(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0059465
(43) 공개일자 2022년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 2/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60N 2/2893 (2013.01)
B60N 2/2821 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7000641
(22) 출원일자(국제) 2020년08월10일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년01월07일
(86) 국제출원번호 PCT/US2020/045576
(87) 국제공개번호 WO 2021/030243
국제공개일자 2021년02월18일
(30) 우선권주장
62/884,863 2019년08월09일 미국(US)

(71) 출원인
원더랜드 스위처랜드 아게
스위스 슈타인하우젠 바임 반호프 5 (우편번호: 6312)
(72) 발명자
메이슨 카일 에스.
미국 필라델피아 17543 리티츠 플레전트 뷰 드라이브 125
키블러 나다니엘 더블유.
미국 필라델피아 18074 퍼키오멘빌 리틀 로드 2226
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
리앤목특허법인

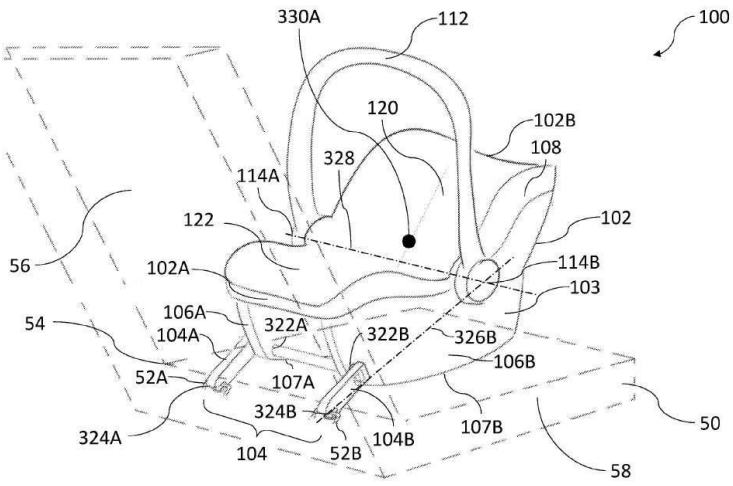
전체 청구항 수 : 총 200 항

(54) 발명의 명칭 **분리 가능한 차량 설치 베이스 또는 차량 안전벨트를 사용하지 않고도 꽉 끼는 상태로 유아 카시트를 차량 시트에 고정하기 위한 방법, 장치 및 시스템, 및 이와 관련된 차량 호출 방법**

(57) 요 약

유아 카시트 시스템은 분리 가능한 차량 설치 베이스를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않고 유아 카시트를 차량 시트에 편리하게 고정하기 위해 앵커 시스템이 통합된 유아 카시트를 포함한다. 앵커 시스템은 유아 카시트의 무게 중심에 기초하여 배치된 하나 이상의 기계적 구속 지점 및 앵커 시스템이 차량 하부 앵커와 맞물리는 각각의 앵커 지점에서 유아 카시트에 결합된다. 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템 또는 벨트식 앵커 시스템일 수 있으며, 시스템은 신속한 분리 메커니즘을 위한 해제 액추에이터, 상이한 차량 시트를 수용하고 꽉 끼임을 보장하기 위한 조정 풋, 및/또는 사용되지 않을 때 앵커 시스템의 부분을 저장하기 위한 하나 이상의 저장 격실 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2b



(52) CPC특허분류
B60N 2/2845 (2013.01)
B60N 2/2863 (2013.01)
(72) 발명자
하틴스틴 커티스
미국 필라델피아 19508 버즈보로 오스프리 레인 20
윌리엄스 브루스
미국 필라델피아 17555 나르본 실버 힐 로드 883
비클리 브래드
미국 워싱턴 98686 밴쿠버 노쓰이스트 119번 스트리트 5319

명 세 서

청구범위

청구항 1

유아 카시트 시스템(100x)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(seat shell rail)(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 포함하는, 상기 유아 카시트;

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않으며, 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하도록 요구하는 꽉 끼는 상태로 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제1 부분에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 상기 앵커 시스템;

상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(adjustment foot)(170);

상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160); 및

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 시스템은 상기 유아 카시트를 상기 차량의 상단 테더(tether) 앵커에 기계적으로 결합하

기 위해 상기 유아 카시트에 부착된 테더 스트랩을 포함하지 않는, 유아 카시트 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 시스템은 상기 유아 카시트와 상기 차량의 바닥 사이에 로드 레그(load leg)를 포함하지 않는, 유아 카시트 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제1 시트 셸 레일은 상기 제1 만곡된 로커 바닥을 제공하기 위해 상기 제1 시트 셸 레일에 결합된 제1 연장 가능한 만곡된 로커(190A)를 포함하고; 그리고

상기 제2 시트 셸 레일은 상기 제2 만곡된 로커 바닥을 제공하기 위해 상기 제2 시트 셸 레일에 결합된 제2 연장 가능한 만곡된 로커(190B)를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커가 기계적으로 결합되는 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분은 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부를 포함하는 상기 유아 카시트의 제2 측을 따르는 라인(326B) 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커가 기계적으로 결합되는 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분, 및 상기 제2 유아 카시트 앵커가 기계적으로 결합되는 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분은 각각, 충돌 사고 동안 상기 차량 시트의 등받이(56)로부터 멀리어지는 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 배치되고;

상기 조정 풋은 상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되고; 그리고

상기 조정 풋은 상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하기 위해 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 조정 가능한 신축 메커니즘 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합되고 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B)에서 상기 유아 카시트에

결합되고 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(seat bight)(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이의 상기 제1 시트 셀 레일의 제1 부분에 있고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부가 상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 상기 수직 평면과 상기 하부 구속 경계 평면 사이의 상기 제2 시트 셀 레일의 제1 부분에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 차량과 조합하여,

상기 앵커 시스템은 상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 상기 유아의 상단을 통과하는 상기 차량 안전벨트를 사용하지 않고 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 직접적으로 고정하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는, 유아 카시트 시스템.

청구항 16

제1항에 있어서, 상기 차량과 조합하여,

상기 앵커 시스템은 상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 상기 유아의 상단을 통과하는 상기 차량 안전벨트를 사용하지 않고 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 직접적으로 고정하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는, 유아 카시트 시스템.

청구항 17

차량 호출(ride-hailing) 또는 차량 공유(ridesharing)를 통한 수송을 제공하는 방법에 사용되는, 제16항의 유아 카시트 시스템 및 차량으로서, 상기 방법은,

A) 수송 네트워크 회사로서, 앱이 상기 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되고 있을 때, 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 당사자로부터 예약을 수신하고 수용하기 위해 상기 유아 카시트와 조합하여 상기 차량의 운전자와 계약을 체결하는 단계로서, 요금은 상기 수송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 청구되고, 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발지 및 목적지를 명시하는, 상기 계약을 체결하는 단계;

B) A)에서의 상기 계약에 따라, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자의 모바일 디바이스에 전자 다운로드

를 통해 상기 앱을 제공하는 단계; 및

C) 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 상기 운전자가 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 상기 목적지에 도달했음을 상기 수송 네트워크 회사에 표시한 후에, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자에게 상기 당사자에게 부과된 상기 요금의 일부를 제공하는 단계를 포함하는, 유아 카시트 시스템 및 차량.

청구항 18

제17항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량에서의 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행이 상기 유아 및 상기 유아를 동반하는 간병인을 위한 것이고; 그리고

상기 차량이 이미 상기 차량 시트에 고정된 상기 유아 카시트와 함께 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발점에 도착한다는 사실을 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 19

제18항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 목적지에 도달한 후에 상기 유아 카시트를 상기 차량으로부터 제거하고; 그리고

상기 운송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 부과된 부가적인 요금을 받는 대가로 상기 유아를 상기 차량 밖으로 운반하기 위해 시간 기간 동안 상기 유아 카시트를 유지하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가 후속 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 상기 유아 카시트를 반환하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 21

유아 카시트 시스템(100x)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트;

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않으며, 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하도록 요구하는 꽉 끼는 상태로 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제1 부분에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하고,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 상기 앵커 시스템;

상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해, 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이의 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170);

상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160); 및

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 조정 풋은,

상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하기 위해 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위한 조정 가능한 신축 메커니즘(telescoping mechanism) 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 23

제21항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메

커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 25

제21항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 26

제21항에 있어서, 상기 차량과 조합하여,

상기 앵커 시스템은 상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 상기 유아의 상단을 통과하는 상기 차량 안전벨트를 사용하지 않고 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 직접적으로 고정하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는, 유아 카시트 시스템.

청구항 27

차량 호출 또는 차량 공유을 통한 수송을 제공하는 방법에 사용되는, 제26항의 유아 카시트 시스템 및 차량으로서, 상기 방법은,

A) 수송 네트워크 회사로서, 앱이 상기 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되고 있을 때, 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 당사자로부터 예약을 수신하고 수용하기 위해 상기 유아 카시트와 조합하여 상기 차량의 운전자와 계약을 체결하는 단계로서, 요금은 상기 수송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 청구되고, 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발지 및 목적지를 명시하는, 상기 계약을 체결하는 단계;

B) A)에서의 상기 계약에 따라, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자의 모바일 디바이스에 전자 다운로드를 통해 상기 앱을 제공하는 단계; 및

C) 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 상기 운전자가 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 상기 목적지에 도달했음을 상기 수송 네트워크 회사에 표시한 후에, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자에게 상기 당사자에게 부과된 상기 요금의 일부를 제공하는 단계

를 포함하는, 유아 카시트 시스템 및 차량.

청구항 28

제27항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량에서의 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행이 상기 유아 및 상기 유아를 동반하는 간병인을 위한 것이고; 그리고

상기 차량이 이미 상기 차량 시트에 고정된 상기 유아 카시트와 함께 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발점에 도착한다는 사실을 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 29

제28항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이

스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 목적지에 도달한 후에 상기 유아 카시트를 상기 차량으로부터 제거하고; 그리고

상기 운송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 부과된 부가적인 요금을 받는 대가로 상기 유아를 상기 차량 밖으로 운반하기 위해 시간 기간 동안 상기 유아 카시트를 유지하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 30

제29항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가 후속 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 상기 유아 카시트를 반환하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 31

유아 카시트 시스템(100x)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트;

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않으며, 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하도록 요구하는 꽉 끼는 상태로 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제1 부분에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하는, 상기 앵커 시스템;

상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170);

상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160); 및

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 포함하고,

상기 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합되고 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B)에서 상기 유아 카시트에 결합되고 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고;

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 있고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부가 상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 상기 수직 평면과 상기 하부 구속 경계 평면 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 33

제31항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 34

제31항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1

부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 35

제34항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 36

제31항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 37

제31항에 있어서, 상기 차량과 조합하여,

상기 앵커 시스템은 상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 상기 유아의 상단을 통과하는 상기 차량 안전벨트를 사용하지 않고 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 직접적으로 고정하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는, 유아 카시트 시스템.

청구항 38

차량 호출 또는 차량 공유을 통한 수송을 제공하는 방법에 사용되는, 제37항의 유아 카시트 시스템 및 차량으로서, 상기 방법은,

A) 수송 네트워크 회사로서, 앱이 상기 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되고 있을 때, 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 당사자로부터 예약을 수신하고 수용하기 위해 상기 유아 카시트와 조합하여 상기 차량의 운전자와 계약을 체결하는 단계로서, 요금은 상기 수송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 청구되고, 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발지 및 목적지를 명시하는, 상기 계약을 체결하는 단계;

B) A)에서의 상기 계약에 따라, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자의 모바일 디바이스에 전자 다운로드를 통해 상기 앱을 제공하는 단계; 및

C) 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 상기 앱을 사용하여 상기 운전자가 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 상기 목적지에 도달했음을 상기 수송 네트워크 회사에 표시한 후에, 상기 수송 네트워크 회사로서, 상기 운전자에게 상기 당사자에게 부과된 상기 요금의 일부를 제공하는 단계를 포함하는, 유아 카시트 시스템 및 차량.

청구항 39

제38항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량에서의 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행이 상기 유아 및 상기 유아를 동반하는 간병인을 위한 것이고; 그리고

상기 차량이 이미 상기 차량 시트에 고정된 상기 유아 카시트와 함께 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발점에 도착한다는 사실을 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 40

제39항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가,

상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 목적지에 도달한 후에 상기 유아 카시트를 상기 차량으로부터 제거하고; 그리고

상기 운송 네트워크 회사에 의해 상기 당사자에게 부과된 부가적인 요금을 받는 대가로 상기 유아를 상기 차량 밖으로 운반하기 위해 시간 기간 동안 상기 유아 카시트를 유지하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 41

제40항에 있어서, B)에서 상기 운전자의 모바일 디바이스에 다운로드한 상기 앱은 상기 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 상기 당사자가 후속 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위해 상기 유아 카시트를 반환하도록 요청했음을 상기 운전자에게 명시하는, 방법.

청구항 42

유아 카시트 시스템(100)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서, 무게 중심(330A)을 갖고; 그리고

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트의 제1 측에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트의 제2 측에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및

상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 상기 유아의 상단 위로 차량 안전벨트를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로, 및 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 제1 구속 지점 또는 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B) 중 하나에서 상기 유아 카시트에 결합된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하되, 적어도 상기 제1 구속 지점은 충돌 사건 동안 상기 차량 시트의 등받이(56)로부터 멀어지는 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 배치되는, 상기 앵커 시스템; 및

상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)을 포함하고, 상기 조정 풋은 상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하도록 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적

어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 적어도 하나의 조정 가능한 메커니즘

을 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 43

제42항에 있어서, 적어도 하나의 조정 가능한 메커니즘은 상기 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 조정 가능한 신축 메커니즘 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 44

제42항에 있어서, 적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 유아 카시트를 상기 차량의 상부 테더 앵커에 부착하기 위해 상기 유아 카시트의 후면에 부착된 테더 스트랩을 사용하지 않고 상기 유아 카시트와 상기 차량의 바닥 사이에 로드 레그를 사용하지 않고 상기 유아 카시트의 충돌 성능을 상당히 개선하고 부상 기준을 감소시키도록 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 45

제42항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 46

제45항에 있어서,

상기 유아 카시트의 제1 측의 제1 시트 셸 레일(106A)로서, 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는, 상기 제1 시트 셸 레일; 및

상기 유아 카시트의 제2 측의 제2 시트 셸 레일(106B)로서, 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 상기 제2 시트 셸 레일을 더 포함하되,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 47

제46항에 있어서, 적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일 중 적어도 하나에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 48

제46항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 49

제46항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템이 사용되지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 50

제46항에 있어서, 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 51

제42항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 52

제42항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 53

제42항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에서 상기 유아 카시트에 결합되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 54

제53항에 있어서,

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트의 후면보다 상기 유아 카시트의 전면에 더 가깝게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 55

제54항에 있어서,

상기 제1 구속 지점은 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이에 배치되고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 56

제55항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부를 포함하는 상기 유아 카시트의 제2 측을 따르는 라인(326B) 위에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 57

제56항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고; 그리고

상기 제1 구속 지점은 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 및 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부를 포함하는 상기 유아 카시트의 제1 측을 따르는 라인 위에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 58

제53항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 59

제58항에 있어서,

상기 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)은 상기 하부 구속 경계 평면에 수직이고, 상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축을 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 60

제58항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 61

제58항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아

카시트 시스템.

청구항 62

제61항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 63

제58항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 64

제58항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 65

제64항에 있어서,

상기 유아 카시트의 제1 측의 제1 시트 셸 레일(106A)로서, 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는, 상기 제1 시트 셸 레일; 및

상기 유아 카시트의 제2 측의 제2 시트 셸 레일(106B)로서, 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 상기 제2 시트 셸 레일을 더 포함하되,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 66

제65항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 67

제58항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 68

제58항에 있어서, 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 69

제58항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 70

제58항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 71

제53항에 있어서, 상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트에 배치된 의인화 테스트 디바이스(anthropomorphic test device; ATD)(40) 및 상기 유아 카시트의 조합된 무게 중심(330B)에 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 72

제71항에 있어서, 상기 ATD는,

신생아 테스트 더미;

6개월된 유아 테스트 더미;

9개월된 어린이 테스트 더미;

어린이 구속 에어백 상호작용(CRABI) 12개월된 테스트 더미; 또는

하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미

중 하나인, 유아 카시트 시스템.

청구항 73

제72항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트 및 상기 ATD의 조합된 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 74

제73항에 있어서,

상기 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)은 상기 하부 구속 경계 평면에 수직이고, 상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축을 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 75

제73항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 76

제73항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 77

제76항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 78

제73항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 79

제73항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉

하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 80

제79항에 있어서,

상기 유아 카시트의 제1 측의 제1 시트 셸 레일(106A)로서, 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는, 상기 제1 시트 셸 레일; 및

상기 유아 카시트의 제2 측의 제2 시트 셸 레일(106B)로서, 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 상기 제2 시트 셸 레일을 더 포함하되,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 81

제80항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 82

제73항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 83

제73항에 있어서, 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 84

제73항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 85

제73항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 86

제53항에 있어서,

상기 유아 카시트는 등받이(120)를 포함하고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310A)은 상기 유아 카시트의 등받이의 제1 윤곽을 충분히 근사화하는 등받이 평면으로부터의 등받이 오프셋(334)에 의해 획정되고, 상기 등받이 오프셋은 적어도 상기 유아 카시트의 근사화된 무게 중심과 관련되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 87

제86항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 88

제86항에 있어서, 상기 등받이 오프셋은 대략 7센티미터인, 유아 카시트 시스템.

청구항 89

제88항에 있어서, 상기 등받이 평면은 상기 유아 카시트가 상기 차량의 차량 시트에 고정될 때 수평에 대해 40도와 60도 사이의 범위의 각도에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 90

제86항에 있어서,

상기 유아 카시트는 시트 팬(122)을 포함하고;

상기 상부 구속 경계 평면(312A)은 상기 유아 카시트의 시트 팬의 제2 윤곽을 충분히 근사화하는 시트 팬 평면으로부터의 시트 팬 오프셋(336)에 의해 획정되고, 상기 시트 팬 오프셋은 적어도 상기 유아 카시트의 근사화된 무게 중심과 관련되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 91

제90항에 있어서,

상기 등받이 오프셋은 대략 7센티미터이고; 그리고

상기 시트 팬 오프셋은 대략 22센티미터인, 유아 카시트 시스템.

청구항 92

제91항에 있어서, 상기 등받이 평면은 상기 유아 카시트가 상기 차량의 차량 시트에 고정될 때 수평에 대해 40도와 60도 사이의 범위의 각도에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 93

제86항에 있어서, 적어도 상기 유아 카시트의 근사화된 무게 중심은 상기 유아 카시트 및 상기 유아 카시트에 배치된 적어도 하나의 의인화 테스트 디바이스(ATD)(40)의 근사화된 조합된 무게 중심인, 유아 카시트 시스템.

청구항 94

제93항에 있어서, 상기 적어도 하나의 ATD는,

신생아 테스트 더미;

6개월된 유아 테스트 더미;

9개월된 어린이 테스트 더미;

어린이 구속 에어백 상호작용(CRABI) 12개월된 테스트 더미; 또는

하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미

중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 95

제86항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 96

제95항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 97

제86항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 98

제86항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 99

제98항에 있어서,

상기 유아 카시트의 제1 측의 제1 시트 셸 레일(106A)로서, 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는, 상기 제1 시트 셸 레일; 및

상기 유아 카시트의 제2 측의 제2 시트 셸 레일(106B)로서, 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 상기 제2 시트

셀 레일을 더 포함하되,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셀 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셀 레일에 부착하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 100

제99항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셀 레일과 상기 제2 시트 셀 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 101

제86항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 102

제86항에 있어서,

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 103

제86항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 104

제86항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 105

유아 카시트 시스템(100)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하

는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서, 무게 중심(330A)을 갖고;

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트의 제1 측에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트의 제2 측에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및

상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 상기 유아의 상단 위로 차량 안전벨트를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로, 및 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 제1 구속 지점 또는 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B) 중 하나에서 상기 유아 카시트에 결합된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하는, 상기 앵커 시스템을 포함하되,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고; 그리고

적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375) 및 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 106

제105항에 있어서,

상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)을 더 포함하고, 상기 조정 풋은 상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하도록 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 적어도 하나의 조정 가능한 메커니즘을 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 107

제105항에 있어서, 적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 유아 카시트를 상기 차량의 상부 테더 앵커에 부착하기 위해 상기 유아 카시트의 후면에 부착된 테더 스트랩을 사용하지 않고 상기 유아 카시트와 상기 차량의 바닥 사이에 로드 레그를 사용하지 않고 상기 유아 카시트의 충돌 성능을 상당히 개선하고 부상 기준을 감소시키도록 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 108

제105항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 109

제108항에 있어서,

상기 유아 카시트의 제1 측의 제1 시트 셸 레일(106A)로서, 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는, 상기 제1 시트 셸 레일; 및

상기 유아 카시트의 제2 측의 제2 시트 셸 레일(106B)로서, 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 상기 제2 시트 셸 레일을 더 포함하되,

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고; 그리고

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하는, 유아 카시트 시

스템.

청구항 110

제109항에 있어서, 적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일 중 적어도 하나에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 111

제109항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 112

제105항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템이 사용되지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 113

제105항에 있어서, 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 114

제105항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 115

제105항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 116

제105항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에서 상기 유아 카시트에 결합되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초

하여 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 117

제116항에 있어서,

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트의 후면보다 상기 유아 카시트의 전면에 더 가깝게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 118

제117항에 있어서,

상기 제1 구속 지점은 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이에 배치되고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 119

제117항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고; 그리고

상기 제2 구속 지점은 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부를 포함하는 상기 유아 카시트의 제2 측을 따르는 라인(326B) 위에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 120

제119항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고; 그리고

상기 제1 구속 지점은 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 및 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부를 포함하는 상기 유아 카시트의 제1 측을 따르는 라인 위에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 121

제116항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 122

제121항에 있어서,

상기 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)은 상기 하부 구속 경계 평면에 수직이고, 상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축을 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 123

제121항에 있어서,

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 124

제116항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 125

제124항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 126

제116항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 127

유아 카시트 시스템(100)으로서,

차량으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하고,

유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

유아 카시트와 상기 유아 카시트에 배치된 의인화 테스트 디바이스(ATD)(40)의 조합은 상기 유아 카시트의 종방향 평면에서 무게 중심(330B)을 갖고, 상기 ATD는,

신생아 테스트 더미;

6개월된 유아 테스트 더미;

9개월된 어린이 테스트 더미;

어린이 구속 에어백 상호작용(CRABI) 12개월된 테스트 더미; 또는

하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미

중 하나인, 상기 유아 카시트; 및

상기 유아가 상기 차량으로 수송하기 위해 상기 유아 카시트에 있을 때 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 상기 유아의 상단 위로 차량 안전벨트를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로, 및 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합된 제1 유아 카시트 앵커(104A)로서, 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 제1 연결 단부(324A)를 갖는, 상기 제1 유아 카시트 앵커; 및

상기 제1 구속 지점 또는 제2 구속 지점(322B) 중 하나에서 상기 유아 카시트에 결합된 제2 유아 카시트 앵커(104B)로서, 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 제2 연결 단부(324B)를 갖는, 상기 제2 유아 카시트 앵커를 포함하는, 상기 앵커 시스템을 포함하되,

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트와 상기 ATD의 조합의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 128

제127항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 129

제127항에 있어서,

상기 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)은 상기 하부 구속 경계 평면에 수직이고, 상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트와 상기 ATD의 조합의 무게 중심을 통과하는 축을 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 130

제129항에 있어서,

상기 유아 카시트는 유아 또는 상기 ATD가 안착되는 등받이(120) 및 시트팬(122)을 포함하고;

상기 하부 구속 경계 평면은 상기 유아 카시트의 등받이로부터 제1 거리(334)만큼 오프셋되고; 그리고

상기 상부 구속 경계 평면은 상기 유아 카시트의 시트 팬으로부터 제2 거리(336)만큼 오프셋되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 131

제130항에 있어서,

상기 제1 거리는 대략 7센티미터이고; 그리고

상기 제2 거리는 대략 22센티미터인, 유아 카시트 시스템.

청구항 132

차량 호출 또는 차량 공유를 통해 유아를 수송하는 방법으로서,

A) 앱을 통해 상기 차량 호출 또는 차량 공유 여행에 대한 출발지 및 목적지를 명시함으로써, 수송 네트워크 회사를 통해 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 예약하고 지불하기 위해 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용하는 단계;

B) 상기 출발지에 상기 차량이 도착할 때, 유아 카시트 분리 가능한 베이스를 사용하지 않고 상기 차량의 차량 안전벨트를 사용하지 않고, 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량에 유아 카시트에 있는 유아를 운반하고 상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 단계로서, 상기 유아 카시트는,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A);

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B); 및

상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량의 차량 시트(50)에 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제1 부분에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하는, 상기 앵커 시스템을 포함하는, 상기 유아를 운반하고 상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 단계; 및

C) 상기 목적지에 상기 차량이 도착할 때, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해, 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하는 단계

를 포함하는, 차량 호출 또는 차량 공유를 통해 유아를 수송하는 방법.

청구항 133

유아 카시트 시스템으로서,

전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서,

제1 시트 셸 레일(106A); 및

제2 시트 셸 레일(106B)

을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 견고하게 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트에 회전 가능하고 선회 가능하게 결합된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트에 회전 가능하고 선회 가능하게 결합된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 134

제133항에 있어서, 상기 앵커 시스템은,

상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일을 통과하는 강성 교차 부재(104D)를 더 포함하되,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 강성 교차 부재에 부착되고 상기 강성 교차 부재에 의해 획정된 회전 축을 중심으로 회전 가능하고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 강성 교차 부재에 부착되고 상기 강성 교차 부재에 의해 획정된 상기 회전 축을 중심으로 회전 가능한, 유아 카시트 시스템.

청구항 135

제133항에 있어서, 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 중 적어도 하나는 상기 유아 카시트 시스템을 상이한 차량 시트 형상에 끼우기 위해 조정 기능을 허용하기 위한 회전 가능하고/하거나 신축 시트 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 136

제133항에 있어서, 상기 유아 카시트는,

상기 앵커 시스템이 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 부착하기 위해 사용되지 않을 때, 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 중 상기 적어도 하나의 회전 또는 병진 이동 중 적어도 하나를 통해, 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 중 적어도 하나의 저장을 용이하게 하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 137

제136항에 있어서,

상기 적어도 하나의 저장 영역은 상기 제1 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제1 저장 영역 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제2 저장 영역을 포함하고;

상기 제1 저장 영역은 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 외부 측에 배치되고; 그리고

상기 제2 저장 영역은 상기 제2 시트 셸 레일의 제2 외부 측에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 138

제136항에 있어서,

상기 적어도 하나의 저장 영역은 상기 제1 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제1 저장 영역 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제2 저장 영역을 포함하고;

상기 제1 저장 영역은 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 전면 에지에 배치되고; 그리고

상기 제2 저장 영역은 상기 제2 시트 셀 레일의 제2 전면 에지에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 139

제136항에 있어서,

상기 적어도 하나의 저장 영역은 상기 제1 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제1 저장 영역 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 제2 저장 영역을 포함하고;

상기 제1 저장 영역은 상기 제1 시트 셀 레일 내부에 배치되고; 그리고

상기 제2 저장 영역은 상기 제2 시트 셀 레일 내부에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 140

제133항에 있어서, 상기 유아 카시트는,

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 141

제140항에 있어서, 상기 적어도 하나의 액추에이터는 적어도 하나의 액추에이터 손잡이(182)를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 142

제141항에 있어서, 상기 적어도 하나의 액추에이터 손잡이는 상기 유아 카시트의 후면에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 143

제141항에 있어서,

상기 유아 카시트는 운반 손잡이를 포함하고; 그리고

상기 적어도 하나의 액추에이터 손잡이는 상기 유아 카시트의 운반 손잡이에 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 144

유아 카시트 시스템으로서,

차량으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셀 레일(106A);

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셀 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셀 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셀 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)로서, 조정 가능한 길이를 갖고,

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분; 또는

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분

중 적어도 하나에 의해 기계적으로 구속되는, 상기 적어도 하나의 벨트;

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 145

제133항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 LATCH 시스템 하부 앵커의 쌍 중 제1 차량 LATCH 시스템 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 LATCH 시스템 하부 앵커의 쌍 중 제2 차량 LATCH 시스템 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 146

제133항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 ISOFIX 시스템 하부 앵커의 쌍 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 ISOFIX 시스템 하부 앵커의 쌍 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 147

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분; 및

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분

에 의해 기계적으로 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 148

제133항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고; 그리고

상기 적어도 하나의 벨트는 상기 제2 시트 셸 레일(106B)의 제1 부분의 적어도 하나의 구속 지점(322B)에서 기계적으로 구속되고, 상기 적어도 하나의 구속 지점은 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B) 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부(324B)를 포함하는 상기 제2 시트 셸 레일을 따라 라인(326B) 위에 배치되는,

유아 카시트 시스템.

청구항 149

제133항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고; 그리고

상기 하나 이상의 벨트는,

상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분의 적어도 하나의 제1 구속 지점(322A)으로서, 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘, 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘, 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부, 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부를 포함하는 평면(326) 위에 배치되는, 상기 적어도 하나의 제1 구속 지점; 및

상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분의 적어도 하나의 제2 구속 지점(322B)으로서, 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘, 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘, 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부, 및 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부를 포함하는 상기 평면 위에 배치되는, 상기 적어도 하나의 제2 구속 지점

중 적어도 하나에서 기계적으로 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 150

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일 위로 라우팅되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 151

제150항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 제1 시트 셸 레일 위로 라우팅된 제1 벨트; 및

상기 제2 시트 셸 레일 위로 라우팅된 제2 벨트

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 152

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일을 통해 라우팅되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 153

제152항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 제1 시트 셸 레일을 통해 라우팅된 제1 벨트; 및

상기 제2 시트 셸 레일을 통해 라우팅된 제2 벨트

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 154

제152항에 있어서,

상기 유아 카시트는 등받이(120) 및 시트 팬(122)을 갖고;

상기 적어도 하나의 벨트는 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일을 통해 상기 유아 카시트의 시트 팬 위로 라우팅되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 155

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는 상기 제1 시트 셸 레일 및 상기 제2 시트 셸 레일에 고정되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 156

제155항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 제1 시트 셸 레일에 고정된 제1 벨트; 및

상기 제2 시트 셸 레일에 고정된 제2 벨트

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 157

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트의 조임 및 잠금을 용이하게 하기 위해 상기 유아 카시트 또는 상기 적어도 하나의 벨트 중 적어도 하나에 결합된 적어도 하나의 캠 잠금 장치를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 158

제133항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트의 조임을 용이하게 하기 위해 상기 유아 카시트 또는 상기 적어도 하나의 벨트 중 적어도 하나에 결합된 적어도 하나의 풀리 시스템(pulley system)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 159

제158항에 있어서, 상기 적어도 하나의 벨트의 조임 및 잠금을 용이하게 하기 위해 상기 유아 카시트 또는 상기 적어도 하나의 벨트 중 적어도 하나에 결합된 적어도 하나의 캠 잠금 장치를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 160

제133항에 있어서, 상기 앵커 시스템이 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 부착하기 위해 사용되지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 중 적어도 하나의 저장을 용이하게 하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 161

제133항에 있어서, 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 162

유아 카시트 시스템으로서,

유아 카시트(102); 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)로서, 조정 가능한 길이를 갖는, 상기 적어도 하나의 벨트;

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 상기 앵커 시스템; 및

상기 차량 시트에 대한 상기 유아 카시트의 꽉 조임을 성취하도록 상기 제1 차량 앵커 및 상기 제2 차량 앵커에

대한 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 각각의 조임 및 잠금을 용이하게 하기 위해, 상기 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트 및 상기 유아 카시트에 결합된 적어도 하나의 캠 잠금 메커니즘(150)

을 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 163

유아 카시트 시스템으로서,

적어도 하나의 저장 영역(160)을 포함하는 유아 카시트(102); 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)로서, 조정 가능한 길이를 갖는, 상기 적어도 하나의 벨트;

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 상기 적어도 하나의 벨트에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하고, 상기 유아 카시트의 적어도 하나의 저장 영역은 상기 앵커 시스템이 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 부착하기 위해 사용되지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커 중 적어도 하나의 저장을 용이하게 하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 164

제163항에 있어서,

상기 유아 카시트는 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖고; 그리고

상기 제1 시트 셸 레일(106A); 및

상기 제2 시트 셸 레일(106B)

을 더 포함하고; 그리고

상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 유아 카시트의 전면에 근접한 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분; 및

상기 유아 카시트의 전면에 근접한 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분

에 의해 기계적으로 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 165

제163항에 있어서,

상기 유아 카시트는 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖고; 그리고

상기 제1 시트 셸 레일(106A);

상기 제2 시트 셸 레일(106B);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 더 포함하고; 그리고

상기 적어도 하나의 벨트는,

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분; 및

상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분

에 의해 기계적으로 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 166

유아 카시트 시스템으로서,

전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서,

제1 시트 셸 레일(106A);

제2 시트 셸 레일(106B); 및

상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)

을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 167

제166항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 168

제167항에 있어서, 상기 조정 풋은, 상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하도록 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 적어도 하나의 조정 가능한 메커니즘을 포함하고,

조정 풋은 신축적 및/또는 회전 가능할 수 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 169

제168항에 있어서, 적어도 하나의 조정 가능한 메커니즘은 상기 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 조정 가능한 신축 메커니즘 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 170

제168항에 있어서,

상기 유아 카시트는 무게 중심(330A)을 갖고; 그리고

운반 손잡이(112);

상기 유아 카시트의 제1 측에 상기 운반 손잡이를 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 유아 카시트의 제 2 측에 상기 운반 손잡이를 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 더 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 제1 구속 지점 또는 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B) 중 하나에서 상기 유아 카시트에 결합되고,

적어도 상기 제1 구속 지점은 충돌 사건 동안 상기 차량 시트의 등받이(56)로부터 멀어지는 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 171

제170항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면에 근접한 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 기계적으로 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면에 근접한 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 기계적으로 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 172

제170항에 있어서, 적어도 상기 제1 구속 지점은 상기 유아 카시트를 상기 차량의 상부 테더 앵커에 부착하기 위해 상기 유아 카시트의 후면에 부착된 테더 스트랩을 사용하지 않고 상기 유아 카시트와 상기 차량의 바닥 사이에 로드 레그를 사용하지 않고 상기 유아 카시트의 충돌 성능을 상당히 개선하고 부상 기준을 감소시키도록 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 173

제170항에 있어서, 상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트가 상기 차량 시트에 고정될 때 상기 차량 시트와 접촉하는 만곡된 로커 바닥을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 174

제173항에 있어서,

상기 제1 시트 셸 레일은 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖고; 그리고

상기 제2 시트 셸 레일은 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는, 유아 카시트 시스템.

