(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0136621
(43) 공개일자 2017년12월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 2/68 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60N 2/682 (2013.01)
B60N 2/686 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7032798
(22) 출원일자(국제) 2016년04월15일
심사청구일자 2017년11월13일
(85) 번역문제출일자 2017년11월13일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2016/058459
(87) 국제공개번호 WO 2016/166349
국제공개일자 2016년10월20일
(30) 우선권주장
10 2015 206 962.1 2015년04월17일 독일(DE)

(71) 출원인
브로제 파르쪼이크타일레 게엠베하 운트 코. 카게, 코부르크
독일 96450 코부르크 막스-브로제-스트라세 1
(72) 발명자
하트만 울프
독일 96052 밤베르크 스타우펜베르그스트라세 148
호프만 요헨
독일 96257 마르크트그라이츠 암 아이히베르크 3
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 33 항

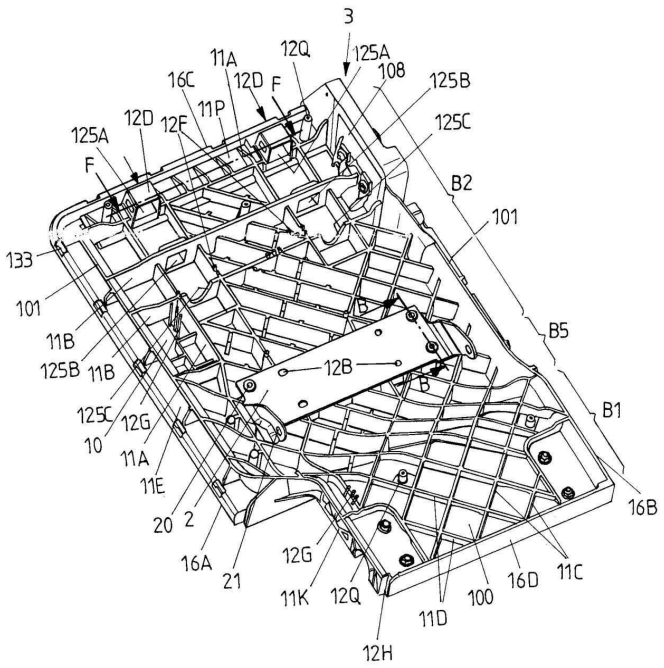
(54) 발명의 명칭 **차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리**

(57) 요 약

본 발명은 차량좌석 등받이의 리어 패널(rear wall)의 적어도 일부분을 형성하도록 형성되고 설치된 표면 부재(10) 및 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트(2-5)와 연결하기 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재(12A-12R)를 구비한 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)에 관한 것이다. 이 경우 표면 부재(10)는 열성

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



형 가능한 복합재료로 제조되고 인터페이스 부재(12A-12R)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되며, 이 경우 적어도 하나의 인터페이스 부재(12M, 12N)는 덕트로서 형성되고, 이 덕트는 웨더 스트립 덕트(weather strip duct)로서 형성되며 추가 컴포넌트로서의 커버링을 고정하기 위해 적어도 하나의 웨더 스트립 후크(133)를 포함하며 접착제의 수용을 위한 접착제 덕트로서 형성되고, 이 경우 추가 컴포넌트는 접착제 덕트 내에 수용된 접착제에 의해 접착 가능하며, 또는 케이블의 수용을 위한 케이블 덕트로서 형성된다. 본 발명은 추가로 구조 어셈블리의 제조를 위한 방법과도 관련한다.

(52) CPC특허분류
B60N 2205/35 (2013.01)

(72) 발명자
비터만 토마스
독일 96450 코부르크 스타인가세 22

바우저삭스 안드레아
독일 96237 에베르스돌프 시에드러슈트라세 37

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)로서,

- 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩을 위한 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재(10), 및

- 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트(2-5)와의 연결을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재(12A-12R)를 포함하고,

상기 표면 부재(10)는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고 상기 인터페이스 부재(12M, 12N)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되며, 상기 적어도 하나의 인터페이스 부재(12M, 12N)는 덕트로서 형성되고, 상기 덕트는,

- 웨더 스트립 덕트로서 형성되며 추가 컴포넌트로서 커버링을 지지하기 위한 적어도 하나의 웨더 스트립 후크(133)를 포함하거나,

- 접착제를 수용하기 위한 접착제 덕트로서 형성되며, 추가 컴포넌트는 접착제 덕트 내에 수용된 상기 접착제에 의해 접착가능하거나, 또는

- 케이블을 수용하기 위한 케이블 덕트로서 형성되는, 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복합재료는 열가소성 플라스틱 매트릭스와 그 안에 매립된 섬유 재료 편으로 된 복합물로서, 특히 유기 시트로서 형성된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 표면 부재(10)의 상기 섬유 재료 편은 편물, 편물포, 정칙 편물 및/또는 전단 편물로서 형성된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 표면 부재(10)의 상기 섬유 재료 편은 인터페이스 부재와의 재료 결합 방식의 연결의 영역 내에서 완전히 압밀되지 않는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 5

제2항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 섬유 재료 편은 적어도 하나의 프리 펀칭을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 인터페이스 부재(12A-12R)는 상기 표면 부재(10)와 다른 재료로 제조되고, 특히 상기 표면 부재(10)의 복합재료의 열가소성 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를

위한 구조 어셈블리(1).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표면 부재(10)는 트로프 형태로 형성되고 그리고/또는 상기 구조 어셈블리(1)를 차량좌석 등받이로 연결하기 위한 회전 조인트 베어링(12C)의 적어도 일부분을 제공하는 수용부(100)를 형성하는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표면 부재(10) 및/또는 상기 인터페이스 부재는 적어도 하나의 설정 파괴점(14)을 갖는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 인터페이스 부재(12J, 12M, 12N)는 상기 표면 부재(10)의 가장자리(101)의 영역 내에 배치되고, 상기 가장자리(101)는 C 형태 또는 Z 형태의 횡단면을 갖는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 추가 인터페이스 부재(12A, 12K, 12L)가 제공되어 스크류 돔으로서 형성되며, 상기 스크류 돔에 의해 상기 추가 컴포넌트(2)가 조여질 수 있고 그리고/또는 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재(12C)가 제공되어 상기 구조 어셈블리(1)를 차량좌석 등받이로 선회 가능하게 연결하기 위한 또는 팔걸이의 회전 가능한 연결을 위한 회전 조인트 베어링으로서 형성되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 추가 인터페이스 부재(12D, 12E, 12K, 12L, 12P, 12R)가 삽입부(126, 128, 129A, 129B, 5)를 포함하고, 상기 삽입부는 형상 결합 방식으로 상기 표면 부재(10)와 연결되며 특히 금속으로 제조되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 삽입부(5)는 적어도 하나의 개구부(50) 및/또는 함몰부를 포함하고, 상기 개구부(50) 및/또는 함몰부 내로 상기 표면 부재(10)의 부분영역이 압입되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 13

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재(12D)는 머리받침과의 연결을 위해 형성되고 설치되며, 상기 삽입부(126)는 머리받침의 머리받침 하중을 수용하고 지지하도록 형성되고 설치된 머리받침 스트랩인 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 14

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 삽입부(129A, 129B)는 스레드 인서트로서 형성되고, 상기 스레드 인서트는 특히 상기 표면 부재 내의 개구

부(103) 내에 배치되고, 상기 스레드 인서트에 의해 상기 추가 컴포넌트(2)가 조여질 수 있는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 추가 인터페이스 부재(12E)가 잠금장치(3)의 로킹 및/또는 언로킹을 위해 작동 가능한 작동 부재(31)와 연결하기 위해 형성되고 설치되며, 상기 인터페이스 부재(12E)는 작동시 작동 부재(31)를 가이드 하도록 설치되고 형성된 적어도 하나의 가이드 트랙(127)을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 인터페이스 부재(12R)는 탑 테더 스트랩으로서 형성된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 추가 인터페이스 부재는 탄성의 스프링 부재를 포함하고, 상기 스프링 부재는 구조 어셈블리와 차량좌석 등받이의 이웃한 추가 컴포넌트의 상대운동시 차량좌석 등받이의 이웃한 추가 컴포넌트의 충격을 흡수하도록 형성되고 설치된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 보강 부재(11A-11P)가 제공되고, 상기 보강 부재는 상기 표면 부재(10)의 강성을 상승시키기 위해 형성되고 설치된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 열성형 가능한 복합재료로 제조된 표면 부재(10)는 보강 부재(11A-11P)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 20

제18항 또는 제19항에 있어서,

상기 복합재료는 열가소성 플라스틱 매트릭스와 그 안에 매립된 섬유 재료 편으로 된 복합물로서 특히 유기 시트로서 형성되고, 상기 표면 부재(10)의 섬유 재료 편은 상기 보강 부재(11J, 11N)와의 재료 결합 방식의 연결의 영역 내에서 완전히 압밀되지 않는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 21

제18항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보강 부재(11A-11P)는 상기 표면 부재(10)와 다른 재료로 제조되고, 특히 상기 표면 부재(10)의 복합재료의 열가소성 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 22

제18항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보강 부재(11P)는 적어도 설정 파괴점을 갖는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리

(1).

청구항 23

제18항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 보강 부재(11A-11D, 11F-11H, 11N)는 기다란 보강 리브로서 형성되고. 상기 보강 리브는 상기 표면 부재(10)를 따라 연장되고 상기 표면 부재(10)로부터 돌출하는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 보강 리브(11A-11D, 11F-11H, 11N)는 상기 표면 부재(10)를 따라 적어도 섹션별로 일직선의 진행을 가지며 그리고/또는 상기 보강 리브(11D)로부터 수직으로 돌출하는 적어도 하나의 지지 리브(110)가 제공되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 25

제23항 또는 제24항에 있어서,

상기 보강 리브(11A-11D, 11F-11H, 11N)는 횡단면에서 S 형태, C 형태, L 형태 또는 T 형태로 형성되고 그리고/또는 각 내에서 상기 표면 부재(10)로부터 돌출하며 그리고/또는 상기 지지 리브(110)는 개방된 단부(111)를 갖는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 26

차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)로서,

- 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩을 위한 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재(10), 및

- 표면 부재(10)의 강성을 상승시키기 위하여 형성되고 설치된 적어도 하나의 보강 부재(11A-11P), 및/또는 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트(2-5)와의 연결을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재(12A-12R)를 포함하고,

상기 표면 부재(10)는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고 상기 보강 부재(11A-11P) 및/또는 상기 인터페이스 부재(12A-12R)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되며, 상기 적어도 하나의 인터페이스 부재(12E)는 잠금장치(3)의 로킹 및/또는 언로킹을 위해 작동 가능한 작동 부재(31)와 연결하기 위해 형성되고 설치되며, 상기 인터페이스 부재(12E)는 작동시 상기 작동 부재(31)를 가이드하기 위해 설치되고 형성된 적어도 하나의 가이드 트랙(127)을 포함하는, 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1).

청구항 27

제1항 내지 제26항 중 어느 한 항에 따른 구조 어셈블리(1)를 구비한 등받이를 특징으로 하는 자동차를 위한 차량좌석.

청구항 28

차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법으로서,

- 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내에 쓰루 로딩을 위한 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재(10)를 제공하는 단계, 및

- 구조 어셈블리의 추가 컴포넌트(2-5)와 연결하기 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재(12A-12R)를 제공하는 단계를 포함하고,

- 상기 표면 부재(10)는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고,

- 상기 표면 부재(10)는 상기 인터페이스 부재(12A-12R)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되며,

상기 적어도 하나의 인터페이스 부재(12M, 12N)는 덕트로서 형성되고, 상기 덕트는,

- 웨더 스트립 덕트로서 형성되고 추가 컴포넌트로서 커버링을 지지하기 위한 적어도 하나의 웨더 스트립 후크(133)를 포함하거나,

- 접착제를 수용하기 위한 접착제 덕트로서 형성되고, 추가 컴포넌트는 접착제 덕트 내에 수용된 접착제에 의해 접착가능하거나, 또는

- 케이블을 수용하기 위한 케이블 덕트로서 형성되는, 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 인터페이스 부재(12A-12R)는 사출성형에 의해 상기 표면 부재(10)로 분사되고, 특히 2성분 사출성형에 의해 분사되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

청구항 30

제28항 또는 제29항에 있어서,

상기 복합재료는 열가소성 플라스틱 매트릭스와 그 안에 매립된 섬유 재료 편으로 된 복합물로서 형성되고, 적어도 하나의 개구부(103)가 상기 표면 부재(10) 내에 형성되며 상기 개구부(103)의 형성을 위해 섬유 재료 편의 섬유들이 대체로 비파괴 방식으로 변위되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

청구항 31

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 표면 부재(10)의 강성을 상승시키기 위해서 형성되고 설치된 적어도 하나의 보강 부재(11A-11P)를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 표면 부재(10)가 상기 보강 부재(11A-11P)의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결된 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

청구항 33

제31항 또는 제32항에 있어서,

상기 보강 부재(11A-11P)가 사출성형에 의해 상기 표면 부재(10) 상으로 분사되고, 특히 2성분 사출성형에 의해 분사되는 것을 특징으로 하는 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 제조를 위한 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 특허 청구항 제1항의 전제부에 따른 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리, 차량좌석 및 특허 청구항 제28항의 전제부에 따른 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리를 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

[0002] 이런 구조 어셈블리는 표면 부재를 포함한다. 표면 부재는 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 하나의 부분 섹션 및/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩(through loading)의 리세스를 밀폐하도록 형성되고 그러한 목적을 위해 제공된다. 또한 구조 어셈블리는 적어도 하나의 인터페이스 부재를 포함하고, 이 인터페이스 부재는 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트와 연결하도록 형성되고 제공되며, 그 결과 추가 컴포넌트와 구조 어셈블리가 서로 연결된다.

[0003] 차량좌석 등받이의 리어 패널은 차량 좌석 상에 앉는 좌석 사용자가 기댈 수 있는 등받이 쿠션을 규칙적으로 지

지한다. 차량좌석이 차량의 뒷좌석 열 내에 하나 또는 복수의 좌석을 제공한다면, 차량좌석 등받이의 리어 패널은 차량의 트렁크 쪽을 향할 수 있고/있거나 이 차량의 트렁크를 승객 내부공간으로부터 분리할 수 있다.

[0004] 취급하기 어려운 물품들을 운반하기 위해, 예컨대 물품들의 길이로 인해 자체로는 트렁크 내에 제공될 수 없는 스키를 운반하기 위해, 차량좌석 등받이 내에 쓰루 로딩을 배치하는 것이 공지되어 있다. 쓰루 로딩은 밀폐 가능한 개구부 또는 리세스를 포함한다. 개방된 개구부 또는 리세스를 통해 스키와 같이 취급하기 어려운 물품들이 밀어 넣어질 수 있고, 그 결과 취급하기 어려운 물품들은 차량좌석 등받이의 양쪽에서 연장된다.

배 경 기 술

[0005] 일체형의 쓰루 로딩 컴포넌트의 형태로 이와 같은 종류의 구조 어셈블리는 DE 10 2009 040 902 A1으로부터 공지되어 있다. 쓰루 로딩 컴포넌트는 표면 부재로서 트렁크 쪽을 향한 평평한 표면 및 추가 컴포넌트들을 위한 인터페이스들을 포함한다. 평평한 표면은 차량좌석 등받이의 리어 패널의 일부분을 제공한다. 이 경우 쓰루 로딩 컴포넌트는 일체형으로 플라스틱으로 제조되는데, 예컨대 사출성형 컴포넌트로서 작업 프로세스 내에서 제조되고, 무게가 적을 경우 낮은 제작비용을 갖는다. 쓰루 로딩 컴포넌트는 추가로 복수의 보강 부재(stiffening element)를 포함하는데, 다시 말해서 쓰루 로딩 컴포넌트의 둘레를 둘러싸는 프레임의 측면 에지들에 대해 대각선으로 진행하는 보강 리브들(stiffening ribs)을 포함한다.

[0006] 경우에 따라 제공되는 쓰루 로딩 컴포넌트를 포함해서, 차량좌석 등받이의 리어 패널은 규칙적으로 특정한 상황들에서 높은 하중에 노출된다. 예컨대 차량의 강한 브레이킹시 또는 차량의 전방 충돌시 트렁크에 적재된 물품들은 차량좌석 등받이로 큰 힘들을 가할 수 있다. 차량 내의 이런 유형의 상황들에서 경우에 따라 존재하는 승객들의 가능한 한 높은 안전성(safety)을 보장하기 위하여, 차량좌석 등받이는 상응하는 힘들을 견딜 수 있어야 한다. 그 때문에, 경우에 따라 제공된 쓰루 로딩 컴포넌트를 포함해서, 차량좌석 등받이의 가능한 한 높은 안정성(stability)은 바람직하다.

