되고 그곳으로부터 베이스 섹션으로 직접적인 방식으로 그리고 임의의 전환(diversion) 없이 도입될 수 있다.
- [0027] 재료 돌출부가 재료 돌출부에 도입되는 힘들이 임의의 손실들 없이 베이스 섹션의 다른 영역들로 전달될 수 있도록 베이스 섹션의 일체형 부분인 것이 특히 바람직하다.
- [0028] 또한, 재료 돌출부 및 베이스 섹션이 동일한 재료로 이루어지는 것이 바람직하며, 그 결과로서 (바람직하게는 압출에 의한) 베이스 섹션 및 재료 돌출부의 일체형 생산이 단순화된다.
- [0029] 다른 유리한 실시예에서, 재료 돌출부가 프로파일 스트립의 적어도 하나의 보강 인서트에 의해 보강되는 것이

제공된다. 이는 특히 적어도 특정 영역들에서, 베이스 섹션을 보강하는 보강 인서트일 수 있다. 특히, 일체적으로 형성된 재료 노출부와 함께, 베이스 섹션 및 보강 인서트는 동일한 평면에서 연장되며, 이는 바람직하게는 직선이다.

[0030] 본 발명의 다른 실시예에서, 프로파일 스트립이 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 레그에 인접, 또는 이를 형성하고, 설치 후, U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 다른, 외부 레그가 인접한 것 보다 윈드실드의 림에 더 가까이 인접하는 중앙 섹션을 갖는 것이 제공되며, 그것에 의해 중앙 섹션은 베이스 섹션으로부터 돌출된다. 그러한 중앙 섹션은 예를 들어, 윈드실드의 림에 직접 인접한 프로파일 스트립의 재료 섹션을 제공하는 것을 가능하게 한다. 그러한 섹션으로, 베이스 섹션으로 도입된 힘들은 또한 중앙 섹션을 통해 윈드실드의 측면 림으로 도입될 수 있다.

[0031] 특히, 중앙 섹션이 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 내부 레그를 형성하는 경우 및/또는 중앙 섹션이 위에 언급된 힘들의 소산(dissipation)을 위해 역할을 하는 경우, 이때, 중앙 섹션의 단면은 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 외부 레그보다 더 두꺼운 것이 바람직하다. 이 방식으로, 더 큰 안정성은 통상 필요하거나 요구되는 특성인, U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 외부 레그의 변형성을 희생하면서 일어나지 않음으로써, 윈드실드 카울 커버의 래칭 섹션(latching section)은 외부 레그의 변형 하에서 제2 연결 영역의 수용 영역으로 삽입될 수 있다.

[0032] 중앙 섹션을 이용하는 다른 방법은 그것이 윈드실드 및 윈드실드 카울 커버의 인접한 림들 사이에 외부 시일을 생성하기 위한 실링 요소(sealing element)를 갖는 것이다. 이 실링 요소는 바람직하게는 윈드실드의 외부 및 윈드실드 카울 커버의 외부로 완전히 동일 평면의 표면 전이를 생성하기 위해 상단에서 평탄하다. 본 발명의 맥락에서, 이는 수학적으로 완전한 동일 평면의 상태가 아니라 대량 생산에서 기존 제조 가능성들의 범위 내에서 구현될 수 있는 동일 평면의 상태이다.

[0033] 본 발명에 따른 프로파일 스트립의 매우 견고한 구성은 특히 중앙 섹션 및/또는 U-형상 또는 V-형상 재료 섹션의 외부 레그가 수용 영역으로 돌출되고 윈드실드 카울 커버의 래칭 섹션으로 래칭되도록 역할을 하는 래칭 요소(latching element)를 가질 수 있는 것을 가능하게 한다. 래칭 요소는 프로파일 스트립의 재료의 나머지보다 더 연성(soft)인 재료로 이루어질 수 있는 상대적으로 작은 래칭 림(latching lip)일 수 있다. 이 장치는 예를 들어, 동일한 출원인의 독일 실용신안 모델 DE 20 2008 006 986 U1에 설명되는 바와 같이, 윈드실드 카울 커버의 래칭 섹션에 대한 특히 편리하고 신뢰가능한 래칭을 허용한다.