청구항 175

제170항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 176

제170항에 있어서,

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 177

제170항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템

하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 178

제170항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 179

제170항에 있어서,

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에서 상기 유아 카시트에 결합되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 180

제179항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제1 연결 단부(324A)를 갖고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커와 기계적으로 맞물리는 제2 연결 단부(324B)를 갖고;

상기 유아 카시트는 상기 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)을 갖고;

상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은,

상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축(320);

상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부; 및

상기 제2 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 제2 유아 카시트 앵커의 제2 연결 단부

에 의해 획정되고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면 위에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 181

제180항에 있어서,

상기 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)은 상기 하부 구속 경계 평면에 수직이고, 상기 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 상기 유아 카시트의 무게 중심을 통과하는 축을 포함하고; 그리고

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면과 상부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 182

제180항에 있어서,

상기 차량 시트는 시트 만곡부(54)를 포함하고;

상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 상기 제1 유아 카시트 앵커의 제1 연결 단부가 상기 제1 차량 앵커와 맞물릴 때 상기 시트 만곡부를 통과하는 수직 평면(375)과 상기 하부 구속 경계 평면 사이에 있는, 유아 카시트 시스템.

청구항 183

제182항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고, 상기 적어도 하나의 벨트는 조정 가능한 길이를 갖고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 적어도 하나의 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 184

제183항에 있어서,

상기 벨트식 앵커 시스템의 적어도 하나의 벨트는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 185

제182항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고,

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 186

유아 카시트 시스템으로서,

유아 카시트(102);

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 유아 카시트 앵커(104C)

를 포함하는, 상기 앵커 시스템; 및

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동 시에 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 187

유아 카시트(102)로서,

제1 평평한 바닥을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A);

상기 제1 시트 셸 레일에 결합된 제1 연장 가능한 만곡된 로커(190A);

제2 평평한 바닥을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B); 및

상기 제2 시트 셸 레일에 결합된 제2 연장 가능한 만곡된 로커(190A)

를 포함하는, 유아 카시트.

청구항 188

유아 카시트 시스템으로서,

제187항의 유아 카시트(102); 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 상기 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 유아 카시트 앵커(104B)

를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 189

유아 카시트 시스템(100)으로서,

차량(500)으로 그리고 상기 차량으로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하는 상기 차량으로 상기 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 상기 유아 카시트(102)로서,

적어도 하나의 만곡된 로커 바닥(107)을 갖는 시트 셸(103);

운반 손잡이(112);

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및

상기 운반 손잡이를 상기 유아 카시트에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)

을 포함하는, 상기 유아 카시트;

상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170); 및

유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않으며, 상기 유아 카시트의 전면이 상기 차량의 후방을 향하도록 요구하는 꽉 끼는 상태로 상기 차량의 차량 시트(50)에 상기 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 상기 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)

을 포함하되, 상기 앵커 시스템은,

상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 시트 셸에 선회 가능하게 결합되고 상기 시트 셸에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및

상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 시트 셸에 기계적으로 결합되고 상기 시트 셸에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 190

제189항에 있어서,

상기 시트 셸(103)은,

제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A); 및

제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B)

을 포함하고;

상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제1 시트 셸 레일에 부착하고;

상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘은 상기 운반 손잡이를 상기 제2 시트 셸 레일에 부착하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 191

제190항에 있어서, 상기 조정 풋은 상기 제1 시트 셸 레일과 상기 제2 시트 셸 레일 사이에서 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 192

제189항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 LATCH 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 LATCH 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 LATCH 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 LATCH 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 193

제189항에 있어서,

상기 차량 시트는 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커를 포함하고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 제1 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고;

상기 제1 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제1 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커이고;

상기 제2 유아 카시트 앵커는 제2 유아 카시트 ISOFIX 시스템 연결기를 포함하고; 그리고

상기 제2 차량 앵커는 상기 차량 시트의 적어도 하나의 쌍의 ISOFIX 시스템 하부 앵커 중 제2 차량 ISOFIX 시스템 하부 앵커인, 유아 카시트 시스템.

청구항 194

제189항 내지 제193항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 앵커 시스템은, 각각의 벨트가 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착되고 조정 가능한 길이를 갖는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 및 선회 가능하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 유연하게 및 선회 가능하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 195

제189항 내지 제193항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 및 선회 가능하게 결합되고 상기 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 유아 카시트의 전면과 상기 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 견고하게 및 선회 가능하게 결합되고 상기 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 의해 구속되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 196

제189항 내지 제193항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 유아 카시트를 상기 차량 시트에 고정하기 위해 상기 앵커 시스템이 사용되지 않을 때 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160)을 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 197

제189항 내지 제193항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 상기 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 상기 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 상기 유아 카시트 및 상기 앵커 시스템에 결합된 상기 적어도 하나의 액추에이터(180)를 더 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 198

제189항 내지 제193항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커가 결합되는 상기 시트 셸의 제1 부분은 상기 유아 카시트를 상기 차량의 상부 테더 앵커에 부착하기 위해 상기 유아 카시트의 후면에 부착된 테더 스트랩을 사용하지 않고 상기 유아 카시트와 상기 차량의 바닥 사이에 로드 레그를 사용하지 않고 상기 유아 카시트의 충돌 성능을 상당히 개선하고 부상 기준을 감소시키도록 배치되는, 유아 카시트 시스템.

청구항 199

제189항에 있어서,

제1 유아 카시트 앵커(104A)는 상기 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 제1 구속 지점(322A)에서 상기 유아 카시트에 결합되고;

제2 유아 카시트 앵커(104B)는 상기 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 상기 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B)에서 상기 유아 카시트에 결합되고, 상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점은 충돌 사건 동안 상기 차량 시트의 등받이(56)로부터 멀어지는 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 적어도 상기 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 유아 카시트에 대해 각각 배치되고; 그리고

상기 조정 풋은 상기 차량에 상기 유아 카시트를 설치하는 동안 상기 차량 시트의 등받이를 향한 상기 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 상기 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치되고, 상기 조정 풋은 상기 차량 시트에 대한 상기 꽉 끼임을 용이하게 하도록 상기 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 조정 가능한 신축 메커니즘 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함하는, 유아 카시트 시스템.

청구항 200

제199항에 있어서,

상기 앵커 시스템은, 각각의 벨트가 상기 유아 카시트에 영구적으로 부착되고 조정 가능한 길이를 갖는 제1 벨트 및 제2 벨트를 포함하는 벨트식 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 벨트를 통해 상기 제1 구속 지점에 유연하게 결합되고 상기 제1 구속 지점에 의해 구속되고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 벨트를 통해 상기 제2 구속 지점에 유연하게 결합되고 상기 제2 구속 지점에 의해 구속되고; 또는

상기 앵커 시스템은 강성 앵커 시스템이고;

상기 제1 유아 카시트 앵커는 상기 제1 구속 지점에 견고하게 결합되고 상기 제1 구속 지점에 의해 구속되고 상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점을 통해 회전 축을 중심으로 회전 가능하고; 그리고

상기 제2 유아 카시트 앵커는 상기 제2 구속 지점에 견고하게 결합되고 상기 제2 구속 지점에 의해 구속되고 상기 제1 구속 지점 및 상기 제2 구속 지점을 통해 상기 회전 축을 중심으로 회전 가능한, 유아 카시트 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 미국 가출원 번호 제62/884,863호(출원일: 2019년 8월 9일, 발명의 명칭: "INFANT CAR SEAT WITH INTEGRATED LOWER ANCHORS")에 대한 우선권을 주장하고, 이 기초 출원은 본 명세서에 전문이 참조에 의해 원용된다.

배 경 기 술

[0003] 자동차는 전세계적으로 어린이의 많은 부모 및 간병인을 위한 공통적인 수송 형태이다. 때때로, 부모 및 간병인은 또한, 버스, 비행기 및 기차와 같은 다른 수송 소스에 의존할 수 있다 - 집합적으로, 이 다양한 교통 모드는 본 명세서에서 일반적으로 "차량"으로서 언급된다. 많은 종래의 차량, 특히 자동차는 종종, 특정 연령(예컨대, 적어도 9세) 및/또는 크기(예컨대, 적어도 신장이 57인치)의 성인 및/또는 어린이를 보호하도록 설계되는 구속 장치(예컨대, 안전벨트)를 포함한다. 그러나, 상대적으로 더 어리고/어리거나 더 작은 어린이, 특히 유아에 대해, 그러나 다양한 차량의 구속장치가 일반적으로 적절한 보호를 제공하지 않는다. 상기 내용을 고려하여, 여행 동안 어린이를 적절하게 보호하기 위해, 부모 및 간병인은 종종 어린이를 차량으로 수송할 때 어린이 안전 시트를 활용한다.

[0004] 어린이가 전형적으로, 생후 첫 5년 동안 상당한 신체 발달을 경험하기 때문에, 어린이가 성장함에 따라 차량으로 수송하는 동안 어린이가 충분히 구속되고 보호된 채로 유지되는 것을 보장하기 위해 상이한 유형의 어린이 안전 시트가 사용된다. 더 구체적으로, 어린이의 크기, 체중, 및/또는 연령에 기초하여, 주어진 어린이 안전 시트가 일반적으로 선택되고, 차량에 특정 방식으로 설치된다. 전세계의 다양한 정부 및 규제 기관은 이 인자에 기초하여 상이한 유형의 어린이 안전 시트를 권장, 명시, 규제 및/또는 요구한다. 어린이 안전 시트에 관한 정부 지침의 하나의 예는 미국 질병 통제 예방 센터(CDC) 및 국립 상해 예방 및 통제 센터에 의해 발행된 문서 "Child Passenger Safety"를 포함하고, 이 공보는 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용된다(www.cdc.gov/injury/features/child-passenger-safety/index.html 참조). 어린이 안전 시트에 관한 정부 감독의 또 다른 관련 예는 유엔 유럽 지역 표준 ECE R44/04, "Uniform provisions concerning the approval of restraining devices for child occupants of power-driven vehicles"에 의해 주어지고, 이 표준은 이에 의해

본 명세서에 참조에 의해 원용된다. ECE R44/04는 관련 시트의 다양한 특성에 부분적으로 기초하여 어린이 안전 시트를 4개의 그룹(예컨대, 그룹 0, 그룹 1, 그룹 2 및 그룹 3)으로 분류한다.

[0005] "유아 카시트"는 차량으로 수송되는 유아를 위해 구체적으로 맞춰진 일 유형의 어린이 안전 시트(즉, ECE R44/04에 따른 "그룹 0 또는 그룹 0+" 시트)이다. "유아"는 일반적으로, 아직 걷는 법을 배우지 않은 어린이를 언급하고 전형적으로, 나이로 0 내지 약 12개월이고 및/또는 최대 약 20 내지 30파운드의 무게가 나가는 어린이에 대응한다. 도 1a는 유아 카시트(10) 및 분리 가능한 차량 설치 베이스(20)를 포함하는 종래의 유아 카시트 시스템을 도시한다. 도 1a가 이 각각의 구성요소가 분리된 상태로 도시되고, 차량에서 사용하는 동안 분리 가능한 베이스(20)가 먼저 차량에 설치된 다음, 유아 카시트(10)가 카시트(10)의 바닥(도 1a에서는 보이지 않음)에 잠금자체만큼 및 베이스(20)에 잠금 장치(15A 및 15B)를 통해 분리 가능한 베이스(20)와 기계적으로 맞물린다(예컨대, 이에 딸깍 소리가 난다). 도 1a에 도시된 종래의 유아 카시트 시스템은 또한, 유아 카시트가 기계적으로 맞물리는 유모차(도시되지 않음)와 조합될 수 있으며; 이 조합은 일반적으로, 유아 카시트가 유모차에 딸깍 소리가 나거나 차량에 설치된 분리 가능한 베이스(20)에 딸깍 소리가 날 때 유아 카시트(10)로 유아의 휴대용 수송을 용이하게 하기 위해 "이동 시스템(travel system)"으로서 언급된다.

[0006] 유아 카시트(10)는 더 일반적으로 차량이나 유모차 너머로 유아를 안고 운반하기 위해 사용될 수 있다. 특히, 가정 환경이나 다른 환경에서 유아를 고정 및 운반하기 위해 단독으로 사용된 유아 카시트는 일반적으로 "유아 캐리어"로서 언급된다. 조직 ASTM International은 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용된 유아 캐리어를 관리하는 세계적으로 인식된 국제적 합의 표준 즉, ASTM F2050-19, "Standard Consumer Safety Specification for Hand-Held Infant Carriers"를 개발 및 제공했다(www.astm.org/Standards/F2050.htm 참조). 미국 소비자 제품 안전 위원회(CPSC)는 또한, ASTM F2050-19를 참조에 의해 원용하고, 연방 규정, 16 C.F.R. § 1225(www.federalregister.gov/documents/2020/05/20/2020-09166/safety-standard-for-hand-held-infant-carriers 참조)의 규정집에서 미국 법으로 성문화되는 핸드 헬드 유아 캐리어에 대한 소비자 제품 안전 표준을 갖는다. 16 C.F.R. §1225는 또한, 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용된다.

[0007] 도 1a에 도시된 종래의 유아 카시트(10)는 더 작은 크기의 유아 및 이동성이 제한되는 유아를 수용하고 유아의 휴대성을 용이하게 하기 위해 다양한 구조적 특징을 포함함으로써 부분적으로, 다른 유형의 어린이 안전 시트와 구별된다. 먼저, 유아 카시트(10) 및 분리 가능한 베이스(20)는 분리 가능한 베이스에 딸깍 소리가 날 때 유아 카시트가 차량의 후방을 향하도록 차량에 설치되어야 한다. 둘째, 유아 카시트(10)는 차량에 장착된 분리 가능한 베이스에 딸깍 소리가 나고/나거나 그로부터 제거될 때 유아 카시트에 유아가 남아 있을 수 있도록 설계된다. 이를 위해, 다른 유형의 카 안전 시트와 달리, 유아 카시트(10)는 운반 손잡이(12)를 포함하여 유아를 수송하는 부모 및/또는 간병인의 휴대성 및 취급 용이를 용이하게 한다. 셋째, 다시 다른 유형의 카 안전 시트와 달리, 유아 카시트(10)는 종종, 만곡된 바닥(17)을 포함하여 유아 카시트가 분리 가능한 베이스(20)(또는 이동 시스템의 유모차)에 고정되지 않을 때 유아를 편안하게 하기 위한 요동 기능을 제공한다.

[0008] 일반적으로, 유아 카시트는 최대 약 9 내지 12개월까지의 나이 및 약 20파운드의 체중의 유아를 편안하게 수용하며; 이 단계에서, 유아는 점점 더 활동적이고 무거워진다(그리고 부모/간병인이 유아 카시트로 운반하는 것이 덜 편리하다). 일단 어린이가 유아 카시트보다 커지면, 차량의 유아 카시트 시스템은 일반적으로, "컨버터블(convertible)" 카시트(즉, 유엔 유럽 지역 표준 ECE R44/04에 따른 그룹 0+/1 시트)로 교체된다. 유아 카시트 시스템과 달리, 컨버터블 카시트는 크기가 더 크며 일반적으로, 어린이의 신체 발달을 수용하도록 후방을 향하고 전면을 향하는 구성 둘 다를 지원한다. 부가적으로, 유아 카시트와 달리, 컨버터블 카시트는 휴대형이 아니고, 오히려 차량 내부에 남아 있는 고정 디바이스이며, 즉 어린이는 차량 여행의 시작 및 끝에서 컨버터블 카시트에 배치되고/되거나 그 밖으로 꺼내어진다. 그것이 어린이를 차량 밖으로 운반하도록 의도되지 않기 때문에, 종래의 컨버터블 카시트는 유아 카시트에서 발견되는 운반 손잡이를 포함하지 않고; 유사하게, 컨버터블 카시트는 유아를 요동하기 위한 만곡된 로커 바닥을 포함하지 않을 것이다. 일단 어린이가 컨버터블 카시트보다 커지면, 컨버터블 카시트는 그 다음, 훨씬 더 큰 시트(예컨대, 차량에 영구적으로 고정되어 그것을 제자리에 고정하기 위해 성인 안전벨트를 사용하는 그룹 1 또는 그룹 2 어린이 안전 시트), 또는 궁극적으로 부스터 시트(즉, 어린이를 제지하기 위해 차량의 안전벨트를 또한 활용하는 그룹 3 시트)로 교체될 수 있다. 어린이는 그들이 부스터 시트의 도움 없이 차량의 시트 및 구속장치를 안전하게 사용할 수 있을 때까지 부스터 시트를 계속 사용할 수 있다.

[0009] 차량에 설치하는 것과 관련하여, 초기 버전의 어린이 안전 시트(이의 일부는 일반적으로 1990년대 중반에 도입됨)는 차량에 어린이 안전 시트를 고정하기 위해 차량의 기존의 안전벨트를 활용하였다. 이를 위해, 다양한 어린이 안전 시트는 차량의 기존의 안전벨트가 어린이 안전 시트를 차량 시트에 고정시키기 위해 통과할 수 있는

차량 벨트 경로를 포함한다. 차량의 하나의 유형의 종래의 안전벨트는 골반 구속을 위한 "무릎 벨트"이고, 또 다른 유형의 종래의 안전벨트는 가슴과 어깨 부위의 움직임을 억제하는 "어깨 벨트"이다(미국에서는 어깨 벨트가 차량 안전벨트 어셈블리로서 무릎 벨트와 결부하여 단지 사용된다). 본 발명의 목적을 위해, 무릎 벨트 자체 또는 어깨 벨트와 조합된 것 둘 다는 일반적으로, "차량 안전벨트"로서 언급된다. 하나 이상의 기존의 차량 안전벨트를 사용하여 차량에 설치된 어린이 안전 시트는 어린이에 대한 개선된 보호를 제공하지만(차량 안전벨트(들)를 사용하여 차량에 어린이를 직접적으로 고정하는 것과 반대임); 초기 버전의 어린이 안전 시트에서는 기존의 차량 안전벨트를 사용하여 다양한 차량에 설치하는 것이 당시에, 차량의 상이한 제조사와 모델에서 활용된 상이한 유형의 차량 안전벨트 구성이 존재했기 때문에 상당한 표준화가 부족했다.

[0010] 결과적으로, 1990년대 후반과 2000년대 초반에 표준화를 개선하고, 일부 측면에서 기존의 차량 안전벨트를 사용하는 것에 대안을 제공하기 위한 노력으로 전세계적으로 어린이 안전 시트 및 차량 내 그들의 설치에 대한 다양한 가이드라인이 개발되었다. 예를 들면, ISOFIX는 승용차의 차량 시트의 만곡부(bight)에 위치된 "차량 하부 앵커"를 사용하는 어린이 안전 시트를 위한 부착 지점에 대한 국제 표준이고, 현재 유럽에서 활용된다. 2002년 9월 1일부로 발효된 차량 하부 앵커 및 다른 부착 지점에 대한 미국의 유사한 표준화된 앵커 시스템은 어린이를 위한 하부 앵커 및 테더("Lower Anchors and Tethers for Children": LATCH)로서 지칭되고 캐나다의 또 다른 유사한 표준화된 앵커 시스템은 하부 범용 앵커리지 시스템("Lower Universal Anchorage System"; LUAS) 또는 CANFIX로서 지칭된다.

[0011] 부가적으로, 차량 안전에 대한 다양한 기준, 어린이 안전 시트의 사용 및 차량에서의 이러한 시트의 설치를 정의한 안전 규정이 전세계의 상이한 관할 구역에서 도입되었을 뿐만 아니라, 어린이 안전 시트의 하중의 유형은 부딪힘이나 충돌의 불행한 사건에서 견뎌야 한다. 미국에서, 연방 자동차 안전 표준(FMVSS)은 자동차 및 규제 대상 자동차 안전 관련 구성요소, 시스템, 및 설계 특징에 대한 설계, 구성, 성능, 및 내구성 요구조건을 명시하는 연방 규정이다. FMVSS는 NHTSA(National Highway Traffic Safety Administration)에 의해 개발 및 시행되고 미국 연방 규정집, 49 C.F.R. §571에서 미국 법으로 성문화된다. FMVSS 표준 번호 213(FMVSS-213)은 승용차, 다목적 승용차, 트럭, 및 버스에 사용되는 어린이 구속 시스템 및 다른 유형의 자동차 및 항공기에 사용하기 위한 어린이 구속 시스템에 대한 요구조건을 명시한다. FMVSS-213은 미국 연방 규정집, 49 C.F.R. §571.213에서 미국 법으로 성문화되고, 이는 본 명세서에 참조에 의해 원용된다. 상기 언급된 바와 같이, 유럽 연합 및 관련된 관할 구역은 유엔 유럽 지역 표준 ECE R44/04에서 유사한 안전 규정을 확립했고; 유사하게, 캐나다는 CMVSS-213, "Motor Vehicle Restraint Systems and Booster Seats Safety Regulations"에서 유사한 규정을 성문화했으며, 이는 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용되었고(laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2010-90/ 참조), 호주 및 뉴질랜드는 AS/NZS 1754, "Safety Standard: Child Restraint Systems For Use In Motor Vehicles"에서 유사한 규정을 성문화했으며, 이는 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용된다.

[0012] 어린이 안전 시트 및 이의 설치에 대한 표준화를 개선하기 위한 상기 안전 규정에 더하여, 미국에서, CPS(National Child Passenger Safety) 인증 교육 프로그램은 미국에 있는 사람을 어린이 승객 안전 기술자 및 강사로서 인증하여 어린이 구속 시스템 및 안전벨트의 적절한 사용을 위해 부모 및 간병인에 대한 실제 지원을 제공한다. 미국 CPS 인증 프로그램은 어린이 승객 안전 인증에 대해 전세계적으로 "최적 표준"으로 널리 간주된다. CPS에 따르면, 어린이 안전 시트는 차량에 적절하게 설치되었을 때 "인치 테스트"를 통과해야 하고, 즉 적절하게 설치된 어린이 안전 시트는 안전벨트 경로에서 당겨질 때 앞에서 뒤로 또는 측 간 일 인치보다 많이 이동하면 안된다. 이 규칙은 유아 카시트와 같은, 전방을 향한 어린이 안전 시트 및 후방을 향한 어린이 안전 시트에 대해, 및 어린이 안전 시트가 기존의 차량 안전벨트 또는 차량 하부 앵커(예컨대, LATCH)를 포함하는 표준화된 앵커 시스템을 사용하여 차량 시트에 고정될 때 적용된다.

[0013] 다시 도 1a을 참조하면, 종래의 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 차량 설치 베이스(20)는 상기 언급된 다양한 국제 표준화 및 인증 노력과 안전 규정으로부터 비롯되는 설계 개선으로서 2000년대에 본질적으로 도입되었다. 특히, 분리 가능한 차량 설치 베이스(20)는 차량 시트에 조심스럽고 안전하게 장착되며(기존의 차량 안전벨트 또는 차량 하부 앵커를 이용하는 표준화된 앵커 시스템을 사용함) 일반적으로 장기간 동안(예컨대, 차량에서의 다수의 여행에 걸쳐) 차량 내에 남아 있다. 유아 카시트(10) 및 분리 가능한 베이스(20)의 두 부분으로 된 시스템이 도입된 이후 수년에 걸쳐, 유아 카시트 자체의 설계는 본질적으로 변경되지 않은 채로 유지되었지만; 분리 가능한 베이스(20)는 안전을 보장하고 적용 가능한 표준 및 규정의 준수를 용이하게 하기 위해 지속적인 개선으로 진화했다. 특히, 유아 카시트 시스템에 분리 가능한 베이스(20)를 포함하는 것은 시스템이 CPS "인치 테스트"를 통과하는 것을 허용한다(반면에, 기존의 차량 안전벨트를 사용하여 자체적으로 설치된 레거시 유아

카시트는 이 테스트를 통과하지 못할 것이다).

[0014] 차량 하부 앵커를 이용하는 표준화된 앵커 시스템을 사용한 분리 가능한 베이스(20)의 설치에 관하여, 도 1b는 분리 가능한 베이스(20)가 베이스(20)를 차량 시트의 시트 만곡부에 있는 각각의 차량 하부 앵커(도시되지 않음)에 결합하기 위한 시트 앵커(32)를 포함하는 것을 도시한다. 도 1b에 도시된 바와 같이, 시트 앵커(32)는 테더(tether)(38)를 통해 베이스(20)에 영구적으로 부착되는 벨트(34)에 연결된다. 벨트(34)는 차량 시트에 대해 베이스(20)를 안전하게 배치하기 위한 벨트 조임 메커니즘(36)를 포함한다. 일단 베이스(20)가 차량에 안전하고 확실하게 설치되면, 유아를 운반하는 유아 카시트(10)는 그 다음, 차량에서 여행을 시작하기 전에 베이스(20)에 잠겨지고, 여행의 끝에서 차량으로부터 유아를 제거하기 위해 베이스(20)로부터 해제될 수 있다.

[0015] 수년에 걸쳐, 분리 가능한 차량 설치 베이스(20)와 차량 하부 앵커 사이의 시트 앵커(32)에 대해 상이한 유형의 기계적 연결이 도입되었다. 예를 들면, 도 1c는 한 쌍의 시트 앵커(32a 및 32b) 및 벨트 조임 메커니즘(36)에 연결된 벨트(34)를 포함하는, 분리 가능한 베이스(20)에서 이용될 수 있는 벨트식 앵커 시스템(30a)을 도시한다. 또 다른 예에서, 도 1d는 한 쌍의 시트 앵커(32a 및 32b)가 베이스(20)를 통과하는 강성 교차 부재(38)를 통해 함께 결합되는 강성 앵커 시스템(30b)을 도시한다. 벨트식 앵커 시스템과 같이, 강성 앵커 시스템(30a)은 베이스(20)에 직접적으로 및 영구적으로 장착된다.

발명의 내용

[0016] 상기 논의된 바와 같이, 분리 가능한 차량 설치 베이스와 함께 유아 카시트를 조합하는 것은 특히 차량이 부모 및/또는 간병인에 의해 소유되고/되거나 동작될 때 부모 및/또는 간병인에게 차량으로 유아를 안전하게 수송하는 편리한 방식을 제공한다. 이러한 상황에서, 부모 및/또는 간병인, 또는 대안적으로 부모/간병인과 상담하거나 함께 협력하는 공인된 CPS(어린이 승객 안전) 기술자는 시간을 내어 다수의 여행에 걸쳐 차량으로 수송하는 동안 유아의 안전을 보장하기 위해 부모/간병인의 차량(예컨대, CPS "인치 테스트"를 통과함)에 분리 가능한 차량 설치 베이스를 적절하게 설치하는 중요한 단계에 주의 깊게 참석할 수 있다.

[0017] 자신이 차량을 소유하고 있지 않거나 달리 용이하게 액세스하여 스스로 차량을 동작할 수 없는 부모 및/또는 간병인을 위해, 고용된 수송 서비스는 일부 사례에서, 대체 수송 모드를 제공할 수 있다. 택시 및 약속 기반 자동차 서비스와 같은 고용된 수송 서비스(관련 기술에서 "대여를 위한 교통수단"으로서 또한 언급됨)에 대한 다양한 종래의 옵션이 수년 동안 이용 가능했다. 그러나, 택시 및 종래의 약속 기반 자동차 서비스는 역사적으로, 유아와 함께 여행하는 부모 및/또는 간병인에게 다수의 도전을 제기했다.

[0018] 예를 들면, 일부 사례에서, 구형 택시에는 심지어 표준화된 차량 하부 앵커가 구비되지 않고, 따라서, 택시에서의 기존의 차량 안전벨트는 종래의 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 베이스를 설치하기 위해 사용해야 할 필요가 있을 것이다. 부모/간병인은 분리 가능한 베이스 및 기존의 차량 안전벨트를 사용하지 않고, 택시에 유아 카시트를 단독으로 설치하는 것을 고려할 수 있지만; 그렇게 하는 것은 CPS "인치 테스트"를 통과하지 못할 유아 카시트의 열등한(따라서 가능하게 안전하지 않음) 설치를 야기할 것이다.

[0019] 택시에 차량 하부 앵커가 구비되어 있더라도, 부모 및/또는 간병인은 유아 카시트, 별개의 분리 가능한 베이스, 및 임의의 다른 여행 수하물/짐에 유아를 태운 채로 택시를 호출하거나 대기하는 불편에 직면하고, 긴 줄 및/또는 긴 대기 기간, 및/또는 악천후를 통해 이동하는 붐비는 택시/택시 정류장에서 그렇게 할 수 있다. 일단 택시가 도착하면, 부모/간병인은 또 다른 즉각적인 도전에 직면하게 되는데, 즉, 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 베이스를 설치하는 동안 유아를 주시하는 방법이다. 아마도, 부모/간병인은 동시에 어떻게든 유아에게 적절한 주의를 기울이기를 시도하면서, 유아가 있는 유아 카시트를 아무데나 놓고 그 다음, 택시 뒤쪽에 분리 가능한 베이스의 설치와 조정을 급하게 처리해야 할 것이다. 부가적인 좌절은 일부 택시의 일반적으로 열악한 위생 환경이 부모 및/또는 간병인이 택시를 여행 모드로서 사용하는 것을 더 억제할 수 있는 환경을 생성한다는 것이다.

[0020] 종래의 약속 기반 자동차 서비스는 또한, 그 자체로 특정 도전을 제기한다. 예를 들면, 자동차 서비스를 이용하는 여행은 종종, 여행에 훨씬 앞서 일정을 잡아야 할 필요가 있는데, 이는 (예컨대, 유아의 많은 예측 가능하지 않고, 종종 변화하는 요구를 고려할 때) 부모 및/또는 간병인의 일정에 불편할 수 있다. 부가적으로, 부모 및/또는 간병인은 특히, 교통량이 많은 시간에 서비스의 가용성 부족으로 인해 약속 기반 자동차 서비스로 여행을 예약하지 못할 수 있다. 종래의 약속 기반 자동차 서비스의 비용은 또한, 택시보다 전형적으로 더 높으며, 이는 일부 사례에서 또한 재정적 방해 요소가 될 수 있다.

[0021] 따라서, 택시 및/또는 종래의 약속 기반 자동차 서비스 사용과 연관된 다양한 도전은 역사적으로 유아와 함께

여행하는 부모 및/또는 간병인을 위한 대안적인 수송 모드로서의 그들의 사용을 제한했다. 그러나, 본 발명자는 우버(Uber) 및 리프트(Lyft)와 같은 차량 호출 및 차량 공유 서비스의 최근 성장 및 인기가 유아의 부모 및/또는 간병인에게 새로운 고용된 수송 옵션을 제공한다는 것을 인식하고 이해했다. 본 발명의 목적을 위해, "차량 호출"은 모바일 디바이스에서 동작하고 우버 또는 리프트와 같은 수송 네트워크 회사(TNC)가 제공하는 "앱"을 통해 차량에서 여행을 예약하고 여행 비용을 지불하는 프로세스를 언급한다. 용어 "차량 공유"는 TNC에서 제공하는 서비스를 설명하기 위해 유사하게 사용되었지만, 더 일반적으로 이 용어는 한 사람이 통근(예컨대, 출근) 시에 한 명 이상의 다른 개인과 차량을 공유하는 "카풀링"과 유사한 방식으로 사용될 수 있다.

[0022] 차량 호출 또는 차량 공유의 관점에서, 이 더 새로운 유형의 고용된 교통 서비스는 유아의 부모 및/또는 간병인을 위한 종래의 약속 기반 자동차 서비스 및 택시와 연관된 과거의 도전 중 일부를 완화한다. 예를 들면, 차량 호출 또는 차량 공유 서비스는 전형적으로, 요청 시 및/또는 짧은 통지로 승차 일정을 예약하는 것을 허용함으로써 부모 및/또는 간병인에게 더 유연한 일정을 제공한다(예컨대, 승차는 유아가 여행할 수 있고 여행할 준비가 될 때 예약될 수 있다). 또 다른 예에서, 차량 호출 또는 차량 공유 서비스는 일반적으로, 운전자가 도착할 때까지 부모 및/또는 간병인이 보호되고/되거나 실내 환경(예컨대, 그들의 집)에서 그들의 유아와 함께 기다리는 것을 허용한다. 이것은 결과적으로, 또한, 부모 및/또는 간병인이 긴 줄 및/또는 긴 대기 시간으로 인해 혼잡한 장소를 회피하는 것을 가능하게 한다. 또한, 일반적인 관찰로서, 차량 호출 또는 차량 공유 서비스에 사용되는 차량은 택시보다 더 깨끗하고 유아 및 그들의 부모/간병인에게 더 친절하게 대하는 경향이 있다.

[0023] 유아와 함께 여행하는 부모 및/또는 간병인을 위한 차량 호출 및 차량 공유 서비스의 잠재적인 이득을 인식함에 있어서, 본 발명자는 분리 가능한 차량 설치 베이스를 포함하는 종래의 유아 카시트 시스템이 특히, 다양한 이유로 차량 호출 및 차량 공유 서비스와 같은 고용된 수송 수단을 위해 완전히 적합하지 않다는 것을 또한 인식하였다.