발명의 내용

[0007] 본 발명의 과제는 개량된 구조 어셈블리, 특히 무게가 적을 때 높은 안정성을 갖는 구조 어셈블리를 제공하는 것이다.

[0008] 이런 과제는 특히 특허 청구항 제1항의 구조 어셈블리에 의해 해결된다.

[0009] 이에 따라 표면 부재가 열성형 가능한 복합재료로 제조되고, 이 표면 부재는 인터페이스 부재의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결된다는 것이 제공된다. 이 경우 적어도 하나의 인터페이스 부재는 덕트(duct)로서 형성된다. 덕트는 웨더 스트립 덕트로서 형성되고 특히 커버링으로서 형성된 추가 컴포넌트의 지지를 위해 적어도 하나의 웨더 스트립 후크를 포함하며, 이 웨더 스트립 후크는 접착제의 수용을 위해 접착제 덕트로서 형성되거나 또는 케이블을 수용하기 위한 케이블 덕트로서 형성되고, 이 경우 추가 컴포넌트는 접착제 덕트 내에 수용된 접착제에 의해 접착 가능하다.

[0010] 본 발명의 양태에 따라 표면 부재는 부분적으로 또는 대안적으로 완전히 복합재료로 제조되는데, 다시 말해서 (재료 결합 방식 그리고/또는 형상 결합 방식으로) 서로 연결된 두 개 또는 복수의 재료들로 제조된다. 이런 유형의 복합재료들은 재료 복합물의 성분들의 구체적인 재료선택 및 복합물의 성질에 따라 복합재료들의 무게, 강성, 강도 및/또는 파괴 인성과 관련하는 특히 우수한 특성들을 포함한다. 여기서 성분의 강성, 강도 및 파괴 인성은 요약적으로 안정성으로서도 나타난다. 구조 어셈블리의 특히 적은 무게에 의해 안정성에 대한 높은 요구사항들을 충족하는 것이 가능하다. 안정성에 대한 이런 유형의 요구사항들은 예컨대 구조 어셈블리가 차량 출동시 발생하는 힘들 및/또는 구조 어셈블리의 가능한 부적합한 사용시 발생하는 힘들을 견딜 수 있는 것으로부터 나타날 수 있다.

[0011] 덕트는 표면 부재를 따라 연장될 수 있다.

[0012] 특히 웨더 스트립 덕트로서 형성된 덕트의 형태인 덕트는 예컨대 표면 부재의 둘레를 둘러싸는 외부 가장자리의 영역 내에 (그리고/또는 구조 어셈블리의 둘레를 둘러싸는 외부 가장자리의 영역 내에) 배치된다. 특히 복수의 웨더 스트립 후크가 제공될 수 있다. 웨더 스트립 덕트에 의해 예컨대 평면이고 연성의 커버링, 특히 웨브(web), 플라스틱 웨브 또는 가죽 웨브가 연결 가능하다.

[0013] 덕트가 접착제의 수용을 위한 접착제 덕트로서 형성된다면, 추가 컴포넌트(예컨대 평면이고 연성의 커버링, 특히 웨브, 플라스틱 웨브 또는 가죽 웨브)는 접착제 덕트 내에 수용된 접착제에 의해 접착제 덕트와 접착 가능하

다.

[0014] 덕트가 케이블 수용을 위한 케이블 덕트로서 형성된다면, 케이블은 힘 결합 방식으로 케이블 덕트 내에서 지지될 수 있다. 케이블 덕트 내에는 예컨대 케이블 릴리프(cable relief)를 위해 적어도 하나의 배플판(baffle plate)이 제공될 수 있다.

[0015] 자명한 사실로서 구조 어셈블리는 덕트로서 형성된 적어도 하나의 인터페이스 부재 옆에 여전히 추가의 인터페이스 부재들을 포함할 수 있는데, 예컨대 덕트로서 형성된 하나 또는 복수의 인터페이스 부재를 포함할 수 있다.

[0016] 바람직하게 표면 부재의 열성형 가능한 복합재료는 섬유들이 매트릭스 내에 매립된 섬유 복합재료로서 형성된다. 모범적인 섬유 직경은 수 ㎛ 또는 수십 ㎛ 범위에 있고, 이 경우 명백하게 이와 상이한 직경을 갖는 재료들도 적합할 수 있다. 섬유 재료들로서 특히 유리섬유, 탄소섬유, 세라믹섬유, 아라미드섬유, 강섬유, 직물섬유, 나일론섬유 및 이런 섬유 재료들 및/또는 다른 섬유 재료들의 임의의 혼합물들이 적합하다. 섬유 재료는 필라먼트(filament)의 형태로 존재할 수 있다. 또한 복합재료는 플라스틱 매트릭스, 특히 열가소성 플라스틱(예컨대 폴리프로필렌 및/또는 폴리아미드)으로 된 매트릭스 및 그 안에 매립된 섬유 재료로 이루어진 복합물로서 형성될 수 있다. 섬유 재료는 섬유 재료 편의 형태로 형성될 수 있다. 섬유 재료 편은 예컨대 완전히 플라스틱 매트릭스에 의해 둘러싸인다. 열가소성 플라스틱 매트릭스를 사용하는 장점은, 예컨대 열경화성 섬유 복합재료들과 달리, 그런 복합재료는 열성형(열변형)이 가능하다는 데에 있다. 플라스틱 재료 의한 분사시, 열가소성 플라스틱은 추가로 부분적으로 녹을 수 있고, 이를 통해 분사된 플라스틱 재료와의 재료 결합 방식의 연결이 발생한다. 바람직하게 유기 시트가 복합재료로서 사용될 수 있다.

[0017] 일 개선예에 따라 섬유 재료 편은 섬유의 편물 또는 편물포의 형태로 형성된다. 또한 섬유 재료 편이 정칙 편물의 형태로 형성되는 것도 가능하다. 이 경우 씨실들의 형태의 섬유들보다 날실들의 형태로 더 많은 그리고/또는 더 굵은 섬유들이 (또는 그 역으로) 제공될 수 있다. 대안으로 또는 추가로 섬유 재료 편은 전단 편물로서 형성될 수 있다. 전단 편물의 경우, 날실들과 씨실들은 (날실들/씨실들의 종 연장방향과 관련하여) 40° 도 내지 50° 의 각, 특히 45° 의 각을 포함한다. 또한 섬유들이 평행하게 또는 임의로 배치되는 것도 가능하다. 전술한 유형들 중 제1 유형 내에서 섬유 재료 편의 제1 영역을 형성하고, 전술한 유형들 중 제1 유형과 상이한 제2 유형 내에서 섬유 재료 편의 제2 영역을 형성하는 것이 제공될 수 있다. 이렇게 구조 어셈블리의 안정성은 부하 수용능력에 대한 설정된 요구사항들로 적용될 수 있다.

[0018] 추가로, 표면 부재를 완전히 또는 부분적으로 형성하기 위해, 복수의 상이한 복합재료들도 사용될 수 있다.

[0019] 표면 부재의 섬유 재료 편은 부분 영역 내에서 완전히 압밀되지 않을 수 있다. 특히 완전하지 않은 압밀은 인터페이스 부재와 재료 결합 방식의 연결의 영역 내에서 제공될 수 있다. 완전히 압밀되지 않는다는 것은 섬유 재료 편의 섬유들이 다른 영역 내에서보다 더 낮은 밀도를 갖는 영역 내에 존재하고 그리고/또는 복합재료의 통상적인 밀도보다 더 낮은 밀도 내에 존재한다는 것을 의미한다. 이런 방식으로 표면 부재와 인터페이스 부재 사이에서의 결합의 안정성이 상승될 수 있다.

[0020] 추가로 섬유 재료 편이 적어도 하나의 프리 펀칭을 포함할 수 있다. 이렇게 예컨대 표면 부재의 이웃한 영역의 강화된 밴딩 특성이 달성될 수 있다.

[0021] 인터페이스 부재는 표면 부재와 다른 재료로 제조될 수 있다. 표면 부재에 대한 인터페이스 부재를 위한 다른 재료의 사용은, 컴포넌트들의 각각 상이한 과제들 위해 상응하게 적용된 다양한 재료들이 사용된다는 장점을 갖는다. 이 경우 표면 부재는 특히 안정된 재료를 통해 제조되고, 반면 인터페이스 부재를 위해서는 예컨대 가격 경제적인 재료가 사용될 수 있다. 대안으로 인터페이스 부재는 표면 부재와 같은 동일한 재료로 제조된다.

[0022] 표면 부재는 바람직하게 (적어도 횡단면에서) 트로프(trough) 형태로 형성된다. 예컨대 표면 부재의 둘레를 둘러싸는 가장자리는 적어도 부분적으로 트로프 형태를 형성하기 위해 밴딩된다. 밴딩된 가장자리들 사이에서 트로프 부재는 적어도 섹션별로 평평하게 형성될 수 있다. 트로프 형태를 통해 완전히 평평한 실시에 대해 표면 부재의 안정성이 상승될 수 있다. 대안으로 전체 표면 부재가 평평한 표면 내에서 연장될 수 있다.

[0023] 표면 부재는 수용부를 형성할 수 있다. 수용부는 차량좌석 등받이 내로 구조 어셈블리를 형성하기 위해 회전 조인트 베어링의 적어도 일부분을 제공할 수 있다. 수용부는 예컨대 긴 공동부으로서 형성된다. 이를 통해 구조 어셈블리의 특히 안정된 지지가 차량좌석 등받이에서 달성될 수 있다.

[0024] 표면 부재의 가장자리, 특히 둘레를 둘러싸는 외부 가장자리는 적어도 섹션별로 C 형태 또는 Z 형태의 횡단면을

포함할 수 있다. 이런 유형의 횡단면은 표면 부재의 안정성을 개선할 수 있다.

[0025] 표면 부재 및/또는 인터페이스 부재는 적어도 하나의 설정 파괴점(predetermined breaking point)을 포함할 수 있다. 이를 통해 예컨대 차량 충돌시 구조 어셈블리의 예정된 동작이 수행될 수 있다.

[0026] 적어도 하나의 인터페이스 부재는 실시형태에 따라 표면 부재의 가장자리 영역 내에, 특히 C 형태 또는 Z 형태의 횡단면을 갖는 가장자리 영역 내에 배치된다. 인터페이스 부재는 표면 부재의 가장자리의 C 형태 또는 Z 형태의 횡단면을 통해 형성된 내부 에지 또는 외부 에지의 영역 내에 배치될 수 있다. 대안으로 또는 추가로 적어도 하나의 인터페이스 부재의 하나 또는 복수의 상이한 인터페이스 부재는 상응하게 표면 부재의 가장자리 영역 내에, 특히 C 형태 또는 Z 형태의 횡단면을 포함하는 가장자리 영역 내에 배치된다.

[0027] 적어도 추가의 인터페이스 부재가 제공될 수 있고, 예컨대 스크류 보스(screw boss)를 포함할 수 있다. 스크류 보스에 의해 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트가 나사장착 가능하다.

[0028] 표면 부재 내에 형성되고, 회전 조인트 베어링의 적어도 하나의 일부분을 제공하는 수용부에 대한 대안으로 또는 추가로 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재가 제공될 수 있고, 회전 조인트 베어링을 제공할 수 있다. 회전 조인트 베어링은 구조 어셈블리를 차량좌석 등받이로 선회 가능하게 연결하기 위해 사용되거나 팔걸이를 구조 어셈블리로 선회 가능하게 연결하기 위해 사용된다.

[0029] 회전 조인트 베어링은 언더 컷에 의해 형성될 수 있다. 이렇게 예컨대 회전축(예컨대 크로스 파이프)은 회전 조인트 베어링 내로 사전 고정하기 위해 클립 고정될 수 있다. 이를 통해 차량좌석 등받이에서의 구조 어셈블리의 장착이 용이해진다.

[0030] 인터페이스 부재, 특히 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재는 삽입부와 연결될 수 있다. 삽입부는 인터페이스 부재의 일부분을 의미할 수 있다. 삽입부는 바람직하게 표면 부재와 형상 결합 방식으로 연결된다. 특히 금속으로 제조되고 그에 따라 경우에 따라 특히 하중수용이 가능하다. 이 경우 인터페이스 부재의 자켓 섹션은 삽입부를 적어도 부분적으로 둘러싸고 표면 부재와 재료 결합 방식으로 연결된다. 자켓 섹션은 표면 부재와 삽입부를 형상 결합 방식으로 연결하는 데에 영향을 미친다. 이런 방식으로 표면 부재와 삽입부의 확실하고 하중수용 가능한 연결이 수행될 수 있다.

[0031] 일 개선예에 따라 삽입부는 표면 부재의 부분 영역이 그 내로 압입되는 적어도 하나의 개구부 및/또는 함몰부를 포함한다. 이런 방식으로 특히 안정된 형상 결합 방식의 연결이 클린치 연결 방식 내에서 형성될 수 있다.

[0032] 일 개선예에서 적어도 하나의 인터페이스 부재는, 인터페이스 부재가 머리 받침과 연결 가능하도록 형성된다. 이 경우 삽입부는 머리받침 스트랩으로서 형성될 수 있다. 머리받침 스트랩은 하나 또는 복수의 수용부, 특히 두 개의 수용부를 포함하고, 이 수용부들은 각각 머리받침의 머리받침 로드를 수용하도록 형성된다. 대안으로 삽입부 자체가 머리받침 로드를 형성한다.

[0033] 일 개선예에서 인터페이스 부재의 적어도 하나의 삽입부는 스레드 인서트(threaded insert)로서 형성된다. 스레드 인서트는 적어도 부분적으로 표면 부재의 개구부 내에 배치될 수 있다. 스레드 인서트로 인해 추가 부품이 나사장착 가능하다. 스레드 인서트는 수나사 및/또는 암나사를 포함한다. 일 실시변형예에 따라 스레드 인서트는 넓어진 베이스를 포함한다. 이 경우 표면 부재는 스레드 인서트의 넓어진 베이스와 스레드 인서트와 연결된 추가 컴포넌트 사이에 배치된다. 스레드 인서트의 넓어진 베이스는 표면 부재 내의 관련된 개구부보다 더 큰 직경을 갖는다. 표면 부재 내의 개구부는 예컨대 원뿔형태의 통로로서 형성된다. 개구부는 표면 부재의 섬유 재료 편의 섬유들이 개구부의 영역 내에서 종료되는 않는 방식으로 형성될 수 있다. 섬유들은 개구부 주위로 (개구부의 영역으로부터 변위되어) 이어질 수 있다.

[0034] 적어도 하나의 인터페이스 부재는 작동 부재와의 연결을 위해 형성되고 설치되어 있을 수 있다. 작동 부재는 예컨대 잠금장치의 로킹과 언로킹을 위해 작동 가능하다. 잠금장치는, 특히 구조 어셈블리가 로킹 상태에서 차량좌석 등받이에 의해 로킹되고, 언로킹 상태에서 차량좌석 등받이에 대해 구조 어셈블리의 선회를 가능하게 하는 잠금장치이다. 인터페이스 부재는 적어도 하나의 가이드 트랙을 포함할 수 있고, 이 가이드 트랙은 작동 부재의 작동중 작동 부재를 가이드 하도록 설치되고 형성된다.

[0035] 일 실시변형예에서 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재가 탑 테더 스트랩(top tether strap)으로 형성된다. 탑 테더 스트랩은 차량좌석 등받이를 거쳐 가이드된 안전벨트와의 연결을 가능하게 한다. 탑 테더 스트랩은 열성형 가능한 복합재료, 특히 표면 부재와 같은 동일한 열성형 가능한 복합재료로 제조될 수 있다. 탑 테더 스트랩은 표면 부재의 프리 펀칭을 통해 형성될 수 있다.

[0036] 일 실시변형예에서 적어도 하나의 추가 인터페이스 부재는 스프링 탄성의 스프링 부재를 포함한다. 스프링 부재는 차량좌석 등받이의 이웃한 추가 컴포넌트와 구조 어셈블리 사이에서의 상대운동시 차량좌석 등받이의 이웃한 추가 컴포넌트의 충격을 흡수하도록 형성되고 설치된다.

[0037] 일 개선예에 따라 구조 어셈블리는 적어도 하나의 보강 부재를 포함하고, 이 보강 부재는 표면 부재의 강성의 상승을 위해 형성되고 설치된다.