[0034] 위에 언급된 래칭 요소는 특히 중앙 섹션을 하단을 향하는 재료 섹션 및 실링 요소를 향하는 재료 섹션으로 분할하는 연성 재료층의 돌출부에 의해 형성될 수 있다.

[0035] 본 발명의 추가적인 특징들 및 이점들은 이하의 설명 및 바람직한 실시예의 예시적 설명의 발명 대상이다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도면들은 다음을 도시한다:

도 1은 프로파일 스트립의 일 실시예의 단면이다.

도 2는 도 1에 도시된 바와 같은 프로파일 스트립 뿐만 아니라 윈드실드를 포함하는 모듈의 일 실시예의 단면이다.

도 3은 도 2에 도시된 모듈 및 윈드실드 카울 커버를 포함하는 프로파일 스트립 장치의 일 실시예의 단면이다.

도 4는 프로파일 스트립의 다른 실시예의 단면이다.

도 5는 도 4에 도시된 프로파일 스트립 뿐만 아니라 윈드실드를 포함하는 모듈의 일 실시예의 단면이다.

도 6은 도 5에 도시된 모듈 뿐만 아니라 윈드실드 카울 커버를 포함하는 프로파일 스트립 장치의 일 실시예의 단면이다.

도 7 내지 도 11은 프로파일 스트립의 추가 실시예의 단면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 프로파일 스트립은 전체적으로 참조 번호 10으로 지정되고, 윈드실드는 참조 번호 12로 지정되고, 윈드실드 카울 커버는 참조 번호 14로 지정된다. 프로파일 스트립(10) 및 윈드실드(12)는 모듈(16)을 함께 형성한다. 모듈(16) 및 윈드실드 카울 커버(14)는 프로파일 스트립 장치(18)를 함께 형성한다(도 3

참조).