[0024] 첫째, 택시 또는 종래의 약속 기반 자동차 서비스에서와 같이, 부모 및/또는 간병인은 분리 가능한 베이스(유아 카시트 자체만큼 클 수 있음)의 크기와 무게를 고려할 때 현저하게 불편한 차량 호출 또는 차량 공유 서비스(유아와 함께 하는 여행에 수반된 임의의 다른 수하물/짐과 함께)를 사용할 때 유아 카시트(거기에 유아가 있음) 및 분리 가능한 베이스 둘 다를 운반할 필요가 있을 것이다. 대안적으로, 부모/간병인은 분리 가능한 베이스를 가져오지 않고 차량 호출/차량 공유 차량에 기존의 차량 안전벨트를 사용하여 유아 카시트 자체만 설치하는 것을 고려할 수 있다. 그러나, 상기 언급된 바와 같이, 그렇게 하는 것은 CPS "인치 테스트"를 통과하지 못할 유아 카시트의 열악하고 위험한 설치를 야기할 것이다.

[0025] 둘째, 분리 가능한 베이스를 차량 시트에 적절하게 설치하는 것(예컨대, "인치 테스트"를 통과하기 위해)은 시간이 걸리고 설치를 수행하는 사람의 주의가 필요하다. 그러나, 차량 호출 또는 차량 공유 서비스 차량이 여행의 출발점에 도착할 때, 동시에 유아에게 계속 세심한 주의를 기울이면서, 부모/간병인이 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 베이스를 신속하고 안전하게 설치하는데 필요한 시간을 할애할 기회가 거의 또는 전혀 없을 수 있다. 부모/간병인이 유아와 혼자 여행하는 경우, 부모/간병인이 차량 시트에 분리 가능한 베이스를 동시에 설치하면서 유아를 적절하게 모니터링하는 것이 사실상 불가능할 수 있다. 게다가, 부모/간병인은 각각의 차량 호출/차량 공유 여행을 위해 분리 가능한 베이스를 설치한 다음 제거할 필요가 있을 것이다.

[0026] 유아와 함께 여행할 때 고용된 수송 수단을 사용하는 도전의 관점에서, 본 발명은 유아 카시트가 특히, 분리 가능한 베이스 또는 차량 안전벨트를 사용하지 않고 차량 시트에 직접적으로 고정되도록 구성되는 유아 카시트 시스템의 다양한 독창적인 구현에 관한 것이다. 본 명세서에서 설명된 다양한 예에서, 분리가능한 베이스 또는 차량 안전벨트를 요구하지 않는 것에 더하여, 독창적인 유아 카시트 시스템은 또한, 개선된 충돌 시험 성능 및 감소된 부상 기준을 성취하기 위해 상단 테더 또는 로드 레그(load leg)를 요구하지 않는다. 분리 가능한 베이스를 요구하는 대신에, 본 발명에 따른 유아 카시트 시스템은 각각 및 다양한 조합으로 유아의 부모 또는 간병인이 다음을 수행하는데 도움이 되는 다른 유용한 특징을 포함한다: 1) 대부분의 분리 가능한 베이스 없이 차량으로 및 차량으로부터 유아를 용이하게 및 편리하게 수송하고; 2) 유아의 편안함과 안전을 보장하기 위해, 유아 카시트와 유아를 여행 시작 시에 차량의 차량 시트에 직접적으로 꽉 끼는 상태로 신속하게 고정하고; 3) 여행의 끝에서 차량으로부터 유아 및 유아 카시트를 신속하게 제거한다.

[0027] 예시적인 구현에서, 이 목적은 유아 카시트에 직접적으로 결합되고 차량 하부 앵커에 대한 편리한 액세스 및 부착을 제공하도록 배치된 앵커 시스템에 의해 부분적으로 촉진된다. 하나의 양태에서, 앵커 시스템은 특히, 충돌 사건 동안 차량 시트의 후방으로부터 멀어지는 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해(및 또한 다른 부상 기준을 현저하게 감소시킴), 유아 카시트의 무게 중심에 부분적으로 기초하여 기계적 구속 지점에 배치

된다.

[0028] 분리 가능한 베이스 없이 설치를 용이하게 하기 위해, 또 다른 양태에서, 유아 카시트 시스템은 설치 동안 차량 시트의 후방을 향한 유아 카시트의 후면의 회전을 완화하기 위해 유아 카시트의 전면에 근접하게 장착된 조정 풋(adjustment foot)을 포함한다. 이 방식으로, 조정 풋은 부모 및/또는 간병인이 유아의 안락함을 유지하고, 앵커 시스템을 차량 하부 앵커와 더 용이하게 정렬시키고 맞물리도록 차량에 유아 카시트를 배치하고, 동시에 차량 시트에 대한 꽉 끼임을 용이하게 하도록 차량 시트의 시트 쿠션에 대한 지렛대를 제공하는데 도움이 된다.

[0029] 다른 양태에서, 유아 카시트는 또한, 유아 카시트를 차량 안팎으로 옮길 때 휴대성 및 취급 용이성을 용이하게 하는 운반 손잡이, 및 차량 외부에서 유아 카시트가 사용될 때 유아를 편안하게 하기 위한 요동 기능을 제공하는 만곡된 로커 바닥을 포함한다. 일부 사례에서, 유아 카시트를 상이한 구성의 차량 시트에 끼우는 것을 복잡하게 할 수 있는 만곡된 로커 바닥과 관련하여, 상기 언급된 조정 풋은 또한, 로커 바닥의 만곡된 프로파일을 보상하여 차량 시트와의 신뢰 가능한 꽉 끼임이 어린이 고객 안전(CPS) 지침에 따라 성취됨을 보장하기 위해 특히 유용하다(예컨대, 유아 카시트 설치는 CPS "인치 테스트"를 통과한다).

[0030] 다른 유리한 측면에서, 일부 구현예에서, 부모/간병인은 차량으로부터 유아 및 유아 카시트를 용이하게 제거하기 위해 원터치 액추에이터로 여행의 끝에서 차량 시트로부터 앵커 시스템을 분리할 수 있다. 부가적으로, 유아 카시트 내에 또는 유아 카시트에 구축된 하나 이상의 저장 영역은 손상이나 부상(뿐만 아니라, 유아 카시트가 이동 시스템의 일부로서 사용되는 경우 유모차와의 간섭)을 방지하기 위해 사용하지 않을 때 앵커 시스템을 편리하게 저장하고 유아 카시트의 세련된 설계를 제공한다.

[0031] 유아 카시트 시스템으로부터 분리 가능한 베이스를 제거하는 것은 부모/간병인이 분리 가능한 베이스의 크기, 무게, 및 저장에 대해 걱정할 필요가 없기 때문에, 차량으로 및 그로부터 유아를 훨씬 더 편리하고 편의적으로 수송하게 한다. 분리 가능한 베이스가 없고, 안전 및 편의성을 지원하는 다수의 특징을 갖는 시스템 설계는 간병인이 종종, 동시에 유아의 편안함과 안전을 보장하면서, 유아 카시트에 유아를 태우고(임의의 다른 여행 수하물/짐과 함께) 차량 호출/차량 공유 차량에 신속하게 승하차해야 하는 차량 호출 또는 차량 공유 상황에 특히 적합하게 한다.

[0032] 본 명세서에 개시된 독창적인 유아 카시트 시스템의 앵커 시스템은 일반적으로, 유아 카시트 시스템을 차량 시트에 고정하기 위한 다양한 전세계적 표준에 따르는 기계적 설계를 갖는 하나 이상의 연결기(또한 때때로 "앵커"로서 언급됨)를 포함할 수 있다. 상기 언급된 바와 같이, 이러한 표준의 예는 어린이를 위한 하부 앵커 및 테더(LATCH), ISOFIX, 하부 범용 앵커리지 시스템(LUAS), 및 범용 어린이 안전 시트 시스템(USCSS)을 포함하지만, 이로 제한되지 않는다. 이 다양한 표준에 따라, 유아 카시트 앵커 시스템 연결기는 차량 시트의 만곡부에서 발견된 각각의 차량 하부 앵커에 신속하고 안전한 연결을 허용하는 래칭 메커니즘을 포함한다.

[0033] 일부 구현예에서, 독창적인 유아 카시트 시스템의 앵커 시스템은 유아 카시트에 견고하게 결합된 한 쌍의 연결기를 포함하는 강성 앵커 시스템일 수 있다. 하나의 양태에서, 강성 앵커 시스템의 연결기는 차량 시트의 만곡부에 있는 차량 하부 앵커에 대한 안전한 연결을 용이하게 하기 위해 유아 카시트에 대해 회전 가능하고/하거나 병진 이동식으로 조정 가능할 수 있다. 또 다른 양태에서, 강성 앵커 시스템의 연결기의 회전 및/또는 병진 이동은 또한, 사용하지 않을 때 연결기의 용이한 저장을 용이하게 한다.

[0034] 다른 구현에서, 앵커 시스템은 하나 이상의 벨트를 통해 유아 카시트에 결합된 한 쌍의 연결기를 포함하는 벨트식 앵커 시스템일 수 있다. 벨트식 앵커 시스템은 일단 연결기가 차량 하부 앵커와 기계적으로 맞물리면 유아 카시트가 차량 시트에 용이하고 견고하게 끼워지는 것을 보장하기 위해 벨트 조임 메커니즘뿐만 아니라, 잠금 메커니즘(예컨대, 캠)을 더 포함할 수 있다.

[0035] 앵커 시스템의 전부 또는 일부를 저장하기 위한 하나 이상의 통합된 저장 격실과 관련하여, 저장 격실(들)은 앵커 시스템의 유형(예컨대, 강성 앵커 시스템 또는 벨트식 앵커 시스템)에 기초하여 맞춰질 수 있다. 예를 들면, 강성 앵커 시스템은 저장된 위치(예컨대, 교차 부재가 접혀 있고 앵커 시스템 연결기가 저장을 위해 회전됨)와 동작 위치(예컨대, 교차 부재가 연장되고 앵커 시스템 연결기가 차량 하부 앵커에 부착되도록 배치됨) 사이에 이동하기 위해 신축적으로 조정 가능한 교차 부재를 포함할 수 있다. 강성 앵커 시스템을 위한 저장 격실은 연결기 공동(예컨대, 유아 카시트의 시트 셸 레일(seat shell rail)에 의해 또는 그 내에 정의됨) 내에 연결기를 저장하도록 맞춰질 수 있다. 또 다른 예에서, 유아 카시트는 벨트식 앵커 시스템의 벨트 및/또는 연결기를 저장하기 위해 유아 카시트 내부 및/또는 외부에 다양한 저장 격실을 포함할 수 있다.

[0036] 강성이든 벨트식이든 앵커 시스템은 분리 가능한 베이스를 사용하지 않고 유아 카시트를 차량 시트에 고정하기

위해 기존의 차량 안전벨트를 사용할 필요성을 제거하고; 그렇게 함으로써, 앵커 시스템은 또한, 구속장치가 유아의 상단을 지나는 것(예컨대, 종래의 차량 벨트 경로를 통해 및 유아의 다리, 무릎, 또는 골반의 상단을 가로질러)을 완화한다. 게다가, 분리 가능한 베이스 없이 설치를 위해 차량 안전벨트를 사용하는 것에 대한 실행 가능한 대안을 제공함으로써, 앵커 시스템은 분리 가능한 베이스를 사용하지 않더라도, 유아 카시트의 설치가 CPS "인치 테스트"를 통과함을 보장하는데 도움을 준다.

[0037] 상기 간략히 언급되고 하기에 더 상세하게 논의된 바와 같이, 앵커 시스템은 하나 이상의 기계적 구속 지점(예컨대, 시트 셸의 하나 이상의 개구, 슬롯, 또는 노치)에서 유아 카시트의 시트 셸의 각각의 측에 직접적으로 장착될 수 있다. 예시적인 구현에서, 기계적 구속 지점은 특히, 충돌 테스트 성능을 크게 개선하고 부상 기준을 감소시키기 위해 유아 카시트 및 대표적인 유아(예컨대, 의인화 테스트 디바이스(anthropomorphic test device) 또는 ATD)의 시스템 무게 중심에 기초하여 배치된다. 이를 위해, 일부 구현예에서, 앵커 시스템에 대한 기계적 구속 지점(들)은 무게 중심을 통과하는 제1 축 및 앵커 시스템의 연결기가 차량 시트의 만곡부에서 차량 하부 앵커와 맞물리는 각각의 앵커 지점을 통과하는 제2 축에 의해 획정된 평면 위에 위치된다. 앵커 시스템 기계적 구속 지점(들)의 이 특정한 위치 결정은 충돌 사건 동안 유아의 머리와 가슴에 가해지는 힘의 크기를 감소시킬 뿐만 아니라, 특히 충돌 사고 동안 유아 카시트(수직 기준)의 등받이의 회전 변위를 감소시키는 것으로 관찰된다. 예시적인 구현에서, 앵커 시스템 기계적 구속 지점은 충돌 사건 동안 유아 카시트의 등받이의 회전 변위가 수직에 대해 70도 미만임을 보장한다.

[0038] 요컨대, 본 명세서에서 설명된 독창적인 유아 카시트 시스템은 특히 차량 호출 또는 차량 공유 서비스를 사용할 때 종래의 유아 카시트 시스템의 한계를 해결하기 위한 몇몇 장점을 제공한다. 첫째, 유아 카시트 시스템은 유아 카시트가 차량 시트에 견고하게 끼워짐을 보장하기 위해(예컨대, CPS "인치 테스트"를 통과하도록), 유아 카시트를 차량 시트에 신속하고 안전하게 부착하도록 구성되는 연결기를 갖는 앵커링 시스템, 및 유아 카시트의 만곡된 로커 바닥뿐만 아니라, 상이한 유형의 차량 시트 및/또는 상이한 시트 팬 각도를 용이하게 보상하기 위한 조정 풋을 포함할 수 있다. 둘째, 유아 카시트 시스템은 차량으로부터 유아 카시트 시스템을 용이하게 제거하기 위한 신속 분리 메커니즘을 제공하는 하나 이상의 해제 액추에이터를 포함할 수 있다. 셋째, 저장 격실은 유아 카시트 시스템에서 매달리고/매달리거나 노출된 구성요소의 수를 감소시키기 위해 유아 카시트에 통합될 수 있다. 넷째, 유아 카시트를 차량 시트에 직접적으로 설치하는 것은 차량에 유아 카시트 시스템을 설치 및/또는 제거하는 동안 부모 및/또는 간병인이 유아 카시트 내에 상주하는 유아에 주의를 기울이는 것을 허용한다. 다섯째, 유아 카시트 시스템으로부터 분리 가능한 차량 설치 베이스를 제거하는 것은 부모 및/또는 간병인이 유아와 함께 여행하는 동안 운반하고 저장해야 하는 구성요소의 수를 감소시킨다.

[0039] 본 명세서에 개시된 유아 카시트 시스템의 다양한 특징이 특히, 유아를 수송할 때 차량 호출 또는 차량 공유 서비스의 사용을 용이하게 할 수 있을지라도, 이 시스템은 차량 호출 또는 차량 공유 서비스 및/또는 고용된 수송 서비스에만 적용 가능하도록 제한되지 않는다. 물론, 부모 및/또는 간병인은 개시된 유아 카시트 시스템을 자신의 차량에서 사용하는 것으로부터 용이하게 이점을 얻을 수 있고 - 이렇게 함으로써, 그들은 또한, 종래의 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 차량 설치 베이스가 달리 차지할 그들의 차량의 뒷좌석에서 귀중한 공간을 확보할 것이다.

[0040] 요컨대, 일 구현예는 유아 카시트 시스템(100x)에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 차량(500)으로 및 이로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량으로 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서: 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A); 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B); 운반 손잡이(112); 운반 손잡이를 유아 카시트에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및 운반 손잡이를 유아 카시트에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않으며, 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하도록 요구하는 꽉 끼는 상태로 차량의 차량 시트(50)에 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서: 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록, 유아 카시트의 전면과 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 제1 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 이에 의해 구속된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록, 유아 카시트의 전면과 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 제2 시트 셸 레일의 제1 부분에 기계적으로 결합되고 이에 의해 구속된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하는, 상기 앵커 시스템; 제1 시트 셸 레일과 제2 시트 셸 레일 사이에서 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170); 유아 카시트를 차량 시트에 고정하기 위해 앵커 시스템을 사용하지 않을 때 제1 유아 카시트 앵커 및 제2 유아 카시트 앵커를 저장하기 위한 적어도 하나의 저장 영역(160); 및

적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제1 유아 카시트 앵커 및 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 유아 카시트 및 앵커 시스템에 결합된 적어도 하나의 액추에이터(180)를 포함한다.

[0041] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템(100)에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 차량(500)으로 및 이로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량으로 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서, 무게 중심(330A)을 갖고: 운반 손잡이(112); 운반 손잡이를 유아 카시트의 제1 측에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및 운반 손잡이를 유아 카시트의 제2 측에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및 유아가 차량으로 수송하기 위해 유아 카시트에 있을 때 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 유아의 상단 위로 차량 안전벨트를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로, 및 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량의 차량 시트(50)에 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서: 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 제1 구속 지점(322A)에서 유아 카시트에 결합된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 제1 구속 지점과 상이한 제2 구속 지점(322B)에서 유아 카시트에 결합된 제2 유아 카시트 앵커(104B)로서, 제1 구속 지점 및 제2 구속 지점은 충돌 사건 동안 차량 시트의 등받이(56)로부터 멀어지는 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 적어도 유아 카시트의 무게 중심에 적어도 부분적으로 기초하여 유아 카시트에 대해 각각 배치되는, 상기 제1 유아 카시트 앵커 및 상기 제2 유아 카시트 앵커를 포함하는, 상기 앵커 시스템; 및 차량에 유아 카시트를 설치하는 동안 차량 시트의 등받이를 향한 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)을 포함하고, 조정 풋은 차량 시트에 대한 꽉 끼임을 용이하게 하도록 차량 시트의 등받이 또는 시트 팬(58) 중 적어도 하나에 대해 조정 가능한 지렛대를 제공하기 위해 조정 가능한 신축 메커니즘(telescoping mechanism) 또는 조정 가능한 회전 메커니즘 중 적어도 하나를 포함한다.

[0042] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서: 제1 시트 셸 레일(106A); 및 제2 시트 셸 레일(106B)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)을 포함하고, 앵커 시스템은: 제1 시트 셸 레일 및 제2 시트 셸 레일을 통과하는 강성 교차 부재(104D); 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 강성 교차 부재에 부착된 제1 유아 카시트 앵커(104A)로서, 강성 교차 부재에 의해 획정된 회전 축을 중심으로 회전 가능한, 상기 제1 유아 카시트 앵커; 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 강성 교차 부재에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)로서, 강성 교차 부재에 의해 획정된 회전 축을 중심으로 회전 가능한, 상기 제2 유아 카시트 앵커를 포함한다.

[0043] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 차량으로 및 이로부터 유아를 운반하고 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량으로 유아를 안전하게 수송하기 위해, 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서: 제1 만곡된 로커 바닥(107A)을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A); 제2 만곡된 로커 바닥(107B)을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B); 운반 손잡이(112); 운반 손잡이를 제1 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A); 및 운반 손잡이를 제2 시트 셸 레일에 부착하기 위한 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 차량의 차량 시트(50)에 유아 카시트를 직접적으로 고정하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)을 포함하고, 앵커 시스템은: 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)로서, 조정 가능한 길이를 갖고: 유아 카시트의 전면과 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 제1 시트 셸 레일의 제1 부분; 또는 유아 카시트의 전면과 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘 사이의 제2 시트 셸 레일의 제1 부분 중 적어도 하나에 의해 기계적으로 구속되는, 상기 적어도 하나의 벨트; 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 적어도 하나의 벨트에 부착된 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 적어도 하나의 벨트에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함한다.

[0044] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 적어도 하나의 저장 영역(160A)을 포함하는 유아 카시트(102); 및 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)을 포함하고, 앵커 시스템은: 유아 카시트에 영구적으로 부착된 적어도 하나의 벨트(104C)로서, 조정 가능한 길이를 갖는, 상기 적어도 하나의 벨트; 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리도록 적어도 하나의 벨트에 부착된 제1

유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리도록 적어도 하나의 벨트에 부착된 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함하고, 유아 카시트의 적어도 하나의 저장 영역은 앵커 시스템이 유아 카시트를 차량 시트에 부착하기 위해 사용되지 않을 때 제1 유아 카시트 앵커 및 제2 유아 카시트 앵커 중 적어도 하나의 저장을 용이하게 한다.

[0045] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 전면(102A) 및 후면(102B)을 갖는 유아 카시트(102)로서: 제1 시트 셸 레일(106A); 제2 시트 셸 레일(106B); 및 제1 시트 셸 레일과 제2 시트 셸 레일 사이에서 유아 카시트의 전면에 근접하게 배치된 조정 풋(170)을 포함하는, 상기 유아 카시트; 및 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)을 포함하고, 앵커 시스템은: 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 유아 카시트 앵커(104B)를 포함한다.

[0046] 또 다른 구현예는 유아 카시트 시스템에 관한 것이고, 유아 카시트 시스템은: 유아 카시트(102); 유아 카시트 분리 가능한 베이스(20)를 사용하지 않고 꽉 끼는 상태로 유아 카시트를 차량 시트(50)에 직접적으로 부착하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(104)으로서: 차량 시트의 제1 차량 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리는 제1 유아 카시트 앵커(104A); 및 차량 시트의 제2 차량 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리는 제2 유아 카시트 앵커(104C)를 포함하는, 상기 앵커 시스템; 및 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동 시에 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제1 유아 카시트 앵커 및 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제하기 위해, 유아 카시트 및 앵커 시스템에 결합된 적어도 하나의 액추에이터(180)를 포함한다.

[0047] 또 다른 구현예는 유아 카시트(102)에 관한 것이고, 유아 카시트는: 제1 평평한 바닥을 갖는 제1 시트 셸 레일(106A); 제1 시트 셸 레일에 결합된 제1 연장 가능한 만곡된 로커(190A); 제2 평평한 바닥을 갖는 제2 시트 셸 레일(106B); 및 제2 시트 셸 레일에 결합된 제2 연장 가능한 만곡된 로커(190B)를 포함한다.

[0048] 하기에 더 상세하게 논의된 상기 개념 및 부가적인 개념의 모든 조합(이러한 개념이 상호 모순되지 않으면)이 본 명세서에 개시된 독창적인 주제의 일부인 것으로서 고려됨을 이해해야 한다. 특히, 본 발명의 끝에 나타나는 청구된 주제의 모든 조합은 본 명세서에 개시된 독창적인 주제의 일부인 것으로서 고려된다. 또한, 참조에 의해 원용된 임의의 개시에 또한 나타날 수 있는 본 명세서에서 명시적으로 이용된 전문용어가 본 명세서에 개시된 특정한 개념과 가장 일치하는 의미와 부합되어야 함을 이해해야 한다.

도면의 간단한 설명

[0049] 숙련자는 도면이 주로 예시 목적을 위한 것이며 본 명세서에서 설명된 독창적인 주제의 범위를 제한하도록 의도되지 않는다는 것을 이해할 것이다. 도면은 반드시 축척대로 도시되지 않는다. 일부 사례에서, 본 명세서에 개시된 독창적인 주제의 다양한 양태는 상이한 특징의 이해를 용이하게 하기 위해 도면에서 과장되거나 확대되어 도시될 수 있다. 도면에서, 유사한 참조 문자는 일반적으로, 유사한 특징부(예컨대, 기능적으로 유사하고/하거나 구조적으로 유사한 요소)를 언급한다.

도 1a는 종래의 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 1b는 도 1a의 종래의 유아 카시트 시스템의 분리 가능한 차량 설치 베이스를 도시한 도면.

도 1c는 도 1b에 도시된 분리 가능한 차량 설치 베이스에서 이용될 수 있는 벨트 앵커의 일례를 도시한 도면.

도 1d는 도 1b에 도시된 분리 가능한 차량 설치 베이스에서 이용될 수 있는 강성 앵커의 일례를 도시한 도면.

도 2a는 본 발명에 개시된 다양한 예시적인 구현에 따른 독창적인 유아 카시트 시스템이 분리 가능한 차량 설치 베이스를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않고 설치되는 차량을 도시한 도면.

도 2b는 하나의 독창적인 구현에 따른, 도 2a의 차량의 차량 시트에 결합된 유아 카시트 시스템의 일례를 도시한 도면.

도 2c는 도 2a의 유아 카시트 시스템이 맞물리는 전형적인 차량 시트 및 차량 하부 앵커의 다이어그램을 도시한 도면.

도 2d는 도 2c의 차량 시트에서 전형적인 차량 시트 하부 앵커의 다이어그램을 도시한 도면.

도 2e는 또 다른 독창적인 구현에 따른 유아 카시트 시스템의 일례를 도시한 도면.

도 2F-1 및 도 2F-2는 다른 독창적인 구현에 따른 유아 카시트 시스템의 예를 도시한 도면.

도 3a는 도 2a에 도시된 것과 유사한 유아 카시트 시스템의 사시도이고, 여기서 의인화 테스트 디바이스(ATD)는 시스템의 유아 카시트에 배치된다.

도 3b-1, 도 3b-2, 도 3b-3 및 도 3b-4는 유아 카시트 자체의 무게 중심의 변화, 및 유아 카시트와 유아 카시트에 배치된 상이한 ATD의 조합을 표현하는 각각의 도면.

도 3c는 충돌 사건 이전("충돌 전" 조건)의 도 3a의 유아 카시트 시스템의 측면도.

도 3d는 차량 시트 및 유아 카시트 시스템에 충돌력이 가해진 후의 도 3c의 동일한 측면도.

도 3e는 유아 카시트의 앵커 시스템의 기계적 구속 지점을 배치하기 위해 사용된 기준 평면의 근사치를 도시하는 도 3a의 유아 카시트 시스템의 측면도.

도 4a는 충돌 테스트를 받고 있는 도 3a의 유아 카시트 시스템에 대응하는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 측면도이다. 앵커 시스템은 위치(P1)에서 유아 카시트에 결합된 것으로 도시된다.

도 4b는 충돌 테스트를 받고 있는 도 3a의 유아 카시트 시스템에 대응하는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 측면도이다. 앵커 시스템은 P1보다 유아 카시트를 따라 더 높은 위치(P2)에서 유아 카시트에 결합된 것으로 도시된다.

도 4c는 충돌 테스트를 받고 있는 도 3a의 유아 카시트 시스템에 대응하는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 측면도이다. 앵커 시스템은 P2보다 유아 카시트를 따라 더 높은 위치(P3)에서 유아 카시트에 결합된 것으로 도시된다.

도 5는 통합된 앵커 시스템, 해제 액추에이터, 저장 격실, 및 조정 풋을 포함하는 또 다른 예시적인 구현에 따른 독창적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 6은 강성 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 7a는 도 6의 유아 카시트 시스템의 변형을 도시한 도면이고, 여기서 시트 앵커는 시트 앵커를 작동시키기 위한 트위스트 손잡이를 포함한다.

도 7b는 도 7a의 시트 앵커의 확대도.

도 8a는 도 6의 유아 카시트 시스템의 변형을 도시한 도면이고, 여기서 시트 앵커는 시트 앵커를 작동시키는 푸시 버튼 메커니즘을 포함한다.

도 8b는 도 8a의 시트 앵커의 확대도.

도 9는 회전 가능하고 병진 이동식으로 조정 가능한 강성 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 10a는 강성 앵커가 강성 교차 부재에 대해 병진 이동식으로 조정 가능한 일 예시적인 앵커 시스템의 분해도.

도 10b는 도 10a의 조립된 앵커 시스템의 사시도.

도 11은 강성 앵커 시스템 및 유아 카시트의 후면에 장착된 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 12는 강성 앵커 시스템 및 유아 카시트의 운반 손잡이에 장착된 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 13은 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위해 측 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 14a는 신축 앵커 시스템 및 측 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 상단 사시도를 도시한 도면이다. 앵커 시스템은 저장된 위치에 도시된다.

도 14b는 도 14a의 유아 카시트 시스템의 상단 사시도이고, 여기서 앵커 시스템은 동작 위치에 있는 것으로 도시된다.

도 14c는 도 14b의 유아 카시트 시스템의 저면 사시도.

도 14d는 도 14b의 유아 카시트 시스템의 평면도.

도 14e는 도 14b의 유아 카시트 시스템의 저면도.

도 14f는 도 14b의 유아 카시트 시스템의 정면도.

도 14g는 도 14b의 유아 카시트 시스템의 우측면도.

도 15a는 도 14a의 유아 카시트 시스템에서의 유아 카시트의 상단 사시도.

도 15b는 도 15a의 유아 카시트의 저면 사시도.

도 15c는 도 15a의 유아 카시트의 평면도.

도 15d는 도 15a의 유아 카시트의 저면도.

도 15e는 도 15a의 유아 카시트의 정면도.

도 15f는 도 15a의 유아 카시트의 우측면도.

도 16a는 저장된 위치에 있는 도 14a의 앵커 시스템의 상단 사시도.

도 16b는 동작 위치에 있는 도 16a의 앵커 시스템의 상단 사시도.

도 16c는 도 16a의 앵커 시스템의 평면도.

도 16d는 도 16a의 앵커 시스템의 상단 분해 사시도.

도 16e는 도 16c의 평면(A-A)에 대응하는 앵커 시스템의 단면도.

도 17은 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위한 전면 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 18a는 신축 앵커 시스템 및 전면 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 상단 사시도이다. 앵커 시스템은 저장된 위치에 도시된다.

도 18b는 도 18a의 유아 카시트 시스템의 상단 사시도이고, 여기서 앵커 시스템은 동작 위치에 도시된다.

도 18c는 도 18b의 유아 카시트 시스템의 저면 사시도.

도 18d는 도 18b의 유아 카시트 시스템의 평면도.

도 18e는 도 18b의 유아 카시트 시스템의 저면도.

도 18f는 도 18b의 유아 카시트 시스템의 정면도.

도 18g는 도 18b의 유아 카시트 시스템의 우측면도.

도 19a는 도 18a의 유아 카시트 시스템에서의 유아 카시트의 상단 사시도.

도 19b는 도 19a의 유아 카시트의 저면 사시도.

도 19c는 도 19a의 유아 카시트의 평면도.

도 19d는 도 19a의 유아 카시트의 저면도.

도 19e는 도 19a의 유아 카시트의 정면도.

도 19f는 도 19a의 유아 카시트의 우측면도.

도 20은 신축적 레일 가이드를 갖는 앵커 시스템 및 전면 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 21a는 신축적 레일 가이드 및 전면 저장 격실을 갖는 신축 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템의 상단 사시도이다. 앵커 시스템은 저장된 위치에 도시된다.

도 21b는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 상단 사시도이고, 여기서 앵커 시스템은 동작 위치에 도시된다.

도 21c는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 저면 사시도.

도 21d는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 평면도.

도 21e는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 저면도.

도 21f는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 정면도.

도 21g는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 우측면도.

도 21h는 도 21d의 평면(A-A)에 대응하는 유아 카시트 시스템의 단면도.

도 22a는 도 21a의 유아 카시트 시스템에서의 유아 카시트의 상단 사시도.

도 22b는 도 22a의 유아 카시트의 저면 사시도.

도 22c는 도 22a의 유아 카시트의 평면도.

도 22d는 도 22a의 유아 카시트의 저면도.

도 22e는 도 22a의 유아 카시트의 정면도.

도 22f는 도 22a의 유아 카시트의 우측면도.

도 23a는 도 21a의 유아 카시트 시스템의 앵커 시스템의 상단 사시도.

도 23b는 도 23a의 앵커 시스템의 평면도이고, 여기서 신축적 레일 가이드는 수축된 위치에 있다.

도 23c는 도 23a의 앵커 시스템의 상단 분해 사시도.

도 23d는 도 23a의 앵커 시스템의 저면 분해 사시도.

도 23e는 수축된 위치에 있는 도 23a의 앵커 시스템에서 신축적 레일 가이드의 상단 사시도.

도 23f는 연장된 위치에 있는 도 23a의 앵커 시스템에서 신축적 레일 가이드의 상단 사시도.

도 23g는 도 23b의 평면(A-A)에 대응하는 도 23f의 신축적 레일 가이드의 단면도.

도 24a는 도 6의 유아 카시트 시스템에 대응하는 시제품 유아 카시트 시스템의 좌측면도.

도 24b는 도 24a의 유아 카시트 시스템의 상단 사시도.

도 24c는 도 24a의 유아 카시트 시스템의 우측면도.

도 24d는 도 24a의 유아 카시트 시스템의 저면 사시도.

도 25a는 차량 시트에 장착된 도 11의 유아 카시트 시스템에 대응하는 해제 액추에이터를 갖는 시제품 유아 카시트 시스템의 상단 좌측 사시도.

도 25b는 도 25a의 유아 카시트 시스템에서의 앵커 시스템 및 차량 시트 앵커의 확대도.

도 25c는 차량 시트로부터 제거된 도 25a의 유아 카시트 시스템의 상단 좌측 사시도.

도 25d는 도 25c의 유아 카시트 시스템의 상단 전면 좌측 사시도.

도 25e는 도 25c의 유아 카시트 시스템의 상단 전면 사시도.

도 26은 벨트가 유아 카시트의 각각의 시트 셸 레일의 개구를 통해 라우팅되는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 27은 각각의 시트 앵커가 유아 카시트의 시트 셸 레일의 개구를 통해 라우팅되는 대응하는 벨트를 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 28은 벨트가 차량 시트 경로를 통해 라우팅되는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 29는 유아 카시트의 각각의 측에 테더를 포함하는 도 28의 유아 카시트 시스템의 변형을 도시한 도면.

도 30은 각각의 시트 앵커가 차량 시트 경로의 일부를 통해 라우팅되는 대응하는 벨트를 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 31은 각각의 시트 앵커가 유아 카시트의 시트 림에 부착되는 대응하는 벨트를 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 32는 벨트가 시트 셸과 시트 패드 사이에서 유아 카시트를 통해 라우팅되는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 33은 각각의 시트 앵커가 유아 카시트의 각각의 측에 배치된 캠 잠금 메커니즘을 통해 조여지는 대응하는 벨트를 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 34는 벨트식 앵커 시스템 및 캠 잠금 풀리 메커니즘(cam lock pulley mechanism)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면이고, 여기서 캠 잠금 풀리 메커니즘의 스트랩은 유아 카시트에 고정되고 벨트식 앵커 시스템의 벨트 주위를 감싼다.