[0038] 열성형 가능한 복합재료로 제조된 표면 부재는 일 실시변형예에서 보강 부재의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결된다. 이런 방식으로 구조 어셈블리의 특히 높은 안정성이 달성될 수 있다.

[0039] 복합재료가 열가소성 플라스틱 매트릭스 및 그 안에 매립된 섬유 재료 편으로 된 복합물로서, 특히 유기 시트로서 형성된다면, 표면 부재의 섬유 재료 편은 보강 부재와의 재료 결합 방식의 연결의 영역 내에서 완전히 압밀되지 않을 수 있다. 이런 방식으로 표면 부재와 인터페이스 부재 사이에서의 연결의 안정성이 상승될 수 있다.

[0040] 보강 부재는 표면 부재와 다른 재료로 제조될 수 있다. 표면 부재와 다르게 보강 부재를 위한 다른 재료의 사용은, 컴포넌트들 각각의 상이한 과제들을 위해서 상응하게 적용된 상이한 재료들이 사용된다는 장점을 갖는다. 이 경우 표면 부재는 특히 안정된 재료를 통해 제조되고, 반면 보강 부재를 위해 예컨대 가격 경제적인 재료가 사용될 수 있다. 대안으로 보강 부재가 표면 부재와 같은 동일한 재료로 제조된다.

[0041] 예컨대 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재는 복합재료로 제조되지 않는다. 적어도 하나의 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재는 플라스틱 재료를 포함할 수 있고, 특히 완전히 이 플라스틱 재료로 구성될 수 있다. 여기서 재료들로서 폴리올레핀(polyolefins), 더 자세히 말해서 특히 폴리프로필렌(polypropylen)이 적합하다. 물론 플렉시글라스(plexiglas), 폴리카보네이트(polycarbonate), 폴리스티롤(polystyrol) 및/또는 폴리아미드(polyamide)의 사용 및 엘라스토머(elastomer)의 사용 및/또는 듀로 플라스틱(duroplast)의 사용도 가능하다.

[0042] 특히 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재는 표면 부재의 복합재료의 열가소성 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료로 제조될 수 있다.

[0043] 보강 부재는 일 실시변형예에 따라 적어도 하나의 설정 파괴점을 갖는다. 이를 통해 예컨대 차량 충돌시 구조 어셈블리의 예정된 동작이 수행될 수 있다.

[0044] 적어도 하나의 보강 부재는 삽입부를 포함할 수 있다. 보강 부재의 삽입부는 표면 부재와 형상 결합 방식으로 연결될 수 있고 특히 금속으로 제조될 수 있다.

[0045] 구조 어셈블리는 표면 부재와 적어도 하나의 인터페이스 부재 및 경우에 따라 적어도 하나의 보강 부재에 의해 사전 검사가 가능한 구성유닛을 형성하고, 이 구성유닛은 차량 좌석에, 특히 차량 좌석의 등받이에 장착 가능하다. 구조 어셈블리는 바람직하게 일체형으로 실행된다. 이런 장착된 구조 어셈블리와 좌석 쿠션, 커버링 부분들 및/또는 추가 컴포넌트들이 연결될 수 있다.

[0046] 인터페이스 부재 및 경우에 따라 적어도 하나의 보강 부재와 표면 부재와의 재료 결합 방식의 연결을 통해 컴포넌트들의 특히 안정된 연결이 달성된다. 재료 결합 방식의 연결은 플라스틱에 의한 표면 부재의 분사를 통해 제조될 수 있다. 그렇게 제조된 재료 결합 방식의 연결을 통해 적어도 하나의 분사된 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재가 복잡하지 않게 지지부분에 고정되야 한다.

[0047] 보강 부재는 예컨대 긴 보강 리브로서 형성된다. 보강 리브는 표면 부재를 따라 연장되고 그곳으로부터 돌출한다. 구조 어셈블리는 특히 복수의 보강 리브를 포함한다.

[0048] 적어도 하나의 보강 리브는 적어도 섹션별로 표면 부재를 따라 일직선의 진행을 가질 수 있다. 보강 리브는 예컨대 표면 부재의 적어도 일부분과 관련하여 수직으로 진행하는 평면 내에서 확장된다. 대안으로 또는 추가로 보강 리브는 (적어도 섹션별로) 각 내에서 표면 부재로부터 돌출한다.

[0049] 일 개선예에서 표면 부재를 따라서 그리고 보강 리브의 (특히 일직선의) 진행으로부터 수직으로 돌출하는 적어도 하나의 지지 리브가 제공된다. 지지 리브는 특히 개방된 단부를 포함할 수 있다. 지지 리브는 보강 리브의 이웃한 섹션에 의해 T 형태를 형성한다.

[0050] 보강 리브 및/또는 지지 리브는 횡단면에서 S 형태, C 형태, L 형태 또는 T 형태로 형성될 수 있다. 특히 이런 유형의 횡단면 형태들을 통해서 확대된 접촉면이 보강 리브와 표면 부재 사이에서 얻어질 수 있다. 확대된 접촉면은 연결의 안정성을 개선할 수 있다. 대안으로 또는 추가로 보강 리브는 곡선으로 (밴딩되어) 실행될 수

있다. 이를 통해 보강 리브의 비틀림의 방향이 하중 이하에서 설정될 수 있다.

[0051] 본 발명에 따른 추가 양태에 따라 구조 어셈블리는 차량좌석 등받이를 위해 제공되고, 이 차량좌석 등받이는 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩을 위한 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재를 포함하고, 표면 부재의 강성의 상승을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 보강 부재 및/또는 차량좌석 등받이의 추가 컴포넌트와의 연결을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재를 포함한다. 이 경우 표면 부재는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되며, 이때 적어도 하나의 인터페이스 부재는 잠금장치의 로킹 및/또는 언로킹을 위해 작동 가능한 작동 부재와의 연결을 위해 형성되고 설치되며, 이 경우 인터페이스 부재는 작동시 작동 부재를 가이드하도록 설치되고 형성된 적어도 하나의 가이드 트랙을 포함한다.

[0052] 이를 통해 작동 부재의 특히 확실한 지지가 달성될 수 있다.

[0053] 잠금장치는 구조 어셈블리를 로킹된 상태에서 차량좌석 등받이에 의해 로킹하고, 언로킹된 상태에서는 차량좌석 등받이에 대해 구조 어셈블리의 선회를 가능하게 하는 잠금장치이다.

[0054] 특히 표면 부재, 적어도 하나의 보강 부재와 적어도 하나의 인터페이스 부재 및 이들의 상호 간의 연결의 가능한 구성과 관련하여, 본 발명의 전술한 양태들에 대한 실시예들이 참조된다.

[0055] 본 발명의 추가 양태에 따라 임의로 본 발명에 기술된 실시예에 따라 구조 어셈블리를 구비한 등받이를 포함하는 자동차를 위한 차량 좌석이 제공된다.

[0056] 본 발명의 추가 양태에 따라 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리의 제조를 위한 방법이 제공된다. 방법은 하기 단계들을 포함한다:

[0057] - 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩의 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재를 제공하는 단계, 및

[0058] - 구조 어셈블리의 추가 컴포넌트와의 연결을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재를 제공하는 단계.

[0059] 이 경우,

[0060] - 표면 부재는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고

[0061] - 표면 부재는 인터페이스 부재의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되는 것이 제공되며,

[0062] 이 경우 적어도 하나의 인터페이스 부재는 덕트로서 형성되고, 이 덕트는

[0063] - 웨더 스트립 덕트로서 형성되고 추가 컴포넌트로서의 커버링의 지지를 위한 적어도 하나의 웨더 스트립 후크를 포함하며

[0064] - 접착제의 수용을 위한 접착제 덕트로서 형성되고, 이때 추가 컴포넌트는 접착제 덕트 내에 수용된 접착제에 의해 접착 가능하며,

[0065] - 케이블의 수용을 위한 케이블 덕트로서 형성된다.

[0066] 여기서 구체적으로 사용된 재료들의 선택에 따라 특히 가볍고 안정된 구조 어셈블리가 제작될 수 있다. 특히 방법 내에서 사용된 구체적인 재료들의 구성과 선택 및 그에 상응하는 장점들과 관련하여 구조 어셈블리의 재료들에 대해 전술한 설명이 참조된다.

[0067] 표면 부재와 적어도 하나의 인터페이스 부재를 재료 결합 방식으로 연결하기 위해서, 예컨대 컴포넌트들의 용접 또는 접착 또는 이와 비슷한 방법과 같은 기본적으로 복수의 가능성들이 존재한다. 특히 인터페이스 부재가 사출성형(injection moulding)에 의해 표면 부재로 분사될 수 있다. 사출성형의 경우 예컨대 표면 부재의 열가소성 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료가 사용된다.

[0068] 일 개선예에서 2성분 사출성형이 사용된다. 예컨대 공차 보상을 위한 탄성 요소를 형성하기 위해, 2성분 사출성형의 성분은 엘라스토머일 수 있다. 다른 성분을 위해 표면 부재의 열가소성 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료가 사용될 수 있다.

[0069] 사출성형시 적어도 하나의 삽입부가 (인서트) 성형될 수 있다. 그런 다음 삽입부는 표면 부재와 형상 결합 방식으로 연결된다. 삽입부는 바람직하게 금속으로 (예컨대 강철로) 제조된다. 대안으로 삽입부는 엘라스토머,

플라스틱 (예컨대 표면 부재의 열가소성 플라스틱 매트릭스를 위해서도 사용된 동일한 플라스틱) 또는 열성형 가능한 복합재료(특히 유기 시트)로 제조될 수 있다.

[0070] 복합 물질의 변형시 복합재료의 섹션이 예컨대 상응하게 형성된 아버(arbor)에 의해 삽입부의 함몰부 또는 개구부 내로 압입될 수 있다. 삽입부의 인서트 성형 또는 중첩 성형(overmoulding)은 변형에 이어 수행될 수 있다. 이를 통해 클린치 연결의 방식에 따른 표면 부재와 삽입부의 특히 안정된 형상 결합 방식과 재료 결합 방식의 연결이 가능하다.

[0071] 복합재료는 열가소성 플라스틱 매트릭스와 그 안에 매립된 섬유 재료 편으로된 복합물로서 형성될 수 있다. 이 경우 적어도 하나의 개구부가 표면 부재 내에 형성될 수 있다. 개구부를 형성하기 위해 섬유 재료 편의 섬유들은 대체로 비파괴방식으로 변위될 수 있다. 이런 방식으로 표면 부재의 안정성을 근본적으로 손상시키지 않고 섬유 재료 편을 통과하는 개구부를 형성하는 것이 가능하다.

[0072] 본 발명의 방법의 일 개선예에서 표면 부재의 강성의 상승을 위해 형성되고 설치되는 적어도 하나의 보강 부재가 제공된다.

[0073] 열성형 가능한 복합재료로 제조된 표면 부재는 일 실시변형예에서 보강 부재의 적어도 일부분과 특히 재료 결합 방식으로 연결된다.

[0074] 일 실시변형예에 따라 보강 부재는 사출성형, 특히 2성분 사출성형 방법에 의해 표면 부재로 분사된다.

[0075] 표면 부재와의 적어도 하나의 보강 부재와의 연결과 관련하여, 표면 부재와의 적어도 하나의 인터페이스 부재와의 연결에 대하여 보강 부재에 대해 상응하게 적용되는 전술한 실시예들이 참조된다.

[0076] 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재는 보강 부재/ 인터페이스 부재와 표면 부재 사이의 전이부에서 예리한 에지(예컨대 예각을 갖는 에지)가 생겨나는 방식으로 표면 부재에 분사될 수 있다. 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재는 특히 이러한 목적을 위해 표면 부재에 접한 챔퍼(chamfer) 또는 표면 부재에 접한 견부에 의해 형성될 수 있다. 예리한 에지를 통해 사출성형 공구의 특히 깔끔한 공구 밀봉이 수행될 수 있다.

[0077] 본 발명에 따른 방법의 일 개선예에서 표면 부재로 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재의 분사시 표면 부재의 이때 접촉된 상부면은 가열되고 용융된다. 이런 용융은 재료 결합 방식의 연결의 구조를 지지한다.

[0078] 복합재료의 변형뿐만 아니라 표면 부재로 적어도 하나의 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재의 분사도 동일한 (사출성형) 공구 내에서, 특히 원 샷 공정 내에서 수행한다면, 구조 어셈블리의 제조과정의 단순화가 달성될 수 있다. 이 경우 복합재료는 사출성형 공구 내로 그리고/또는 공구 내에서 삽입되기 전에 가열될 수 있다. 변형은 사출성형 공구를 통해 그리고/또는 분사된 사출성형 화합물의 작용을 통해 수행될 수 있다.

[0079] 복합재료의 재료 블랭크로부터 (그리고 경우에 따라서 추가로 이와 연결될 컴포넌트들로부터) 표면 부재를 형성하기 위하여, 복합재료는 원하는 형태로 절단될 수 있다. 그러나 절단은 적어도 하나의 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재와 연결하기 전에 필수적으로 수행할 수 없고, 수행할 필요가 없다.

[0080] 표면 부재의 제조시 열성형 가능한 복합재료가 열성형에 의해 변형될 수 있다.

[0081] 본 발명의 추가 양태에 따라 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리의 제조를 위한 방법이 제공된다. 방법은 하기 단계들을 포함한다:

[0082] - 차량좌석 등받이의 리어 패널의 적어도 일부분을 형성하고 그리고/또는 차량좌석 등받이 내의 쓰루 로딩의 리세스를 밀폐하도록 형성되고 설치된 표면 부재를 제공하는 단계, 및

[0083] - 표면 부재의 강성의 상승을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 보강 부재 및/또는 구조 어셈블리의 추가 컴포넌트와의 연결을 위해 형성되고 설치된 적어도 하나의 인터페이스 부재를 제공하는 단계.

[0084] 이 경우,

[0085] - 표면 부재는 열성형 가능한 복합재료로 제조되고

[0086] - 표면 부재는 보강 부재 및/또는 인터페이스 부재의 적어도 일부분과 재료 결합 방식으로 연결되는 것이 제공되며,

[0087] 이 경우 적어도 하나의 인터페이스 부재는 잠금장치의 로킹 및/또는 언로킹을 위해 작동 가능한 작동 부재와의 연결을 위해 형성되고 설치되며, 이때 인터페이스 부재는 작동시 작동 부재를 가이드 하도록 설치되고 형성된

적어도 하나의 가이드 트랙을 포함한다.

[0088] 여기서 구체적으로 사용된 재료들의 선택에 따라 특히 가볍고 안정된 구조 어셈블리가 제작될 수 있다. 특히 방법 내에서 사용된 구체적인 재료들의 선택과 구성 및 이에 상응하는 장점들과 관련하여 구조 어셈블리의 재료들에 관한 전술한 설명이 참조된다.

[0089] 본 발명에 따른 구조 어셈블리는 구조 어셈블리의 제조를 위한 본 발명에 따른 방법을 통해서도 제조 가능하다. 이에 따라 앞서 설명되고 후속하여 더 설명될 구조 어셈블리의 제조를 위한 본 발명에 따른 방법의 특징들 및 장점들은 본 발명에 따른 구조 어셈블리에 대해서도 유효하며 그 역으로도 가능하다.

[0090] 본 발명의 추가의 장점들 및 특징들은 도면들을 따라 하기의 설명을 통해 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0091] 도 1은 복수의 보강 부재들 및 복수의 인터페이스 부재들을 구비한 본 발명에 따른 구조 어셈블리의 일 실시예의 사시도이다.

도 2는 도 1에 따른 구조 어셈블리의 전면에 대한 평면도이다.

도 3은 도 1 및 도 2에 따른 구조 어셈블리의 후면에 대한 평면도 및 평면도의 확대된 부분도이다.

도 4는 도 2에 도시된 절단 평면 A-A에 따른 구조 어셈블리의 단면도이다.

도 5는 도 4에 따른 도면의 확장된 부분도이다.

도 6은 도 1에 도시된 절단 평면(B-B)에 따른 구조 어셈블리의 단면도이다.

도 7은 도 2에 도시된 구조 어셈블리의 하부 섹션의 평면 C-C에 대한 도면이다.

도 8은 차량좌석 등받이의 구조 어셈블리와 연결된 지지 암을 구비한 도 2에 도시된 구조 어셈블리의 하부 섹션의 평면 D-D에 대한 도면이다.