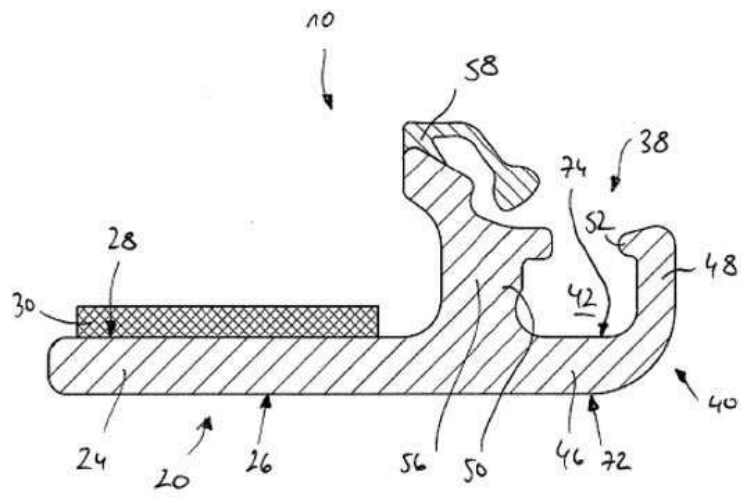
- [0038] 프로파일 스트립(10)은 윈드실드(12)의 에지 영역(22)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제1 연결 영역을 갖는다. 제1 연결 영역(20)은 하단(26) 및 상단(28)을 갖는 연결 섹션(24)을 포함한다. 연결 섹션의 상단(28)은 그 하단(32)이 연결 섹션(24)의 상단(28)에 접촉되고 그 상단(34)이 윈드실드의 내부(36)에 접촉되는 부착 층(30)을 갖는다.
- [0039] 프로파일 스트립(10)은 윈드실드 카울 커버(14)에 대한 연결을 설정하는 역할을 하는 제2 연결 영역(38)을 갖는다. 제2 연결 영역(38)은 윈드실드 카울 커버(14)의 래칭 섹션(44)을 수용하여 그것을 래칭하는 역할을 하는 홈-형상 수용 영역(42)을 한정하는 U-형상 재료 섹션(40)을 갖는다(도 3 참조).
- [0040] U-형상 재료 섹션(40)은 하단 섹션(46) 뿐만 아니라 외부 레그(48) 및 내부 레그(50)를 갖는다. 레그들(48, 50) 중 적어도 하나 상에, 윈드실드 카울 커버(14)의 래칭 섹션(44)의 래칭 돌출부(54)에 래칭되는 역할을 하는 래칭 요소(52)가 존재한다.
- [0041] 내부 레그(50)는 그 단면이 외부 레그(48)보다 더 두꺼운 중앙 섹션(56)에 의해 형성된다.
- [0042] 중앙 섹션(56)은 실링 요소(58)를 갖는다. 후자는 윈드실드(12) 또는 윈드실드 카울 커버(14)의 인접한 림들(60 및 62) 사이에 외부 시일을 형성하는 역할을 한다(도 3 참조).
- [0043] 윈드실드(12)의 외부(64), 실링 요소(58)의 외부(66) 및 윈드실드 카울 커버(14)의 외부(68)는 서로 동일 평면이고 함께 그들은 자동차의 연속 외부 스킨(outer skin)(70)을 형성한다.
- [0044] 하단 섹션(46)은 하단(72), 및 또한 홈-형상 수용 영역(42)의 한정(delimitation)의 일부인 상단(74)을 갖는다.
- [0045] 제1 연결 영역(20)의 연결 섹션(24) 및 U-형상 재료 섹션(40)의 하단 섹션(46)은 직선 평면(76)으로 연장되는 연속 베이스 섹션(78)을 함께 형성한다(도 2 참조).
- [0046] 베이스 섹션(78)과 중앙 섹션(56) 사이의 전이(transition)는 파선(80)에 의해 도 2에 도시된다. 중앙 섹션(56) 또는 내부 레그(50) 및 외부 레그(48)는 외부 스킨(70)의 방향으로 베이스 섹션(78)으로부터 돌출된다(도 3 참조).