도 35는 벨트식 앵커 시스템 및 캠 잠금 풀리 메커니즘을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면이고, 여기서 캠 잠금 풀리 메커니즘의 스트랩은 벨트식 앵커 시스템의 벨트 주위를 감싸는 루프를 형성한다.

도 36은 벨트식 앵커 시스템 및 캠 잠금 풀리 메커니즘을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면이고, 여기서 캠 잠금 풀리 메커니즘의 스트랩은 벨트식 앵커 시스템의 벨트에 직접적으로 스티칭된다.

도 37은 각각의 시트 앵커가 대응하는 벨트 및 대응하는 캠 잠금 메커니즘을 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 38은 각각의 시트 앵커가 단일 캠 잠금 메커니즘에 함께 스티칭되는 대응하는 벨트를 갖는 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 39a는 벨트식 앵커 시스템 및 통합된 래칫 메커니즘(ratcheting mechanism)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 39b는 래칫 메커니즘이 작동되는 도 39a의 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 40은 벨트식 앵커 시스템 및 스프링 보조 리트랙터(spring-assisted retractor)와 스풀(spool)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 41a는 벨트식 앵커 시스템 및 유아 카시트의 후면에 장착된 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 41b는 도 41a의 유아 카시트 시스템의 해제 액추에이터의 다이어그램을 도시한 도면.

도 42는 벨트식 앵커 시스템 및 유아 카시트의 운반 손잡이에 장착된 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 43은 벨트식 앵커 시스템 및 유아 카시트의 측에 장착된 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 44는 도 33의 유아 카시트 시스템에 대응하는 벨트식 앵커 시스템 및 앵커 시스템에서 벨트의 웨빙(webbing) 내부에 라우팅된 케이블이 있는 해제 액추에이터를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 45는 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위해 유아 카시트에 벨트식 앵커 시스템 및 측 저장 격실을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 46은 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위해 유아 카시트의 로커 공동에 위치된 저장 격실 및 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 47은 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위해 유아 카시트의 측 외부 측에 배치된 하나 이상의 핀 및 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 48은 앵커 시스템에 시트 앵커를 저장하기 위해 시트 팬 아래에 및 각각의 시트 셸 레일 사이에 위치된 전면 저장 격실 및 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 49는 앵커 시스템에 각각의 시트 앵커를 저장하기 위해 각각의 시트 셸 레일에 위치된 각각의 전면 저장 격실 및 벨트식 앵커 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 50은 차량 시트에 대한 유아 카시트의 기대기 각도(recline angle)를 조정하기 위한 조정 풋을 갖는 일 예시

적인 유아 카시트 시스템의 우측면도.

도 51a는 신축 조정 풋을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 51b는 도 51a의 유아 카시트 시스템의 저면도이고, 여기서 조정 풋은 또한, 앵커 시스템에서 하나 이상의 시트 앵커를 위한 저장장치로서 사용된다.

도 52는 회전 가능한 조정 풋을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 53은 유아 카시트의 각각의 시트 셸 레일에 배치된 튀어나온 로커 풋(pop out rocker foot)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 54는 더 큰 휴대성을 위해 유아 카시트로부터 분리된 미니 베이스를 포함하는 고정 시스템을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템을 도시한 도면.

도 55a, 도 55b, 도 55c 및 도 56은 본 명세서에 개시된 다양한 구현에 따른 유아 카시트 시스템을 포함하는 차량 호출/차량 공유 방법에 관한, 앱으로부터의 흐름도, 및 스크린샷을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0050] 다음 하기의 내용은 분리 가능한 차량 설치 베이스를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않고 유아 카시트를 차량 시트에 고정하기 위한 통합된 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트를 포함하는 유아 카시트 시스템과 관련된 다양한 개념, 및 이의 구현의 더 상세한 설명이다. 상기 도입되고 하기에 더 상세하게 논의된 다양한 개념이 다수의 방식으로 구현될 수 있음을 이해해야 한다. 특정 구현 및 적용의 예는 당업자가 당업자에게 명백한 구현 및 대안을 실행하는 것을 가능하기 위해 주로 예시적인 목적을 위해 제공된다.

[0051] 하기에 설명된 도면 및 예시적인 구현예는 본 구현의 범위를 단일 실시형태로 제한하는 것을 의미하지 않는다. 설명되거나 도시된 요소의 일부 또는 전부의 교환에 의해 다른 구현이 가능하다. 게다가, 개시된 예시적인 구현의 특정 요소가 알려진 구성요소를 사용하여 부분적으로 또는 완전히 구현될 수 있는 경우, 일부 사례에서 본 구현의 이해를 위해 필요한 이러한 알려진 구성요소의 그 부분만이 설명되고, 이러한 알려진 구성요소의 다른 부분의 상세한 설명은 현재 구현을 모호하게 하지 않도록 생략된다.

[0052] 하기의 논의에서, 독창적인 유아 카시트 시스템의 다양한 예가 제공되며, 주어진 예 또는 예의 세트는 유아 카시트, 강성 앵커 시스템, 벨트식 앵커 시스템, 해제 액추에이터, 저장 격실, 조정 풋, 및 튀어나온 로커 바닥의 하나 이상의 특정한 특징을 소개한다. 유아 카시트 시스템의 주어진 예와 관련하여 논의된 하나 이상의 특징이, 본 명세서에 개시된 다양한 특징이 본 발명에 따라 주어진 유아 카시트 시스템에서 용이하게 조합될 수 있도록, (각각의 특징이 상호 모순되지 않는 경우) 본 발명에 따른 유아 카시트 시스템의 다른 예에서 이용될 수 있음을 이해해야 한다.

[0053] **통합된 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0054] 도 2a는 본 명세서에 개시된 다양한 예시적인 구현에 따른 독창적인 유아 카시트 시스템(100)이 설치되는 차량 시트(50)를 포함하는 차량(500)(예컨대, 차량 호출 또는 차량 공유 차량)을 도시한다. 도 2a는 또한, 삽입물로서 차량 시트(50)의 유아 카시트 시스템(100)의 확대도를 도시한다(이 삽입물의 또 다른 상세는 도 50과 관련하여 하기에서 더 상세히 논의된다).

[0055] 도 2b는 유아 카시트(102)가 통합된 앵커 시스템(104)을 통해 도 2a의 차량(500)의 차량 시트(50)에 고정되는 유아 카시트 시스템(100)의 일례를 도시한다. 차량 시트(50)는 차량 등받이(56), 차량 시트 팬(58), 및 시트 만곡부(54)(즉, 등받이(56)와 시트 팬(58)의 교차부)를 갖는다. 앵커 시스템(104)은 분리 가능한 차량 설치 베이스를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않고 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 고정한다(예컨대, 유아가 차량으로 수송하기 위해 유아 카시트에 있을 때 유아의 다리, 무릎 또는 골반의 상단을 통과한다). 본 명세서에서 상세하게 설명된 다양한 예시적인 구현에서, 앵커 시스템(104)은 그럼에도 불구하고 분리 가능한 베이스를 사용하지 않고(그리고 부가적으로 차량 안전벨트를 사용하지 않고) 유아 카시트의 설치가 CPS "인치 테스트"를 통과하는 차량 시트(50)에 꽉 끼임을 제공하는 것을 보장함을 돕는다.

[0056] 앵커 시스템(104)이 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 고정하는 방식을 미리 강조하기 위해, 유아 카시트 시스템(100)은 이후 도면에 설명된 유아 카시트 시스템(하기에 상세하게 설명되는 해제 액추에이터, 하나 이상의 저장 격실, 및/또는 조정 풋과 같은 이러한 특징부를 포함함)의 다양한 다른 예시적인 구현에 존재할 수 있는 다수의 특징 없이 도 2b에 도시된다. 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 유아 카시트(102)는 후방을 향하는

방향으로 차량 시트(50)에 고정되며, 여기서 유아 카시트(102)의 전면(102A)은 차량 등받이(56)를 향하고 유아 카시트(102)의 후면(102B)은 차량 등받이로부터 멀리 향한다.

[0057] 도 2b의 예에서, 유아 카시트(102)는 등받이(120) 및 시트 팬(122)을 함께 정의하는 시트 셸(103) 및 시트 셸 림(108)을 포함하고, 여기서 시트 패드는 시트(102)에 배치되는 유아를 지지하도록 배치된다. 일부 예에서, 시트 셸(103)은 등받이 및 시트 팬을 정의하고 유아를 위한 시트 패드를 지지하는 단일의 실질적으로 꽉 차거나 부분적으로 중공 구조(도 2f-1 및 도 2f-2와 관련하여 하기에서 또한 논의됨)일 수 있다. 다른 예에서, 도 2b에 도시된 바와 같이, 시트 셸(103)은 유아 카시트(102)의 각각의 대향 측에 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 포함할 수 있다. 도 2b에서 용이하게 관찰될 수 있는 바와 같이, 시트 셸 레일(106A 및 106B)은 유아 카시트가 차량 시트(50)에 고정될 때 차량 시트 팬(58)과 접촉한다. 일부 구현예에서, 시트 셸 레일(106A 및 106B)은 유아 카시트가 차량 외부에서(예컨대, 가정 환경에서) 사용될 때 유아를 편안하게 하기 위해 요동 동작을 제공하기 위해 대응하는 만곡된 로커 하부(107A 및 107B)를 각각 가질 수 있다.

[0058] 도 2b의 예에서 유아 카시트(102)는 또한, 부착 메커니즘(114A 및 114B)을 통해 시트 셸(103)의 대향 측에(예컨대, 시트 셸 레일(106A 및 106B)에) 결합된 운반 손잡이(112)를 포함한다. 일부 구현예에서, 부착 메커니즘(114A 및 114B)은 운반 손잡이(112)가 유아에 대한 액세스를 제공하기 위해 시트 셸(103)에 대해 회전하는 것을 허용할 수 있다. 부착 메커니즘(114A 및 114B)은 또한, 시트 셸(103)에 대해 원하는 방향으로 운반 손잡이(112)을 유지하기 위해 통합된 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0059] 도 2b의 예에 도시된 바와 같이, 유아 카시트 시스템(100)의 통합된 앵커 시스템(104)은 일반적으로, 시트 셸(103)의 전면 하부 부분에 장착된다. 도시된 예에서, 앵커 시스템(104)은 강성 앵커 시스템인 반면에, 다른 예에서 앵커 시스템은 벨트식 앵커 시스템일 수 있다(강성 및 벨트식 앵커 시스템 둘 다는 다양한 도면과 관련하여 하기에서 더 상세하게 설명된다). 도 2b에서, 앵커 시스템(104)은 시트 셸(103)의 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 기계적 구속 지점(322A 및 322B)에 각각 선회 가능하게 결합된 한 쌍의 시트 앵커(104A 및 104B)를 포함한다. 하기에 논의된 바와 같이, 2개의 기계적 구속 지점(322A 및 322B)이 도 2b의 유아 카시트(102)의 각각의 측에 도시될지라도, 다른 예시적인 구현에서 앵커 시스템(104)은 더 일반적으로, 유아 카시트의 측(들)에 반드시 배치될 필요가 없는 하나 이상의 기계적 구속 지점에서 유아 카시트에 결합될 수 있다(예컨대, 도 2f-1 및 도 2F-2 참조).

[0060] 앵커 시스템(103)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 일반적으로, 가늘고 긴 형상(예컨대, 장방형 직사각형)을 갖고 앵커 지점(324A 및 324B) 각각에서 차량 시트의 시트 만곡부(54)의 또는 이와 근접하여 대응하는 차량 하부 앵커(52A 및 52B)와 맞물리는 잠금 메커니즘(예컨대, 래치)를 포함한다. 이 방식으로, 앵커 시스템(104)은 분리 가능한 차량 설치 베이스를 사용하지 않고 차량 안전벨트를 사용하지 않고 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 직접적으로 결합할 수 있다. 부가적으로, 시트 앵커(104A 및 104B)는 차량으로부터의 유아 카시트 시스템의 제거를 위해 차량 시트 앵커(52A 및 52B)로부터 시트 앵커(104A 및 104B)를 풀기 위한 해제 메커니즘(예컨대, 버튼, 손잡이, 활주 가능한 탭)을 포함할 수 있다(또는 이와 결합될 수 있다). 다양한 구현에서, 시트 앵커(104A 및 104B) 및 차량 하부 앵커(52A 및 52B)는 완전하게 확립된 안전 표준 및/또는 규정을 충족하도록 구성될 수 있으며, 이의 예는 LATCH, ISOFIX, LUAS 및 UCSS 표준을 포함하지만, 이로 제한되지 않는다.

[0061] 예시적인 구현에서(예컨대, 도 3a 및 도 3c와 관련하여 하기에서 또한 논의된 바와 같이), 시트 앵커(104A 및 104B)가 구성 및 배열되며, 앵커 시스템(104)에 대한 기계적 구속 지점(들)은 특히, 차량에 유아 카시트 시스템의 설치를 용이하게 하기 위해 시트 만곡부(54)에 또는 이에 근접하게 위치된 차량 시트 앵커(52A 및 52B)와의 상대적으로 용이한 결합을 위해 배치된다. 또한, 시트 앵커(104A 및 104B)가 구성 및 배열되고, 기계적 구속 지점(들)은 특히, 시트 앵커(104A 및 104B)가 차량 하부 앵커(52A 및 52B)와 맞물릴 때, 유아 카시트 시스템(100)과 차량 시트(50) 사이의 꽉 끼임이 존재하도록(예컨대, 설치된 유아 카시트 시스템이 CPS "인치 테스트"를 통과함) 배치된다.

[0062] 하나의 양태에서, 앵커 시스템(104)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 차량 시트(50)의 차량 하부 앵커(52A 및 52B)의 표준 장치와의 정렬을 용이하게 하도록 배열된다. 예를 들면, 도 2c는 차량 하부 앵커(52A 및 52B, 52C 및 52D, 및 52E 및 52F)의 3개 세트(쌍)를 갖는 표준 차량 시트(50)의 다이어그램을 도시한다. 도 2c에 도시된 바와 같이, 차량 하부 앵커의 각각의 쌍은 차량 등받이(56)와 차량 시트 팬(58) 사이의 차량 시트(50)의 시트 만곡부(54)에 또는 이에 근접하게 배치된다. 차량 시트의 시트 만곡부(54)의 또는 이와 근접한 차량 하부 앵커의 위치를 고려할 때, 유아 카시트 시스템(100)의 앵커 시스템(104)은 일반적으로, 차량 하부 앵커와의 편리한 연결을 용이하게 하기 위해 시트 셸(103)의 전면 하부 부분에 배치된다(예컨대, 시트 앵커(104A 및 104B)는 각각

제1 및 제2 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 하부 측을 따라 배치된다).

[0063] 도 2c에서, 차량 하부 앵커(52A 및 52B, 52C 및 52D, 및 52E 및 52F)의 각각의 쌍은 차량 시트(50)의 특정한 착석 위치(즉, 좌측, 중앙, 및 우측 착석 위치)에 대응한다. 각각의 차량 하부 앵커(52A 내지 52F)의 상대 위치는 49 CFR §571.3에 따라 착석 기준 지점(SgRP)에 대해 정의된다. 도시된 바와 같이, 주어진 착석 위치에서 한 쌍의 차량 하부 앵커 사이의 공칭 중심 간 거리(예컨대, 한 쌍의 하부 앵커(52E 및 52F) 사이의 거리("d"))는 약 280㎜이다. 따라서, 앵커 시스템(104)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 약 280㎜의 중심 간 거리를 갖도록 유사하게 배열될 수 있다.

[0064] 도 2d는 개별적인 차량 하부 앵커(52)의 확대도를 또한 도시한다. 도시된 바와 같이, 차량 하부 앵커(52)는 약 25㎜와 약 60㎜ 사이의 범위의 공칭 폭을 갖는 U자형 레일일 수 있다. 앵커 시스템(104)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 차량의 상이한 제조사 및/또는 모델에 대한 상이한 차량 시트(50)에 걸친 호환성을 보장하기 위해 가장 작은 크기의 차량 시트 앵커(52)에 부착되도록 구성될 수 있다.

[0065] 도 2e 및 도 2f-1와 도 2f-2는 다른 예시적인 구현에 따른 독창적인 유아 카시트 시스템(100-1, 100-2, 및 100-3)을 도시한다. 도 2e는 도 2b에 도시된 것과 실질적으로 유사한 시스템(100-1)이지만 상이하게 구성된 앵커 시스템(104-1)을 포함하고, 여기서 시트 앵커(104A 및 104B)는 유아 카시트(102-1)의 각각의 시트 셸 레일의 기계적 구속 지점(322A 및 322B)에 선회 가능하게 결합되는 단일 구조로서 형성된다. 도 2F-1 및 도 2F-2에서, 각각의 유아 카시트(102-2 및 102-3)는 각각의 시트 셸 레일을 갖지 않고; 대신에, 이 유아 카시트(102-2 및 102-3)는 각각 시트 셸(103-2 및 103-3)을 가지며, 이의 각각은 등받이 및 시트 팬을 정의하고 유아를 위한 시트 패드를 지지하는 단일의 실질적으로 꽉 차거나 부분적으로 중공 구조이다. 도 2f-1에 도시된 예시적인 시스템(100-2)에서, 앵커 시스템(104-2)은 시트 셸(103-2)의 전면 부분의 기계적 구속 지점(322-2)에 선회 가능하게 결합된 강성 앵커 시스템이다. 도 2f-2에 도시된 예시적인 시스템(100-3)에서, 앵커 시스템(104-3)은 시트 셸(103-3)의 전면 부분의 기계적 구속 지점(322-3)에 선회 가능하고 유연하게 결합된 벨트식 앵커 시스템이다.

[0066] 본 명세서에서 논의된 유아 카시트 시스템의 다양한 예에서, 앵커 시스템(104)은 차량 시트(50)와 유아 카시트(102) 사이의 직접적인 물리적 링크의 역할을 하고, 시트 앵커(104A 및 104B)는 차량 충돌 사건의 경우에 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 고정하기 위해 유일한 구속장치를 제공한다. 특히, 본 명세서에 개시된 예시적인 시스템은 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 고정하기 위해 분리 가능한 차량 설치 베이스 또는 차량 안전 벨트에 대한 필요성을 제거할 뿐만 아니라, 그들은 테더(예컨대, 유아 카시트를 차량의 상단 테더 앵커에 부착하기 위해 유아 카시트의 후면에 부착된 상단 테더 스트랩) 또는 로드 레그(예컨대, 유아 카시트(102)와 차량의 바닥 사이의 지지 레그)와 같은 다른 제지 디바이스를 요구하거나 포함하지 않는다.

[0067] 따라서, 유아 카시트(102) 및 차량 시트(50)에 대한 시트 앵커(104A 및 104B)의 배치 및 방향은 충돌 사건 동안 유아 카시트(102)에 가해지는 다양한 힘(예컨대, 유아의 머리 및 가슴에 가해질 힘, 뿐만 아니라 수직에 대한 유아 카시트의 등받이(120)의 회전 변위) 및 이러한 힘으로부터 발생하는 유아 카시트 시스템의 운동학을 적어도 부분적으로 결정한다. 상기 내용을 염두에 두고, 하나의 양태에서 앵커 시스템은 충돌 사건 동안 차량 시트의 후방으로부터 멀리 유아 카시트의 후면의 회전을 상당히 완화하기 위해(및 또한 유아의 머리 및 가슴에 가해질 힘과 관련된 다른 부상 기준을 현저히 감소시킴), 부분적으로 유아 카시트의 무게 중심에 기초하여, 하나 이상의 특별히 배치된 기계적 구속 지점에 선회 가능하게 결합된다.

[0068] 개선된 충돌 성능 및 감소된 부상 기준을 염두에 두고, 상기 언급된 바와 같이 시트 앵커(104A 및 104B)의 배치 및 방향은 각각의 차량 하부 앵커(52A 및 52B)와의 앵커(104A 및 104B)의 맞물림을 용이하게 함으로써 부모 및/또는 간병인을 위한 사용 용이성 및 편의성 문제를 또한 고려한다. 게다가, 시트 앵커(104A 및 104B)의 배치 및 방향은 설치가 CPS "인치 테스트"를 통과하도록 차량 카시트에 유아 카시트의 꽉 끼임을 보장한다. 따라서, 개선된 충돌 성능 및 감소된 부상 기준, 차량에 대한 꽉 끼임, 및 설치 용이성은 앵커 시스템이 유아 카시트에 선회 가능하게 결합되는 하나 이상의 구속 지점의 적절한 위치 결정에 의해 모두 실현된다.

[0069] 도 2b에서, 유아 카시트의 무게 중심(330A)은 각각의 부착 메커니즘(114A 및 114B)을 통과하는 축(328)과 대략 일치하는 유아 카시트(102)의 등받이(120) 및 시트 팬(122)의 교차부 근처에 표시된다. 당업자가 용이하게 이해할 바와 같이, 객체의 무게 중심은 본체 또는 시스템의 무게가 작용하는 것으로 간주될 수 있는 지점이다(균일한 중력에서, 무게 중심은 객체/시스템의 질량 중심과 동일하다). 도 2b의 예시적인 시스템에서, 축(328)은 유아 카시트(102)의 각각의 측을 향한 무게 중심(330A)의 투영에 적합하게 근사하도록 취해진다.

[0070] 도 2b의 사시도에서 용이하게 관찰될 수 있는 바와 같이, 제1 시트 앵커(104A)를 위한 제1 구속 지점(322A) 및

제2 시트 앵커(104B)를 위한 제2 구속 지점(322B)은 유아 카시트의 후면(102B)보다 유아 카시트의 전면(102A)에 더 가깝게 배치된다. 더 구체적으로, 제1 구속 지점(322A)은 유아 카시트의 전면과 제1 운반 손잡이 부착 메커니즘(114A) 사이에 배치되고, 제2 구속 지점(322B)은 유아 카시트의 전면과 제2 운반 손잡이 부착 메커니즘(114B) 사이에 배치된다. 도 2b에 또한 도시된 바와 같이, 제1 유아 카시트 앵커(104A)는 제1 차량 하부 앵커(52A)와 기계적으로 맞물리고 시스템이 차량에 설치될 때 제1 앵커 지점을 정의하는 제1 연결 단부(324A)를 갖고, 제2 유아 카시트 앵커(104B)는 제2 차량 하부 앵커(52B)와 기계적으로 맞물리고 시스템이 차량에 설치될 때 제2 앵커 지점을 정의하는 제2 연결 단부(324B)를 갖는다.

[0071] 도 2b에서, 라인(326B)은 제2 시트 앵커(104B)의 제2 연결 단부(324B) 및 축(328)을 통과하는 부착 허브(114B)로부터 차량 하부 앵커(52B)로 연장되도록 그려진다. 예시적인 구현에서, 제2 구속 지점(322B)은 라인(326B) 위에 배치된다. 도 2b의 사시도에서 보이지 않지만, 유사한 라인이 유아 카시트의 반대 측에 그려질 수 있고(즉, 부착 허브(114A)로부터 제1 시트 앵커(104A)의 제1 연결 단부(324A) 및 축(328)을 통과하여 차량 하부 앵커(52A)로 연장되도록), 제1 구속 지점(322A)은 이 라인 위에 배치될 수 있다. 이 라인 위에 기계적 구속 지점(322A 및 322B)을 배치하는 것은 충돌 성능을 개선하고 무게 중심을 고려한 부상 기준을 감소시키는 것뿐만 아니라, 유아 카시트 시스템과 차량 시트 사이의 꽉 끼임을 보장하는데 부분적으로 기초한다. 이 개념은 도 3a의 도움으로 또한 설명된다.

[0072] 도 3a는 도 2a 및 도 2b에 도시된 것과 유사한 유아 카시트 시스템(100)의 사시도를 도시하고, 여기서 의인화 테스트 디바이스(ATD)(40)가 시스템(100)의 유아 카시트(102)에 배치된다(그리고 차량 시트(50)는 명료화를 기하기 위하여 도시되어 있지 않다). 상기 언급된 바와 같이, 예시적인 구현에서, 각각의 시트 앵커(104A 및 104B)(예컨대, 지점(322A 및 322B))에 대한 하나 이상의 기계적 구속 지점은 유아 카시트 자체의 무게 중심(330A)(도 2b 참조)에 또는 유아 카시트에 배치된 ATD(40) 및 유아 카시트의 조합된 무게 중심(330B)(도 3a에 도시된 바와 같음)에 적어도 부분적으로 기초할 수 있다. 도 3e과 관련하여 하기에서 또한 논의된 하나의 구현에서, 시트 앵커에 대한 기계적 구속 지점(들)이 기초하는 무게 중심은 대안적으로, 유아 카시트의 시트 팬 오프셋 및 등받이 오프셋 만큼 충분히 근사화될 수 있다. 일반적으로 말하면, 상기 언급된 바와 같이, 시트 앵커에 대한 기계적 구속 지점(들)은 유아 카시트를 차량의 상단 테더 앵커에 부착하기 위해 유아 카시트의 후면에 부착된 테더 스트랩을 사용하지 않고 유아 카시트와 차량의 바닥 사이에 로드 레그를 사용하지 않고, 유아 카시트의 충돌 성능을 크게 개선하고 부상 기준을 감소시키기 위해 각각 배치된다.

[0073] 도 3a에서, 유아 카시트(102)는 유아 카시트를 우측 및 좌측 부분으로 분할하는 종방향 평면(332)("시상면"으로서 또한 언급됨)을 갖는다. 축(320)(CG로서 라벨링됨)은 유아 카시트의 종방향 평면에 수직이고 무게 중심(330B)을 통과하는 것으로 도시되고; 유사하게, 축(A)은 각각의 시트 앵커(104A 및 104B)의 제1 연결 단부(324A) 및 제2 연결 단부(324B)에 의해 획정된 앵커 지점을 통과하고, 축(P)은 제1 및 제2 구속 지점(322A 및 322B)을 통과한다. 이 3개의 축은 종방향 평면(332)에 더하여 3개의 평면, 즉 평면(A-P), 평면(P-CG), 및 평면(A-CG)을 정의한다. 이 후자의 평면(A-CG)은 본 명세서에서 하부 구속 경계 평면(310)으로서 언급된다.

[0074] 더 구체적으로, 유아 카시트의 하부 구속 경계 평면(310)은 축(320), 제1 차량 앵커(52A)와 맞물릴 때 제1 유아 카시트 앵커(104A)의 제1 연결 단부(324A), 및 제2 차량 앵커(52B)와 맞물릴 때 제2 유아 카시트 앵커(104B)의 제2 연결 단부(324B)에 의해 획정된다. 도 3a에서 용이하게 관찰되는 바와 같이, 축(P)이 통과하는 제1 구속 지점(322A) 및 제2 구속 지점(322B)은 하부 구속 경계 평면(310) 위에 있다.

[0075] 도 3a에서, 무게 중심(330B)은 유아 카시트와 ATD(40)의 조합에 관한 것이지만; 상기 언급된 바와 같이, 하부 구속 경계 평면(310)을 정의할 목적을 위해, 유아 카시트 자체의 무게 중심(330A)(도 2b 참조)이 대안적으로 사용될 수 있다. 또한, ATD(40)와 유아 카시트 시스템의 조합의 무게 중심(330B)이 사용되는 구현에서, ATD(40)는 유아 카시트(102)에 배치될 수 있는 상이한 연령 및/또는 크기의 유아를 나타내는 다수의 상이한 유형의 ATD 중 하나일 수 있다.

[0076] 일반적인 관찰로서, 본 발명자는 무게 중심이 유아 카시트 자체와 상이한 ATD와의 유아 카시트의 조합 사이에서 변화할지라도, 이 변화가 서로에 대해 상대적으로 공칭이라는 것을 인식하고 이해하였다. 특히, 유아 카시트 자체의 무게 중심은 하부 구속 경계 평면(310)을 효과적으로 정의하기 위한 적합한 기준을 제공하고, 결과적으로 충돌 성능을 충분히 개선하고 부상 기준을 감소시키기 위해 기계적 구속 지점(322A 및 322B)의 특정한 배치를 제공한다. 즉, 이 결과는 일부 사례에서, 상이한 ATD와의 유아 카시트의 조합의 무게 중심을 사용하여 하부 구속 경계 평면(310)을 정의할 때 훨씬 더 개선될 수 있다. 이를 위해, 하나의 예시적인 구현에서, ATD(40)는 유아 카시트와 ATD의 조합의 무게 중심을 통과하는 축(320)이 유아 카시트(102)를 따라 축의 가장 높고 가장 앞쪽

위치에 있도록 선택될 수 있다. 이 목적을 위해 무게 중심을 확립하기 위해 유아 카시트와 조합하여 사용될 수 있는 상이한 ATD의 예는, 이에 의해 본 명세서에 참조에 의해 원용되는 미국 연방 규정집 49 C.F.R. §572에 정의된 바와 같이, 신생아 테스트 더미, 6개월된 유아 테스트 더미, 9개월된 어린이 테스트 더미, 어린이 구속 에어백 상호작용(CRABI) 12개월된 테스트 더미, 또는 하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미를 포함되지만 이로 제한되지 않는다(신생아 테스트 더미는 Subpart K, §§572.90, 572.91에 정의되고; 6개월된 유아 테스트 더미는 Subpart D, §572.25에 정의되고; 9개월된 어린이 테스트 더미는 Subpart J, §§572.80 내지 572.86에 정의되고; 12개월된 CRABI 테스트 더미는 Subpart R, §§572.150 내지 572.155에 정의되며; 하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미는 Subpart P, §§572.140 내지 572.146에 정의됨).

[0077] 도 3b-1, 도 3b-2, 도 3b-3 및 도 3b-4는 유아 카시트 자체의 무게 중심의 변화, 및 유아 카시트와 유아용 카시트에 배치된 상이한 ATD의 조합을 도시하는 각각의 측면도를 도시한다. 더 구체적으로, 도 3b-1은 유아 카시트 자체 및 유아 카시트(즉, 도면의 평면에 평행함)를 통해 및 무게 중심을 통해 종방향 평면에 수직으로 이어지는 축(320A)을 도시한다. 유사하게, 도 3b-2는 유아 카시트와 신생아 테스트 더미의 조합 및 조합의 무게 중심을 관통하는 축(320B)을 도시한다. 도 3b-3은 유아 카시트와 12개월된 CRABI 테스트 더미의 조합 및 조합의 무게 중심을 관통하는 축(320C)을 도시하고, 도 3b-4는 유아 카시트와 하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미의 조합 및 조합의 무게 중심을 통과하는 축(320D)을 도시한다. FMVSS-213에 따르면, 충돌 테스트를 위해 단지 신생아 및 12개월된 CRABI 테스트 더미가 요구되지만; 완전성을 위해 FMVSS-213 충돌 테스트 요구조건을 준수함을 보장하기 위해 하이브리드 III 3세 어린이 테스트 더미가 종종 또한 활용된다. 임의의 사건에서, 이 도면에서 용이하게 관찰될 수 있는 바와 같이, 무게 중심의 변화는 특히, (도 2b에 도시된 축(328)이 캐리어 손잡이 부착 메커니즘(114A 및 114B)을 통해 일부 예시적인 구현에서, 도 3a에 도시된 축(320)에 대한 적합한 근사치이도록) 캐리어 손잡이 부착 메커니즘(114B)에 대해 상대적으로 공칭이다.

[0078] 도 3c는 ATD(40)가 내부에 배치된 도 3a에 도시된 유아 카시트 시스템(100)의 측면도이다. 도 3c에서, 유아 카시트 시스템(100)은 " 충돌 전" 조건(즉, 충돌 사건 이전)을 나타내는 정상 차량 동작 위치에서 꽉 끼는 상태로 차량 시트(50)에 고정된다. 도면 중 도 3b 시리즈에서와 같이, 유아 카시트(102)를 통한 종방향 평면(시상면)은 그것이 도면의 평면에 평행하기 때문에 명시적으로 도시되지 않는다. 그에 따라, 하부 구속 경계 평면(310)은 평면의 측을 따라 뷰잉되고 따라서, 도 3c의 측면도에서 라인으로서 나타난다. 도 3c는 또한, 유아 카시트의 상부 구속 경계 평면(312)이 하부 구속 경계 평면(310)에 수직하도록 정의될 수 있고 축(320)(무게 중심(330B)를 통과함)을 포함하는 것을 도시한다. 도 3c의 예에서, 제1 구속 지점(322A) 및 제2 구속 지점(322B)은 특히, 하부 구속 경계 평면(310) 위에, 더 구체적으로 하부 구속 경계 평면(310)과 상부 구속 경계 평면(312) 사이에 배치된다.

[0079] 도 3c는 또한, 충돌 사건 동안 충돌력의 방향을 나타내는 화살표를 도시한다. 또 다른 예시로서, 도 3d는 충돌력이 가해진 후에 유아 카시트 시스템(100) 및 ATD(40)의 결과적인 변위를 도시한다. 도 3d에서 유아 카시트의 후면이 차량 시트(50)의 등받이로부터 멀리 회전할지라도, 충돌력의 적용 시에, 하부 구속 경계 평면(310) 위의, 더 구체적으로 하부 구속 경계 평면(310)과 상부 구속 경계 평면(312) 사이의 제1 및 제2 구속 지점(322A 및 322B)의 특정한 위치 결정은 충돌 사건 동안 유아 카시트의 등받이의 회전 변위가 수직에 대해 70도 미만임을 보장한다.