도 9는 도 2에 도시된 절단 평면 E-E에 따른 구조 어셈블리의 단면도이다.

도 10은 도 1에 도시된 절단 평면 F-F에 따른 구조 어셈블리의 단면도이다.

도 11은 도 1 내지 도 10에 따른 구조 어셈블리의 잠금장치의 외부면에 대한 평면도이다.

도 12는 도 11에 따른 잠금장치의 내부면에 대한 평면도이다.

도 13은 도 12에 도시된 절단 평면 G-G에 따른 잠금장치의 단면도이다.

도 14는 도 1 내지 도 13에 따른 구조 어셈블리의 측면도이다.

도 15는 구조 어셈블리의 표면 부재와 연결된 삽입부의 일 실시예이다.

도 16은 구조 어셈블리의 표면 부재와 연결된 삽입부의 추가 실시예이다.

도 17은 구조 어셈블리의 표면 부재와 연결된 삽입부의 추가 실시예이다.

도 18은 구조 어셈블리의 표면 부재와 보강 부재의 연결영역의 횡단면이다.

도 19는 구조 어셈블리의 후면에 대한 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0092] 도 1 내지 도 3에는 차량의 좌석 어셈블리의 차량좌석 등받이를 위한 구조 어셈블리(1)의 통상적인 구조가 도시되어 있다. 구조 어셈블리(1)는 평평하고 평면의 표면 부재(10)를 포함한다. 표면 부재(10)와 하기에서 더 상세하게 기술된 방식으로 복수의 보강 부재(11A-11P)가 재료 결합 방식으로 연결된다. 보강 부재들은 각각 하중을 받을 경우 예컨대 표면 부재(10)의 비틀림, 꼬임 및/또는 파손에 대해 표면 부재(10)의 강성을 상승시킨다. 또한 표면 부재(10)와 복수의 인터페이스 부재(12A-12R)는 재료 결합 방식으로 연결된다. 인터페이스 부재들은 각각 좌석 어셈블리의 추가 컴포넌트들과 구조 어셈블리(1)의 연결에 사용된다.

[0093] 구조 어셈블리(1)는 쓰루 로딩 장치의 형태로 형성되는데, 이것은 예컨대 차량의 뒷자석 어셈블리의 등받이에 배치 가능하다. 뒷좌석 어셈블리의 등받이는 차량의 승객 내부공간으로부터 트렁크를 분리하고 (쓰루 로딩) 리

세스를 포함한다. 예컨대 리세스를 통해 취급하기 어려운 짐이 연장되어 운반될 수 있다. 또한 리세스는 승객 내부공간으로부터 트렁크 내에 제공된 짐으로의 접근을 가능하게 할 수 있다. 구조 어셈블리(1)는 폐쇄된 상태에서 리세스를 밀폐하도록 제공되고 필요시 구조 어셈블리가 리세스를 적어도 부분적으로 릴리스한 개방된 상태에서는 전환될 수 있다.

[0094] 구조 어셈블리(1)가 폐쇄된 상태에 있을 때, 구조 어셈블리(1)는 등받이의 일부분을 제공한다. 좌석 사용자는 구조 어셈블리(1)에 기댈 수 있다. 이를 위해 구조 어셈블리(1)에는 도면들에서 미도시된 쿠션이 제공된다.

[0095] 구조 어셈블리(1)는 차량좌석 등받이의 복수의 추가 컴포넌트들과 연결된다. 본 발명에는 팔걸이 캐리어(2) 및 잠금장치(3)가 구조 어셈블리(1)에 고정된다. 또한 구조 어셈블리(1)는 도 1 내지 도 3에 미도시된 추가 컴포넌트들과 연결가능하며, 다시 말해서 특히 복수의 커버링 부분들, 구조 어셈블리(1)를 차량좌석 등받이로 연결하기 위한 크로스 파이프, 머리받침 및 케이블들과 연결 가능하다.

[0096] 구조 어셈블리(1)는 두 개의 외부 측면 에지(16A, 16B)를 포함하며, 다시 말해서 도 1에 도시된 구조 어셈블리(1)의 전면에 대한 도면에서 왼쪽 측면 에지(16A) 및 대향하는 오른쪽 측면 에지(16B)를 포함한다.

[0097] 구조 어셈블리(1)가 의도한 대로 등받이의 리세스를 밀폐하면, 측면 에지들(16A, 16B)은 등받이의 이웃한 영역들에 접한다. 또한 구조 어셈블리(1)는 상부 단부 에지(16C) 및 하부 단부 에지(16D)를 포함하고, 이들은 전면에 대한 평면도에서 측면 에지들(16A, 16B)과 함께 대체로 직사각형의 형태를 나타낸다. 측면 에지(16A, 16B)들은 상부 및 하부 단부 에지(16C, 16D)들보다 길다. 구조 어셈블리(1)는, 구조 어셈블리(1)가 의도한 대로 등받이의 리세스를 밀폐할 때, 상부 단부 에지(16C)가 대체로 등받이의 인접한 영역들의 이웃한 상부 단부 에지와 같은 높이에서 종료되는 방식으로 형성된다. 하부 단부 에지(16D)는 좌석 어셈블리의 좌석 평면에 접한다.

[0098] 하부 단부 에지(16D)로 접하는 영역(B1) 내에서 구조 어셈블리(1)는 좁아지고, 그 결과 하부 단부 에지(16D)는 상부 단부 에지(16C)보다 더 짧다. 좁아진 영역(B1)은 좁아지지 않은 영역(B2)에 대해 (단차형으로) 돌출되고, 더 자세히 말해서 좌석 어셈블리 상에 앉는 좌석 사용자의 방향으로 돌출된다.

[0099] 표면 부재(10)는 대체로 전체 면적에 걸쳐 측면 에지들(16A, 16B)과 상부 및 하부 단부 에지들(16C, 16D) 사이에서 연장된다. 표면 부재(10)는 열가소성 플라스틱 매트릭스 내에 매립된 섬유 재료 편을 갖는 열가소성 플라스틱 매트릭스의 재료 복합물로 제조되고, 더 자세히 말해서 구체적으로 유기 시트로 제조된다.

[0100] 보강 부재들(11A-11P)과 인터페이스 부재들(12A-12R)은 유기 시트로 제조되지 않는다. 보강 부재들(11A-11P)과 인터페이스 부재들(12A-12R)은 열가소성 플라스틱 재료로 제조된다. 본 발명에서 보강 부재들(11A-11P)과 인터페이스 부재들(12A-12R)의 열가소성 플라스틱 재료는 표면 부재(10)의 열가소성 플라스틱 매트릭스에서와 같은 동일한 재료, 예컨대 폴리프로필렌이다. 보강 부재들(11A-11P)과 인터페이스 부재들(12A-12R)은 (적어도 부분적으로) 사출성형에 의해 표면 부재(10)로 분사된다. 이에 따라 표면 부재(10)는 일체형으로, 그러나 상이한 재료들로 실행된다.

[0101] 구조 어셈블리(1)는 보강 리브들(11A-11D, 11F-11H, 11N)의 형태로 복수의 보강 부재들을 포함한다. 이 경우 도 1 및 도 2에서 보이는 구조 어셈블리(1)의 전면에서뿐만 아니라 도 3에 나타난 후면에서도 보강 리브들이 배치된다. 구조 어셈블리(1)가 의도한 대로 좌석 어셈블리의 등받이의 리세스를 밀폐할 때, 구조 어셈블리(1)의 전면은 좌석 어셈블리 상에 앉는 좌석 사용자 쪽을 향한다. 그런 다음 구조 어셈블리(1)의 후면은 차량 트렁크 쪽을 향한다. 구조 어셈블리(1)의 후면은 특히 좁아진 영역(B1)과 좁아지지 않은 영역(B2) 내에서 대체로 평평하게 형성된다. 좁아지지 않은 영역(B2) 내에서 구조 어셈블리(1)의 후면에는 가장자리 영역들 내에서만 보강 부재들(11E-11G, 11L)이 제공된다.

[0102] 구조 어셈블리(1)의 전면에 배치된 보강 리브들(11A-11D)의 전체는 특히 도 2에 따라 알 수 있는 것처럼, 대체로 표면 부재(10)의 전체 높이와 너비에 걸쳐 연장된다. 이 경우 보강 리브들(11A-11D)은 표면 부재(10)로부터 돌출한다. 보강 리브들(11A-11D)은 적어도 섹션별로 일직선의 형태를 나타낸다. 동시에 측면 에지들(16A, 16B)에 대해 평행으로 연장되는 복수의 수직 보강 리브들(11A)이 제공된다. 또한 상부 단부 에지 및 하부 단부 에지(16C, 16D)에 대해 평행으로 연장되는 (그리고 수직 보강 리브들(11A)에 대해 수직으로 연장되는) 복수의 수평 보강 리브들(11B)이 제공된다. 구조 어셈블리(1)는 추가로 복수의 오른쪽으로 경사진 보강 리브들(11C)을 포함하고, 이 보강 리브들(11C)은 수직 그리고 수평 보강 리브들(16A, 16B)에 대해 대체로 45° 만큼(도 2에 따른 도면에서 수직 보강 리브들(11A)에 대해 오른쪽으로) 경사진다. 또한 복수의 왼쪽으로 경사진 보강 리브들(11D)이 제공되고, 이 보강 리브들(11D)은 오른쪽으로 경사진 보강 리브들(11C)에 대해 수직으로 연장된다.

[0103] 복수의 보강 리브들(11A-11D)은 각각 평행하게 서로에 대해 정렬된다. 상이하게 정렬된 보강 리브들(11A-

11D)은 복수의 교차점(crossover point)(K) 내에서 서로 교차한다.

[0104] 본 발명에서 보강 리브들(11A-11D)은, 복수의 오른쪽으로 경사진 보강 리브들(11C)과 복수의 왼쪽으로 경사진 보강 리브들(11D)이 격자 형태로 배치되고 복수의 교차점들(K)이 형성되는 교차 영역(B3)이 생겨나는 방식으로 구조 어셈블리(1)의 전면에 배치된다. 교차 영역(B3)은 하부 단부 에지(16D)에 대해 이웃하여 배치된다. 교차 영역(B3)의 대부분은 구조 어셈블리(1)의 좁아진 영역(B1) 내에서 연장된다. 좁아진 영역(B1) 내에서 보강 리브들(11C, 11D)은 구조 어셈블리(1)의 사용시 차량좌석 등받이 내에서 압력하중을 받을 수 있다. 압력하중은 특히 차량의 후방 충돌의 경우 구조 어셈블리(1)에 기댄 좌석 사용자를 통해 가해질 수 있다.

[0105] 특히 차량의 후방 충돌의 경우 좌석 사용자를 통해 구조 어셈블리(1)의 전면으로 힘이 가해질 수 있다. 이런 힘은 특히 표면 부재(10)의 변형을 유발할 수 있다. 이런 유형의 변형시 표면 부재(10)의 중앙 그리고/또는 상부의 영역 내에 있는 구조 어셈블리(1)의 전면에 배치된 보강 리브들(11D)은 보강 리브들의 종방향 연장부를 따라 (인장 하중에 노출되어) 연장된다. 이 영역에서 보강 리브들(11D)은 대체로 평행하고 교차점 없이 형성되며 (또는 교차 영역(B3)에 비해 단위 면적당 단지 소수의 교차점들에 의해 형성되고) 평행 영역(B4)을 형성한다.

[0106] 평행 영역(B4) 내에는 복수의 지지 리브들(110)이 배치된다. 지지 리브들(110)은 각각 왼쪽으로 경사진 보강 리브들(11D)과 일체형으로 연결된다. 지지 리브들(110)은 대체로 연결된 보강 리브들(11D)로부터 수직으로 돌출하고 보강 리브(11D)과 떨어져서 마주한 섹션에 개방 단부(111)를 갖는다. 이 개방 단부(111)는 보강 리브(11A-11D)와 연결되지 않는다. 지지 리브들(110)은 표면 부재(10)를 따라서 볼 때 연결된 보강 리브(11D)와 후속하는 이웃한 평행한 보강 부재(11D) 사이의 간격보다 짧다.

[0107] 평행 영역(B4)은 구조 어셈블리(1)의 의도에 맞는 사용시 폐쇄된 상태에서 교차 영역(B3) 위쪽에 배치된다. (왼쪽 측면 에지(16A)와 하부 단부 에지(16D) 사이에서) 잠금장치(3)와 구조 어셈블리(1)의 왼쪽 하부 모서리 사이의 (가상의) 대각선은 구조 어셈블리(1)의 상부 삼각형과 하부 삼각형을 나타낸다. 평행 영역(B4)은 대체로 상부 삼각형 내에 배치된다. 교차 영역(B3)은 대체로 하부 삼각형 내에 배치된다.

[0108] 구조 어셈블리(1)는 특히 평행 영역(B4)을 통해 (왼쪽 측면 에지(16A)와 상부 단부 에지(16C) 사이에서) 구조 어셈블리(1)의 왼쪽 상부 모서리 영역 내에서의 비틀림에 대해 강화된다. 지지 리브들(110)은 보강 리브들(11D)의 측면의 뒤틀림을 방지한다.

[0109] 대안으로 또는 추가로 수직의, 수평의 그리고/또는 오른쪽으로 경사진 보강 리브들(11A-11C)에도 지지 리브(110)들이 제공될 수 있다.

[0110] 좁아진 영역(B1) 및 좁아지지 않은 영역(B2) 내에서 표면 부재(10)는 대체로 평평하고 전면쪽으로 밴딩된 가장자리들(101)을 갖는다. 양쪽 영역들(B1, B2)의 평평한 섹션은 서로에 대해 평행하게 정렬된다. 좁아진 영역(B1)과 좁아지지 않은 영역(B2)은 단계적인 전이 영역(B5) 내에서 서로에게 이어진다. 특히 도 1과 도 2의 개관에 따라 알 수 있는 것처럼, 보강 리브들(11A-11D)은 좁아진 영역(B1)과 좁아지지 않은 영역(B2) 내에서 대체로 표면 부재(10)로부터 수직으로 돌출한다. 전이 영역(B5) 내에서 보강 리브들(11A-11D)은, 좁아진 영역(B1)과 좁아지지 않은 영역(B2) 내에서 표면 부재(10)의 평평한 영역에 대해 수직으로 정렬된 보강 리브들이 평면에서 연장되는 방식으로 표면 부재(10)로부터 돌출한다. 표면 부재(10)의 평평한 영역들 내에서뿐만 아니라 평평하지 않은 영역들 내에서도 보강 리브들(11A-11D)은 표면 부재(10)의 평평한 영역들에 대해 수직으로 연장된다.

[0111] 표면 부재(10)의 가장자리(101)에는 가장자리 강화부(11E, 11K)의 형태로 보강 부재가 제공된다. 가장자리 강화부(11E)는 보강 리브들(11A-11D, 11F-11H, 11N)과 같은 동일한 재료로 제조된다.

[0112] 표면 부재(10)의 후면(도 3참조)에는 보강 리브들(11H)의 형태로 보강 부재들이 구조 어셈블리(1)의 좁아진 영역(B1) 내에 제공된다. 이 경우 각각 두 개의 보강 리브(11H)를 통해 형성되는 복수의 교차부들이 제공되고, 교차부는 추가의 보강 리브들(11H)에 의해 둘러싸인다. 복수의 이런 둘러싸인 교차부들은 일렬로 배치된다. 보강 리브들(11H)에 의해 둘러싸인 교차부들의 열에 대해 이웃하여, 추가의 교차된 보강 리브들이 배치되고, 이 경우 복수의 교차들은 추가의 보강 리브들(11H)에 의해 공동으로 둘러싸인다. 하부 단부 에지(16D)에 대해 이웃하여 하부 단부 에지(16D)를 따라서 복수의 보강 리브들(11H)이 지그재그 형태를 형성하는 방식으로 배치된다.

[0113] 표면 부재(10)의 후면에는 표면 부재(10)의 평평하지 않은 영역들에 추가의 보강 부재들이 제공된다. 구조 어셈블리(1)의 측면 에지들(16A, 16B)에서는 표면 부재(10)가 전면 방향으로 밴딩된다. 도 3에서 구조 어셈블리(1)의 측면 에지(16A)의 부분의 일부분(A)이 확대되어 도시된다. 이 영역 내에서 가장자리 강화부(11E)에는 복수의 종리브(11F)가 제공된다. 종리브들(11f)은 측면 에지들(16A, 16B)에 대해 평행하게 연장된다. 종리브들

(11F)에 대해 수직으로 복수의 연결 리브들(11G)이 연장된다. 연결 리브들(11G)은 복수의 열(본 발명에서는 측면 에지(16A, 16B)마다 두 개) 내에 배치된다. 이 경우 일 열의 연결 리브들(11G)은 이웃한 열의 연결 리브들(11G)과 관련하여 변위되어 배치된다.