- [0047] 베이스 섹션(78)은 평탄 요소 섹션(82)의 형태로 구성된다. 평면(76)을 따라(즉, 프로파일 스트립(10)의 단면에서) 보여지는 바와 같이, 외부 스킨(70)에 수직으로 측정되는 평탄 요소 섹션의 두께는 일정하고 예를 들어, 약 1 밀리미터와 약 5 밀리미터 사이에 이른다.
- [0048] 도 1에 도시된 바와 같은 프로파일 스트립(10)이 제조된 후, 그것은 부착 층(30)에 의해 윈드실드(12)에 접합된다. 이는 도 2에 도시된 모듈이 생기게 한다. 이 모듈(16)의 운송 동안, 공간 고려들은 윈드실드(12)를 직립, 즉, 스탠딩 위치로, 다시 말하자면, 도 2의 묘사에 대해 대략 90° 만큼 시계 방향으로 회전되는 방향으로 배열시키는 것을 바람직하게 만든다.
- [0049] 프로파일 스트립(10)은 운송 동안 윈드실드(12)의 에지 영역(22)을 보호하는 역할을 한다. 이 프로세스에서, 윈드실드(12)의 중량은 베이스 섹션(78)의 페이스 섹션(face section)(83) 상에 놓인다. 접촉 표면이 페이스 섹션(83)으로 도입하는 힘은 베이스 섹션(78)으로 전달되고 이로부터, 중앙 섹션(56)을 통해, 윈드실드(12)의 림(60)으로 전달되고 부착 층(30) 및 내부(36)를 통해 마찬가지로 윈드실드(12)로 전달된다.
- [0050] 연속 베이스 섹션(78)은 모듈(16)인 운송되고 있는 동안 홈-형상 수용 영역(42) 내부에 배열되는 캐더 레일을 생략하는 것을 가능하게 하는 좌굴-방지(buckling-resistant) 장치를 생성한다.
- [0051] 모듈(16)이 자동차 제조사로 전달된 후, 모듈(16)은 윈드실드(12)를 자동차의 윈드실드 프레임에 접촉시킴으로써 생산되고 있는 자동차의 차체에 연결될 수 있다. 그 후, 수용 영역(42)으로부터 캐더 레일을 제거하는 다른 관습적인 조립 단계가 생략되며; 오히려, 윈드실드 카울 커버(14)의 조립은 래칭 섹션(44)을 수용 영역(42)으로 삽입하고 그것을 거기에 래칭함으로써 바로 시작될 수 있다. 이는 도 3에 도시된 바와 같은 동일 평면의 표면을 갖는 장치가 생기게 한다.
- [0052] 도 4 내지 7에 도시된 실시예들은 위에 설명된 도 1 내지 도 3에 도시된 실시예들과 비교하여 추가적인 유리한 특징들을 갖는다. 참조는 이로써 위에 주어진 설명에 대해 이루어진다. 이하에서, 도 1 내지 도 3의 실시예들과 비교하여 도 4 내지 도 7에 도시된 실시예들의 추가적인 특징들 및 차이들만이 설명될 것이다. 본 발명의 범위 내에서, 이하 설명되는 추가적인 특징들 "1" 내지 "4" 각각은 도 1 내지 도 3에 도시된 실시예와 결합될 수 있