[0080] 도 3c에서 또한 관찰될 수 있는 바와 같이, 본 발명자는 무게 중심, 더 구체적으로 하부 구속 경계 평면(310)을 통한 축(320)에 대한 구속 지점(322A 및 322B)의 특정한 위치 결정의 또 다른 개선이 충돌 성능 및 감소된 부상 기준에서 유리한 개선뿐만 아니라, 설치의 용이성을 야기하고 유아 카시트를 차량 시트에 꽉 끼울 수 있게 함을 인식하고 이해했다. 이를 위해, 도 3c는 또한, 차량 시트(50)의 시트 만곡부(54)를 통과하는 수직 평면(375)을 도시한다(수직 평면(375)은 도 3c의 에지에서 뷰잉되고 도면의 평면에 수직이다). 예시적인 구현에서, 앵커 시스템이 유아 카시트에 선회 가능하게 결합되는 하나 이상의 구속 지점(예컨대, 구속 지점(322A 및 322B))의 위치 결정은 하부 구속 경계 평면(310)과 상부 구속 경계 평면(312) 사이에 뿐만 아니라, 시트 만곡부(54)를 통한 수직 평면(375)과 하부 구속 경계 평면(310) 사이에 있다. 구속 지점(들)이 시트 만곡부(54)를 통해 등받이(56)와 수직 평면(375) 사이의 영역에 배치되지 않음을 보장함으로써, 설치 동안 및 그 이후에 카시트의 선회(이는 등받이(56)과 유아 카시트(102) 사이에 과도한 공간을 허용할 수 있음)가 상당히 완화된다. 이것은 결과적으로, 유아 카시트와 CPS "인치 테스트"를 통과하는 차량 시트 사이에 꽉 끼임을 통한 설치를 제공한다.

[0081] 도 3e는 유아 카시트(102)의 시트 팬 오프셋 및 등받이 오프셋에 기초한 하부 구속 경계 평면(310A)의 적합한 근사치를 도시하기 위해 도 3a의 유아 카시트 시스템(100)의 또 다른 측면도를 도시한다. 하나의 양태에서, 이 방식으로 하부 구속 경계 평면을 근사화하는 것은 도 3b-1 내지 도 3b-4에 도시된 무게 중심의 변화를 관찰한

것 및 유아 카시트가 차량의 차량 시트에 고정될 때 등받이가 40도와 60도 사이의 범위의 각도를 이룬다는 전제하에, 유아 카시트의 등받이 및 시트 팬에 대한 이 변화의 평균 측정치를 취한 것에 기초한다.

[0082] 더 구체적으로, 도 3e의 예에서, 유아 카시트의 근사화된 하부 구속 경계 평면(310A)은 유아 카시트의 등받이의 윤곽을 충분히 근사하는 등받이 평면으로부터의 등받이 오프셋(334)에 의해 획정된다. 상이한 ATD(40)를 사용한 다수의 측정치에 기초하여, 하나의 예에서 적합한 등받이 오프셋은 (등받이 평면이 유아 카시트가 차량의 차량 시트에 고정될 때 수평에 대해 40도와 60도 사이의 범위의 각도에 있다고 가정하면) 대략 7센티미터이다. 또한, 근사화된 상부 구속 경계 평면(312A)은 유아 카시트의 시트 팬의 윤곽을 충분히 근사하는 시트 팬 평면으로부터의 시트 팬 오프셋(336)에 의해 획정된다. 상이한 ATD(40)를 사용한 다수의 측정치에 기초하여, 하나의 예에서 적합한 시트 팬 오프셋은 대략 22센티미터이다.

[0083] 상기 언급된 바와 같이, 특히 상기 논의된 다양한 고려사항에 기초하여 기계적 구속 지점(322A 및 322B)을 위치 결정하는 것은 충돌 테스트 성능을 상당히 증가시키고 유아 카시트 시스템(100)에 대한 부상 기준을 감소시킨다. 기계적 구속 지점을 특히 위치 결정하는 유효성을 도시하기 위해, 도 4a 내지 도 4c는 분리 가능한 차량 설치 베이스가 없는 차량 시트에 부착된 각각의 테스트 유아 카시트 시스템(100t-1, 100t-2, 및 100t-3)의 연속적인 이미지, 및 그들의 연관된 부상 기준을 도시한다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 각각의 테스트 시스템의 유아 카시트(102)는 앵커 시스템(104)을 통해 차량 시트(50)에 결합되고 기계적 구속 지점(322A 및 322B)의 위치는 하부 구속 경계 평면(310)에 대해 각각의 테스트 시스템에서 변경된다. 시스템의 테스팅은 FMVSS-213에 제시된 다양한 기준에 따라 수행된다.

[0084] 도 4a는 기계적 구속 지점(322B) 뿐만 아니라, 기계적 구속 지점(322A)(측면도에서는 보이지 않음)이 하부 구속 경계 평면(310) 아래에 위치하여 479의 머리 부상 기준(HIC) 값, 54.3G의 가슴 G 힘, 및 수직으로부터 71.1도의 등받이 회전 변위를 야기한 하나의 테스트 예를 도시한다. 따라서, 본 테스트 예는 충돌 시험 성능이 열등하였으며, 특히 수직으로부터 70도를 초과하는 등받이 회전 변위를 나타내었다.

[0085] 도 4b는 기계적 구속 지점(322B 및 322A)이 하부 구속 경계 평면(310) 위에 위치되는 또 다른 테스트 예를 도시한다. 이 경우에, 유아 카시트 시스템은 411의 개선된 HIC 값, 51.2G의 개선된 가슴 G 힘, 및 수직으로부터 69.2도의 개선된 등받이 회전 변위를 산출했으며, 이 모든 값은 도 4a에서 묘사된 제1 경우보다 낮다. 도 4c는 기계적 구속 지점(322B 및 322A)이 하부 구속 경계 평면(310)보다 훨씬 더 높게 위치되어, 396의 개선된 HIC 값, 47.1G의 개선된 가슴 G 힘, 및 수직으로부터 67.5도의 개선된 등받이 회전 변위를 야기하는 여전히 또 다른 테스트 예를 도시한다. 도 4a 내지 도 4c에 기초하여, ATD(40)는 기계적 구속 지점(322A 및 322B)이 하부 구속 경계 평면(310)의 아래로부터 위로(및 그 다음, 그보다 높이) 배치될 때 유아 카시트의 등받이(120)의 점진적으로 더 작은 크기의 힘 및 더 작은 회전 변위의 영향을 받는다.

[0086] **안전, 편안함 및 편의성을 위해 향상된 특징을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0087] 도 5는 유아의 안전 및 편안함뿐만 아니라, 유아를 수송하는 부모 및/또는 간병인을 위한 편의성과 관련된, 도 2a 및 도 3a 내지 도 3e와 관련하여 상기 논의된 것 외에, 다수의 부가적인 독창적인 특징을 포함하는 또 다른 예시적인 유아 카시트(100x)를 도시한다. 결과적으로 하기에 더 상세하게 논의되는 이러한 특징의 예는 해제 액추에이터(180), 저장 격실(160), 및 유아 카시트(102)에 통합된 조정 풋(170)을 포함한다. 하나의 양태에서, 독창적인 유아 카시트 시스템의 상이한 구현에서 다양한 조합으로 또는 각각 이용된 이 부가적인 특징은 차량 호출/차량 공유 서비스로 유아 카시트 시스템의 사용을 용이하게 하는 다수의 장점을 제공한다.

[0088] 상기 언급된 바와 같이, 도 5에 도시된 유아 카시트(102)는 차량(예컨대, 도 2a에 도시된 차량(500))에 설치될 때 차량 시트(50)를 향하는 전면(102A) 및 차량 시트(50)로부터 멀리 향하는 후면(102B)을 갖는 후방을 향하는 시트가 되도록 구성된다. 유아 카시트(102)는 등받이(120)를 정의하는 시트 셸(103) 및 시트 셸 림(108)과 시트 패드 및 유아를 지지하기 위한 시트 팬(122)을 포함한다. 시트 셸(103)은 각각 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)를 갖는 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 더 포함한다. 운반 손잡이(112)는 부착 메커니즘(114A 및 114B)를 통해 시트 셸(103)에 장착된다. 앵커 시스템(104)은 시트 앵커(104A 및 104B)를 통해 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 결합하기 위해 시트 셸(103)에 장착된다.

[0089] 해제 액추에이터(180)는 차량으로부터 유아 카시트 시스템(100)을 제거하기 위해 신속한 분리 메커니즘을 제공한다. 해제 액추에이터(180)는 유아 카시트(102)에 통합될 수 있고 시트 앵커(104A 및 104B) 중 적어도 하나 또는 둘 다에 결합된 케이블(184) 및 액추에이터 손잡이(182)를 포함할 수 있다. 부모 및/또는 간병인이 차량으로부터 유아 카시트 시스템(100)을 제거하기를 원할 때, 그들은 액추에이터 손잡이(182)를 작동시킬 수 있고, 이

는 결과적으로, 시트 앵커(104A 및 104B)의 해제 메커니즘을 작동시키고, 따라서 차량 시트 앵커(52A 및 52B)로부터 시트 앵커(104A 및 104B)를 해제한다. 이 방식으로, 해제 액추에이터(180)는 유아 카시트 시스템(100)을 제거하는 시간을 상당히 감소시킬 수 있으며, 이는 유아와 함께 여행하는 부모 및/또는 간병인이 차량 호출 또는 차량 공유 서비스를 사용하고 있을 때 특히 이로울 수 있다.

[0090] 하나 이상의 저장 격실(160)은 사용하지 않을 때, 시트 앵커(104A 및 104B)와 같은, 앵커 시스템(104)의 다양한 구성요소를 저장하기 위해 유아 카시트(102) 내에 및/또는 이에 공간(들)을 제공한다. 저장 격실(160)은 따라서, 유아 카시트(102)에 매달리거나 돌출된 부분의 수를 감소시킬 수 있고, 따라서 유아 카시트 시스템(100)이, 유아 카시트 시스템(100)을 차량의 안 및/또는 밖으로 옮길 때 차량의 다른 부분(예컨대, 도어, 전면 시트 포켓)에 걸리는 위험을 감소시킨다. 부가적으로, 저장 격실(들)(160)은 유아 카시트(102)가 이전의 유아 카시트와 실질적으로 유사한 형상 및/또는 치수를 유지하는 것을 허용할 수 있어서 유아 카시트(102)가 유모차와 같은 다른 수정되지 않은 수송 디바이스에 용이하게 설치될 수 있게 한다. 또한, 저장 격실(들)(160)은 사용하지 않을 때 앵커 시스템(104)이 손상될 위험을 감소시킬 수 있다.

[0091] 조정 풋(170)은 차량에 유아 카시트 시스템을 설치하는 동안 유아 카시트의 후면(120)이 차량 시트의 후방을 향해 회전하는 것을 완화하기 위해 유아 카시트(102)의 전면에 근접하게 장착된다. 이 방식으로, 조정 풋은 부모 및/또는 간병인이, 유아의 편안함을 유지하고, 차량 하부 앵커와 앵커 시스템(104)을 더 용이하게 정렬 및 맞물리며, 동시에 차량 시트에 대한 꼭 끼임을 용이하게 하기 위해 차량 시트의 시트 팬에 대해 지렛대를 제공하도록 차량에 유아 카시트를 배치하는 것을 돕는다. 조정 풋(170)는 또한, 차량 시트와의 신뢰 가능한 꽉 끼임이 어린이 승객 안전(CPS) 지침(예컨대, 유아 카시트 설치가 CPS "인치 테스트"를 통과함)에 따라 성취됨을 보장하도록 로커 바닥(107A 및 107B)의 만곡된 프로파일을 보상하기 위해 특히 유용하다.

[0092] 도 2의 삽입도를 다시 참조하면(및 도 50과 관련하여 하기에서 더 상세히 논의되는 바와 같이), 전형적으로 차량 시트 팬(56)은 약 6도와 약 23도 사이의 범위인 각도(α_1)로 수평 평면에 대해 기울어질 수 있다. 유아의 편안함과 안전을 보장하기 위해, 유아 카시트(102), 특히 등받이(120)는 약 40도와 약 60도 사이의 범위인 각도(α_2)로 수평 평면에 대해 기울어져야 한다. 도시된 바와 같이, 조정 풋(170)은 등받이(120)의 기대기 각도(α_2)를 조정하기 위한 지렛대를 제공하기 위해 유아 카시트(102)의 전면, 바닥 부분에 장착될 수 있다. 일부 구현예에서, 조정 풋(170)은 또한 특히, 시트 셸 레일(106A 및 106B)이 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)를 갖는 경우에 예를 들면, 유아 카시트(102)가 차량 시트 팬(56)에 안정적으로 안착하도록 지렛대를 제공함으로써 차량 시트(50)에 대한 유아 카시트(102) 사이의 꽉 끼임을 보장하기 위해 사용될 수 있다.

[0093] 본 발명의 다음 섹션에서, 유아 카시트 시스템(100x)의 다양한 특징의 또 다른 상세가 결과적으로 설명될 것이다. 이 특징이 단독으로 또는 본 명세서에서 설명된 다른 특징과의 다양한 조합으로 사용될 수 있음을 이해해야 한다. 특히 강성 또는 벨트식 앵커 시스템에 통합될 때, 특정한 특징의 상이한 변형에 대한 기본의 기계적 고려사항에 관한 부가적인 상세가 또한 제공될 것이다.

[0094] **강성 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0095] 상이한 유형의 앵커 시스템(104)이 유아 카시트(102)에 통합될 수 있다. 예를 들면, 도 6은 강성 앵커 시스템(104a)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100a-1)을 도시한다. 유아 카시트 시스템(100a-1)은 유아 카시트 시스템(100x)과 관련하여 이전에 설명된 많은 동일한 특징을 갖는 유아 카시트(102)를 포함할 수 있다. 간결함을 위해, 유아 카시트(102)와 연관된 다양한 특징의 상세한 설명은 본 명세서에서 반복되지 않을 것이지만, 상기 설명된 특징 중 하나 이상이 또한, 유아 카시트 시스템(100a-1)의 유아 카시트(102)에 통합될 수 있음을 이해해야 한다.

[0096] 강성 앵커 시스템(104a)은 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)의 차량 시트 앵커(52A 및 52B)에 결합하기 위해 이전과 같이 시트 앵커(104A 및 104B)를 포함할 수 있다. 이 예에서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 강성 교차 부재(104D)를 통해 함께 결합될 수 있다. 일부 구현예에서, 교차 부재(104D)는 단일 부분일 수 있다. 일부 구현예에서, 교차 부재(104D)는 부가적인 조정 축(예컨대, 시트 앵커(104A 및 104B) 사이의 간격을 조정하기 위한 신축적 조정)을 제공하도록 또한 구성될 수 있는 다수의 부분의 어셈블리일 수 있다.

[0097] 도 6에 도시된 바와 같이, 시트 앵커(104A 및 104B)는 일반적으로, 유아 카시트(102)의 외부의 외면(예컨대, 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 외부 측)에 배치될 수 있고 교차 부재(104D)는 유아 카시트(102)에 대한 연결을 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)에서 각각의 개구(116A 및 116B)를 통해 라우팅될 수 있다. 개구(116A 및 116B)는 따라서, 기계적 구속 지점(322A 및 322B)을 정의할 수 있고, 따라서 충돌의 경우에 유아 카시트 시스템

(100)의 안전에 대한 개선에 관한 상기 설명에 따라 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 따라 위치될 수 있다.

[0098] 일부 구현예에서, 강성 앵커 시스템(104a)은 유아 카시트(102)에 견고하게 고정될 수 있다. 즉, 시트 셸(103)에 대한 시트 앵커(104A 및 104B)의 방향은 부모 및/또는 간병인에 의해 변경되지 않을 수 있다. 일부 구현예에서, 강성 앵커 시스템(104a)은 특정한 차량 시트(50)에 더 양호하게 끼워지도록 시트 앵커(104A 및 104B)의 위치 및/또는 방향을 조정하는 방식을 부모 및/또는 간병인에게 제공하기 위해 유아 카시트(102)에 대해 이동 가능할 수 있다.

[0099] 예를 들면, 도 6은 강성 앵커 시스템(104a)이 개구(116A 및 116B)의 중심 지점과 일치하는 회전 축(300)을 중심으로 유아 카시트(102)에 대해 회전 가능하게 조정 가능할 수 있음을 도시한다. 일부 구현예에서, 강성 앵커 시스템(104a)의 회전 가능한 조정은 부분적으로, 원형 개구(116A 및 116B) 및 물리적으로 유아 카시트(102)와 접촉하는 적어도 부분을 따라 원형 단면을 갖는 교차 부재(104D)를 활용함으로써 달성될 수 있다. 일부 구현예에서, 앵커 시스템(104a)이 유아 카시트(102)에 대해 원활하게 회전할 수 있도록 및/또는 교차 부재(104D)와 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이의 마모를 감소시키기 위해 베어링이 개구(116A 및 116B)의 각각에 통합될 수 있다. 베어링은 또한, 개구(116A 및 116B) 및/또는 교차 부재(104D)가 타원, 다각형(예컨대, 정사각형, 육각형), 및 상기 언급한 것의 임의의 조합을 포함하지만 이로 제한되지 않는 비 원형 형상을 갖는 것을 허용할 수 있다.

[0100] 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템(100a-1)은 유아 카시트(102)에 대해 원하는 회전 위치에서 시트 앵커(104A 및 104B)를 잠그기 위한 잠금 메커니즘(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 잠금 메커니즘은 시트 앵커(104A 및 104B)를 세트 증분으로 잠그는 래칫 메커니즘일 수 있다. 또 다른 예에서, 잠금 메커니즘은 마찰을 통해 충분히 조여질 때 시트 앵커(104A 및 104B)를 잠그는 나비 나사(thumbscrew)를 포함한다. 일부 구현예에서, 잠금 메커니즘은 또한, 시트 앵커(104A 및 104B)가 기대기 조정 메커니즘으로서 사용되는 것을 가능하게 할 수 있다. 예를 들면, 시트 앵커(104A 및 104B)는 더 큰 경사각으로 회전될 수 있어서 유아 카시트(102)의 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)와 차량 시트 쿠션(56) 사이의 접촉 지점이 유아 카시트(102)의 후면(102B)을 향해 더 이동하게 한다.

[0101] 상기 설명된 바와 같이, 시트 앵커(104A 및 104B)는 차량 시트 앵커(52A 및 52B)에 결합하기 위한 통합된 래칭 메커니즘을 포함할 수 있다. 시트 앵커(104A 및 104B)는 부모 및/또는 간병인이 차량 시트(50)로부터 시트 앵커(104A 및 104B)를 수동으로 해제하는 것을 허용하기 위한 해제 메커니즘을 더 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 각각의 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 앵커(104A 및 104B)를 별개로 해제하는 푸시, 트위스트, 또는 풀(pull) 작동 해제 메커니즘 또는 스프링 장착 게이트와 같은 각각의 해제 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0102] 일부 구현예에서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 단일 해제 메커니즘이 시트 앵커(104A 및 104B) 둘 다를 동시에 해제하도록 함께 기계적으로 결합될 수 있다. 예를 들면, 도 7a 및 도 7b는 트위스트 해제 메커니즘을 통합하는 강성 앵커 시스템(104b)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100a-2)을 도시한다. 구체적으로, 도 7b는 시트 앵커(104B)가 연결 부재(131 및 132)를 통해 해제 손잡이(133)에 기계적으로 결합된 래치(130)를 포함할 수 있음을 도시한다. 손잡이(133)는 훨씬 더 용이한 액세스를 위해 시트 앵커(104A 및 104B)의 외측의 측에 배치될 수 있다. 스프링(도시되지 않음)은 래치(130)를 폐쇄 상태로 유지하는 스프링 바이어스(예컨대, 토크)를 적용하기 위해 시트 앵커(104B)에 통합될 수 있다. 손잡이(133)가 충분히 회전될 때, 래치(130)로 하여금 개방하게 하는 반작용 토크가 래치(130)에 가해질 수 있다.

[0103] 도시된 바와 같이, 시트 앵커(104B)의 손잡이(133)는 막대(129)를 통해 시트 앵커(104A)의 대응하는 손잡이(133)에 결합될 수 있다. 막대(129)는 단일 손잡이(133)가 작동될 때 손잡이(133) 둘 다가 함께 회전하도록 배치될 수 있다. 이 방식으로, 부모 및/또는 간병인은 유아 카시트 시스템(100b)을 차량 시트(50)로부터 해제하기 위해 유아 카시트(102)의 어느 하나의 측에 있는 하나의 손잡이(133)를 단지 작동시켜야 한다. 일부 구현예에서, 막대(129)가 교차 부재(104D) 내에 배치될 수 있다. 일부 구현예에서, 막대(129)는 앵커 시스템(104b)에서 교차 부재(104D)로서 기능할 수 있다.

[0104] 또 다른 예에서, 도 8a 및 도 8b는 푸시 버튼 해제 메커니즘을 통합하는 강성 앵커 시스템(104c)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100a-3)을 도시한다. 특히, 도 8b는 앵커 시스템(104c)의 시트 앵커(104B)의 단면도를 도시한다. 도시된 바와 같이, 시트 앵커(104B)는 핀(135)을 통해 연결 부재(136)에 회전 가능하게 결합되는 래치(130)를 포함할 수 있다. 연결 부재(136)는 막대(129)의 노치(137)와 맞물리는 후크를 포함할 수 있다. 막대(129)는 시트 앵커(104B)로부터 외측으로 돌출하는 통합된 버튼(138)을 포함할 수 있다. 버튼(138)이 눌려질 때, 막대(129)는 시트 앵커(104A)를 향해 수평으로 내측으로 미끄러져 연결 부재(136)의 후크로 하여금 노치(137)의 경사 표면과 접촉하게 한다. 이것은 결과적으로, 막대(129)로 하여금 연결 부재(136)에 대해 당기게 하

고, 따라서 래치(130)를 해제를 위한 개방된 위치로 회전시킨다.

[0105] 노치(137)는 래치(130)가 폐쇄된 위치에 있을 때 연결 부재(136)의 후크의 대향 측에 배치되는 2개의 경사 표면을 포함할 수 있다. 시트 앵커(104A)의 버튼(138)이 눌려지면, 막대(129)는 다시 시트 앵커(104A)로부터 외측으로 멀리 수평으로 미끄러질 수 있어서 연결 부재(136)로 하여금 병진 이동하게 하고, 결과적으로 래치(130)가 개방된 위치로 회전하게 한다. 이 방식으로, 부모 및/또는 간병인은 시트 앵커 둘 다를 동시에 해제하기 위해 시트 앵커(104A 및 104B) 중 어느 하나의 버튼(138)을 누를 수 있다.

[0106] 앵커 시스템(104c)은 연결 부재(136)의 후크가 노치(137)를 중심으로 중앙에 있는 위치에서 막대(129)를 유지하는 복원력을 제공하기 위한 스프링(도시되지 않음)을 포함할 수 있고, 따라서 래치(130)를 폐쇄된 위치로 유지한다. 예를 들면, 스프링은 시트 앵커(104B) 내부에 배치되고 하나의 단부에서 시트 앵커(104B)의 하우징에 연결되고 또 다른 단부에서 막대(129)에 연결될 수 있다. 스프링은 막대(129)가 내측 또는 외측 방향을 따라 변위될 때 복원력을 제공하기 위해 연결 부재(136)가 노치(137)를 중심으로 중앙에 있을 때 중립 상태(즉, 어떠한 압축도 없고, 어떠한 장력도 없음)에 있도록 구성될 수 있다. 일부 구현예에서, 막대(129)는 막대(129)가 원하는 변위(예컨대, 버튼(138)의 깊이) 이상으로 변위되는 것을 방지하기 위해 기계적 정지부의 역할을 하는 립(lip)(128)을 더 포함할 수 있다.

[0107] 도 9는 차량 시트(50)를 더 양호하게 끼우도록 시트 앵커(104A 및 104B)를 배치 및/또는 지향시키기 위한 부가적인 조정 축을 제공하기 위해 유아 카시트(102)에 대해 회전식으로 및 병진 이동식으로 조정 가능한 강성 앵커 시스템(100a)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100b)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 개구(116A 및 116B)는 교차 부재(104D) 및 연장에 의해, 시트 앵커(104A 및 104B)가 개구(116A 및 116B)에 의해 획정된 병진 이동 축(302)을 따라 병진 이동하는 것을 허용하기 위한 슬롯으로서 형성될 수 있다. 개구(116A 및 116B)는 또한, 앵커 시스템(104a)이 병진 이동될 때 교차 부재(104D)와 함께 이동하는 회전 축(300)을 중심으로 교차 부재(104D)가 회전하는 것을 허용할 수 있다.

[0108] 유아 카시트 시스템(100a-1)과 유사하게, 유아 카시트 시스템(100b)에서 앵커 시스템(104a)의 병진 이동은 부분적으로, 슬롯형 개구(116A 및 116B)와 유사한 폭을 갖도록 형성되는 교차 부재(104D)에 의해 달성될 수 있고 따라서, 개구(116A 및 116B)에 의해 획정된 경로로 앵커 시스템(104a)의 동작을 구속한다. 도 9에서, 개구(116A 및 116B)는 실질적으로 수평 평면을 따라 지향된(예컨대, 유아 카시트(102)의 전면(102A)으로부터 후면(102B)으로) 병진 이동 축(302)을 정의하는 것으로서 묘사된다. 그러나, 슬롯형 개구(116A 및 116B)가 수평 평면에 대해 상이한 각도로 지향될 수 있음(예컨대, 슬롯은 30도, 45도, 또는 60도 경사로 지향될 수 있음)을 이해해야 한다.

[0109] 일부 구현예에서, 슬롯형 개구(116A 및 116B)의 방향은 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 개구(116A 및 116B)의 위치에 부분적으로 의존할 수 있다. 예를 들면, 개구(116A 및 116B)는 개구(116A 및 116B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)에서 더 높게 배치될 때 더 기울어질 수 있다. 일부 구현예에서, 슬롯형 개구(116A 및 116B)는 또한, 앵커 시스템(104a)이 따라 미끄러지는 만곡된 경로를 정의할 수 있다.

[0110] 일부 구현예에서, 강성 앵커 시스템(104a)의 시트 앵커(104A 및 104B)만이 전체 앵커 시스템(104a) 대신에 유아 카시트(102)에 대해 병진 이동식으로 조정 가능할 수 있다. 즉, 시트 앵커(104A 및 104B)는 교차 부재(104D)에 대해 병진 이동식으로 조정 가능할 수 있고 교차 부재(104D)는 유아 카시트(102)의 위치에 고정된 채로 유지될 수 있다.

[0111] 예를 들면, 도 10a 및 도 10b는 시트 앵커(104A)가 연결 단부(105A)로부터 대향 단부에 위치된 슬롯(139)을 포함하고 교차 부재(104D)가 슬롯(139)에 활주 가능하게 결합되는 레일(140)을 포함하는 일 예시적인 앵커 시스템(104d)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 레일(140)은 시트 앵커(104A)가 회전 없이 슬롯(139)을 따라 병진 이동할 수 있도록 정사각형 형상의 단부를 가질 수 있다. 이 방식으로, 시트 앵커(104A) 및 교차 부재(104D)는 앵커 시스템(104a)에서 이전과 같이 함께 회전할 수 있다. 레일(140)이 정사각형 형상 단부로 제한되지 않지만, 대신에 다른 다각형(예컨대, 육각형, 팔각형)을 포함하지만 이로 제한되지 않는 다른 형상을 가질 수 있다는 것을 이해해야 한다. 부가적으로, 슬롯(139)은 선형 경로를 정의하는 것으로 제한되지 않을 수 있지만, 대신에 시트 앵커(104A)가 교차 부재(104D)에 대해 미끄러질 수 있는 만곡된 경로를 정의할 수 있다.

[0112] 일부 구현예에서, 시트 앵커(104A)가 사용될 때 교차 부재(104D)로부터 분리되지 않는 것을 보장하기 위해 레일(140)이 슬롯(139)에 삽입된 후에 하나 이상의 기계적 정지부가 슬롯(139)에 결합될 수 있다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 기계적 정지부는 슬롯(139)의 일부를 따라 시트 앵커(104A)에 통합될 수 있다.

[0113] **강성 앵커 시스템 및 해제 액추에이터를 갖는 유아 카시트 시스템**

[0114] 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템은 차량으로부터 유아 카시트 시스템을 제거하기 위한 신속한 분리 메커니즘을 제공하는 해제 액추에이터(180)를 포함할 수 있다. 해제 액추에이터(180)를 유아 카시트 시스템에 통합하는 것은 부분적으로, 사용된 앵커 시스템(104)의 유형(예컨대, 강성 앵커 시스템, 벨트식 앵커 시스템)에 의존할 수 있다. 강성 앵커 시스템의 경우에, 해제 액추에이터(180)는 일반적으로, 시트 앵커(104A 및 104D)와의 부착을 위해 유아 카시트(102)의 다양한 부분을 통해 라우팅되는 케이블(184)을 포함할 수 있다. 케이블(184)은 하나의 단부에서 각각의 시트 앵커의 해제 메커니즘에 결합되고 또 다른 단부에서 액추에이터 손잡이(182)에 결합될 수 있다.

[0115] 예를 들면, 도 11은 케이블(184)이 유아 카시트(102)의 바닥 부분(예컨대, 등받이(120)의 바닥)을 따라 배치되고 액추에이터 손잡이(184)가 시트 셸(103)의 후면(102B)에 배치되는 해제 액추에이터(182)를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100c-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 케이블(184)은 시트 셸 레일(106)을 통해 라우팅될 수 있어서, 시트 앵커(104B)에 근접한 개구(도시되지 않음)로부터 외측으로 돌출하고 시트 앵커(104B)의 해제 메커니즘에 부착된다. 유아 카시트(102) 외부에 노출된 케이블(184)의 길이는 케이블(184)이 차량의 또 다른 객체에 걸리는 것을 방지하기에 충분히 작게 유지될 수 있고, 이는 우발적인 해제를 야기할 수 있다. 대응하는 케이블(184)(도시되지 않음)은 유사한 방식으로 시트 셸 레일(106A)을 통해 라우팅되고 시트 앵커(104A)의 해제 메커니즘에 부착될 수 있다.

[0116] 액추에이터 손잡이(182)는 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이에서 시트 셸(103)의 후면(102B)을 따라 형성된 오목부 내에 배치될 수 있다. 따라서, 액추에이터 손잡이(182)는 시트 셸(103)에 의해 부분적으로 가려질 수 있고, 이는 또한 예를 들면, 액추에이터 손잡이(182)가 차량의 또 다른 객체와 접촉함으로써 야기된 우발적인 해제의 가능성을 감소시킬 수 있다. 액추에이터 손잡이(182)는 시트 앵커(104A 및 104B)에 부착된 각각의 케이블(184)에 또한 결합될 수 있어서 액추에이터 손잡이(182)의 작동이 시트 앵커(104A 및 104B) 둘 다로 하여금 동시에 해제하게 한다.

[0117] 부모 및/또는 간병인이 액추에이터 손잡이(182)를 작동시킬 때, 케이블(184)은 작동력이 시트 앵커(104B)의 해제 메커니즘에 가해지도록 수축될 수 있다. 예를 들면, 액추에이터 손잡이(182)는 액추에이터 손잡이(182)를 당기는 것이 케이블(184)의 변위를 야기하고, 이는 결과적으로, 케이블(184)로 하여금 시트 앵커(104B)의 해제 메커니즘을 당기게 하는 풀 메커니즘으로서 구성될 수 있다. 이 배열은 자전거의 브레이크 케이블 시스템과 유사할 수 있다. 그러나, 해제 액추에이터(180a)가 풀 메커니즘으로 제한되지 않지만, 푸시 메커니즘(예컨대, 버튼이 눌림) 및 트위스트 메커니즘(예컨대, 손잡이를 돌림)을 포함하지만, 이로 제한되지 않는 다른 메커니즘을 통합할 수 있음을 이해해야 한다.

[0118] 도 12는 운반 손잡이(112)에 부분적으로 통합되는 해제 액추에이터(180b)를 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100c-2)을 도시한다. 이전과 같이, 해제 액추에이터(180b)는 시트 앵커(104A 및 104B) 각각과의 연결을 위한 각각의 케이블(184A 및 184B)을 포함할 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 또한, 액추에이터 손잡이(182)에 함께 연결될 수 있다. 이 구현에서, 그러나, 케이블(184A 및 184B)은 운반 손잡이를 통해 부분적으로 라우팅될 수 있고 액추에이터 손잡이(182)는 운반 손잡이(112)의 상단에 배치될 수 있다. 이 구성은 부모 및/또는 간병인이 유아 카시트 시스템(100)을 차량 시트(50)로부터 해제하고 오직 하나의 팔 및/또는 손을 사용하여 차량 밖으로 유아 카시트 시스템(100)을 이동시키는 것을 가능하게 할 수 있다(즉, 부모 및/또는 간병인은 전체 제거 프로세스 동안 운반 손잡이(112)를 잡을 수 있다).

[0119] 운반 손잡이(112)는 부착 메커니즘(114A 및 114B)을 통해 유아 카시트(102)에 부착될 수 있다. 부착 메커니즘(114A 및 114B)은, 일반적으로, (예컨대, 유아를 태우고/태우거나 꺼낼 때 간극(clearance)을 제공하고, 유아 카시트(102)가 운반되는 방향을 조정하기 위해) 운반 손잡이(112)가 유아 카시트(102)에 대해 회전 가능하도록 허용할 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 따라서, 케이블(184A 및 184B)이 운반 손잡이(112)가 회전될 때 유아 카시트(102)에 의해 조여지고/지거나 그렇지 않으면, 구속되지 않음을 보장하기 위해 충분히 큰 간극으로 부착 메커니즘(114A 및 114B)의 개구(도시되지 않음)를 통해 라우팅될 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 또한, 유아 카시트(102)에 설치될 때 충분한 유격을 갖는 컴플라이언트 구성요소(compliant components)일 수 있어서 케이블(184A 및 184B)이 운반 손잡이(112)의 회전 동작을 용이하게 따를 수 있게 한다.