[0114] 유사한 방식으로 표면 부재(10)가 둘러싸여 있는 전이 영역(B5)의 후면 일부분에도 보강 부재들이 제공된다. 그곳에는 단지 일 열의 연결 리브들(11G)만 제공된다.

[0115] 도 4에는 구조 어셈블리(1)의 단면도가 도시되어 있다. 표면 부재(10)의 가장자리들(101)이 구조 어셈블리(1)의 측면 에지들(16A, 16B)에서 전면 쪽으로 밴딩되어 있다는 것을 도 4에서 알 수 있다. 가장자리들(101) 사이에는 표면 부재(10)가 대체로 평평하다. 가장자리들(101)은 각각 밖으로 방향 설정된 플랜지(105)를 포함하고, 이 플랜지(105)는 대체로 가장자리들(101) 사이에서 표면 부재(10)의 평평한 섹션에 대해 평행하게 배치된다. 이에 따라 표면 부재(10)의 가장자리들(101)은 예컨대 Z 형태/S 형태를 형성한다. 플랜지(105)는 표면 부재(10)의 나머지 가장자리(101)와 함께 내부 에지(102)를 형성한다.

[0116] 횡단면에서 표면 부재(10)는 대체로 트로프 형태(trough shape)를 갖는다. 표면 부재(10)의 가장자리들(101)의 기술된 실시예를 통해 구조 어셈블리(1)의 특히 높은 안정성이 달성될 수 있다.

[0117] 상부 단부 에지(16C)와 하부 단부 에지(16D)의 영역 내에서 표면 부재(10)의 가장자리(101)는 밴딩되지 않는다.

[0118] 도 4에서 추가로 지지 리브들(110)이 각각 경사부(112)를 갖는다는 것을 알 수 있다. 경사부(112)는 왼쪽으로 경사진 연결된 보강 리브(11D)와 지지 리브(110)의 개방된 단부(111) 사이에서 연장된다. 경사부(112)는 표면 부재(10)와 떨어져서 마주한 지지 리브(110)의 에지를 형성한다. 이를 통해 재료가 절약되고 이에 따라 구조 어셈블리(1)의 무게가 감소될 수 있다.

[0119] 소수의 (또는 대안으로 모든) 보강 부재들(11A-11P)은 표면 부재(10)와의 재료 결합 방식의 연결의 영역 내에서 넓어진 베이스(113)를 갖는다. 도 4에서는 왼쪽으로 경사진 보강 리브들(11D) 및 지지 리브들(110)이 각각 이런 넓어진 베이스(113)를 갖는다는 것을 알 수 있다. 넓어진 베이스들(113)을 통해 표면 부재(10)와 보강 부재들(11A-11P)의 특히 안정된 연결이 달성될 수 있다.

[0120] 도 5에는 왼쪽 측면 에지(16A)의 영역 내에서 도 4에 따른 도면의 확대된 일부분이 도시되어 있다. 특히 도 5에 따라 표면 부재(10)에는 둘레를 둘러싸는 단부 에지(106)에서 단부 에지 헤밍부(11J)의 형태로 보강 부재가 제공된다는 것을 알 수 있다. 단부 에지 헤밍부(11J)는 단부 에지(106) 및 단부 에지(106)로 접하는 플렌지(105)의 영역들을 덮는다. 단부 에지 헤밍부(11J)는 표면 부재(10)의 단부 에지(106)가 이미 다르게 연결되지 않는 모든 곳에 제공된다. 단부 에지 헤밍부(11J)는 단부 에지(106)를 손상으로부터 보호한다.

[0121] 단부 에지 헤밍부(11J)의 영역에서 표면 부재(10)의 섬유 재료 편은 완전히 압밀되지 않는다(로프팅(lofting)). 이에 따라 섬유 재료 편의 개별 섬유들은 완전하게 압밀된 영역들에서보다 서로에게 덜 조밀하게 접한다. 이를 통해 표면 부재(10)와 단부 에지 헤밍부(11J)의 특히 안정된 연결이 달성될 수 있다.

[0122] 도 5에서는 추가로 구조 어셈블리(1)의 후면에서 가장자리 강화부(11E)에 복수의 인터페이스 부재(11M, 11N)가 커버링 부분과의 연결을 위해 형성되어 있다. 인터페이스 부재들(11M, 11N)은 특히 평면이고 유연한 커버링 부분, 바람직하게 카펫과의 연결을 위해 사용된다.

[0123] 특히 도 1, 도 3 및 도 5에 도시한 것처럼, 가장자리 강화부(11E)의 외부 가장자리에는 웨더 스트립 덕트(12M)의 형태로 인터페이스 부재가 제공된다. 웨더 스트립 덕트(12M)는 평면이고 유연한 커버링 부분을 수용하기 위해 형성되고 설치된다. 웨더 스트립 덕트(12M)는 측면 에지들(16A, 16B), 상부 단부 에지(16C) 및/또는 하부 단부 에지(16D)를 따라 연장된다. 웨더 스트립 덕트(12M)를 따라 웨더 스트립 덕트(12M) 내에는 복수의 웨더 스트립 후크(133)가 배치된다. 웨더 스트립 후크들(133)은 평면이고 유연한 커버링 부분을 지지하기 위해 형성된다. 웨더 스트립 후크들(133)의 개선된 유연성을 위해 이 웨더 스트립 후크들(133)은 부분적으로 프리 펀칭된다. 웨더 스트립 덕트(12M)는 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된다.

[0124] 웨더 스트립 덕트(12M)에 이웃하여 접착제 덕트(12N)가 배치된다. 접착제 덕트(12N)는 대체로 웨더 스트립 덕트(12M)에 대해 평행하게 진행한다. 접착제 덕트(12N)는 구조 어셈블리(1)와 평면이고 유연한 커버링 부분의 접착연결을 위한 접착제를 수용하기 위해 형성되고 설치된다. 접착제 덕트의 도움으로 접착제는 특히 사용에 최적화되어 제공될 수 있다.

[0125] 웨더 스트립 덕트(12M) 및/또는 접착제 덕트(12N)는 대안으로 또는 추가로 케이블을 수용하기 위한 케이블 덕트

로서도 사용될 수 있다.

[0126] 잠금장치(3)로의 연결을 위해 표면 부재(10)는 표면 부재(10)의 전면 쪽으로 밴딩된 러그(lug)(108)를 갖는다. 표면 부재(10)의 러그(108)와 보강 프레임(11M)의 형태의 보강 부재는 재료 결합 방식으로 연결된다. 보강 프레임(11M)은 러그(108)의 가장자리들을 구성하고 잠금장치(3) 쪽을 향한 러그의 측면 상에서 러그(108)를 적어도 부분적으로 덮는다. 보강 프레임(11M)은 표면 부재(10)의 러그(108)의 강성을 상승시킨다. 복수의 수평의 강화 리프(11B)는 러그(108)와 인접하고 이 러그(108)를 지지한다. 이를 위해 두 개의 수평의 보강 리브(11B)가 러그(108) 쪽으로 상승된다.

[0127] 구조 어셈블리(1)는 하중을 받을 경우 변형을 저지하는 포켓이 형성되어 변형되도록 형성되고 설치된다. 이것은 표면 부재(10)의 섬유 재료 편의 복수의 섬유층의 상응하는 방향설정 및/또는 보강 부재들(11A-11P)의 상응하는 배치를 통해 수행될 수 있다. 이런 방식으로 특히 정면 충돌시 구조 어셈블리(1)의 섹션들의 전방 변위가 감소될 수 있다.

[0128] 이미 설명된 것처럼, 구조 어셈블리(1)는 복수의 인터페이스 부재(12A-12R)를 포함한다.

[0129] 특히 도 1, 도 2 및 도 6에 도시된 것처럼, 복수의 인터페이스 부재는 각각 중앙 팔걸이와의 연결을 위한 스크류 보스(12A)로서 형성된다. 본 발명에서 구조 어셈블리(1)는 중앙 팔걸이와의 연결을 위해 네 개의 스크류 보스(12A)를 포함한다.

[0130] 스크류 보스들(12A)은 표면 부재(10)의 전면에 재료 결합 방식으로 표면 부재와 연결된다. 스크류 보스들(12A)은 대체로 원형의 횡단면을 갖는 중공 실린더 형태로 형성된다. 스크류 보스들(12A)은 각각 표면 부재(10)와의 안정된 재료 결합 방식의 연결을 위해 넓어진 베이스(120)를 갖는다. 또한 스크류 보스들(12A)은 스크류 보스들(12A)의 추가적인 안정화를 위해 네 개마다 각각 90° 만큼 변위된 지지 리브들(121)을 포함한다. 스크류 보스들(12A)은 각각 암나사와 수나사를 구비한 스레드 부시(122)를 포함한다. 스레드 부시들(122)은 각각 수나사에 의해 관련된 스크류 보스(12A) 내로 조여진다.

[0131] 팔걸이 캐리어(2)는 그 밖에 도면들에서 미도시된 중앙 팔걸이의 선회 가능한 지지를 위한 두 개의 러그(21)를 포함한다. 각각 스레드 부시들(122)의 암나사에 의해 조여진 네 개의 스크류를 통해 팔걸이 캐리어(2)는 구조 어셈블리(1)에 고정된다.

[0132] 위치설정 핀들(12B)은 팔걸이 캐리어(2) 내의 관련된 위치설정 홀들과 상호작용을 통해 구조 어셈블리(1)에서 팔걸이 캐리어(2)의 장착시 예비 위치설정을 가능하게 한다. 위치설정 핀들(12B)은 보강 리브들(11A-11D)을 통해 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된다.

[0133] 일 대안 실시형태에서, 스레드 부시들(122)은 관련된 스크류 보스(12A) 내로 조여지지 않고 삽입부로서 실행되며 각각의 스크류 보스(12A)와 형상 결합 방식으로 연결된다. 형상 결합 방식의 연결은 스크류 보스(12A)를 형성하면서 스레드 부시들(122)의 인서트 성형을 통해 실행된다.

[0134] 특히 도 1 내지 도 3 및 도 7 내지 도 9와 관련하여 한편으로 구조 어셈블리(1)의 추가의 인터페이스 부재(12C)가 나타난다. 이런 인터페이스 부재는 회전 조인트 베어링(12C)으로서 형성되고 차량좌석 등받이의 크로스 파이프(4)와 구조 어셈블리(1)를 연결한다.

[0135] 회전 조인트 베어링(12C)은 하부 단부 에지(16D)에 인접하여 배치된다. 이 회전 조인트 베어링(12C)은 개방된 상태와 폐쇄된 상태 사이에서 나머지 차량 좌석에 대해 상대적으로 구조 어셈블리(1)의 선회를 가능하게 한다.

[0136] 회전 조인트 베어링(12C)은 크로스 파이프(4)의 지지를 위한 복수(본 발명에서는 두 개)의 수용부(123)를 포함한다. 수용부들(123)은 각각 좁아진 영역(B1) 내에서 가장자리 강화부(11K)와 일체형으로 연결되고 동일한 재료로 제조된다.

[0137] 도 7에는 하부 단부 에지(16D)의 영역 내에서 구조 어셈블리(1)의 왼쪽 측면 에지(16A)에 대한 도면이 도시되어 있다. 수용부(123)는 언더 컷(124)을 형성한다. 도 8에는 오른쪽 측면 에지(16B)에서 마찬가지로 언더 컷(124)을 형성하는 수용부(123)가 도시되어 있다. 크로스 파이프(4)가 수용부들(123) 내로 삽입되면, 크로스 파이프(4)는 언더 컷(124)에 의해 로킹된다. 그런 다음 구조 어셈블리(1)는 크로스 파이프(4)와 연결되고 두 개의 플레이트 클램프(40)에 의해 그곳에서 고정된다.

[0138] 도 7에서 수용부(123)와 플레이트 클램프(40)는 도시되어 있지만 크로스 파이프(4)가 미도시된 반면, 도 8에는 크로스 파이프(4)가 수용부들(123) 내에 지지되어 도시되어 있다. 크로스 파이프(4)와 구조 어셈블리(1)의 양

측에 배치된 두 개의 지지 암(42)이 연결된다. 지지 암들(42)은 차량 좌석으로 크로스 파이프(4)를 연결하기 위해 차량 좌석에 지지된다. 크로스 파이프(4)는 선회 축(S)을 제공하고, 이 선회 축(S)을 중심으로 크로스 파이프(4)와 연결된 구조 어셈블리(1)가 선회 가능하다.

[0139] 도 9에는 구조 어셈블리(1)와 연결된 크로스 파이프(4)의 영역 내에서 구조 어셈블리(1)의 단면도가 도시되어 있다. 여기서는 크로스 파이프(4)의 주위를 둘러싸고 두 개의 스크류(41)에 의해 구조 어셈블리(1)에 고정된 플레이트 클램프(40)들 중 하나의 플레이트 클램프(40)를 알 수 있다. 스크류들(41)은 본 발명에서 FDS 스크류(flow drill screw)들이며, 이 스크류들은 플레이트 클램프(40)와 표면 부재(10)를 사전 펀칭 없이 연결할 수 있다.

[0140] 또한 특히 도 9에서는 표면 부재(10)가 마찬가지로 수용부(100)를 형성하는 것을 알 수 있다. 표면 부재(10)의 수용부(100)는 도랑 유형(gutter typ)의 함몰부로 형성되고, 이 함몰부는 구조 어셈블리(1)의 측면 에지들(16A, 16B)에 있는 수용부들(123) 사이에서 연장된다. 공통으로 수용부들(123, 100)은 표면 부재(10) 및 구조 어셈블리(1)의 측면 에지들(16A, 16B)에서 회전 조인트 베어링(12C)을 형성한다. 표면 부재(10)의 수용부(100)는 특히 도 1에서도 알 수 있다.

[0141] 구조 어셈블리(1)는 추가로 적어도 하나의 커버링 또는 블라인드를 연결하기 위해 로킹 돔(12Q) 형태의 복수의 인터페이스 부재를 포함한다(특히 도 1, 도 2 참조). 로킹 돔들(12Q)은 넓어진 베이스를 포함하고, 이 베이스를 통해 로킹 돔들은 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된다. 로킹 돔들(12Q)은 대체로 원주형태로 형성된다. 로킹 돔(12Q)의 원주 축은 대체로 표면 부재(10)의 이웃한 섹션들에 대해 수직으로 정렬된다. 본 발명에서는 다섯 개의 로킹 돔(12Q)이 제공된다. 각각의 로킹 돔(12Q)은 관련된 연결 대응부와 로킹되면서 연결 가능하다. 대안으로 로킹 돔(12Q)은 스크류와 결합될 수 있는 스크류 보스로서 형성될 수 있다.

[0142] 도 10에는 상부 단부 에지(16C)에 이웃한 영역 내에서 구조 어셈블리(1)의 단면도가 도시되어 있다. 특히 도 1, 도 3 및 도 10의 개관에 따라 알 수 있는 것처럼, 구조 어셈블리(1)는 두 개의 머리받침 홀더(12D)를 포함한다. 각각의 머리받침 홀더들(12D)은 머리받침의 머리받침 로드를 수용하고 지지하기 위해 형성되고 설치된다.

[0143] 각각의 머리받침 홀더들(12D)은 세 개의 수용부(125A-125C)를 포함한다. 수용부들(125A-125C)은 측면 에지들(16A, 16B)에 대해 평행하게 연장된 구조 어셈블리(1)의 종축을 따라 이격되어 배치된다. 수용부들(125A-125C) 내로 머리받침 로드가 삽입될 수 있다. 각각의 머리받침 홀더들(12D)의 수용부들(125A-125C)은 서로에 대해 동축으로 정렬된다.

[0144] 양쪽 머리받침 홀더들(12D)의 제1 수용부(12A)는 이 경우 공동의 머리받침 스트랩(126)에 의해 형성된다. 머리받침 스트랩(126)은 대체로 다중으로 직사각형으로 밴딩된 (특히 금속으로 된 박판 금속 스트립인) 재료 스트립(material stripe)이다. 머리받침 스트랩(126)은 표면 부재(10)에 놓인다. 머리받침 스트랩(126)은 삽입부로서 형성된다. 머리받침 스트랩(126)은, 제1 수용부들(125A)을 형성하는 영역들을 제외하고, 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된 보강면(11P)과 표면 부재(10)에 의해 완전히 둘러싸인다. 보강면(11P)은 머리받침 스트랩(126)을 덮고, 복수의 (경사지고) 수직의 보강 리브들(11A)이 시작되는 표면을 형성한다. 이에 따라 머리받침 스트랩(126)은 표면 부재(10)와 형상 결합 방식으로 연결된다.