다.

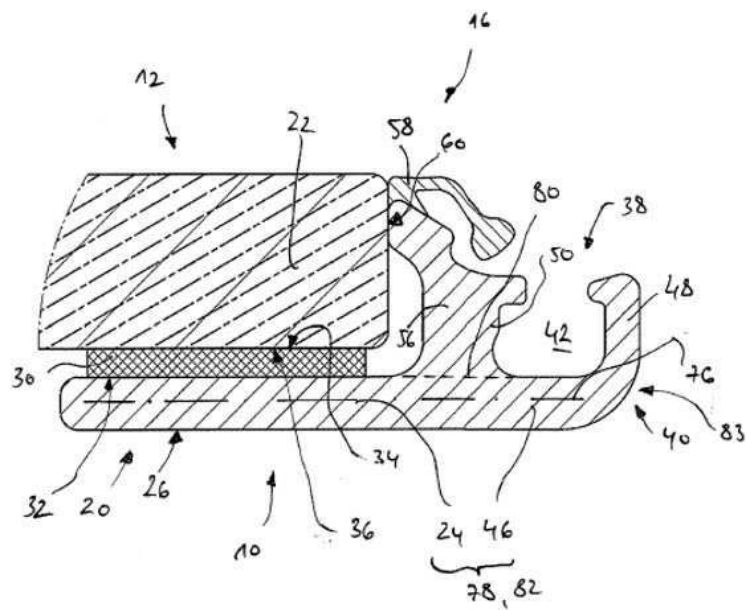
- [0053] 추가 특징 "1"
- [0054] 도 4 내지 도 6에 도시된 프로파일 스트립(10)의 베이스 섹션(78)은 외부 레그(48)에 인접하여 배열되는 재료 돌출부(84)를 갖는다. 재료 돌출부(84)는 너브형(nub-like) 단면을 갖고, 파선(86)에 의해 확정되는 외부 레그(48)의 림으로부터 시작하여, 외부로 연장된다. 재료 돌출부(84)는 베이스 섹션(78)의 레벨에 배열되고 그것은 베이스 섹션(78)의 일체적 부분이다.
- [0055] 도 1 내지 도 3에 도시된 실시예들과 비교하여, 재료 돌출부(84)는 여기서 모듈(16)이 직립으로 배열될 때 모듈(16)의 추가 개선된 지지를 허용한다.
- [0056] 추가 특징 "2"
- [0057] 도 4 내지 도 7에 도시된 실시예들은 또한 프로파일 스트립(10)의 세로 연장부로 연장되고 특히 금속 재료로 이루어지는 보강 인서트들(88, 90)을 포함한다. 예를 들어, 보강 인서트(88)는 그것이 그 설치된 상태에 있을 때 중앙 섹션(56)의 상부 영역을 보강하기 위해 제공된다.
- [0058] 특히, 베이스 섹션(78)을 보강하는 보강 인서트(90)가 제공된다. 보강 인서트(90)의 제1 부분 섹션은 제1 영역이 연결 섹션(24)을 보강하고 제2 영역이 하단 섹션(46)을 보강하는 그러한 방식으로 직선 평면(92)을 따라 연장된다.
- [0059] 보강 인서트(90)가 평면(92)을 따라 완전히 재료 돌출부(84)로 연장되는 것이 가능하다.
- [0060] 도면은 보강 인서트(90)가 재료 섹션(40)의 외부 레그(48)를 보강하는 부분 섹션(94)을 갖는 구성을 도시한다.
- [0061] 추가 특징 "3"
- [0062] 도 4 내지 도 6에 도시된 실시예들의 다른 특별한 양태는 홈-형상 수용 영역(42)을 향하는 외부 레그(48)의 측면이 언더컷들(undercuts)이 없다는 사실에 있다.
- [0063] 추가 특징 "4"
- [0064] 내부 레그(50)는 바브(barb)의 형태로 홈-형상 수용 영역(42)으로 돌출되는 래칭 요소(96)을 배열시키는 역할을 함으로써, 그것은 윈드실드 카울 커버(14)의 래칭 섹션(44)과 함께 거기에 래칭될 수 있다(도 6 참조).
- [0065] 래칭 요소(96)는 바람직하게는 프로파일 스트립(10)의 재료, 즉, 베이스 섹션(78), 중앙 섹션(56) 및 레그들(48, 50) 뿐만 아니라 재료 돌출부(84)의 재료보다 더 연성인, 탄성적으로 더 많은 수율의 재료로 이루어진다.
- [0066] 도 4 내지 도 6에 도시된 프로파일 스트립(10)의 변형에서, 래칭 요소(96)는 중앙 섹션(56)을 하단을 향하는 재료 섹션(100) 및 실링 요소를 향하는 재료 섹션(102)으로 분할하는 연성 재료 층의 돌출부(98)에 의해 형성되는 것이 가능하다(도 7 참조).
- [0067] 도 1 내지 도 3 또는 도 4 내지 도 7에 도시된 실시예들에 기초하여, 다른 변형들이 또한 가능하다. 예를 들어, 재료 섹션(40)의 하단 섹션(46)이 연결 섹션(24)보다 더 얇게 되는 것이 가능하다. 이는 예를 들어, 연결 섹션(24)의 하단(26) 또는 하단 섹션(46)의 하단(72)이 공유된 직선 평면 내에 배열되고 따라서 서로 무단 전이를 이루는 반면, 예를 들어, 연결 섹션(24)의 상단(28) 및 하단 섹션(46)의 상단(74)이 하단 섹션(46)이 연결 섹션(24)보다 더 얇게 되도록 서로에 대해 오프셋됨으로써 달성될 수 있다(도 8 참조).
- [0068] 도 9 및 10이 도시한 바와 같이, 예를 들어, 연결 섹션(24)의 상단(28) 및 하단 섹션(46)의 상단(74)이 동일한 레벨에 배열되고 하단(26) 및 하단(72)이 서로에 대해 경사되거나(도 9 참조) 서로에 대해 계단식(도 10 참조)인 것이 또한 가능하다.
- [0069] 도 8 내지 도 10을 참조하여 위에 설명되는 변형들로 인해, 베이스 섹션(78)이 연장되는 평면(76)은 연결 섹션(24)에 대해 그리고 중앙 재료 층에 대해 하단(26)의 방향으로 추가적으로(도 8 참조) 또는 상단(28)의 방향으로 추가적으로(도 9 및 10 참조) 오프셋 배열된다.
- [0070] 도 11은 프로파일 스트립(10)의 다른 변형을 도시한다. 평탄 요소 섹션(82)으로 구성되는 베이스 섹션(78)으로부터 시작하여, 연결 섹션(24)의 하단(26)은 적어도 하나의 재료 확장부(material widening)(104a, 104b, 104c)를 갖는다. 후자는 자동차의 바디의 크로스빔 상에 얹혀 있는 역할을 할 수 있다.