[0120] **강성 앵커 시스템 및 하나 이상의 저장 격실을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0121] 유아 카시트 시스템은 또한, 사용하지 않을 때 시트 앵커(104A 및 104B)와 같은, 앵커 시스템(104)의 부분을 저

장하기 위한 저장 격실(160)을 포함할 수 있다(예컨대, 유아 카시트 시스템(160)은 부모 및/또는 간병인에 의해 운반되거나 유모차에 장착될 수 있다). 해제 액추에이터(180)와 유사하게, 유아 카시트 시스템으로의 저장 격실(160)의 통합은 부분적으로, 사용된 앵커 시스템(104)의 유형에 의존할 수 있다. 강성 앵커 시스템에 대해, 저장 격실(160)은 일반적으로, 유아 카시트(102)의 전면 부분을 따라 형성될 수 있다. 일부 구현예에서, 강성 앵커 시스템은 또한, 저장된 위치와 동작 위치 사이를 전환하는 접을 수 있고/있거나 연장 가능한 메커니즘일 수 있다.

[0122] 예를 들면, 도 13은 상기 설명된 강성 앵커 시스템(104a) 및 저장 격실(160a)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100d-1)을 도시한다. 이 구현에서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 외측으로 향하는 측으로부터 외측으로 돌출되지 않을 수 있다. 대신에, 시트 셸 레일(106A 및 106B)은 각각, 저장 격실(160a)이 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면, 측 부분을 따라 오목형 포켓으로서 형성될 수 있도록 유아 카시트 시스템(100a-1)에 비해 더 큰 폭을 가질 수 있다. 저장 격실(160a)의 형상은 시트 앵커(104A 및 104B)의 측단면의 형상과 대응할 수 있다. 부가적으로, 저장 격실(160a)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 유아 카시트(102) 내에서 상당한 체적을 점유하지 않고 저장 격실(160a) 내에 완전히 배치될 수 있음을 보장하기 위해 시트 앵커(104A 및 104B)의 측단면과 실질적으로 유사한 크기가 되도록 치수화될 수 있다.

[0123] 배치될 때, 시트 앵커(104A 및 104B)는 유아 카시트(102)의 전면으로부터 돌출될 수 있다(즉, 시트 앵커(104A 및 104B)는 전면(102A)을 지나 연장된다). 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장하기 위해, 앵커 시스템(104a)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 각각의 저장 격실(160a) 내에 배치될 때까지 회전될 수 있다(예컨대, 시트 앵커(104A 및 104B)는 거의 수직으로 지향된다). 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장 격실(160a)에 유지하기 위해, 저장 격실(160a) 및/또는 시트 앵커(104A 및 104B)는 통합된 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다. 예를 들면, 시트 앵커(104A 및 104B)는 상기 설명된 잠금 메커니즘(예컨대, 래칫 메커니즘, 나비 나사)을 포함할 수 있다.

[0124] 일부 구현예에서, 저장 격실(160a)은 예를 들면, 저장 격실(160a) 내로 연장되는 시트 셸 레일(106B)의 일부에 배치된 탭 및/또는 범프를 포함하는 스냅-핏 잠금 메커니즘(snap-fit locking mechanism)을 포함할 수 있다. 시트 앵커(104B)를 저장 격실(160a)에 저장하기 위해, 부모 및/또는 간병인은 시트 앵커(104B)를 탭 및/또는 범프를 지나 저장 격실(160a) 내로 회전 가능하게 이동시키기에 충분히 큰 힘을 제공할 수 있다. 그 다음, 탭 및/또는 범프는 부모 및/또는 간병인에 의해 충분히 큰 힘이 가해지지 않는 한 시트 앵커(104B)가 이동하는 것을 방지할 수 있다.

[0125] 도 14a 및 도 14b는 신축적으로 조정 가능한 앵커 시스템(104e) 및 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 측 부분을 따라 형성된 저장 격실(160a)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100d-2)을 도시한다. 이 구현에서, 앵커 시스템(104e)은 시트 앵커(104A 및 104B) 사이의 거리를 조정하기 위해 신축적으로 조정 가능한 교차 부재(104D)를 포함할 수 있다. 이 방식으로, 앵커 시스템(104e)은 앵커 시스템(104e)이 유아 카시트(102) 내에 완전히 배치되는 저장된 위치와 앵커 시스템(104e), 특히 시트 앵커(104A 및 104B)가 차량 시트(50)에 대한 부착을 위해 배치되는 동작 위치 사이에서 전환될 수 있다.

[0126] 예를 들면, 도 14b는 시트 앵커(104A 및 104B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측으로부터 및 차량 시트(50)에 설치하기 위한 유아 카시트(102)의 전면으로 돌출되도록 교차 부재(104D)가 연장되는 동작 위치에 있는 앵커 시스템(104e)을 도시한다. 저장을 위해, 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 저장 격실(160a)로의 진입을 위해 각각의 개구(162a)와 정렬되도록 위쪽으로 회전될 수 있다. 일단 정렬되면, 교차 부재(104d)는 신축적으로 수축될 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B)가 각각의 저장 격실(160a)로 이동하게 한다. 따라서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 활주 또는 회전에 의해 제자리에 유지될 수 있다. 스프링 장착 메커니즘은 시트 앵커를 배치하기 위해 이용될 수 있고; 대안적으로, 시트 앵커에는 배치를 위해 손가락으로 움켜잡을 수 있는 스쿠프(scoop)가 구비될 수 있다.

[0127] 도 14c 내지 도 14f는 앵커 시스템(104e)이 동작 위치에 있는 유아 카시트 시스템(100d-2)의 부가적인 도면을 도시한다. 도 14c 및 도 14d에 도시된 바와 같이, 저장 격실(160a)은 시트 셸 레일(106A 및 106B)에 의해 각각 정의된 각각의 로커 공동(118A 및 118B)의 부분으로부터 형성될 수 있다. 시트 셸 레일(106A 및 106B)은 로커 공동(118A 및 188B)이 등받이(120) 및 시트 팬(122)의 측 아래에 및 측에 위치되도록 속이 빈 얇은 벽 구조일 수 있다. 이 방식으로, 저장 격실(160a)은 다양한 케이블링의 라우팅을 위한 것 외에는 전형적으로 사용되지 않는 유아 카시트(102) 내의 공간을 점유한다.

[0128] 저장된 위치에 있을 때, 앵커 시스템(104e)은 유아 카시트(102) 내에 완전히 배치될 수 있고, 따라서 유아 카시트 시스템(100d-2)의 전체 엔벨로프(envelope)는 유아 카시트(102)의 엔벨로프에 대응할 수 있다. 즉, 유아 카

시트(102)에 통합된 신축적으로 조정 가능한 앵커 시스템(104e)을 포함하는 것은 베이스가 없는 유아 카시트 시스템이 종래의 유아 캐리어와 크기가 유사하게 유지되는 것을 허용한다. 이것은 결과적으로, 유모차와 같은 다른 디바이스와의 유아 카시트 시스템(100d-2)의 호환성을 가능하게 한다.

[0129] 도 15a 내지 도 15f는 앵커 시스템(104e)이 없는 유아 카시트 시스템(100d-2)의 유아 카시트(102)의 몇몇 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 저장 격실(160a)로의 진입을 위한 개구(162a)는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 각각의 측에 형성될 수 있다. 일부 구현예에서, 개구(162A)는 시트 앵커(104A 및 104B)의 측단면에 기초하여 형성 및/또는 치수화될 수 있다. 부가적으로, 개구(162A)는 저장된 위치에 있을 때 시트 앵커(104A 및 104B)의 원하는 방향과 대응하도록 지향될 수 있다.

[0130] 도 15a 및 도 15b는 또한, 개구(116A 및 116B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 내부 측에 형성될 수 있음을 도시한다. 개구(116A 및 116B)는 교차 부재(104D)의 단면 형상에 따라 형성될 수 있다. 따라서, 개구(116A 및 116B)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 유아 카시트(102)에 장착되는 기계적 구속 지점(322A 및 322B)의 위치를 정의할 수 있다. 일부 예에서, 개구는 개구에 근접한 시트 셸의 부가적인 플라스틱, 및/또는 개구 주위에 적용되거나 그렇지 않으면, 개구에 근접한 플라스틱 또는 금속 보강 조각으로 보강될 수 있다.

[0131] 도 15f에 도시된 바와 같이, 개구(116B)는 개구(162a)와 중첩될 수 있다. 일부 구현예에서, 개구(116A 및 116B)와 개구(162a) 사이의 상대 위치는 부분적으로, 앵커 시스템(104e)에서 교차 부재(104D) 및 시트 앵커(104A 및 104B)의 형상 및/또는 배열에 의존할 수 있다. 일부 구현예에서, 개구(116A 및 116B)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 시트 림(108)과 접촉하지 않고 유아 카시트(102)에 삽입되도록 충분한 간극을 제공하기 위해 시트 림(108) 아래(그러나 평면(310) 위)에 충분히 배치될 수 있다.

[0132] 도 16a 및 도 16b는 또한, 저장된 위치 및 동작 위치 각각에 있는 앵커 시스템(104e)을 도시한다. 도 16c 내지 도 16e는 앵커 시스템(104e)의 부가적인 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 앵커 시스템(104e)은 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)를 포함할 수 있다. 이전과 같이, 교차 부재(104D)는 연결 단부(105A 및 105B)로부터 반대편에 있는 시트 앵커(104A 및 104B)의 단부에 결합될 수 있다.

[0133] 이 구현에서, 교차 부재(104D)는 외부 튜브(141) 및 내부 튜브(142)를 포함하는 구성요소의 어셈블리일 수 있다. 내부 튜브(142)는 내부 튜브(142)가 외부 튜브(141)에 대해 신축적으로 활주 가능하도록 도 16e에 도시된 바와 같이 외부 튜브(141) 내에 끼워지도록 형성 및/또는 치수화될 수 있다. 외부 튜브(141)는 하나 이상의 슬롯(143)을 더 포함할 수 있고 내부 튜브(142)는 도 16d에 도시된 바와 같이 하나 이상의 개구(145)를 포함할 수 있다. 핀(144)은 내부 튜브(142)의 개구(145) 및 외부 튜브(141)의 슬롯(143)을 통해 삽입될 수 있고, 따라서 슬롯(143)에 의해 획정된 경로를 따라 내부 튜브(142) 및 외부 튜브(141)의 상대적인 움직임을 구속한다. 이 방식으로, 슬롯(143)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 신축적으로 조정 가능한 유아 카시트(102)에 대한 동작 범위를 정의할 수 있다.

[0134] 도 17은 시트 앵커(104A 및 104B)에 진입부를 제공하여 저장 격실(160a)로 진입하도록 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 측에만 개구(162b)가 형성된 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100e-1)을 도시한다. 유아 카시트 시스템(100e-1)은 다시 한번 강성 앵커 시스템(104a)을 포함할 수 있다. 유아 카시트 시스템(100e-1)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 유아 카시트 시스템(100d-1)과 실질적으로 유사한 프로세스를 사용하여 저장될 수 있다. 예를 들면, 앵커 시스템(104a)은 배치된 위치(즉, 시트 앵커(104A 및 104B)가 유아 카시트(102)의 전면으로 연장됨)로부터 시트 앵커(104A 및 104B)가 각각의 개구(162b)를 통과하는 저장된 위치(즉, 시트 앵커(104A 및 104B)가 실질적으로 유아 카시트(102) 내에 위치된 저장 격실(160a) 내에 저장됨)로 회전될 수 있다. 주요 차는 시트 앵커(104A 및 104B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 측에만 형성되는 개구(162b)를 통과한다는 것이다.

[0135] 도 18a 및 도 18b는 신축적으로 조정 가능한 강성 앵커 시스템(104e) 및 전면 개구(162b)를 포함하는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100e-2)을 도시한다. 특히, 도 18a는 저장된 위치에 있는 앵커 시스템(104e)을 도시하고 도 18b는 동작 위치에 있는 앵커 시스템(104e)을 도시한다. 이 구현에서, 앵커 시스템(104e)은 먼저 시트 앵커(104A 및 104B)를 신축적으로 수축시킴으로써 동작 위치로부터 저장된 위치로 전환할 수 있다. 일단 시트 앵커(104A 및 104B)가 개구(162b)와 정렬되면, 앵커 시스템(104e)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 유아 카시트(102)의 저장 격실(160a) 내에 배치될 때까지 회전될 수 있다.

[0136] 도 18c 내지 도 18g는 동작 위치에 배치된 앵커 시스템(104e)을 갖는 유아 카시트 시스템(100e-2)의 몇몇 도면을 도시한다. 이전과 같이, 저장 격실(160a)은 시트 셸 레일(106A 및 106B)에 의해 획정된 로커 공동(118A 및

118B)의 부분 내에 배치될 수 있다.

[0137] 도 19a 내지 도 19f는 앵커 시스템(104e)이 없는 유아 카시트(102)의 몇몇 도면을 도시한다. 도 19a 및 도 19b에 도시된 바와 같이, 개구(162b)는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 부분을 실질적으로 점유할 수 있다. 즉, 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B) 및 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측은 개구(162b)를 정의할 수 있다. 일부 구현예에서, 부분적으로 시트 셸 레일(106A 및 106B) 및 바닥 만곡된 로커(107A 및 107B)의 형상 및/또는 치수에 의해 획정되는 개구(162b)의 형상 및/또는 치수는 시트 앵커(104A 및 104B)의 상단 및/또는 바닥 단면 형상 및 치수와 실질적으로 일치하도록 맞춰질 수 있다.

[0138] 도 19a 및 도 19b는 또한, 유아 카시트(102)가 앵커 시스템(104e)에서 교차 부재(104D)와 물리적으로 맞물리고 지지하기 위해 개구(116A 및 116B)를 포함할 수 있음을 도시한다. 도시된 바와 같이, 개구(116A 및 116B)는 개구(162b)의 일부와 교차하는 각각의 노치로서 형성될 수 있다. 따라서, 앵커 시스템(104e)은 조립 동안 유아 카시트(102)의 개구(116A 및 116B)와 맞물리기 위해 전면(102A)으로부터 단일 어셈블리로서 삽입될 수 있다. 예를 들면, 교차 부재(104D)가 개구(116A 및 116B)를 형성하는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 후방 에지와 물리적으로 접촉할 때까지 교차 부재(104D)는 개구(116A 및 116B) 내로 눌려질 수 있다. 개구(116A 및 116B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)로 연장되는 깊이는 부분적으로, 시트 앵커(104A 및 104B)가 교차 부재(104D)를 중심으로 회전될 때 저장 격실(160a) 내에 전체적으로 배치됨을 보장하도록 선택될 수 있다. 도면에서 명시적으로 보이지는 않지만, 일부 예에서 시트 셸 레일의 내부 벽은 (도 21a에 도시된 것과 유사한 방식으로) 교차 부재를 완전히 둘러쌀 것이다.

[0139] 도 20은 활주 가능한 조정 메커니즘을 통해 저장된 위치와 동작 위치 사이를 전환하도록 구성된 앵커 시스템(104a)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100f-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트(102)는 개구(116A)에 의해 획정된 경로를 따라 교차 부재(104D)의 병진 동작을 구속하기 위한 슬롯으로서 형성되는 시트 셸 레일(106A)의 개구(116A)를 포함할 수 있다. 유사한 개구(도시되지 않음)가 시트 셸 레일(106B)에 형성될 수 있다. 따라서, 앵커 시스템(104a)은 배치될 때 유아 카시트(102)에 대해 병진 이동식으로 및 회전식으로 조정 가능할 수 있다.

[0140] 저장 격실(160b)은 개구(116A)에 근접하게 배치되고 저장 격실(160b) 내에 배치될 때, 시트 앵커(104A)가 유아 카시트(102) 내에서 실질적으로 수평으로 지향되도록 지향될 수 있다. 유아 카시트(102)는 시트 앵커(104A 및 104B)의 전면/후방 단면 형상 및 치수에 기초하여 형성 및/또는 치수화되는 대응하는 개구(162c)를 더 포함할 수 있다. 유아 카시트 시스템(100d-1 및 100e-1) 각각의 개구(162a 및 162b)와 비교하여, 개구(162c)는 상당히 작을 수 있고, 이는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 구조적 강성을 유지하는데 이로울 수 있다.

[0141] 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장 격실(160b)에 저장하기 위해, 앵커 시스템(104a)은 먼저, 시트 앵커(104A 및 104B)가 수평으로 지향되고 따라서, 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 부분을 따라 형성된 개구(162c)와 정렬되도록 회전될 수 있다. 부모 및/또는 간병인은 그 다음, 시트 앵커(104A 및 104B)가 저장 격실(160b)에 완전히 배치될 때까지 개구(116A)를 따라 교차 부재(104D)를 활주 가능하게 이동시키기 위해 개구(162c)를 통해 시트 앵커(104A 및 104B)를 밀어낼 수 있다. 일부 구현예에서, 앵커 시스템(104a)이 동작 위치 또는 저장된 위치 각각에 있을 때 교차 부재(104D)가 개구(116A)의 각각의 전면 및 후방 단부와 접촉하도록 개구(116A)의 위치 및 길이가 맞춰질 수 있다.

[0142] 도 21a 및 도 21b는 신축적으로 조정 가능한 앵커 시스템(104f) 및 저장 격실(160b)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100f-2)을 도시한다. 특히, 도 21a는 저장된 위치에 있는 앵커 시스템(104f)을 도시하고 도 21b는 동작 위치에 있는 것을 도시한다. 이 예에서, 개구(162c)는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 및 측 부분을 따라 형성될 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B) 사이의 간격이 동작 및 저장된 위치 사이에서 신축적으로 조정 가능하게 할 수 있다. 유아 카시트 시스템(100f-1)과 유사하게, 유아 카시트 시스템(100f-2)의 유아 카시트(102)는 슬롯으로서 형성되고 개구(162c)와 정렬된 개구(116A 및 116B)를 포함할 수 있다. 하나의 양태에서, 신축적 레일 가이드의 스프링은 (예컨대, 버튼(146B)이 눌릴 때) 유아 카시트 밖으로 시트 앵커를 밀어낸다.

[0143] 동작 위치에서, 도 21b는 교차 부재(104D)의 신축적 메커니즘이 시트 앵커(104A 및 104B) 사이의 간격을 증가시키도록 조정될 수 있음을 도시한다. 저장된 위치로 전환할 때, 시트 앵커(104A 및 104B)는 수평 방향으로 회전될 수 있고 교차 부재(104D)는 신축적으로 수축될 수 있고, 따라서 시트 앵커(104A 및 104B) 사이의 간격을 감소시킨다. 이 단계 동안, 시트 앵커(104A 및 104B)의 일부는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측을 따라 형성된 개구(162c)의 각각의 측 부분을 통과할 수 있다. 시트 앵커(104A 및 104B)는 그 다음, 개구(162c)의 전면 부분을 통과함으로써 저장 격실(160b) 내로 밀어질 수 있다. 이전과 같이, 개구(116A 및 116B)는 동작 및 저장된 위

치 사이의 활주 가능한 조정의 범위를 결정할 수 있다.

[0144] 앵커 시스템(104f)은 개구(116A 및 116B)를 따라 시트 앵커(104A 및 104B)의 활주 가능한 조정을 제어하기 위해 저장 격실(160b) 내에 배치된 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)를 더 포함할 수 있다. 특히, 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)는 각각, 유아 카시트(102)(예컨대, 로커 공동(118A 및 118B) 내의 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 일부)에 장착된 가이드(149) 및 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)에 장착된 레일(148)을 포함할 수 있다. 레일(148)은 가이드(149)에 대해 신축적으로 조정 가능할 수 있다.

[0145] 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)는 개구(116A 및 116B)를 따르는 설정된 위치에서 교차 부재(104D) 및 시트 앵커(104A 및 104B)의 위치를 잠그는 통합된 잠금 메커니즘을 더 포함할 수 있다. 유아 카시트 시스템(100f-2)은 또한, 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측을 따라 위치된 한 쌍의 버튼(146A 및 146B)을 포함할 수 있으며, 이는 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)의 잠금 메커니즘 각각에 기계적으로 결합된다. 부모 및/또는 간병인이 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)의 위치를 조정하기를 원할 때, 그들은 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)의 잠금 메커니즘을 해제하고 그 다음, 그에 따라 시트 앵커(104A 및 104B)를 활주 가능하게 조정하기 위해 버튼(146A 및 146B)을 누를 수 있다.

[0146] 도 21c 내지 도 21h는 앵커 시스템(104f)이 저장된 위치에 있는 유아 카시트 시스템(100f-2)의 몇몇 부가적인 도면을 도시한다. 특히, 도 21d는 시트 앵커(104A 및 104B) 및 신축적 레일 가이드(147A 및 147B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B) 각각에 의해 획정된 로커 공동(118A 및 118B) 내에 배치될 수 있음을 도시한다. 이전과 같이, 시트 앵커(104A 및 104B)는 유아 카시트 시스템(100f-2)의 전체 엔벨로프가 이전의 유아 카시트와 유사함을 보장하기 위해 저장될 때 유아 카시트(102) 내에 완전히 배치될 수 있다. 도 21h는 유아 카시트 시스템(100f-2)의 단면도를 도시하고, 특히 시트 팬(122) 및 등받이(120)에 대한 로커 공동(118B)의 신축적 레일 가이드(147B) 및 시트 앵커(104B)의 배치를 도시한다.

[0147] 도 22a 내지 도 22f는 앵커 시스템(104f)이 없는 유아 카시트(102)의 몇몇 도면을 도시한다. 도 22a 및 도 22b는 개구(162c) 및 개구(116A 및 116B)가 서로에 대해 수평으로 정렬될 수 있음을 도시한다. 개구(162c)의 형상 및/또는 치수는 그러나, 시트 앵커(104A 및 104B)의 높이/두께와 대응할 수 있고 개구(116A 및 116B)의 형상 및/또는 치수는 교차 부재(104D)의 형상과 대응할 수 있다. 도시된 바와 같이, 개구(162c) 및 개구(116A 및 116B)는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 일부에 의해 분리될 수 있다. 일부 예에서, 이 영역은 시트 셸 레일의 여분의 재료, 및/또는 플라스틱 또는 금속 보강 부분에 의해 보강될 수 있다. 도 22f는 또한, 유아 카시트(102)가 버튼(146A 및 146B)을 장착하기 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측에 개구(117A 및 117B)를 포함할 수 있음을 도시한다.

[0148] 도 23a 내지 도 23g는 앵커 시스템(104f), 특히 신축적 가이드 레일(147A 및 147B)(본 명세서에서 신축적 레일 가이드(147)로서 집합적으로 언급됨)의 몇몇 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)는 앵커 시스템(104e)과 실질적으로 동일할 수 있다. 신축적 가이드 레일(147A 및 147B)의 레일(148)은 교차 부재(104D)의 부분에 결합될 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)가 레일(148)과 함께 활주 가능하게 조정 가능하게 한다. 도시된 바와 같이, 신축적 레일 가이드(147A)의 레일(148)은 외부 튜브(141)에 회전 가능하게 결합될 수 있고 신축적 레일 가이드(147B)의 레일(148)은 내부 튜브(142)에 회전 가능하게 결합될 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B)가 회전식으로 조정 가능하게 한다.

[0149] 레일(148)은 가이드(149) 내에 끼워지도록 형성 및/또는 치수화될 수 있어서 레일(148)이 단일 축을 따라 가이드(149)에 대해 신축적으로 조정 가능하게 한다. 신축적 가이드 레일(147A 및 147B)은 가이드(149)의 지지 섹션(152)에 의해 지지된 회전 가능한 후크(150)를 포함하는 잠금 메커니즘을 더 포함할 수 있다. 후크(150)는 레일(147)을 따라 배치된 하나 이상의 슬롯(151)과 맞물리기 위해 가이드(149)의 개구(154)를 통과하도록 구성될 수 있다. 따라서, 레일(147)의 슬롯(151)은 시트 앵커(104A 및 104B) 및 교차 부재(104D)가 배치되고 잠길 수 있는 개구(116A 및 116B)를 따라 몇몇 위치를 정의할 수 있다. 도 23e 및 도 23f는 수축된 위치 및 연장된 위치 각각에 있는 신축적 레일 가이드(147)를 도시한다. 도 23g는 또한, 레일(147)의 하나의 슬롯(151)과 맞물리기 위해 가이드(149)의 개구(154)를 통과하는 후크(150)의 단면도를 도시한다.

[0150] 일부 구현예에서, 각각의 신축적 가이드 레일(147A 및 147B)의 후크(150)는 예를 들면, 하나 이상의 회전 가능하게 결합된 연결 부재(도시되지 않음)를 사용하여 버튼(146A 및 146B)에 기계적으로 연결될 수 있다. 예를 들면, 버튼(146A)의 누름은 후크(150)를 회전시키는 힘을 전달하고, 따라서 슬롯(151)으로부터 후크(150)를 분리한다. 일부 구현예에서, 스프링은 후크(150)를 슬롯(151)과 맞물린 채로 유지하는, 토크와 같은 스프링 기반을 부여하기 위해 신축적 레일 가이드(147)에 통합될 수 있다. 일부 구현예에서, 버튼(146A 및 146B) 및/또는 신축

적 가이드 레일(147A 및 147B)의 후크(150)는 부모 및/또는 간병인이 단지, 조정을 위해 신축적 가이드 레일(147A 및 147B)을 해제하기 위해 버튼(146A 및 146B) 중 하나를 누르게 해야 하도록 함께 기계적으로 결합될 수 있다.

[0151] **강성 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템의 일 예시적인 입증**

[0152] 도 24a 내지 도 24d는 강성 앵커 시스템(104a)을 갖는 유아 카시트 시스템(100a)의 일 예시적인 시제품의 몇몇 도면을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트 시스템(102)은 통합된 앵커 시스템(104a)을 지지하기 위해 표준 시트 셸(103a)에 시트 셸 섹션(103b)을 부착함으로써 조립되었다. 이 예에서, 시트 셸 섹션(103b)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 시트 셸(103a)의 시트 셸 레일(106A 및 106B) 아래에 배치되도록 시트 셸(103a)의 바닥에 배치된다. 그러나, 유아 카시트 시스템(100a)의 다른 구현에서, 교차 부재(104D)가 개구(예컨대, 개구(116A 및 116B))를 통해 돌출될 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 측 밖으로 및 만곡된 로커 바닥(107A 및 107B) 위로 돌출하게 함을 이해해야 한다.

[0153] 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템(100), 특히 유아 카시트(102)는 그럼에도 불구하고, 시트 셸 섹션(103b)이 분리 가능한 차량 설치 베이스를 제거하기 위해 제조업체가 조립하는 동안 또는 부모 및/또는 간병인이 구매한 후에 표준 시트 셸(103a)에 결합될 수 있는 액세서리인 두 부분으로 이루어지는 어셈블리로서 형성될 수 있다. 이 방식으로, 제조 비용을 감소시키기 위해 동일한 시트 셸(103a)이 다수의 제품 라인에 걸쳐 사용될 수 있다. 그러나, 다른 구현에서, 유아 카시트(102)가 단일 구성요소로서 형성될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0154] 도 25a 내지 도 25e는 강성 앵커 시스템(104a) 및 해제 액추에이터(180a)를 포함하는 유아 카시트 시스템(100c-1)의 또 다른 예시적인 시제품의 몇몇 도면을 도시한다. 도 24a 내지 도 24d에 도시된 시제품 유아 카시트 시스템(100a-1)과 유사하게, 유아 카시트 시스템(100c-1)의 유아 카시트(102)는 입증의 목적을 위해 표준 세트 셸(103a)에 장착된 시트 셸 섹션(103b)을 포함할 수 있다. 도 25a는 차량 시트(50)에 결합된 시제품 유아 카시트 시스템(100c-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 시트 셸 섹션(130b)은 시트 앵커(104A 및 104B)를 지지하고 유아 카시트 시스템(100c-1)이 더 꽉 끼임을 위해 차량 시트 팬(56) 및 차량 등받이(58)에 접하는 표면을 제공할 수 있다. 도 25b는 또한, 부착 이전의 차량 시트 앵커(52)에 근접한 시트 앵커(104A)를 도시한다.

[0155] 도 25a는 또한, 시트 앵커(104A)로부터 유아 카시트(102)의 후면(102B)을 따라 위치된 액추에이터 손잡이(182)로 라우팅된 케이블(184)을 갖는 유아 카시트(102)에 통합된 해제 액추에이터(180a)를 도시한다. 도 25c 및 도 25d에 도시된 바와 같이, 케이블(184)은 시트 앵커(104A)에 대한 부착을 위해 유아 카시트(102)로부터 밖으로 돌출된 작은 부분과 함께 대개 유아 카시트(102) 내에서 라우팅될 수 있다. 도 25b는 케이블(184)이 시트 앵커(104A)의 해제 메커니즘에 연결될 수 있음을 도시한다. 액추에이터 손잡이(182)가 작동될 때, 케이블(184)은 그 다음, 해제를 위해 시트 앵커(104A)를 개방하도록 해제 메커니즘을 당길 수 있다.

[0156] **벨트식 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0157] 상기 설명된 유아 카시트 시스템(100)의 다양한 구현예는 강성 앵커 시스템의 몇몇 예를 보여주었다. 그러나, 유아 카시트 시스템(100)이 강성 앵커 시스템으로 제한되지 않지만, 다른 유형의 앵커 시스템(104)을 또한 지지할 수 있음을 이해해야 한다. 다음에서, 벨트식 앵커 시스템을 통합하는 유아 카시트 시스템의 몇몇 예가 이제 설명될 것이다.

[0158] 도 26은 벨트식 앵커 시스템(104g)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100g-1)을 도시한다. 유아 카시트 시스템(100g-1)은 다른 독창적인 구현과 관련하여 상기 설명된 많은 동일한 특징을 갖는 유아 카시트(102)를 포함할 수 있다. 간결함을 위해, 유아 카시트(102)와 연관된 다양한 특징의 상세한 설명은 본 명세서에서 반복되지 않을 것이지만, 상기 설명된 특징 중 하나 이상이 또한, 유아 카시트 시스템(100g-1)의 유아 카시트(102)에 통합될 수 있음을 이해해야 한다.

[0159] 도시된 바와 같이, 앵커 시스템(104g)은 이전과 같이 시트 앵커(104A 및 104B)를 포함할 수 있다. 이 구현에서, 그러나, 시트 앵커(104A 및 104B)는 컴플라이언트 벨트(104C)를 통해 함께 결합될 수 있다. 벨트(104C)는 부모 및/또는 간병인에게 상기 설명된 강성 앵커 시스템과 비교하여 시트 앵커(104A 및 104B)를 배치하고 지향시키기 위해 더 큰 용이함을 제공할 수 있다(즉, 벨트(104C)의 컴플라이언트 속성은 조정의 다수의 축을 제공한다). 벨트(104C)는 유아 카시트(102)에 부착하기 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)에 형성된 개구(116A 및 116B)를 통해 라우팅될 수 있다. 앵커 시스템(104g)은 벨트(104C)를 조이기 위해 벨트 조임 메커니즘(155)를 더 포함할 수 있어서 벨트(104C)가 꽉 끼는 상태로 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 결합하게 한다. 즉, 벨트(104C)는 벨트(104C)에서 원치 않는 유격을 제거하도록 충분히 조여질 때 장력 하에 있을 수 있으며, 이는 그렇지 않으면

유아 카시트(102)가 차량 시트(50)에 대해 이동 및/또는 밀리는 것을 허용할 수 있다.

[0160] 전형적인 설치 동안, 부모 및/또는 간병인은 유아 카시트(102)가 후방을 향하는 구성에 있도록 유아 카시트 시스템(100g-1)을 배치할 수 있다. 벨트(104C)는 초기에 느슨해질 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B)가 차량 시트 앵커(52A 및 52B)에 부착하기 위해 용이하게 배치되고 지향될 수 있게 한다. 일단 시트 앵커(104A 및 104B)가 설치되면, 부모 및/또는 간병인은 유아 카시트(102)가 차량 등받이(58) 및/또는 차량 시트 쿠션(56)에 대해 당겨질 때까지 벨트 조임 메커니즘(155)을 사용하여 벨트(104C)를 조일 수 있다. 일부 구현예에서, 앵커 시스템(104g)은 단일 벨트 조임 메커니즘(155)(예컨대, 부모 및/또는 간병인이 단지, 설치 동안 하나의 스트랩을 당겨야 함) 또는 다수의 벨트 조임 메커니즘(155)(예컨대, 한 쌍의 벨트 조임 메커니즘(155)이 벨트가 유아 카시트(102)의 측 둘 다에서 유사하게 조여짐을 보장하기 위해 시트 앵커(104A 및 104B)에 근접하게 배치됨)을 포함할 수 있다.

[0161] 개구(116A 및 116B)는 적어도 벨트(104C) 및/또는 가능하게 시트 앵커(104A 및 104B)가 통과하는 것을 허용하도록 형성될 수 있다. 일단 조여지면, 개구(116A 및 116B)는 따라서, 시트 앵커(104A 및 104B)가 효과적으로 장착되는 유아 카시트(102)의 기계적 구속 지점(322A 및 322B)으로서 기능할 수 있다. 따라서, 도 26에서 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 하부 전면 부분을 따라 위치되는 것으로서 묘사되는 개구(116A 및 116B)는 충돌 사건 동안 유아에게 가해지는 힘 및 회전 변위를 감소시키기 위해 강성 앵커 시스템과 유사한 방식으로 배치될 수 있다. 즉, 개구(116A 및 116B)는 CG(320) 및 앵커 지점(324A 및 324B) 또는 적어도 이의 평면(310)의 근사치에 의해 획정된 평면(310) 위에 배치될 수 있다.

[0162] 도 27은 벨트식 앵커 시스템(104h)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100g-2)을 도시하며, 여기서 각각의 시트 앵커(104A 및 104B)는 유아 카시트(102)에 부착된 별개의 벨트(104C-1 및 104C-2)를 각각 갖는다. 이 구현에서, 유아 카시트(102)는 유아 카시트 시스템(100g-1)과 실질적으로 동일할 수 있다. 도시된 바와 같이, 벨트(104C-1)는 개구(116A) 둘레에 폐쇄된 루프를 형성할 수 있고, 유사하게 벨트(104C-2)는 개구(116B) 둘레에 폐쇄된 루프를 형성할 수 있다. 벨트(104C-1 및 104C-2)의 각각은 설치를 위해 벨트(104C-1 및 104C-2)를 조일 뿐만 아니라, 루프를 형성하기 위해 사용될 수 있는 벨트 조임 메커니즘(155)(예컨대, 걸쇠)를 포함할 수 있다.