[0145] 머리받침 스트랩(126)을 금속으로 형성함으로써 특히 안정된 머리받침의 홀더가 달성될 수 있다.

[0146] 제1 수용부들(125A)의 영역 내에서 표면 부재(10)에는 각각 보강 부재가 보강 인서트(11L)의 형태로 삽입되는 각각의 리세스(107)가 제공된다. 각각의 보강 인서트들(11L)은 마찬가지로 제1 수용부들(125A)을 형성하는 머리받침 스트랩(126)의 밴딩된 영역들 내로 연장된다. 이에 따라 보강 인서트들(11L)은 제1 수용부들(125A)의 일부분을 형성한다. 제1 수용부(125A)에 떨어져서 마주한 보강 인서트의 측면에서 각각의 강화 인서트(11L)는 복수의 수직이고 수평인 보강 리브들을 포함한다.

[0147] 양쪽 머리받침 홀더(12D)의 제2 수용부(125B)는 수평의 보강 리브들(11B) 중하나의 보강 리브를 통해 형성된다. 수평의 보강 리브(11B)는 머리받침 스트랩(126)에 대해 평행하게 정렬되고, 이 머리받침 스트랩(126)에 대하여 이격되어 배치된다. 제2 수용부들(125B)의 영역 내에서 수평의 보강 리브(11B)는 한쪽으로 강화되고 이에 따라 통로를 형성한다. 제2 수용부들(125B)을 형성하는 수평의 보강 리브(11B)는 (표면 부재(10)부터 시작해서 볼 때) 통상적으로 이웃한 보강 리브들(11A, 11B, 11D)보다 높다.

[0148] 제1 및 제2 수용부들(125A, 125B)은 대체로 정방형의 개구부들을 형성한다.

[0149] 양쪽 머리받침 홀더(12D)의 제3 수용부(125C)는 추가의 수평의 보강 리브(11B)를 통해 형성된다. 제3 수용부들

(125C)은 각각의 수평의 보강 리브(11B) 내에서 함몰부들의 형태로 형성된다.

[0150] 도 11 내지 도 13에는 구조 어셈블리(1)의 잠금장치 홀더(12E)의 형태인 인터페이스 부재로 잠금장치(3)를 연결하는 다양한 도면들이 도시되어 있다. 잠금장치(3)는 로킹 상태와 언로킹 상태를 포함하고, 로킹 상태에서 차량좌석 등받이의 관련된 로킹 부재에 의해 로킹되도록 형성되고 설치된다. 잠금장치(3)의 로킹 상태에서 구조 어셈블리(1)는 차량좌석 등받이와 관련하여 선회 축(S)을 중심으로 선회 가능하지 않는다.

[0151] 로킹의 작용을 위해서 잠금장치(3)는 잠금 메커니즘(30)을 포함하고, 이 메커니즘(30)은 잠금장치(3)의 로킹 상태에서 관련된 로킹 부재와 로킹하면서 상호작용한다. 잠금장치(3)는 추가로 버튼(31)을 포함한다. 버튼(31)은 잠금 메커니즘과 기능적으로 연결된다. 버튼(31)의 작동을 통해 잠금장치(3)는 로킹 상태로부터 언로킹 상태로 전환된다.

[0152] 잠금장치 홀더(12E)는 표면 부재(10)의 밴딩된 러그(108)에 배치된다. 러그(108)는 대체로 표면 부재(10)의 이웃한 평평한 섹션들로부터 수직으로 돌출한다. 표면 부재(10)에 있는 러그(108)의 시작점과 후속하는 이웃한 수직의 보강 리브(11A) 사이에서의 표면 부재(10)의 영역은 표면 부재(10)의 이웃한 평평한 섹션들에 대해 (단차형으로) 돌출된다.

[0153] 러그(108) 내에는, 각각 금속 인서트(128)가 삽입되어 있는 두 개의 개구부가 제공된다. 잠금장치 홀더(12E)의 두 개의 각각의 금속 인서트(128)는 잠금장치(3)의 스크류(32)에 의해 관통된다. 스크류들(32)은 구조 어셈블리(1)에 잠금장치(3)를 고정하기 위해 각각 관련된 잠금장치(3)의 스레드와 맞물린다. 잠금장치(3)에 대향한 표면 부재(10)의 러그(108)의 측면 상에는 각각 스크류(32)에 의해 관통된 로킹 너트(33)가 제공되고, 이 로킹 너트(33)는 각각의 금속 인서트(128)를 러그(108)에 고정한다. 도 12에는 잠금장치(3)와 떨어져서 마주한 표면 부재(10)의 러그(108)의 측면이 로킹 너트(33) 없이 도시되어 있다.

[0154] 금속 인서트(128)는 원주 형태의 샤프트 및 샤프트의 외부면에서 둘레를 둘러싸는 플렌지를 포함한다. 플렌지는 표면 부재(10)의 러그(108)에 (또한 유기 시트에) 놓이며 그곳에서 지지된다. 플렌지는 샤프트의 정면에 대해 대략 러그(108)의 두께 만큼 뒤로 옮겨진다. 이에 따라 금속 인서트(128)의 샤프트의 정면은 금속 인서트(128)의 플랜지(128)에 대향한 러그(108)의 표면과 같은 높이에서 종료된다. 금속 인서트(128)의 플랜지는 러그(108)에 대한 경사에 대하여 금속 인서트(128)를 지지한다. 금속 인서트(128)에는 잠금 메커니즘(30)이 (또는 잠금 메커니즘 일부가) 회전 가능하게 지지된다.

[0155] 잠금장치 홀더(12E)는 추가로 (본 발명에서는 두 개의) 가이드 트랙들(127)을 형성하고, 이 가이드 트랙들은 버튼(31)의 관련된 가이드 핀들(310)을 가이드 하도록 형성되고 설치된다. 가이드 트랙들(127)은 작동시 버튼(31)의 이동을 허용한다.

[0156] 구조 어셈블리(1)는 케이블 클램프(12F), 케이블 홀더(12G) 및 케이블 가이드들(12H, 12J)의 형태로 케이블의 가이드와 지지를 위한 복수의 인터페이스 부재를 포함한다. 케이블은 예컨대 머리받침, 잠금장치(3) 및/또는 구조 어셈블리(1)와 연결되거나 연결 가능한 추가의 컴포넌트들의 제어 및/또는 전류공급에 사용된다.

[0157] 도 1에는 케이블을 수용하고 클램프 섹션들 사이에서 힘 결합 방식으로 지지하도록 형성된 각각 두 개의 클램프 섹션을 구비한 복수의 케이블 클램프(12F)가 도시되어 있다. 케이블 클램프들(12F)은 표면 부재(10)로부터 떨어져서 마주한 복수의 보강 리브(11A, 11D)의 상부 에지들에 형성된다.

[0158] 케이블 홀더(12G)는 표면 부재(10) 또는 보강 리브(11A, 11B)로부터 수직으로 돌출하는 세 개의 핀을 포함한다. 이 핀들은 대체로 일렬로 배치되고, 핀을 통해 교류로 가이드된 케이블을 (스프링 탄성의) 힘 결합 방식으로 지지하도록 형성된다.

[0159] 제1 케이블 가이드(12H)는 왼쪽 측면 에지(16A)와 하부 단부 에지(16D) 사이에서 하부 모서리 영역 내에 배치된다. 제1 케이블 가이드(12H)는 케이블을 수용하고 구조 어셈블리(1)의 후면으로부터 구조 어셈블리(1)의 전면으로 가이드 하도록 형성된다.

[0160] 도 14에는 구조 어셈블리(1)의 왼쪽 측면 에지(16A)를 따라 두 개의 케이블 가이드(12J)의 진행이 도시되어 있다. 이 제2 케이블 가이드(12J)는 표면 부재(10)의 가장자리를 따라 내부 에지(102)에 대해 이웃하여 연장된다. 제2 케이블 가이드(12J)는 가장자리(101)의 Z 꼬임 형태(Z-lay) 아래쪽에 배치된다. 이렇게 배치함으로써 케이블은 표면 부재(10)의 플랜지(105)와 가장자리 강화부들(11E, 11K)을 통해 특히 우수하게 보호된다.

[0161] 또한 도 14에는 표면 부재(10)가 S 꼬임 형태 (또는 보는 방향에 따라 Z 꼬임 형태) 및 S 형태 또는 Z 형태의 횡단 프로필을 갖는 것을 알 수 있다. 도 14에서 오른쪽에 도시된 좁아진 영역(B1)은 왼쪽에 도시된 좁아지지

않은 영역(B2)에 대해 (단차형으로) 돌출된다. 표면 부재(10)의 S 꼬임 형태는 구조 어셈블리(1)가 하중을 받을 경우 에너지를 흡수한다.

[0162] 도 15 및 도 16에는 도 1 내지 도 14에 따른 구조 어셈블리(1)와 같은 구조 어셈블리에서 사용하기 위해, 특히 중간 팔걸이와 구조 어셈블리(1)를 연결하기 위해 스크류 연결부들(12K, 12L)의 형태로 인터페이스 부재들의 두 개의 변형예가 도시되어 있다.

[0163] 스크류 연결들부(12K, 12L)는 각각 넓어진 푸트(foot)(130A, 130B)를 구비한 스크류 삽입부(129A, 129B)를 포함한다. 스크류 삽입부(129A, 129B)는 각각 표면 부재(10) 내의 개구부(103)를 관통한다. 개구부(103)에서는 표면 부재(10)가 덕트를 형성하면서 밴딩된다. 표면 부재(10) 내의 개구부(103)는 함몰부(104)에 형성되며, 이 함몰부(104) 내에 각각의 스크류 인서트(129A, 129B)의 푸트(130A, 130B)가 수용된다. 함몰부(104)는 개구부(103)와 함께 원뿔의 통로를 형성한다.

[0164] 각각의 스크류 삽입부(129A, 129B)의 넓어진 푸트(130A, 130B)는 표면 부재(10) 내의 개구부(103)보다 더 큰 직경을 갖는다. 관련된 대응부와 결합 가능한 각각의 스크류 삽입부(129A, 129B)의 스레드는 푸트(130A, 130B)에 대향한 표면 부재(10)의 측면 상에 배치된다. 이런 방식으로 스크류 삽입부들(129A, 129B)은 특히 우수하게 표면 부재(10)에 고정된다. 함몰부(104)를 통해 푸트(130A, 130B)는 표면 부재(10)로부터 돌출하지 않는다.

[0165] 도 15에 따른 스크류 삽입부(129A)가 수나사를 구비한 스레드 볼트로서 형성된 반면, 도 16에 따른 스크류 삽입부(129B)는 암나사를 구비한 스레드 부쉬로서 형성된다.

[0166] 푸트(130A, 130B)에 대향한 표면 부재(10)의 측면 상에는 스크류 삽입부(129A, 129B)의 두 변형예가 표면 부재(10)에 인접한 외부 섹션에서 사출성형 재료(131)에 의해 인서트 성형된다. 이 사출성형 재료(131)는 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된다. 도 15에 따른 스크류 삽입부(129A)의 푸트(130A)는 사출성형 재료(131)에 의해 중첩 성형된다. 함몰부(104)는 부분적으로 사출성형 재료(131)에 의해 채워진다(대안으로 함몰부(104)는 사출성형 재료(131)에 의해 완전히 채워진다). 미도시된 변형예에서 도 16에 따른 스크류 삽입부(129B)의 푸트(130B)도 사출성형 재료(131)에 의해 중첩 성형된다.

[0167] 도 17에는 도 1 내지 도 14에 따른 구조 어셈블리(1)처럼 구조 어셈블리(1)에서 사용하기 위한 홀더(12P)의 형태의 인터페이스 부재가 도시되어 있다. 본 발명에서 홀더(12P)는 본보기로 로드(5)와 연결된다. 로드(5)는 예컨대 머리받침의 머리받침 로드이다. 로드(5)는 함몰부(50)를 포함한다. 이 함몰부(50) 내로 표면 부재(10)가 압입된다. 이것은 예컨대 상응하는 아버에 의해 수행된다. 함몰부(50)의 영역 내에서 로드(5)는 표면 부재(10)의 상승되고 경사진 영역 상에 놓이고 그곳에 분사된 사출성형 재료(131)에 의해 둘러싸인다. 표면 부재(10)의 함몰부(50) 내로의 압입을 통해 클린치 연결과 유사하게 구조 어셈블리(1)와 로드(5)의 특히 안정된 연결이 수행된다.

[0168] 대안으로 로드는 복수의 함몰부 및/또는 하나 또는 복수의 홀을 포함하며, 이 함몰부들 및/또는 홀 내로 표면 부재(10)가 압입된다. 표면 부재(10)의 함몰부 또는 홀 내로의 압입은 임의의 삽입부 또는 다른 컴포넌트와의 연결시, 특히 도 1 내지 도 14의 구조 어셈블리(1)의 머리받침 스트랩(126)과의 연결시 제공될 수 있다.

[0169] 도 18에는 보강 부재의 횡단면이 보강 리브(11N)의 형태로 도시되어 있다. 보강 리브(11N)는 유기 시트로 제조된 표면 부재(10)와 연결되고 대체로 표면 부재(10)로부터 수직으로 돌출한다. 보강 리브(11N)의 표면 부재(10)와의 연결 영역 내에서 보강 부재(11N)는 넓어진 베이스(113)를 포함한다. 넓어진 베이스(113)를 통해 보강 부재(11N)가 표면 부재(10)와 연결되는 접촉면이 넓어진 베이스가 없는 보강 리브에 비해서 확대될 수 있다. 확대된 표면을 통해 연결이 특히 안정된다. 횡단면에서 보강 리브(11N)는 T 형태를 갖는다.

[0170] 보강 리브(11N)와 표면 부재(10) 사이의 접촉면 아래에서 표면 부재(10)의 섬유 재료 편이 완전히 압밀되지 않는다. 섬유 재료 편의 섬유들은 이웃한 영역들 내에서 보다 접촉면 아래에서 서로에 대해 더 큰 간격으로 배치된다. 접촉면에서의 섬유 재료 편의 불완전한 압밀을 통해 표면 부재(10)와 보강 리브(11N)와의 재료 결합 방식의 연결이 특히 안정된다. 섬유 재료 편은 열가소성 플라스틱 매트릭스 내로 매립된다. 보강 부재는 플라스틱 매트릭스와 같은 동일한 재료로 제조된다.

[0171] 표면 부재(10)와 본 발명에 기술된 임의의 보강 부재(11A-11P) 및/또는 인터페이스 부재(12A-12R)의 연결은 도 18에 도시된 넓어진 베이스와의 연결에 따라 그리고/또는 불완전하게 압밀된 표면 부재(10)의 영역에서 실행될 수 있다.

[0172] 도 19에는 탑 테더 스트랩(12R)의 형태로 추가의 인터페이스를 구비한 도 1 내지 도 14에 따른 구조 어셈블리

(1)가 도시되어 있다. 탑 테더 스트랩(12R)은 유기 시트로 된 블랭크를 통해 형성된다. 탑 테더 스트랩(12R)은 안전벨트와 연결되고 이 안전벨트를 지지하도록 형성되고 설치된다. 블랭크(132)는 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결되고, 예컨대 사출성형에 의해 그리고/또는 표면 부재(10)와 블랭크(132)의 콘택팅과 가열을 통해 연결된다.

[0173] 차량 충돌, 특히 전방 충돌의 경우 탑 테더 스트랩(12R)과 연결된 안전벨트로 큰 힘들이 작용할 수 있다. 이 경우 차량 승객의 부상 리스크를 상승시킬 수 있게 하는 안전벨트가 측면으로 미끄러지는 위험이 발생한다. 이런 미끄러짐을 방지하기 위해 구조 어셈블리(1)에는 (선택적으로) 설정 파괴점이 제공된다. 설정 파괴점은 설정 파괴선들(14)의 형태로 형성된다. 설정 파괴선들(14)은 평행하고 서로에 대해 이격 간격 내에서 진행하며 상부 단부 에지(16C)로 접한다. 상부 단부 에지(16C)와 관련하여 설정 파괴선들(14)은 대체로 수직으로 진행한다. 설정 파괴선들은 예컨대 리브 또는 그루브 및/또는 재료 취약부들 형태로 형성된다. 본 발명에서 설정 파괴선들(14)은 그르부 형태의 취약부들을 통해 표면 부재(10)로 분사된 보강면(11P) 내에서 형성된다. 대안으로 또는 추가로 표면 부재(10)에 취약부들이 제공될 수 있다. (예컨대 이른바 유럽 협정 ADR에 준하는 대형 트레일러 트럭에서) 작용하는 힘이 설정된 최대힘을 초과할 때, 취약부들은 재료파괴를 설정된 지점에 작용하도록 형성되고 설치된다.