도면

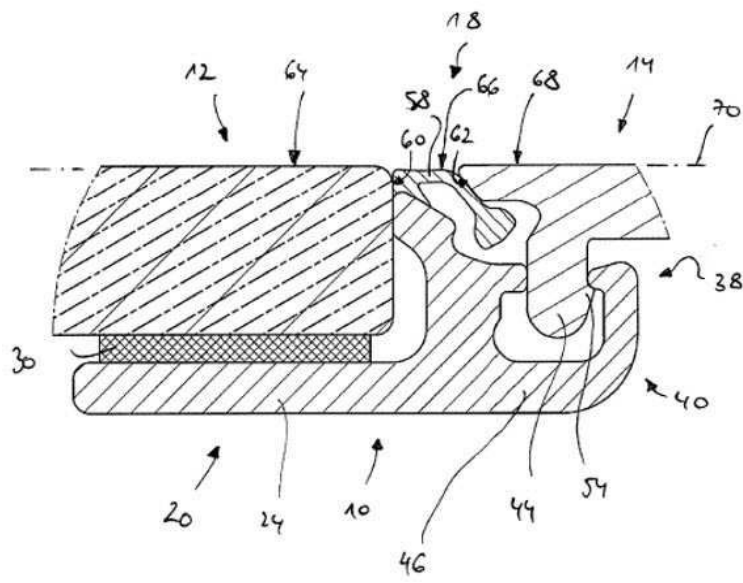
도면1



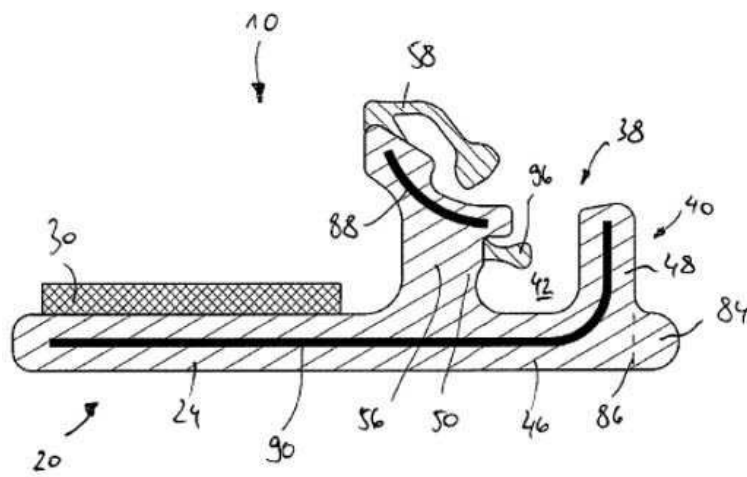
도면2



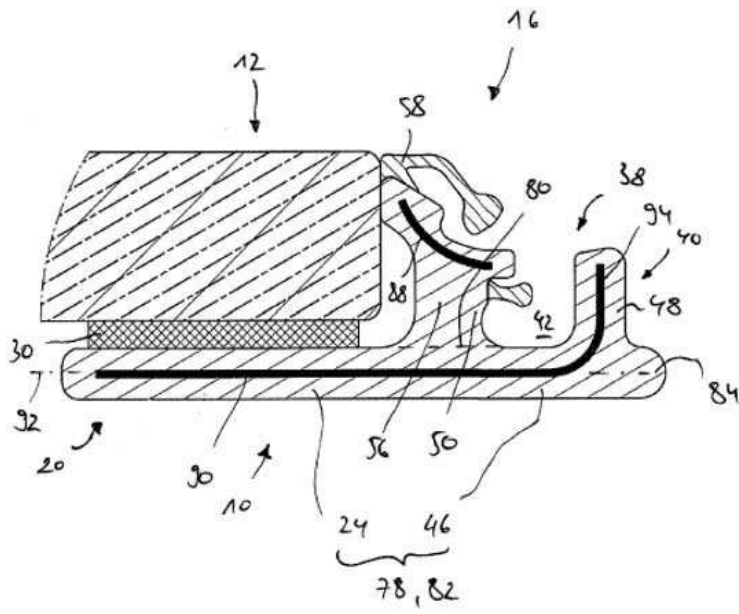