[0163] 도 28은 벨트(104C)가 차량 안전벨트 경로(즉, 차량 안전벨트가 유아 및/또는 유아 카시트(102)를 제지하기 위해 통과할 수 있는 유아 카시트(102)를 따른 경로)를 따라 적어도 부분적으로 라우팅되는 벨트식 앵커 시스템(104i)를 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100h-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트(102)는 부착 메커니즘(114A 및 114B)에 근접한 시트 림(108)에 배치된 벨트 후크(119A 및 119B)를 포함할 수 있다. 앵커 시스템(104i)의 벨트(104C)는 벨트(104c)의 일부가 유아 카시트(102)의 시트 쿠션(122)을 가로질러 연장되도록 벨트 후크(119A 및 119B)를 통해 라우팅될 수 있다. 이전과 같이, 벨트(104C)는 시트 앵커(104A 및 104B)를 함께 연결할 수 있고 벨트 조임 메커니즘(155)은 설치 동안 벨트(104C)를 조이도록 통합될 수 있다.

[0164] 벨트 후크(119A 및 119B)는 차량 안전벨트가 앵커 시스템(104i)에서 벨트(104C)와 함께 유아 카시트(102)에 여전히 결합되도록 형성될 수 있다. 이 방식으로, 벨트 후크(119A 및 119B)는 유아 카시트(102)에서 다수의 기능을 제공할 수 있다. 이것은 결과적으로, 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 개구(116A 및 116B)를 제거함으로써 유아 카시트(102)의 설계를 단순화할 수 있다. 이 예에서, 벨트 후크(119A 및 119B)는 기계적 구속 지점(322A 및 322B)을 정의할 수 있다.

[0165] 도 29는 벨트(104C)의 라우팅을 또한 구속하기 위해 테더(156)를 포함하는 유아 카시트 시스템(100h-1)의 변형인 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100h-2)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 테더(156)는 벨트(104C) 둘레에 루프되는 시트 셸 레일(106B)에 결합된 스트랩 및/또는 벨트일 수 있다. 일부 구현예에서, 테더(156)는 벨트(104C)를 유아 카시트(102)에 더 견고하게 구속하는 실질적으로 강성 구성요소일 수 있다. 테더는 또한, 시트 셸 레일(106A)에 배치되고 벨트(104C)의 일부 주위에 유사하게 루프될 수 있다. 테더(156)는 카시트로부터 벨트(104C)를 제거하는 것을 금지한다.

[0166] 도 30은 각각의 시트 앵커(104A 및 104B)가 벨트 후크(119A 및 119B) 각각을 통해 부분적으로 라우팅된 대응하는 벨트(104C-1 및 104C-2)를 갖는 벨트식 앵커 시스템(104k)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100h-3)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 벨트(104C-1 및 104C-2)의 각각은 유아 카시트 시스템(100g-2)과 유사한 대응하는 벨트 조임 메커니즘(155)를 포함할 수 있다. 이 구현에서, 그러나, 벨트(104C-1)는 벨트 후크(119A)를 통과하고, 후속적으로 시트 셸 레일(106A)의 내부 측을 따라 아래쪽으로 라우팅될 수 있다. 벨트(104C-1)는 그 다음, 앵커 지점(157a)에서 금속 바 또는 판을 통해 예를 들면, 만곡된 바닥 로커(107A)에 고정

될 수 있다. 벨트(104C-2)는 유사하게, 벨트 후크(119B)를 가로질러 및 그것이 그 다음, 시트 셸 레일(106B)의 또 다른 앵커 지점(157a)에 고정되는 시트 셸 레일(106B)의 내부 측을 따라 아래쪽으로 라우팅될 수 있다.

[0167] 벨트(104C-1 및 104C-2)는 앵커 지점(157a)에서 유아 카시트(102)에 견고하게 장착될 수 있다. 그러나, 벨트 후크(119A 및 119B)를 통해 벨트(104C-1 및 104C-2)를 라우팅함으로써, 벨트 후크(119A 및 119B)는 기계적 구속 지점(322A 및 322B)을 여전히 효과적으로 정의할 수 있다. 즉, 벨트(104C-1 및 104C-2)는 벨트(104C-1 및 104C-2)가 갑작스러운 충돌력이 유아 카시트 시스템(100h-3)에 가해질 때 유아 카시트(102)에 대해 이동할 수 없도록 벨트 후크(119A 및 119B)에 의해 구속될 수 있다.

[0168] 도 31은 벨트식 앵커 시스템(104j)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100h-4)을 도시한다. 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 앵커(104A 및 104B)를 유아 카시트(102)에 개별적으로 결합하기 위해 다시 한 번 각각의 벨트(104C-1 및 104C-2)를 가질 수 있다. 이 구현에서, 그러나, 벨트(104C-1 및 104C-2)는 예를 들면, 벨트(104C-1 및 104C-2)에 견고하게 장착되는 금속 판 또는 바를 사용하여 대응하는 앵커 지점(157b)에서 시트 림(108)에 직접적으로 부착될 수 있다. 앵커 지점(157b)은 따라서, 기계적 구속 지점(322A 및 322B)를 정의할 수 있다.

[0169] 도 32는 벨트(104C)가 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 개구(116A 및 116B)를 통해 각각 라우팅되는 벨트식 앵커 시스템(104l)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100i)을 도시한다. 유아 카시트 시스템(100g-1)과 비교하여, 벨트(104C)는 시트 팬(122) 위로, 그러나 시트 팬(122) 및 등받이(120)에 배치된 시트 패드(도시되지 않음) 아래로 라우팅될 수 있다. 일부 구현예에서, 개구(116A 및 116B)는 벨트(104C)가 개구(116A 및 116B)를 통해 삽입될 때 시트 팬(122)을 가로질러 놓일 수 있도록 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 따라 배치될 수 있다. 이 방식으로, 시트 팬(122)의 표면은 설치 동안 벨트(104C)가 조여질 수 있는 더 큰 표면을 제공할 수 있다.

[0170] 또 다른 방식으로 말하면, 유아 카시트 시스템(100i)에 가해지고 후속적으로, 벨트(104C)로 전달된 충돌력의 일부는 벨트(104C)와 시트 팬(122) 사이의 더 큰 접촉 면적으로 인해 더 큰 표면에 걸쳐 분산될 수 있다. 이것은 결과적으로, 벨트(104C) 및/또는 유아 카시트(102)에 가해진 기계적 응력을 감소시킬 수 있다.

[0171] 유아 카시트의 벨트식 앵커 시스템의 배치 및 구성에 의존하여, 유아 카시트(102)와 차량 시트(50) 사이의 꽉 끼임을 용이하게 하기 위해 벨트 걸쇠, 한 쌍의 O-링 및/또는 D-링, 및 캠 잠금 장치를 포함하지만 이로 제한되지 않는 다양한 벨트 조임 메커니즘(155)이 사용될 수 있다.

[0172] 예를 들면, 도 33은 벨트 조임 메커니즘이 캠 잠금 장치(158)를 포함하는 벨트식 앵커 시스템(104m)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100j)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 앵커 시스템(104m)의 시트 앵커(104b)는 벨트(104C)의 중앙 부분이 유아 카시트(102) 내에 배치되는 동안 벨트(104C)의 단부가 유아 카시트(102) 외부에 배치되도록 한 쌍의 개구(116B-1 및 116B-2)를 통해 라우팅되는 벨트(104C)를 가질 수 있다. 일부 구현예에서, 개구(116B-1)는 기계적 구속 지점(322B)을 정의할 수 있다.

[0173] 개구(116B-2)로부터 외측으로 연장되는 벨트(104C)의 부분은 벨트(104C)와 일렬로 배치되는 캠 잠금 장치(158)를 포함할 수 있다. 벨트(104C)는 그 다음, 부모 및/또는 간병인이 잡을 수 있는 루프를 형성할 수 있다(예컨대, 벨트(104C)의 단부 부분은 루프를 형성하기 위해 벨트(104C)의 중간 부분에 스티칭될 수 있다). 유사한 벨트(104C) 및 캠 잠금 장치(158)는 시트 앵커(104A)를 위한 시트 셸 레일(106A)에 별개로 장착될 수 있다.

[0174] 캠 잠금 장치(158)는 전면(102A)을 향한 이동을 제한하면서 벨트(104C)가 유아 카시트(102)의 후면(102B)을 향해 미끄러지는 것을 허용하는 메커니즘일 수 있다. 예를 들면, 캠 잠금 장치(158)는 유아 카시트(102)의 전면(102A)을 향해 당겨질 때 벨트(104C)를 잡도록 배열되는 톱니의 어레이를 포함할 수 있다. 따라서, 부모 및/또는 간병인은 먼저 유아 카시트(102)를 원하는 대로 차량 시트(50)에 배치시키고 그 다음, 유아 카시트(102)가 차량 시트(50)에 견고하게 끼워질 때까지 벨트(104C)를 당김으로써(예컨대, 루프를 통해) 벨트(104C)를 조일 수 있다. 캠 잠금 장치(158)는 예를 들면, 유아 카시트 시스템(100j)의 제거 및/또는 벨트(104C)의 재조정 동안 벨트(104C)를 해제 및 느슨하게 하도록 수동으로 작동될 수 있는 해제 메커니즘을 더 포함할 수 있다.

[0175] 일부 구현예에서, 캠 잠금 장치(158)는 벨트식 앵커 시스템을 조이는 힘의 양을 감소시키기 위해 풀리 기반 조임 메커니즘을 형성하는 별개의 스트랩을 사용하여 통합될 수 있다. 예를 들면, 도 34는 캠 잠금 장치(158)가 있는 풀리 스트랩(pulley strap)(159)을 통해 조여지는 벨트식 앵커 시스템(104n)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100k-1)을 도시한다. 앵커 시스템(104n)의 시트 앵커(104A 및 104B)는 벨트(104C)를 통해 함께 결합될 수 있고, 벨트는 시트 셸 레일(106A 및 106B) 각각을 따라 각각의 개구(116A 및 116B)를 통해 라우팅

될 수 있다. 도시된 바와 같이, 벨트(104C)의 중앙 부분은 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이의 시트 팬(122) 아래에 배치될 수 있다.

[0176] 풀리 스트랩(159)은 앵커 지점(164)에서 시트 셸(103)의 바닥에 고정되고 그 다음, 도 34에 도시된 바와 같이 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이의 벨트(104C)의 중앙 부분 둘레에 감길 수 있다. 풀리 스트랩(159)은 그 다음, 시트 셸(103)에 견고하게 장착되는 캠 잠금 장치(158)를 통해 공급될 수 있다. 일부 구현예에서, 풀리 스트랩(159)은 그 다음, 손잡이로서 기능하는 루프를 형성할 수 있다. 이 장치로, 부모 및/또는 간병인은 풀리 스트랩(159)을 유아 카시트(102)의 후면(102B)을 향해 당길 수 있고, 이는 결과적으로, 풀리 스트랩(159)으로 하여금 벨트(104C)에 대해 당기게 한다.

[0177] 도 35는 풀리 스트랩(159)이 벨트(104C) 둘레에 루프를 형성하고 따라서, 캠 잠금 장치(158)를 통해 유아 카시트(102)에 단지 고정되는 유아 카시트 시스템(100k-1)의 변형인 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100k-2)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 풀리 스트랩(159)의 하나의 단부는 벨트(104C) 둘레에 루프되고 후속적으로, 앵커 지점(164)에서 풀리 스트랩(159)의 중앙 부분에 (예컨대, 스티칭을 통해) 고정될 수 있다. 이전과 같이, 풀리 스트랩(159)은 벨트(104C)를 조이도록 당겨질 수 있다.

[0178] 도 36은 풀리 스트랩(159)이 벨트(104C)에 직접적으로 부착되는 유아 카시트 시스템(100k-1)의 여전히 또 다른 변형인 유아 카시트 시스템(100k-3)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 풀리 스트랩(159)의 하나의 단부는 도시된 바와 같이 앵커 지점(164)에서 벨트(104C)의 중앙 부분에 직접적으로 스티칭될 수 있다. 다시 한번, 풀리 스트랩(159)은 캠 잠금 장치(158)에 의해 유아 카시트(102)에 단지 고정될 수 있다.

[0179] 일부 구현예에서, 풀리 기반 조임 메커니즘은 심지어 다수의 벨트가 있는 벨트식 앵커 시스템에 대해 통합될 수 있다. 예를 들면, 도 37은 벨트식 앵커 시스템(104o)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100k-4)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 시트 앵커(104A 및 104B)는 각각 벨트(104C-1 및 104C-2) 각각에 결합될 수 있다. 벨트(104C-1 및 104C-2)는 결과적으로, 유아 카시트(102)의 개구(116A 및 116B) 각각을 통해 라우팅될 수 있다. 이 구현에서, 벨트(104C-1 및 104C-2)의 단부는 시트 팬(122) 아래 및 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이의 앵커 지점(164)에서 풀리 스트랩(159)과 함께 스티칭될 수 있다.

[0180] 도 38은 앵커 시스템(104o)의 각각의 벨트(104C-1 및 104C-2)가 자체 대응하는 풀리 기반 조임 메커니즘을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100k-5)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 벨트(104C-1)는 풀리 스트랩(159A)에 결합될 수 있고, 유사하게 벨트(104C-2)는 풀리 스트랩(159B)에 결합될 수 있다. 풀리 스트랩(159A 및 159B)은 각각 유아 카시트(102)에 장착된 대응하는 캠 잠금 장치(158A 및 158B)를 가질 수 있다. 이 구성에서, 벨트(104C-1 및 104C-2)는 별개로, 풀리 스트랩(158A 및 158B)을 각각 당김으로써 조여질 수 있다.

[0181] 도 39a 및 도 39b는 벨트식 앵커 시스템에서 벨트를 조이는 래칫 메커니즘을 통합하는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(1001)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트 시스템(1001)은 시트 앵커(104A 및 104B)를 갖는 벨트식 앵커 시스템(104p)을 포함할 수 있다. 시트 앵커(104B)는 시트 셸 레일(106B)의 개구(116B)를 통과하는 벨트(104C)에 결합될 수 있다. 벨트(104C)는 그 다음, 유아 카시트(102) 내의 스풀(166) 주위에 감길 수 있다. 스풀(166)은 벨트(104C)가 유아 카시트(102) 내에서 점유하는 체적을 현저하게 증가시키지 않으면서 더 긴 벨트(104C)가 사용되는 것을 허용할 수 있다. 시트 앵커(104A)는 시트 셸 레일(106A)의 제2 스풀 둘레에 감긴 벨트(104C)를 유사하게 포함할 수 있다.

[0182] 스풀(166)은 벨트(104C)가 풀리는 대향 방향을 따라 이동을 제한하면서 벨트(104C)를 감는 방향을 따라서 벨트(104C)가 이동하는 것을 단지 허용하는 래칫 메커니즘을 포함할 수 있다. 스풀(166)은 시트 셸 레일(106B)의 외부 측에 배치될 수 있는 손잡이(165)에 기계적으로 결합될 수 있다. 손잡이(165)는 벨트(104C)를 점진적으로 감고 따라서, 도 39b에 도시된 바와 같이 벨트(104C)를 조이기 위해 부모 및/또는 간병인이 손잡이(165)을 반복적으로 당겨야 하도록 구성될 수 있다.

[0183] 일부 구현예에서, 스풀(166)은 벨트(104C)가 느슨해지도록 허용하는 해제 메커니즘을 포함할 수 있다. 해제 메커니즘은 손잡이(165)의 상이한 작동 조작에 의해 트리거링(triggering)될 수 있다(예컨대, 손잡이(165)는 유아 카시트로 내측으로 밀리게 될 수 있다). 일부 구현예에서, 벨트(104C)는 손잡이(165)을 누르고 시트 앵커(104B)를 동시에 당김으로써 풀릴 수 있다. 일부 구현예에서, 스풀(166)은 부모 및/또는 간병인이 손잡이(165)을 작동시킬 때 벨트(104C)를 자동으로 풀기 위해 스프링 바이어스를 부여하는 스프링(도시되지 않음)을 포함할 수 있다.

[0184] 도 40은 벨트식 앵커 시스템을 조이기 위해 스프링 보조 수축 메커니즘을 통합하는 여전히 또 다른 예시적인 유

아 카시트 시스템(100m)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 벨트식 앵커 시스템(104q)은 별개의 벨트(104C)를 갖는 시트 앵커(104A 및 104B)를 포함할 수 있다. 벨트(104C)는 유아 카시트(102) 내에 배치된 스풀(166) 둘레에 다시 한번 감길 수 있다. 이 구현에서, 그러나, 스풀(166)은 부모 및/또는 간병인에 의한 임의의 부가적인 입력 없이 벨트를 수축시키도록 구성된 스프링을 포함할 수 있다. 유사한 스프링 작동식 스풀(166)은 시트 앵커(104A)에 결합된 벨트(104C)를 위해 별개로 포함될 수 있다. 따라서, 벨트(104C)는 일단 시트 앵커(104A 및 104B)가 차량 시트(50)에 부착되면 자동으로 조여질 수 있다.

[0185] 유아 카시트 시스템(100m)을 설치하기 위해, 스풀(166)은 충분히 큰 힘이 가해질 때 부모 및/또는 간병인이 유아 카시트(102)로부터 밖으로 벨트(104C)를 당기는 것을 허용하도록 구성될 수 있다. 일부 구현예에서, 스풀(166)은 짧은 시간 기간 동안 큰 힘(예컨대, 충돌력)이 가해질 때에만 벨트(104C)의 풀림을 방지하도록 구성될 수 있다. 또 다른 방식으로 말하면, 부모 및/또는 간병인은 장기간 동안 시트 앵커(104B)를 부드럽게 당김으로써 벨트(104C)를 풀 수 있다. 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템(100m)은 수축 스풀(166)을 해제하는 버튼(도시되지 않음)을 포함할 수 있어서 벨트(104C)가 더 적은 힘으로 시트 앵커(104B)를 당김으로써 더 용이하게 풀릴 수 있다.

[0186] **벨트식 앵커 시스템 및 해제 액추에이터를 갖는 유아 카시트 시스템**

[0187] 벨트식 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템은 또한, 차량 시트로부터 앵커 시스템을 해제하기 위해 신속한 분리 메커니즘을 제공하기 위한 해제 액추에이터를 포함할 수 있다. 강성 앵커 시스템에 대해 상기 설명된 해제 액추에이터와 같이, 벨트식 앵커 시스템에 대한 해제 액추에이터는 상이한 방식으로 유아 카시트에 통합될 수 있다.

[0188] 예를 들면, 도 41a 및 도 41b는 유아 카시트 시스템(100c-1) 및 벨트식 앵커 시스템(104h)의 해제 액추에이터(180a)를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100n-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 해제 액추에이터(180a)는 시트 셸(103), 특히 유아 카시트(102)의 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 부분을 통해 라우팅된 케이블(184A 및 184B)을 다시 한 번 포함할 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이의 및 시트 림(108) 아래의 유아 카시트(102)의 후면(102B)에 배치되는 액추에이터 손잡이(182)에 결합될 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 또한, 시트 앵커(104A 및 104B)와의 연결을 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 개구를 통해 라우팅될 수 있다.

[0189] 벨트식 앵커 시스템에 대해, 벨트(104C-1 및 104C-2)의 컴플라이언스(compliance)는 해제 액추에이터(180a)의 작동이 시트 앵커(104C-1 및 104C-2)로 하여금 시트 앵커(104A 및 104B)의 해제 메커니즘을 작동시키는 대신 이동하게 할 수 있음을 의미한다. 그에 따라, 시스(sheath)는 액추에이터 단부에서 시트 셸과 접촉하고 그 단부에서 연결기 하우징과 접촉한다. 시스 내부의 케이블은 연결기를 해제하기 위해 액추에이터에 연결되고 래치(또는 래치를 분리하는 부분)에 연결된다. 도 41b는 케이블(184B)이 래치(130) 및 액추에이터 손잡이(182) 둘 다에 직접적으로 부착될 수 있어서 액추에이터 손잡이(182)의 이동이 래치(130)를 해제하기 위해 시트 앵커(104B)로 직접적으로 전달될 수 있게 함을 도시한다.

[0190] 도 42는 유아 카시트 시스템(100c-2) 및 벨트식 앵커 시스템(1004h)에 해제 액추에이터(180b)를 통합하는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100n-2)을 도시한다. 해제 액추에이터(180b)는 케이블(184A 및 184B)이 시트 앵커(104A 및 104B)의 래치(130) 및 액추에이터 손잡이(182)에 직접적으로 결합될 수 있는 유아 카시트 시스템(100n-1)의 해제 액추에이터(180a)와 동일한 방식으로 동작할 수 있다. 케이블(184A 및 184B)은 다시 한번, 운반 손잡이(112)를 통해 라우팅되고 운반 손잡이(112)의 회전 위치에 대한 변경을 수용하기에 충분한 유격을 제공받을 수 있다.

[0191] 도 43은 벨트식 앵커 시스템(104h)에 결합된 해제 액추에이터(180c)를 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100n-3)을 도시한다. 이 구현에서, 해제 액추에이터(180c)는 시트 앵커(104A 및 104B)를 별개로 해제하기 위해 2개의 액추에이터 손잡이를 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 액추에이터 손잡이(182B)은 시트 셸 레일(106B)의 측에 배치되고 케이블(184B)에 결합될 수 있다. 일부 구현예에서, 액추에이터 손잡이(182B)은 부모 및/또는 간병인이 시트 앵커(104B)를 해제하기 위해 손잡이(182B)을 미끄러뜨려야 하는 활주 메커니즘이 되도록 구성될 수 있다. 그러나, 액추에이터 손잡이(182B)가 또한, 푸시/풀 메커니즘 또는 트위스트 메커니즘이 되도록 구성될 수 있음을 이해해야 한다. 케이블(184A)은 시트 셸 레일(106A)의 유사한 액추에이터 손잡이에 연결될 수 있다. 일부 구현예에서, 케이블(184A 및 184B)은 손잡이(182B)가 시트 앵커(104A 및 104B) 둘 다를 동시에 해제할 수 있도록 라우팅될 수 있다.

[0192] 일부 구현예에서, 해제 액추에이터는 벨트 조임 메커니즘과 함께 통합될 수 있다. 예를 들면, 도 44는 직렬(in-line) 캠 잠금 장치(158)를 포함하는 벨트형 앵커 시스템(104m) 및 해제 액추에이터(180d)를 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100n-4)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 해제 액추에이터(180d)의 케이블(184)은 벨트(104C)에서 웨빙(186)을 통해 라우팅되고(예컨대, 벨트(104C)에 배치된 웨빙 섹션을 통해) 그 다음, 부분적으로 유아 카시트(102)를 통해 액추에이터 손잡이(도시되지 않음)로 라우팅될 수 있다. 케이블(184)은 따라서, 벨트(104C)가 조여질 때 벨트(104C)와 함께 이동할 수 있다. 이 방식으로, 벨트(104B)의 변위에 의해 야기된 시트 앵커(104B)의 부주의한 해제의 가능성은 실질적으로 감소될 수 있다.

[0193] **벨트식 앵커 시스템 및 저장 격실을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0194] 벨트식 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템은 또한, 시트 앵커(104A 및 104B) 및/또는 벨트(104C)의 부분을 저장하기 위한 하나 이상의 저장 격실(160)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 도 45는 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장하기 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 로커 공동(118A 및 118B)에 배치된 저장 격실(160c)을 포함하는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100o)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트(102)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 저장 격실(160c)에 진입하거나 빠져나오기 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면, 측 부분을 따라 형성된 개구(162c)를 포함할 수 있다.

[0195] 저장 격실(160c)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 저장될 때 실질적으로 수평 방향으로 놓이도록 배열될 수 있다. 일부 구현예에서, 시트 앵커(104B)(또는 시트 앵커(104A))는 시트 셸 레일(106B)의 개구(116B)를 통해 라우팅되는 벨트(104C)에 결합될 수 있다. 따라서, 벨트(104C)는 유아 카시트(102) 내에 부분적으로 배치될 수 있다. 벨트(104C)는 또한, 이동될 때 벨트(104C)가 저장 격실(160c)을 통해 이동하도록 저장 격실(160c)을 통해 라우팅될 수 있다. 벨트(104C)는 또한, 벨트 조임 메커니즘(도시되지 않음)에 결합될 수 있다. 유아 카시트 시스템(100o)이 차량 시트에 부착되지 않을 때, 벨트 조임 메커니즘의 작동은 벨트(104C)로 하여금 시트 앵커(104B)를 저장 격실(160c)로 당기게 할 수 있다. 배치를 위해, 벨트 조임 메커니즘은 부모 및/또는 간병인이 벨트(104C)와 함께 시트 앵커(104B)를 저장 격실(160c)로부터 밖으로 당기는 것을 허용하는 해제 메커니즘을 포함할 수 있다.

[0196] 도 46은 몇몇 저장 격실(160d-1, 160d-2, 및/또는 160d-3) 및 벨트식 앵커 시스템(104k)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100p)을 도시한다. 저장 격실(160d-1, 160d-2, 및/또는 160d-3)은 시트 셸 레일(104A 및 104B)에 의해 획정된 로커 공동(118A 및 118B) 내에 위치될 수 있다. 이 구현에서, 부모 및/또는 간병인은 벨트(104C-1 및 104C-2)를 느슨하게 함으로써 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장할 수 있으며, 이는 일부 사례에서, 벨트(104C-1 및 104C-2)를 벨트 후크(119A 및 119B)로부터 분리하는 것, 및 시트 림(108) 위에 및 저장 격실(160d-1, 160d-2, 및/또는 160d-3)에 시트 앵커(104A 및 104B)를 배치하는 것을 포함할 수 있다. 저장될 때, 시트 앵커(104A 및 104B)(벨트(104C-1 및 104C-2)와 함께)는 시트 패드(도시되지 않음) 아래에 배치될 수 있다.

[0197] 도 47은 저장을 위해 유아 카시트(102)의 외부를 따라 배치된 다수의 핀(163) 및 벨트식 앵커 시스템(104j)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100q)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 핀(163)은 시트 림(108)으로부터 외측으로 돌출될 수 있다. 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장할 때, 부모 및/또는 간병인은 시트 앵커(104A 및 104B)를 핀(163) 중 적어도 하나에 래치할 수 있어서 시트 앵커(104A 및 104B) 및 벨트(104C-1 및 104C-2)가 유아 카시트(102)에 매달리지 않게 한다.

[0198] 일부 구현예에서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 핀(163)에 대해 회전 가능하게 이동 가능하도록 핀(163)에 느슨하게 걸릴 수 있다. 일부 구현예에서, 시트 앵커(104A 및 104B)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 유아 카시트(102)에 대해 병진 이동식으로 또는 회전식으로 이동 가능하지 않도록 핀(163)에 안전하게 부착될 수 있다. 부가적으로, 핀(163)은 또한, 시트 셸(103) 및/또는 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 외부 측 뿐만 아니라, 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 내부 측(즉, 시트 팬(122) 아래의 공간)에 배치될 수 있다.

[0199] 도 48은 시트 팬(122) 아래에 및 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이에 배치된 저장 격실(160e)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100r)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 유아 카시트 시스템(100r)은 벨트식 앵커 시스템(104j)을 포함할 수 있다. 이 구현에서, 저장 격실(160e)은 시트 앵커(104A 및 104B)가 벨트(104C-1 및 104C-2)의 부분과 함께 저장 격실(160e)에 수동으로 배치되는 것을 허용하는 개구를 갖는 유아 카시트(102)의 전면(102A) 근처에 위치된 공간을 제공할 수 있다.

[0200] 도 49는 유아 카시트 시스템(100f-1 및 100f-2)의 저장 격실(160b)과 유사하게 형성되고 배치되는 저장 격실(160f)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100s)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 저장 격실(160f)은

시트 셸 레일(106A 및 106B)의 로커 공동(118A 및 118B)의 전면 부분 내에 배치될 수 있다. 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 전면 측의 개구는 시트 앵커(104A 및 104B)가 저장 격실(160f)에 배치되도록 진입부를 제공할 수 있다.

[0201] **조정 풋을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0202] 상기 설명된 바와 같이, 차량 시트(50)의 형상, 방향, 및 전체 배열은 상이한 유형의 시트 및/또는 상이한 차량 사이에서 달라질 수 있다. 이 가변성은 전형적으로, 안전하고 꽉 끼는 상태로 종래의 유아 카시트 시스템을 설치하는 것을 어렵게 만든다. 본 명세서에서 설명된 유아 카시트 시스템에 대해, 유아 카시트(102)는 또한, 설치를 훨씬 더 어렵게 할 수 있는 불안정한 플랫폼(예컨대, 유아 카시트(102)가 앞뒤로 요동하는 경향이 있음)을 생성하는 만곡된 로커 바닥(107A 및 107B)을 가질 수 있다.

[0203] 상이한 차량 시트(50) 및 만곡된 로커 바닥(107A 및 107B)을 갖는 유아 카시트(102)를 수용하기 위해, 유아 카시트 시스템(100)은 유아 카시트(102)의 기대기 각도를 수정하기 위한 조정 풋(170)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 도 50은 유아 카시트(102)가 시트 셸(103)의 전면 바닥 부분을 따라 배치된 조정 풋(170)을 포함하는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100u)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 차량 시트 쿠션(56)의 시트 쿠션 각도(α_1)는 일반적으로, 수평에 대해 6도와 23도 사이에서 달라질 수 있다. 또한, 유아 카시트(102)의 등받이(120)는 바람직하게, 유아(40)의 안전 및 편안함을 보장하기 위해 수평에 대해 약 40도와 약 60도 사이의 기대기 각도(α_2)로 지향되어야 한다.

[0204] 조정 풋(170)은, 특히 유아 카시트를 차량 시트에 설치하는 프로세스 동안, 유아 카시트(102)가 차량 시트(50)에 안착하기 위해 안정적인 플랫폼을 제공하도록 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)와 함께 작동할 수 있다. 일부 구현예에서, 조정 풋(170)은 일반적으로 차량 시트의 시트 쿠션 및/또는 등받이에 대한 지렛대를 제공하기 위해 차량 등받이(58) 및/또는 차량 시트 쿠션(56)과 접하도록 형성 및/또는 조정되고, 그에 의해 유아 카시트를 차량 시트(예컨대, CPS "인치 테스트"를 통과한 설치)에 견고하고 안전하게 끼우는 것을 용이하게 할 수 있다. 시트 쿠션 각도(α_1)의 변동을 수용하기 위해, 유아 카시트(102)에 대한 조정 풋(170)의 위치 및/또는 방향은 그에 따라 기대기 각도(α_2)를 변경하도록 조정 가능할 수 있다. 조정 풋(170)은 부모 및/또는 간병인에 의해 일단 설정되면 원하는 기대기 각도가 유지되는 것을 보장하기 위해 통합된 위치 결정 메커니즘을 더 포함할 수 있다.

[0205] 조정 풋(170)은 몇몇 방식으로 유아 카시트 시스템(100)에 통합될 수 있다. 예를 들면, 도 52a 및 도 52b는 신축적 조정 풋(170a)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100u-1)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 조정 풋(170a)은 (예컨대, 조정 풋의 전체 높이 치수를 변경하기 위해) 유아 카시트(102)에 장착되는 베이스(172) 및 베이스(172)에 대해 신축적으로 활주 가능한 풋(174)을 포함할 수 있다. 베이스(172) 및 풋(174)은 차량 시트(50)와 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B) 사이의 접촉의 균형을 맞추기 위해 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이에 배치되고 유아 카시트(102)의 전면(102A) 근처에 위치될 수 있으며, 이는 전형적으로, 유아 카시트(102)의 후면(102B)을 향해 발생한다.

[0206] 베이스(172)는 풋(174)이 병진 이동 축(171)을 따라 이동하도록 지향될 수 있다. 베이스(172)로부터 풋(174)을 수축 및/또는 연장함으로써, 기대기 각도(α_2)가 각각 증가 또는 감소될 수 있다.

[0207] 베이스(172)는 베이스(172)에 대한 풋(174)의 위치를 잠그기 위한 위치 결정 메커니즘(176)을 더 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 위치 결정 메커니즘(176)은 베이스(172)에 관하여 설정되고 유지되도록 풋(174)에 대한 별개의 세트의 위치를 정의하는 래칫 메커니즘을 포함할 수 있다. 위치 결정 메커니즘(176)은 또한, 푸시 버튼, 회전 가능한 손잡이, 및 활주 메커니즘을 포함하지만 이로 제한되지 않는 몇몇 방식으로 작동될 수 있다. 따라서, 부모 및/또는 간병인은 풋(174)의 잠금을 해제하기 위해 위치 결정 메커니즘(176)을 작동시킬 수 있으며, 이는 그 다음, 그에 따라 풋(174)의 위치가 조정되는 것을 허용한다. 일단 풋(174)의 원하는 위치가 설정되면, 부모 및/또는 간병인은 풋(174)을 제자리에 잠그기 위해 위치 결정 메커니즘(176)을 해제할 수 있다.

[0208] 일부 구현예에서, 조정 풋(170a)은 또한, 유아 카시트(102)에 대해 회전 가능할 수 있다. 특히, 베이스(172)는 베이스(172) 및 풋(174)이 저장된 위치와 동작 위치 사이에서 회전하는 것을 허용하는 막대, 튜브, 또는 바(178)를 통해 유아 카시트(102)에 장착될 수 있다. 예를 들면, 도 51b는 베이스(172) 및 풋(174)이 시트 쿠션(122)의 바닥에 대해 실질적으로 같은 높이로 놓이는 저장된 위치에 있는 조정 풋(170a)을 도시한다. 일부 구현예에서, 조정 풋(170a)은 또한, 저장된 위치에 있을 때 시트 앵커(104A 및 104B)를 저장하기 위해 저장 격실을 형성할 수 있다.