[0174] 설정 파괴선들(14)이 파괴되면, 상부 단부 에지(16C)에 홈이 형성되고, 이 홈 내로 안전벨트가 삽입되며, 이 홈을 통해 측면으로 미끄러지는 안전벨트가 방지된다. 이에 따라 안전벨트는 고정된다.

[0175] 도 1 내지 도 19에 따라 기술된 구조 어셈블리(1)는 또한 유기 시트 플라스틱 하이브리드 컴포넌트로서 실행되고, 그 때문에 특히 적은 무게일 경우 높은 안정성 요구사항들을 충족한다. 구조 어셈블리(1) 내로 복수의 보강 부재들 및 인터페이스 부재들을 결합함으로써 제조가 추가로 특히 간단하다. 이렇게 되면 요구되는 연결공정들의 수가 뚜렷이 감소될 수 있다.

[0176] 표면 부재(10)는 유기 시트와 이와 더불어 열성형 가능한 복합재료로 제조된다. 표면 부재(10)를 제조하기 위해 유기 시트가 평면 형태로 이와 더불어 표면 재료로서 제공된다. 표면 부재(10)를 제조하기 위하여 상응하는 조각이 유기 시트의 평면으로부터 절단되거나 펀칭된다. 대안으로 상응하는 유기 시트 조각은 이미 이런 형태로 제조되어 더 이상 재단될 필요가 없다.

[0177] 후속하는 단계에서는 표면 부재(10)가 제조되어야 하는 블랭크가 변형된다. 유기 시트는 열성형 가능한 재료이고, 이 때문에 열성형 가능한 재료는 간단한 방식으로 열성형에 의해, 다시 말해서 블랭크의 가열을 통해 바로 이어서 오는 기계적 성형에 의해 수행될 수 있다.

[0178] 보강 부재들(11A-11P) 및 인터페이스 부재들(탑 테더 스트랩(12R)은 제외하고)(12A-12Q)은 본 발명에서 유기 시트로 제조되지 않는다. 그 대신 보강 부재들(11A-11P) 및 인터페이스 부재들(12A-12Q)은 플라스틱으로 제조되고 플라스틱 사출성형에 의해 표면 부재(10)로 분사된다. 보강 부재들(11A-11P) 및 인터페이스 부재들(12A-12Q)은 이런 방식으로 표면 부재(10)와 재료 결합 방식으로 연결된다. 구조 어셈블리(1)의 제조를 가능한 한 간소화하기 위해, 표면 부재(10)의 성형은 사출성형과 같은 동일한 공구 내에서 실행될 수 있다.

[0179] 보강 부재들(11A-11P) 및 인터페이스 부재들(12A-12Q)을 형성하기 위해, 어떤 열가소성 플라스틱으로 섬유 재료 편을 매립하는 유기 시트의 매트릭스가 구성되느냐에 따라 사출성형 내에서 동일한 플라스틱 재료를 사용하는 것은 바람직할 수 있다.

[0180] 사출성형을 하는 동안 보강 리브들(11D)과 그로부터 돌출하는 지지 리브들(110)을 형성하는 사출성형 재료는 상이한 지점들에서 사출성형 공구 내로 분사된다. 이 경우 사출성형 재료는 (분사지점들의 배치에 따라) 사출성형 공구의 지지 리브(110)를 형성하는 섹션으로부터 보강 리브(11D)를 형성하는 섹션으로 또는 그 역으로 흐른다. 지지 리브들(110)은 개방된 단부들(111)에 의해 형성되고, 그 때문에 여기서 사출성형 재료유동의 두 개의 선단은 서로 충돌하지 않는다. 이와 달리 보강 리브들(11A-11D, 11F-11H, 11N)의 교차점들의 제조시 복수의 그런 선단들이 충돌한다. 이 경우 선단들은 재료 결합 방식의 연결을 형성하게 된다. 그러나 이런 연결의 영역 내에서 상응하는 보강 리브들(11A-11D, 11F-11H, 11N)은 유일한 사출성형 재료유동을 통해서만 형성되는 영역들 내에서보다 경우에 따라 더 약하게 하중수용이 가능하다(특히 인장 하중시 연결이 손상될 수 있다). 지지 리브들(110)이 제공된 보강 리브들(11D)은 그 때문에 인장 하중에 대해 특히 높은 안정성을 갖는다.

[0181] 사출성형시 (머리받침 스트랩(126)과 같은) 삽입부들은 표면 부재(10)와 형상 결합 방식으로의 연결하에 삽입기술에 의해 인서트 성형된다.

[0182] 표면 부재(10)의 영역의 (예컨대 단부 에지(106)의 영역에서) 불완전한 압밀은 사출성형을 통해 (또는 통상적으

로 가열을 통해) 영향을 받을 수 있다. 불완전한 압밀을 수행하기 위해서, 표면 부재(10)는 그런 다음 그 영역 내에서 완전히 가압되지 않는다.

부호의 설명

[0183] 1: 구조 어셈블리

10: 표면 부재

100: 수용부

101: 가장자리

102: 내부 에지

103: 개구부

104: 함몰부

105: 플랜지

106: 단부 에지

107: 리세스

108: 러그

109: 완전하게 압밀되지 않은 영역

11A: 수직 보강 리브

11B: 수평 보강 리브

11C: 오른쪽으로 경사진 보강 리브

11D: 왼쪽으로 경사진 보강 리브

11E: 가장자리 강화부

11F: 종리브

11G: 연결 리브

11H: 보강 리브

11J: 단지 에지 헤밍부

11K: 가장자리 강화부(좁아진 영역)

11L: 보강 인서트

11M: 보강 프레임

11N: 보강 리브

11P: 보강면

110: 지지 리브

111: 개방 단부

112: 경사부

113: 베이스

12A: 스크류 돔

12B: 위치설정 핀

12C: 회전 조인트 베어링

12D: 머리받침 홀더

12E: 잠금장치 홀더

12F: 케이블 클램프

12G: 케이블 홀더

12H: 제1 케이블 가이드

12J: 제2 케이블 가이드

12K: 스크류 연결부

12L: 스크류 연결부

12M: 웨더 스트립 덕트

12N: 접착제 덕트

12P: 홀더

12Q: 로킹 돔

12R: 탑 테더 스트랩

120: 베이스

121: 지지 리브

122: 스레드 부쉬

123: 수용부

124: 언더 컷

125A: 제1 수용부

125B: 제2 수용부

125C: 제3 수용부

126: 머리받침 스트랩

127: 가이드 트랙

128: 금속 인서트

129A: 스크류 인서트(스레드 볼트)

129B: 스크류 인서트(스레드 부쉬)

130A, 130B: 푸트

131: 사출성형 재료

132: 블랭크

133: 웨더 스크립 후크

14: 설정 파괴선

16A, 16B: 측면 에지

16C: 상부 단부 에지

16D: 하부 단부 에지

2: 팔걸이 캐리어

20: 스크류

21: 러그

3: 잠금장치

30: 잠금 메커니즘

31: 버튼

310: 가이드 핀

32: 스크류

33: 로킹 너트

4: 크로스 파이프

40: 플레이트 클램프

41: 스크류

42: 지지 암

5: 로드

50: 함몰부

A: 커트 아웃트

B1: 좁아진 영역

B2: 좁아지지 않은 영역

B3: 교차 영역

B4: 평행 영역

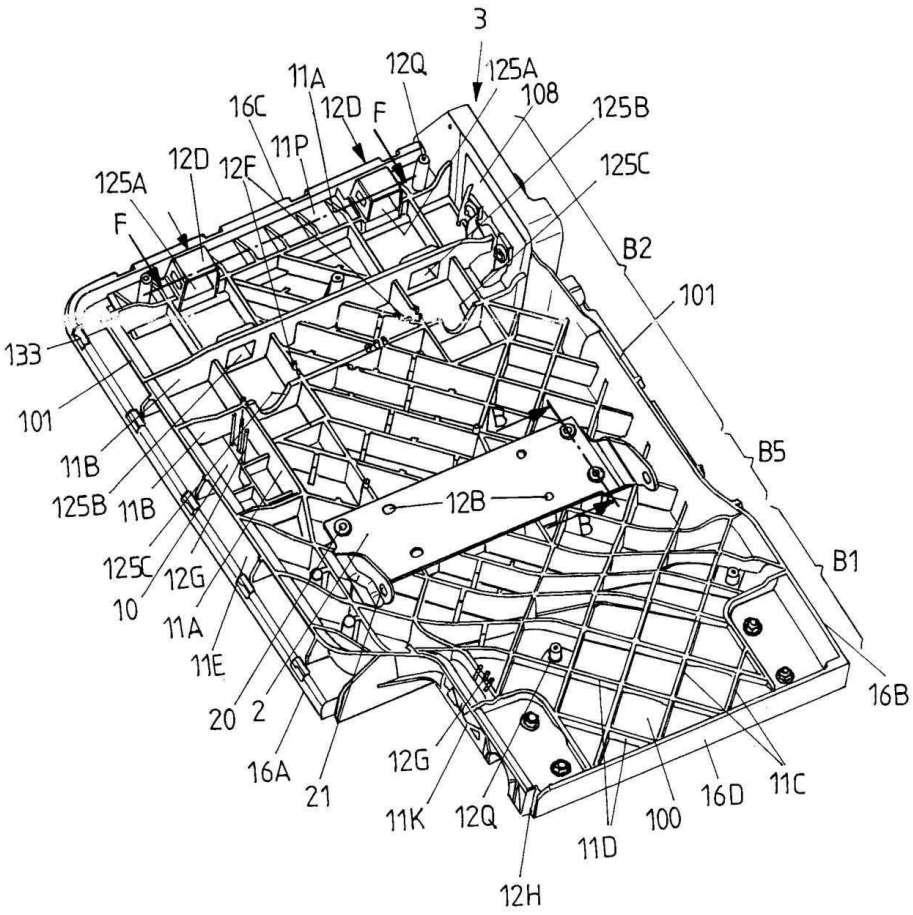
B5: 전이 영역

K: 교차점

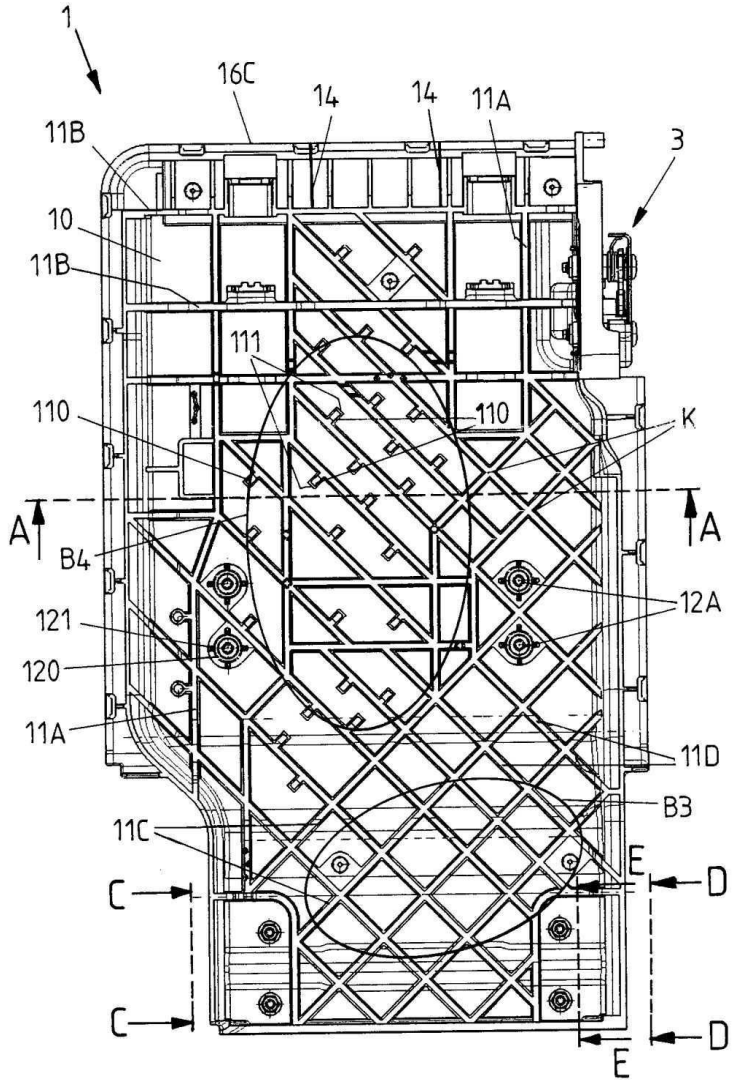
S: 선회축

도면

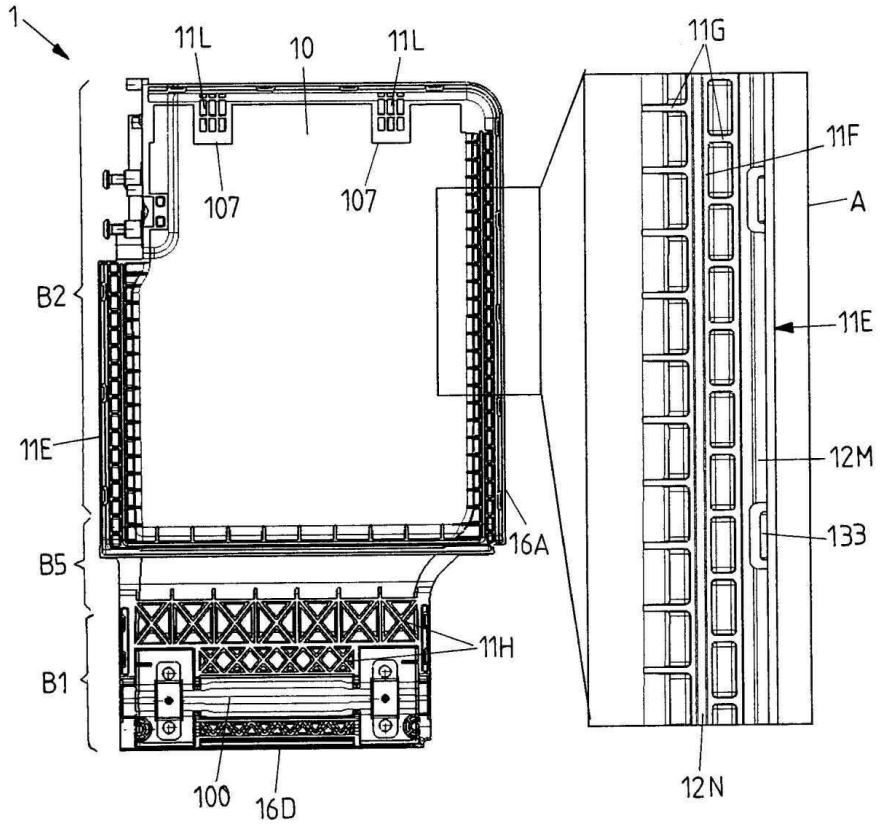
도면1


3
12Q
125A
108
125B
125C
B2
101
B5
B1
16B
11C
16D
100
11D
12H
11K
12G
16A
21
2
20
11E
11A
10
125C
12G
125B
11B
101
133
F
125A
12D
12E
11P
16C
11A
12D
F
12B