도면3



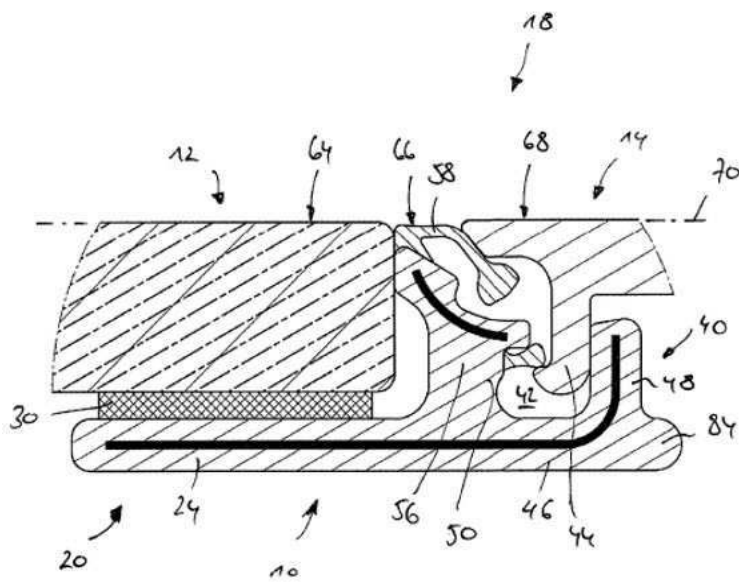
도면4



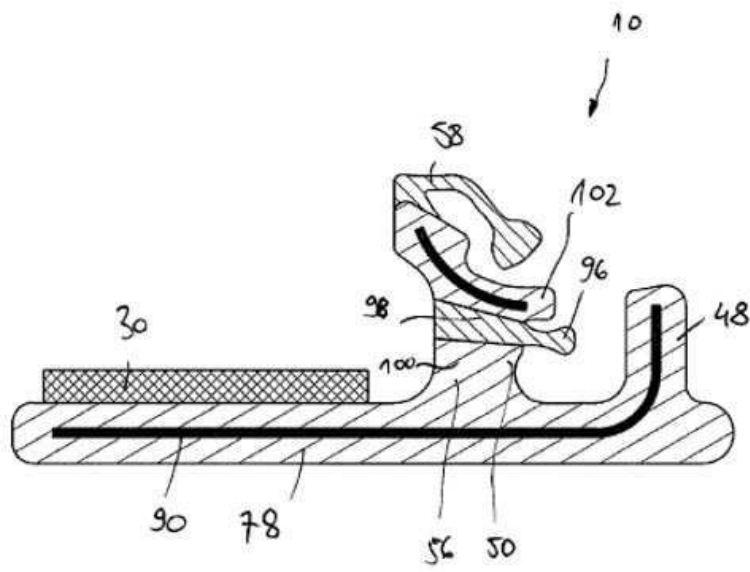
도면5



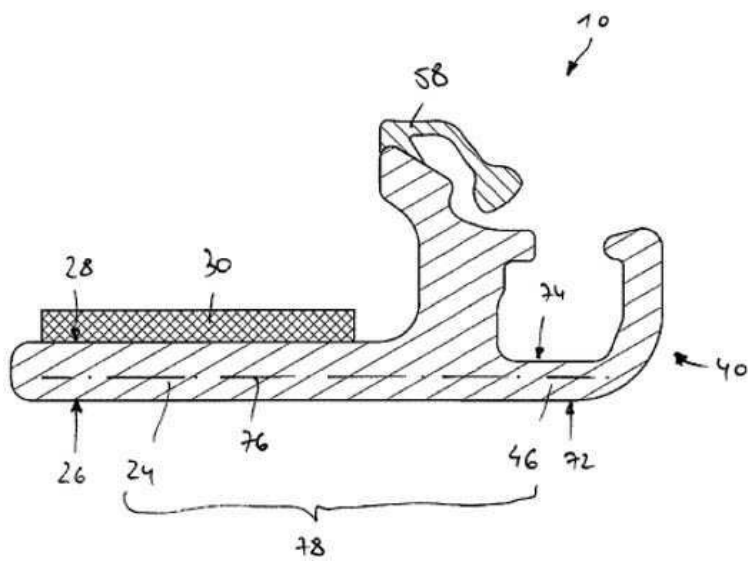
도면6



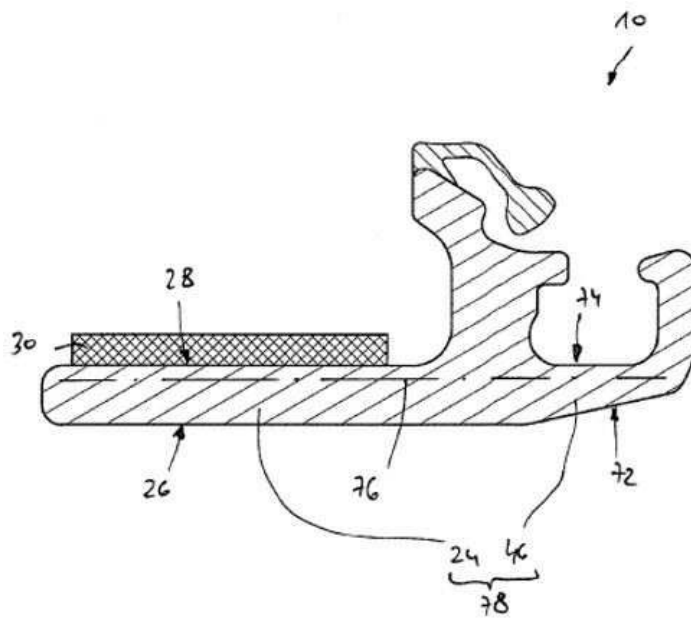
도면7



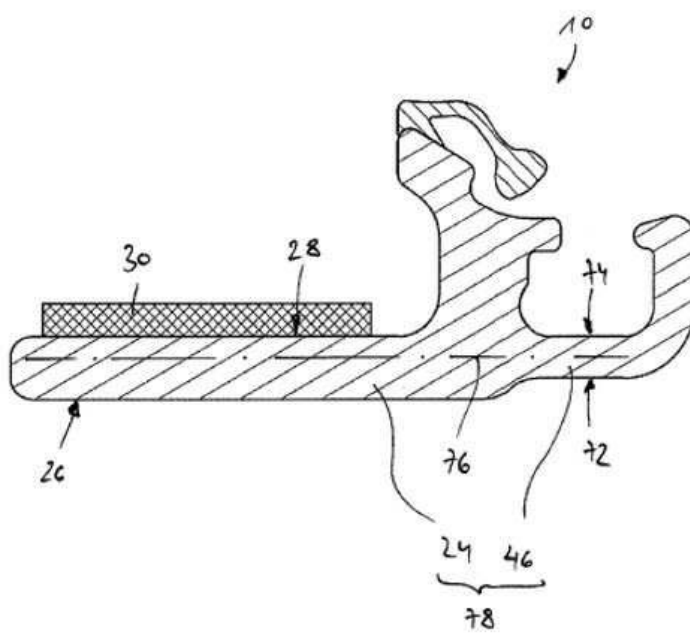
도면8



도면9



도면10



도면11