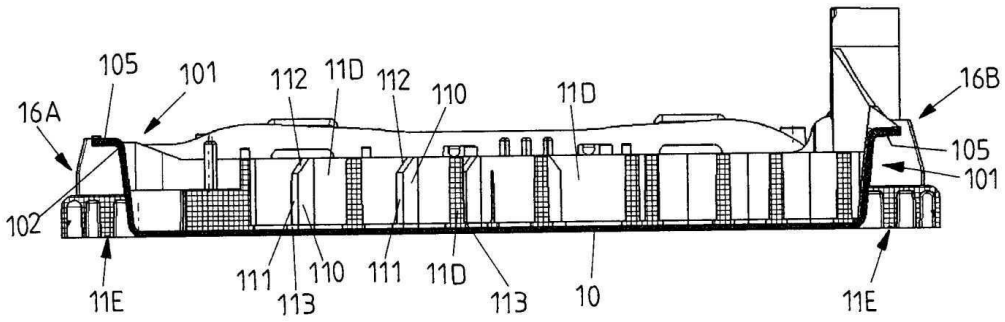
도면2


1
16C
14
14
11A
11B
3
10
11B
111
110
110
K
A
A
B4
12A
121
120
11A
11D
B3
11C
E
C
D
C
D
E

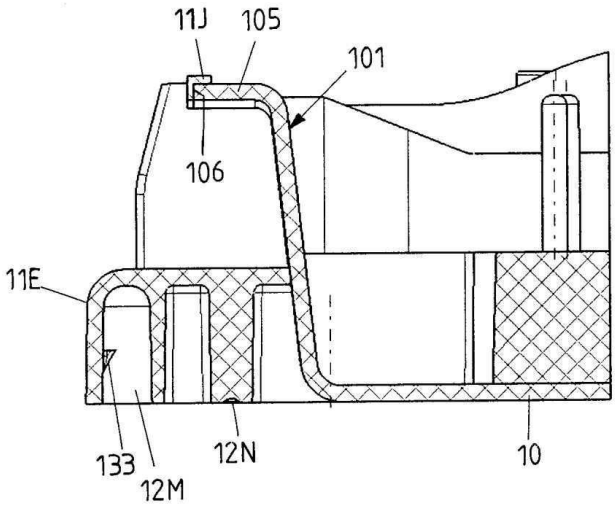
도면3


1
11L
10
11L
11G
11F
A
107
107
B2
11E
11E
12M
133
16A
B5
11H
B1
100
16D
12N

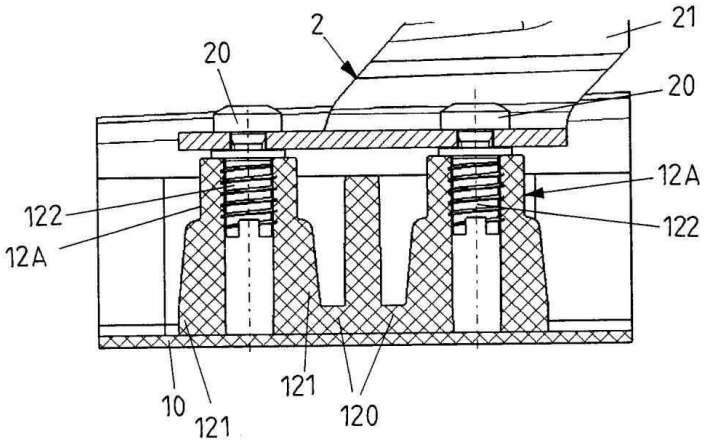
도면4


105
101
112
11D
112
110
11D
16B
16A
105
101
102
11E
111
113
110
111
11D
113
10
11E

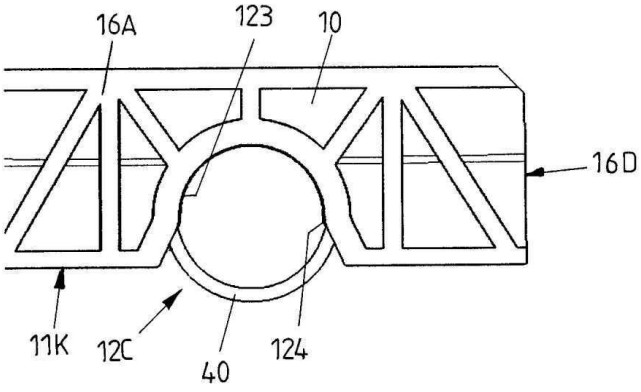
도면5


11J
105
101
106
11E
133
12M
12N
10

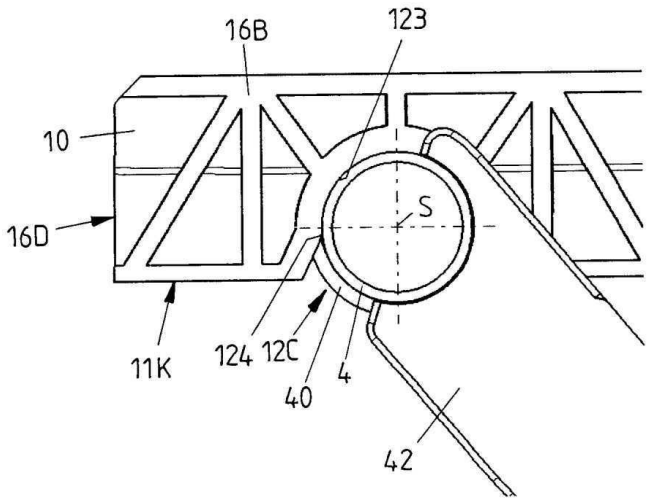
도면6


2
21
20
20
12A
122
122
12A
10
121
121
120

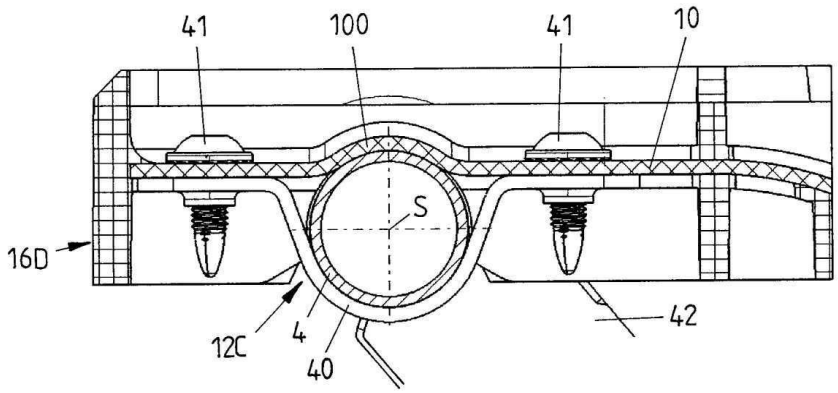
도면7


16A
123
10
16D
11K
12C
40
124

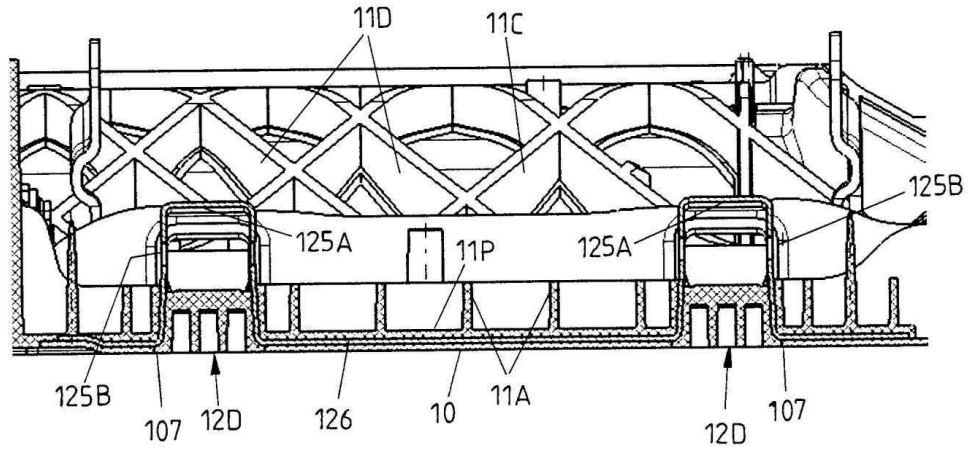
도면8


16B
123
10
S
16D
11K
124
12C
4
40
42

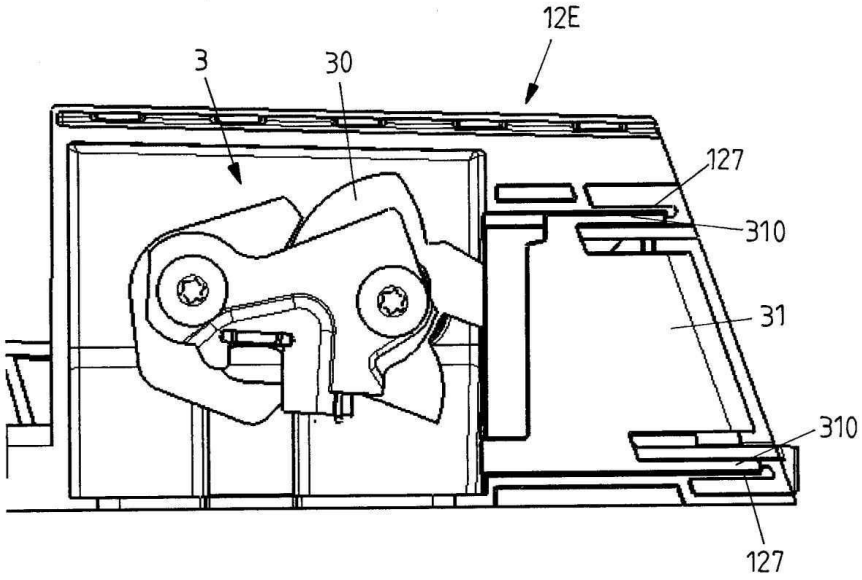
도면9


41
100
41
10
S
16D
42
12C
4
40

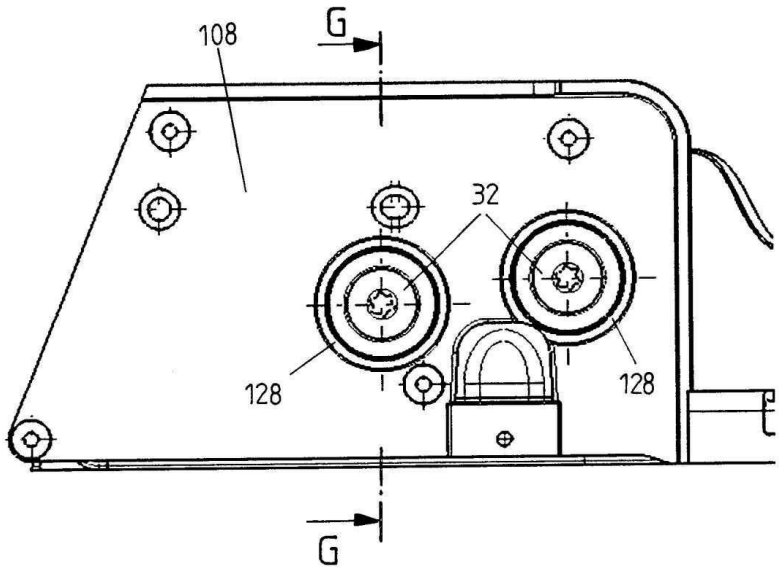
도면10


11D
11C
125B
125A
11P
125A
125B
107
12D
126
10
11A
12D
107

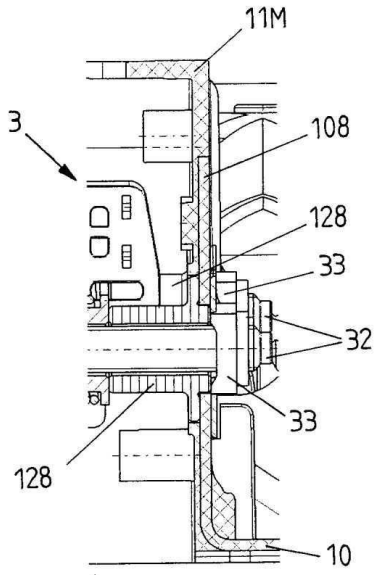
도면11



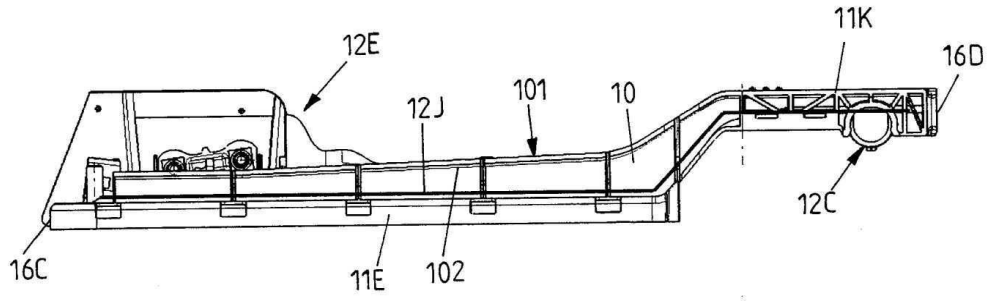
도면12



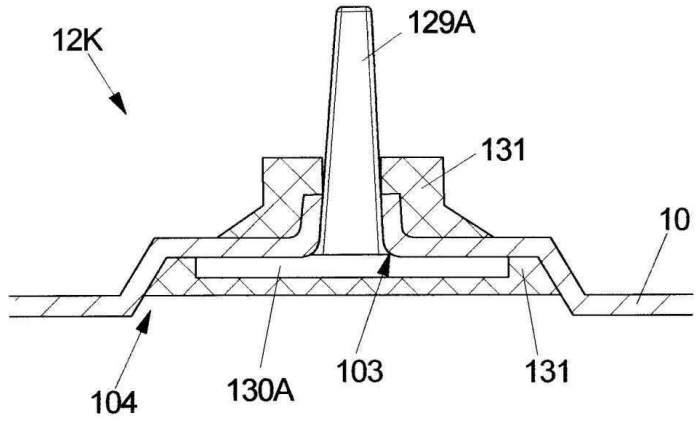
도면13



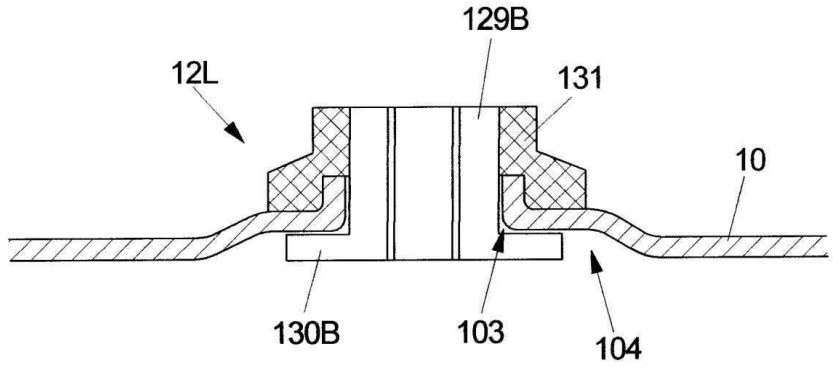
도면14



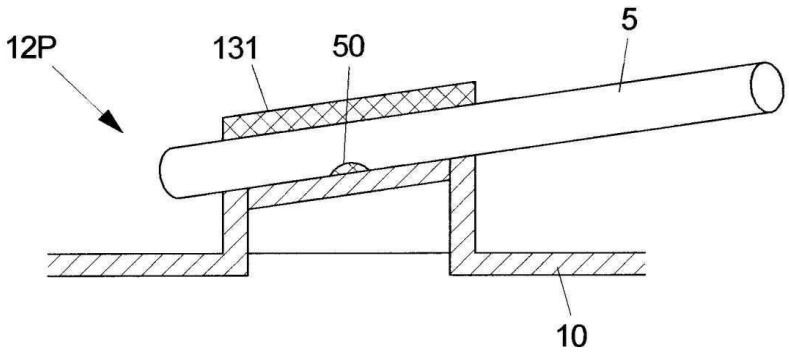
도면15



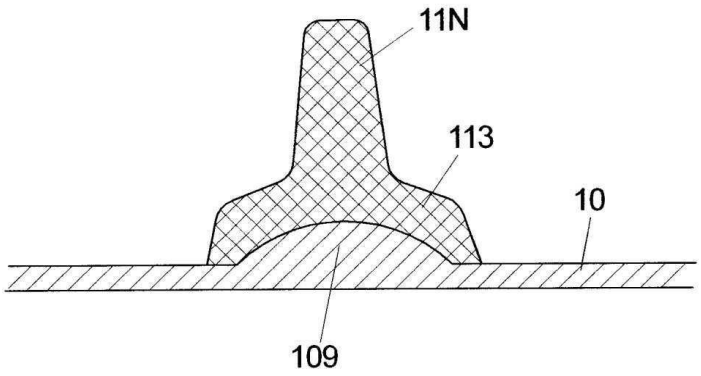
도면16



도면17



도면18



도면19