[0209] 도 52는 회전 가능한 조정 풋(170b) 및 벨트식 앵커 시스템(104k)을 갖는 또 다른 예시적인 유아 카시트 시스템(100u-2)을 도시한다. 도시된 바와 같이, 조정 풋(170b)은 기대기 각도(α_2)를 조정하기 위해 피벗 축(179)을 중심으로 회전하도록 구성되는 풋(174)을 포함할 수 있다. 구체적으로, 풋(174)은 기대기 각도(α_2)를 감소시키기 위해 아래쪽으로 회전될 수 있다. 일부 구현예에서, 조정 풋(170b)은 또한, 유아 카시트(102)에 대해 설정된 각도로 풋(174)을 유지하기 위한 위치 결정 메커니즘(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 조정 풋(170a)과 유사하게, 조정 풋(170b)의 위치 결정 메커니즘은 부모 및/또는 간병인이 원하는 대로 풋(174)의 회전 위치를 조정하는 것을 허용하도록 수동으로 작동될 수 있다.

[0210] **로커 풋을 갖는 유아 카시트 시스템**

[0211] 상기 설명된 바와 같이, 유아 카시트(102)는 차량 시트(50)에 배치될 때 유아 카시트(102)를 위한 불안정한 플랫폼을 생성할 수 있는 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)를 갖는 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 포함할 수 있다. 조정 풋(170)을 통합하는데 더하여, 유아 카시트 시스템(100)은 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B) 대신에 평평한 바닥 측을 갖는 시트 셸 레일(102)을 단순히 통합할 수 있다. 그러나, 이 접근법은 유아 카시트(102)의 요동 기능을 제거한다.

[0212] 일부 구현예에서, 유아 카시트(102)는 수축 가능한 로커 풋을 통합함으로써 요동 기능 및 평평한 플랫폼 둘 다를 제공하도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 도 53은 만곡된 로커 바닥(107A 및 107B)을 제공하기 위해, 시트 셸 레일(106A 및 106B) 내에 각각 배치된 튀어나온 로커 풋(190A 및 190B)을 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100v)을 도시한다. 도 53에 도시된 바와 같이, 튀어나온 로커 풋(190B)은 수축 가능하고 사용하지 않을 때 로커 공동(118B) 내에 배치될 수 있다(시트 셸 레일(106A)은 풋(190A)을 저장하기 위해 도 53에 도시되지 않은 유사한 로커 공동을 포함할 수 있다). 배치될 때, 수축 가능한 튀어나온 로커 풋(190A 및 190B)은 시트 셸 레일(106A 및 106B)의 바닥 측을 실질적으로 가로질러 연장될 수 있고, 따라서 만곡된 바닥 로커(107A 및 107B)와 유사한 만곡된 플랫폼을 제공한다.

[0213] 수축 가능한 튀어나온 로커 풋(190A 및 190B)은 원하는 경로(예컨대, 유아 카시트(102)가 수평 표면에 의해 지지될 때 실질적으로 수직으로 지향된 경로)를 따라 풋을 구속하는 활주 메커니즘(예컨대, 슬롯 및 레일)을 통해 그들의 대응하는 시트 셸 레일(106A 및 106B)에 결합될 수 있다. 시트 셸 레일(106A 및 106B)은 배치 및/또는 저장될 때 수축 가능한 튀어나온 풋(190A 및 190B)이 각각 통과할 수 있는 바닥 개구를 가질 수 있다.

[0214] 튀어나온 로커 풋은 풋을 저장된 또는 동작 위치에 유지하기 위한 통합된 잠금 메커니즘(도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다. 잠금 메커니즘은 탭 및/또는 버튼(194)에 의해 작동될 수 있다. 예를 들면, 부모 및/또는 간병인은 탭/버튼(194)을 눌러 튀어나온 로커 풋을 배치할 수 있다. 저장을 위해, 부모 및/또는 간병인은 탭/버튼(194)을 누르고 수축 가능한 튀어나온 로커 풋(190A 및 190B)을 대응하는 로커 공동(118A 및 118B)에 밀어넣을 수 있다.

[0215] 각각의 시트 셸 레일(106A 및 106B)에 대한 튀어나온 로커 풋(190A 또는 190B)은 도 53에 도시된 바와 같이 개별적으로 작동될 수 있다. 그러나, 다른 구현에서, 유아 카시트(102)가 피트가 단지 하나의 탭/버튼(194)을 작동시킴으로써 동시에 배치 가능하고/하거나 저장 가능하도록 기계적으로 결합되는 한 쌍의 튀어나온 로커 풋(190A 및 190B)을 포함할 수 있음을 이해해야 한다.

[0216] **미니 시트 베이스를 갖는 유아 카시트 시스템**

[0217] 일부 구현예에서, 종래의 유아 카시트 시스템과 함께 차량 호출 또는 차량 공유 차량을 사용할 때 직면하는 도전은 부분적으로, 도 1a에 도시된 종래의 분리 가능한 차량 설치 베이스(20)보다 작은 시트 베이스를 사용함으로써 해결될 수 있다. 예를 들면, 도 54는 차량 시트(50)에 장착되고 유아 카시트(102)를 설치하기 위한 장착 인터페이스를 제공하는 미니 베이스(200)를 갖는 일 예시적인 유아 카시트 시스템(100w)을 도시한다.

[0218] 도시된 바와 같이, 미니 베이스(200)는 시트 앵커(104A 및 104B)가 차량 시트(50)에 부착하기 위해 미니 베이스(200)에 직접적으로 장착되는 앵커 시스템(104s)을 포함할 수 있다. 미니 베이스(200)는 또한, 차량 안전벨트(도시되지 않음)를 수용하기 위해 벨트 후크(210)를 포함할 수 있어서 차량 안전벨트가 또한, 미니 베이스(200)를 차량 시트(50)에 결합할 수 있게 한다. 미니 베이스(200)는 유아 카시트(102)에 배치된 막대(204)를 수용하도록 구성된 맞물림 메커니즘(202)을 포함할 수 있다. 도 54에 도시된 바와 같이, 막대(204)는 시트 셸 레일(106A 및 106B) 사이 및 시트 팬(122) 아래에 배치될 수 있다.

[0219] 일부 구현예에서, 맞물림 메커니즘(202)은 유아 카시트(102)를 미니 베이스(200)에 안전하게 결합하기 위한 래

칭 메커니즘을 포함할 수 있다. 미니 베이스(200) 및/또는 유아 카시트(102)는 부모 및/또는 간병인에 의해 작동될 때 미니 베이스(200)로부터 유아 카시트(102)를 해제하기 위한 해제 메커니즘(도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다.

[0220] 이 접근법으로, 유아 카시트(102)는 여전히 실질적으로, 시트 셸 레일(106A 및 106B)을 통해 차량 시트(50)에 상주할 수 있다. 즉, 미니 베이스(200)는 유아 카시트(102)를 차량 시트(50)에 장착하기 위한 인터페이스를 단지 제공하며 종래의 유아 카시트 시스템(도 1a에 도시된 바와 같음)과 달리, 유아 카시트(102)를 지지하기 위한 플랫폼을 제공하지 않는다. 부가적으로, 시트 앵커(104A 및 104B)는 본 명세서에 개시된 통합된 앵커 시스템을 갖는 상기 독창적인 유아 카시트 시스템과 유사한 빠른 연결 및/또는 분리 메커니즘을 제공할 수 있다. 미니 베이스(200)는 또한, 미니 베이스(200)의 중량 및 크기 따라서, 부모 및/또는 간병인의 운반 부담을 감소시키는 종래의 시트 베이스보다 훨씬 더 작게 되도록 치수화될 수 있다.

[0221] 일부 구현예에서, 유아 카시트(102)는 부모 및/또는 간병인에 의해 미니 베이스(200)에 사전 설치되고 후속적으로, 함께 차량 시트(50)에 설치될 수 있다. 유사하게, 유아 카시트(102) 및 미니 베이스(200)는 또한, 차량 시트(50)로부터 함께 제거될 수 있다. 이 방식으로, 미니 베이스(200)는 유아 카시트(102)에 탈착 가능하게 결합되는 액세서리로서 기능할 수 있다. 이것은 유아 카시트(102)가 더 낮은 무게를 유지하는 것을 허용하고 유아 카시트(102)의 특징부를 감소시키며, 이는 유아 카시트 시스템(100w)이 차량에 설치될 때 단지 사용될 수 있다.

[0222] 일부 구현예에서, 유아 카시트(102)는 맞물림 메커니즘(210), 또는 미니 베이스(200)를 저장하기 위한 저장 격실(160)을 통해 미니 베이스(200)에 기계적으로 결합될 수 있는 통합된 해제 액추에이터와 같은, 통합된 앵커 시스템을 갖는 유아 카시트 시스템과 관련하여 상기 설명된 하나 이상의 특징부를 포함할 수 있다.

[0223] **차량 호출/차량 공유를 통한 유아 수송**

[0224] 상기 언급된 바와 같이, 본 명세서에 개시된 다양한 예시적인 구현에 따른 유아 카시트 시스템은 차량 호출 또는 차량 공유 서비스를 사용하여 유아의 수송을 상당히 용이하게 한다. 상기 내용을 고려하여, 도 55a는 차량 호출 또는 차량 공유 서비스를 제공하는 수송 네트워크 회사(TNC; 예컨대, 우버, 리프트)에 의해 유아 및 동반 부모/간병인을 위한 수송을 제공하는 방법(5500)을 도시한다.

[0225] 방법(5500)의 단계(5510)에서, 수송 네트워크 회사는 이미 설치된 독창적인 유아 카시트 시스템(100)을 포함하는 차량의 운전자와 계약을 체결한다. TNC와 운전자 사이의 계약은 운전자가 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용하여 당사자(예컨대, 유아의 부모/간병인)로부터 차량 호출/차량 공유 여행을 위한 예약을 수신하고 수용하는 것을 허용한다. 수송 네트워크 회사와 운전자 사이의 계약은 예를 들면, 수송 네트워크 회사에 의해 운전자가 운전자 모바일 디바이스의 앱, 자동차의 차량의 컴퓨팅 디바이스에 있는 앱을 통해, 웹사이트를 통해, 등과 같은 것을 포함하는 임의의 적합한 수단을 사용하여 수용할 수 있는 제안으로서 제공된 계약 동의와 같은 법적으로 집행 가능한 계약을 야기하는 임의의 적합한 방식으로 형성될 수 있다. 운전자는 단순하게 앱 스토어로부터 앱을 다운로드하고 사용함으로써 운전자의 모바일 디바이스의 앱, 자동차의 차량의 컴퓨팅 디바이스, 웹사이트의 수용/동의 옵션을 클릭하는 것, 등과 같은 임의의 적합한 방식으로 수용할 수 있다. 계약 조건은 차량에 이미 설치된 유아 카시트 시스템(100)을 제공하기로 차량 운전자가 동의하는 것을 포함할 수 있다. 계약 조건은 부모/간병인(또는 부모/간병인을 대신하여 행동하는 또 다른 당사자)가 요청한 여행 및/또는 시간에 대해, 여행에 대한 요금을 TNC에서 청구할 것이고 선택적으로, 차량에 유아 카시트를 사용하는 경우 TNC에서 부가적인 요금을 청구할 것임을 또한 명시할 수 있다. 운전자의 모바일 디바이스에서 앱의 동작의 일부로서, 운전자는 예약 당사자가 제공한 여행의 출발지 및 목적지 표시를 수신할 것이다.

[0226] 단계(5520)에서, 단계(5510)의 계약에 따라, TNC는 운전자의 모바일 디바이스에 앱의 전자 다운로드를 제공 및/또는 그렇지 않으면 허용한다. 운전자는 그 다음, 유아 카시트가 구체적으로 요청되는 차량 호출/차량 공유 여행에 대한 예약을 수신하는 것이 가능해진다.

[0227] 차량의 운전자와 유사하게, 부모/간병인(또는 부모/간병인을 대신하여 예약하는 당사자)는 또한, 수송 네트워크 회사로부터 탑승자 특정 앱을 다운로드하여 유아 카시트 시스템(100)을 갖는 차량의 예약을 요청할 수 있다. 도 55b는 옵션(5550)에 의해 표시된 바와 같이, 당사자가 유아 카시트 시스템이 있는 차량을 요청하기 위해 사용할 수 있는 이러한 앱의 일 예시적인 인터페이스를 도시한다. 일부 구현예에서, 요청/예약은 유아와 함께 여행하는 부모/간병인(및 선택적으로 부가적인 사람), 및 유아 카시트 시스템(100)이 이미 설치된 차량에 대한 요청의 더 분명하거나 신속한 표시를 포함할 수 있다. 운전자 특정 앱은 예약 당사자로부터 요청의 표시를 수신할 수 있고 (예컨대, 수송 네트워크 회사가 운전자의 차량이 요청/예약에 제시된 기준을 충족한다고 결정할 때) 자동으로

요청을 수용하거나(예컨대, 계약 또는 운전자가 명시한 선호도에 기초하여), 운전자가 자발적으로 요청을 수용하도록 요구할 수 있다.

[0228] 일부 구현예에서, 탑승자 특정 앱은 예약 당사자가 유아 카시트 시스템(100)이 있는 차량을 요청하는 것을 허용할 수 있을 뿐만 아니라; 부가적으로 또는 대안적으로, 앱은 예를 들면, 몇 시간, 하루, 며칠, 일주일, 등과 같은 여행의 지속기간보다 긴 지속기간 동안 사용자가 유아 카시트 시스템(100)을 대여하는 것을 허용할 수 있다. 이러한 특징은 예를 들면, 부모/간병인이 요청된 여행의 필요성 이상으로 유아 카시트 시스템(100)에 대한 연장된 필요성을 예상할 때 유용할 수 있다. 이러한 필요성은 예를 들면, 부모/간병인이 다구간 여행(예컨대, 집으로부터 출발지 공항까지의 제1 차량 호출 여행, 출발지 공항으로부터 목적지 공항까지의 비행기 여행, 목적지 공항으로부터 조부모의 집까지의 제2 차량 호출 여행)에서 유아와 함께 여행하는 경우 발생할 수 있다. 도 55c는 예약 당사자가 탑승자 특정 앱의 인터페이스를 통해 유아 카시트 시스템(100)을 대여하기 위한 옵션(5555)(선택 가능한 "카시트 대여" 옵션으로서 도시됨)을 도시한다. 일부 구현예에서, 이러한 선택은 유아 카시트 시스템(100)의 대여와 연관된 부가적인 정보, 조건, 가격 책정, 등을 제공하고, 예약 당사자가 유아 카시트 시스템의 대여를 확인하기 전에 이러한 조건을 수용하도록 요구하기 위해 하나 이상의 부가적인 인터페이스를 예약 당사자에게 제공할 수 있다. 일단 옵션(5555)의 선택이 이루어지고/이루어지거나 그렇지 않으면 완료되면, 수송 네트워크 회사는 운전자 특정 앱을 통해, 부모/간병인이 그 후에 일부 시간 기간 동안 여행의 완료 시에 그들과 함께 유아 카시트 시스템(100)을 취할 의도가 있다는 표시를 운전자에게 제공할 수 있고, 따라서 운전자는 여행의 목적지에 도달한 후에 부모/간병인이 유아 카시트 시스템(100)을 제거하는 것을 허용해야 한다.

[0229] 단계(5530)에서, 일단 여행이 완료되면, 운전자는 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용하여, 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 목적지에 도달했음을 나타낼 수 있다. 예를 들면, 운전자는 운전자의 모바일 디바이스에 있는 앱의 사용자 인터페이스에서 "여행 완료" 옵션을 클릭할 수 있고, 이는 그 다음, 수송 네트워크 회사로 송신된다. 이러한 표시를 수신한 후에, 수송 네트워크 회사는 예약 당사자에게 청구된 요금의 일부를 운전자에게 제공할 수 있다. 이 방식으로, 운전자는 부모/간병인에게 어메니티로서 유아 카시트 시스템(100)을 차량에 제공하는 것에 대해 보상을 받는다. 일부 구현예에서, 예약 당사자가 예약 시에 유아 카시트 시스템을 대여하기 위한 옵션(5555)을 선택할 때, 운전자는 운전자 특정 앱을 통해, 부모/간병인에게 유아 카시트 시스템(100)의 이전 확인을 나타내도록 지시받을 수 있다.

[0230] 부모/간병인이 수송 네트워크 회사와의 후속 여행 동안 유아 카시트 시스템을 반환하기를 원할 때, 그들은 카시트 대여 과정 동안 탑승자 특정 앱에서 이용 가능하게 될 수 있는 "카시트 반환" 옵션(5560)을 통해 이것을 나타낼 수 있다. 이러한 경우에, 수송 네트워크 회사와 계약한 차량의 운전자가 여행을 선택하고/하거나 이를 제공하도록 선택될 때, 그들은 운전자 특정 앱을 통해, 부모/간병인이 후속 여행의 완료 시에 유아 카시트 시스템(100)을 반환하도록 선택/요청했고, 부모/간병인(또는 부모/간병인을 대신한 예약한 당사자)에게 유아 카시트 시스템의 대여에 대한 부가적인 요금(후속 여행 자체에 대한 요금에 더하여)이 청구될 사양을 수신할 수 있다. 후속 여행이 완료될 때, 운전자는 유아 카시트 시스템(100)을 유지할 수 있고, 운전자 특정 앱은 유아 카시트 시스템의 대여를 위해 수송 네트워크 회사에서 부과하는 부가적인 요금을 예약 당사자에게 나타낼 수 있다. 일부 구현예에서, 운전자는 운전자 특정 앱을 통해, 유아 카시트 시스템(100)의 수령/반환의 확인을 예약 당사자에게 나타내도록 지시받을 수 있다. 일부 구현예에서, 운전자 특정 앱은 후속 여행의 차량의 운전자가 유아 카시트 시스템(100)을 사용 및/또는 후속 예약 당사자에게 대여하기 위해 이용 가능한 것으로서 자신의 차량을 나열하는 것을 허용할 수 있다.

[0231] 도 56은 차량 호출 또는 차량 공유 서비스를 제공하는 수송 네트워크 회사를 통해 유아를 위한 수송을 제공하는 또 다른 방법(5600)을 도시하고, 부모/간병인이 본 명세서에서 설명된 실시형태 중 임의의 것에 따라 유아 카시트 시스템(100)을 보유하고/하거나 그렇지 않으면, 소유하는 시나리오를 다룬다. 단계(5610)에서, 부모/간병인, 또는 부모/간병인을 대신하여 행동하는 또 다른 당사자는 수송 네트워크 회사를 통해 즉, 도 55a 내지 도 55c와 관련하여 상기 논의된 바와 같이, 이러한 여행 서비스를 제공하기 위해 수송 네트워크 회사와 계약하는 차량 및 운전자를 통해 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 호출, 요청, 및/또는 그렇지 않으면, 예약 및 지불할 수 있다. 일부 구현예에서, 지불이 선불이 아니지만, 여행이 완료된 후에 이루어진다. 요청은 수송 네트워크 회사에 의해 제공된 탑승자 특정 앱을 통해 예약 당사자에 의해 행해지고, 도 55a 내지 도 55c와 관련하여 일반적으로 상세하게 기술된 바와 같이 수송 네트워크 회사에 의해 제공된 운전자 특정 앱을 통해 운전자에 의해 수신/수용될 수 있다. 요청을 행할 때, 예약 당사자는 탑승자 특정 앱을 통해, 여행의 출발지 및 목적지를 명시할 수 있다. 일부 구현예에서, 요청은 예약 당사자가 유아 카시트 시스템에서 유아를 동반하는 부모/간병인이거나 이를 대신하여 여행을 요청한다는 표시를 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 이러한 표시를 제공하는 것은 예약

당사자로의 여행에 대한 증가된 요금/비용을 야기한다.

[0232] 일부 구현예에서, 부모/간병인은 도 55a 내지 도 55c과 관련하여 상기 논의된 바와 같이 수송 네트워크 회사를 통해 더 이른 여행으로부터 유아 카시트 시스템을 대여함으로써 유아 카시트 시스템을 소유하게 된다. 이러한 구현에서, 예약 당사자에 의해 행해진 요청은 부모/간병인이 여행 후에 카시트를 유지하려는, 즉 수송 네트워크 회사로부터 유아 카시트 시스템의 그들의 대여를 계속하려는 표시를 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템의 대여의 지속은 예약 당사자가 "카시트 반환" 옵션(5560)을 선택하지 않을 때(도 55c 참조) 암시된다. 일부 구현예에서, 유아 카시트 시스템을 유지하기 위한 이러한 선택, 또는 유지하기 위한 선택의 생략의 표시는 운전자 특정 앱을 통해 차량의 운전자에게 제공될 수 있다.

[0233] 단계(5620)에서, 방법(5600)은 차량이 예약 당사자에 의해 명시된 출발지에 도착 시에, 부모/간병인이 유아 카시트 시스템으로 유아를 차량으로 운반하는 단계 및 부모/간병인 및 운전자가 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량에 유아 카시트 시스템을 설치하는 단계를 더 포함한다. 일부 구현예에서, 상기 논의된 바와 같이, 유아 카시트는 분리 가능한 차량 설치 베이스를 포함하지 않고, 차량의 차량 안전벨트를 사용하지 않고 차량에 설치될 수 있다. 일부 구현예에서, 유아 카시트는 대응하는 만곡된 로커 바닥(예컨대, 바닥(107A 및 107B), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)을 갖는 한 세트의 시트 셸 레일(예컨대, 레일(106A 및 106B), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형), 및 운반 손잡이(예컨대, 손잡이(112), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)를 포함한다. 유아 카시트는 또한, 손잡이를 시트 셸 레일에 부착하기 위한 손잡이 부착 메커니즘(예컨대, 메커니즘(114A 및 114B), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)을 포함할 수 있다. 유아 카시트 시스템은 또한, 유아 카시트를 꽉 끼는 상태로, 및 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량의 차량 시트(예컨대, 차량 시트(50)와 유사하거나, 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)에 직접적으로 고정하기 위해 유아 카시트에 결합된 앵커 시스템(예컨대, 앵커 시스템(104), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)을 포함할 수 있다.

[0234] 앵커 시스템은 대응하는 시트 셸 레일의 부분에 기계적으로 결합하는 시트 앵커(예컨대, 시트 앵커(104A 및 104B), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)를 포함할 수 있다. 이 방식으로, 각각의 앵커는 유아 카시트의 전면과 유아 카시트의 각각의 측에 있는 대응하는 손잡이 부착 메커니즘 사이의 이의 대응하는 시트 셸 레일에 의해 구속된다. 이 위치/설정에서, 각각의 유아 카시트 앵커는 그 다음, 차량 시트의 차량 하부 앵커(예컨대, 차량 하부 앵커(52A 및 52B))와 기계적으로 맞물린다.

[0235] 단계(5630)에서, 및 목적지에 차량이 도착할 때, 부모/간병인 및/또는 운전자는 유아 카시트 및 앵커 시스템에 결합되는 액추에이터(예컨대, 액추에이터(180), 또는 이의 구조적으로/기능적으로 유사한 변형)를 이용함으로써 그들의 대응하는 차량 하부 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 시트 앵커 둘 다를 해제할 수 있다. 일부 구현예에서, 예약 당사자가 여행에 유아 및 유아 카시트 시스템을 데려오는 능력에 대해 여분의 요금을 청구하는 경우, 수송 네트워크 회사로부터 예약 당사자로의 총 요금의 표시는 운전자 특정 앱을 통해 운전자에게 제공될 수 있다.

[0236] **결론**

[0237] 본 명세서에서 설명된 모든 파라미터, 치수, 재료, 및 구성은 예시적인 것으로 의도되고 실제 파라미터, 치수, 재료, 및/또는 구성은 독창적인 교시가 사용되는 특정 적용 또는 적용들에 의존할 것이다. 상기 실시형태가 주로 예로서 제공되고 첨부된 청구항 및 이에 대한 등가물의 범위 내에서, 독창적인 실시형태가 구체적으로 설명되고 청구된 것과 다르게 실시될 수 있음을 이해해야 한다. 본 발명의 독창적인 실시형태는 본 명세서에서 설명된 각각의 개별적인 특징, 시스템, 물품, 재료, 키트, 및/또는 방법에 관한 것이다.

[0238] 이에 더하여, 이러한 특징, 시스템, 물품, 재료, 키트, 및/또는 방법이 상호 부합하지 않는 경우, 2개 이상의 이러한 특징, 시스템, 물품, 재료, 키트, 및/또는 방법의 임의의 조합은 본 발명의 독창적인 범위 내에 포함된다. 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 예시적인 구현의 각각의 요소의 설계, 동작 조건 및 배열에 있어서 다른 대체, 수정, 변경, 및 생략이 행해질 수 있다. 수치 범위의 사용은 동일한 기능을 동일한 방식으로 수행하여 동일한 결과를 생성하는 범위를 벗어나는 등가물을 배제하지 않는다.

[0239] 또한, 다양한 독창적인 개념은 하나 이상의 방법으로서 구현될 수 있으며, 그 중 적어도 하나의 예가 제공되었다. 방법의 일부로서 수행된 동작은 일부 사례에서, 상이한 방식으로 순서화될 수 있다. 그에 따라, 일부 독창적인 구현에서, 주어진 방법의 각각의 동작은 구체적으로 도시된 것과 상이한 순서로 수행될 수 있으며, 이는 (이러한 동작이 예시적인 실시형태에서 순차적인 동작으로서 도시되더라도) 일부 동작을 동시에 수행하는 것을

포함할 수 있다.

[0240] 본 명세서에 언급된 모든 공보, 특허 출원, 특허, 및 다른 참고문헌은 그 전체가 참조에 의해 원용된다.

[0241] 본 명세서에서 정의되고 사용된 바와 같은 모든 정의는 사전 정의, 참조에 의해 원용된 문서의 정의, 및/또는 정의된 용어의 일반적인 의미를 제어하도록 이해되어야 한다.

[0242] 명세서 및 청구항에서, 본 명세서에서 사용된 바와 같이 부정관사 "a" 및 "an"은 명백하게 반대로 표시되지 않는 한 "적어도 하나"를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.

[0243] 명세서 및 청구항에서, 본 명세서에서 사용된 바와 같이 문구 "및/또는"은 그렇게 결합된 요소, 즉 일부 경우에 결합적으로 존재하고 다른 경우에 분리적으로 존재하는 요소의 "어느 하나 또는 둘 다"를 의미하는 것으로 이해되어야 한다. "및/또는"으로 나열된 다수의 요소는 동일한 방식으로 즉, 그렇게 결합된 요소 중 "하나 이상"으로 해석되어야 한다. "및/또는" 절에 의해 구체적으로 식별된 요소 이외의 다른 요소는, 구체적으로 식별된 그 요소와 관련되든 관련되지 않든 선택적으로 존재할 수 있다. 따라서, 비 제한적인 예로서, "포함하는"과 같은 개방형 언어와 결부하여 사용될 때 "A 및/또는 B"에 대한 언급은 하나의 실시형태에서, A만(선택적으로 B 이외의 요소를 포함함) 언급할 수 있고; 또 다른 실시형태에서, B만(선택적으로 A 이외의 요소를 포함함) 언급할 수 있으며; 여전히 또 다른 실시형태에서, A 및 B 둘 다(선택적으로 다른 요소를 포함함)를 언급할 수 있는 등이다.

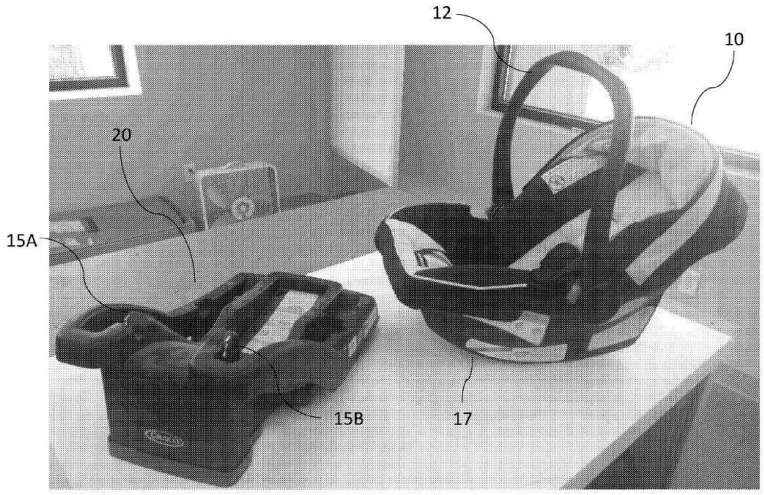
[0244] 명세서 및 청구항에서, 본 명세서에서 사용된 바와 같이 "또는"은 상기 정의된 바와 같이 "및/또는"과 동일한 의미를 갖는 것으로 이해되어야 한다. 예를 들면, 목록에서 항목을 분리할 때 "또는" 또는 "및/또는"은 포괄적인 것으로서 즉, 다수의 또는 목록의 요소, 및 선택적으로 부가적인 나열되지 않은 항목 중 적어도 하나의 포함뿐만 아니라, 하나보다 많은 것을 포함하는 것으로서 해석될 것이다. "~중 적어도 하나만" 또는 "~중 정확히 하나", 또는 청구항에서 사용될 때 "~로 구성된"과 같은, 명확하게 반대로 표시된 용어만 다수의 또는 목록의 요소 중 정확히 하나의 요소를 포함하는 것을 언급할 것이다. 일반적으로, 본 명세서에서 사용된 바와 같이 용어 "또는"은 단지, "어느 하나", "~중 하나", "~중 단지 하나", 또는 "~중 정확히 하나"와 같은 배타성 용어가 앞에 올 때 배타적 대안(즉, "하나 또는 다른 하나 그러나 둘 다는 아님")을 나타내는 것으로 해석될 것이다. 청구항에서 사용될 때 "본질적으로 구성되는"은 특허법 분야에서 사용된 바와 같이 이의 일반적인 의미를 가질 것이다.

[0245] 명세서 및 청구항에서, 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 하나 이상의 요소의 목록과 관련하여 문구 "적어도 하나"는 요소의 목록의 요소 중 임의의 하나 이상으로부터 선택되지만, 요소의 목록 내에 구체적으로 나열되고 요소의 목록의 요소의 임의의 조합을 배제하지 않는 각각의 모든 요소 중 적어도 하나를 반드시 포함할 필요가 없는 적어도 하나의 요소를 의미하도록 이해되어야 한다. 이 정의는 또한, 문구 "적어도 하나"가 구체적으로 식별된 그 요소와 관련되든 관련되지 않든 언급하는 요소의 목록 내에서 구체적으로 식별된 요소 이외의 요소가 선택적으로 존재할 수 있음을 허용한다. 따라서, 비 제한적인 예로서, "A 및 B 중 적어도 하나"(또는 동등하게 "A 또는 B 중 적어도 하나", 또는 동등하게 "A 및/또는 B 중 적어도 하나")는 하나의 실시형태에서, B가 존재하지 않고(및 선택적으로 B 이외의 요소를 포함함) 하나보다 많은 A를 선택적으로 포함하는 적어도 하나를 언급할 수 있고; 또 다른 실시형태에서, A가 존재하지 않고(및 선택적으로 A 이외의 요소를 포함함) 하나보다 많은 B를 선택적으로 포함하는 적어도 하나를 언급할 수 있고; 여전히 또 다른 실시형태에서, 하나보다 많은 A를 선택적으로 포함하는 적어도 하나, 및 하나보다 많은 B를 선택적으로 포함하는 적어도 하나(및 선택적으로 다른 요소들을 포함함)를 언급할 수 있고; 등이다.

[0246] 청구항뿐만 아니라, 상기 명세서에서, "포함하는(comprising)", "포함하는(including)", "운반하는", "갖는", "함유하는", "수반하는", "보유하는", "~로 구성된", 등과 같은 모든 과도적인 문구는 개방형인 것으로, 즉 ~를 포함하지만 이로 제한되지 않는 것을 의미하도록 이해되어야 한다. 미국 특허청 특허 심사 절차 매뉴얼, 섹션 2111.03에 제시된 바와 같이, 단지 과도적인 문구 "~로 구성되는" 및 "~로 본질적으로 구성되는"은 각각 폐쇄형 또는 반 폐쇄형 과도적인 문구일 것이다.

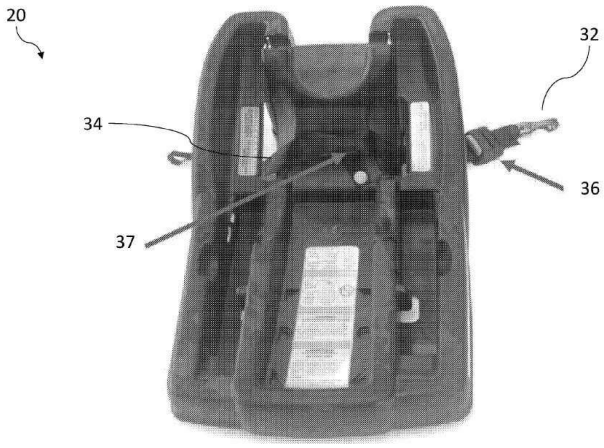
도면

도면1a



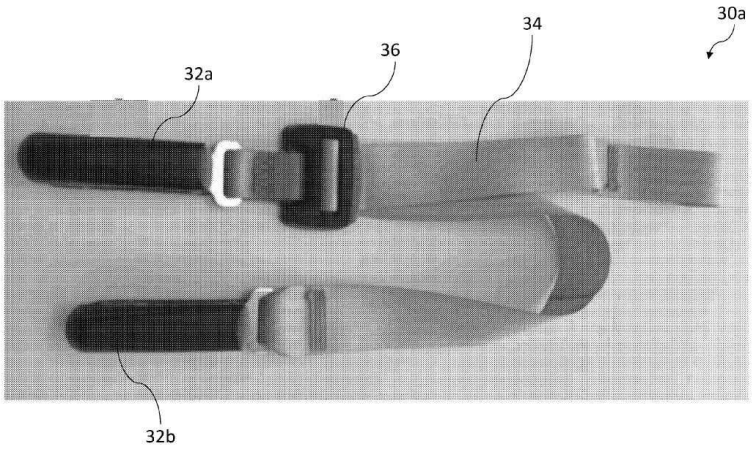
(종래 기술)

도면1b



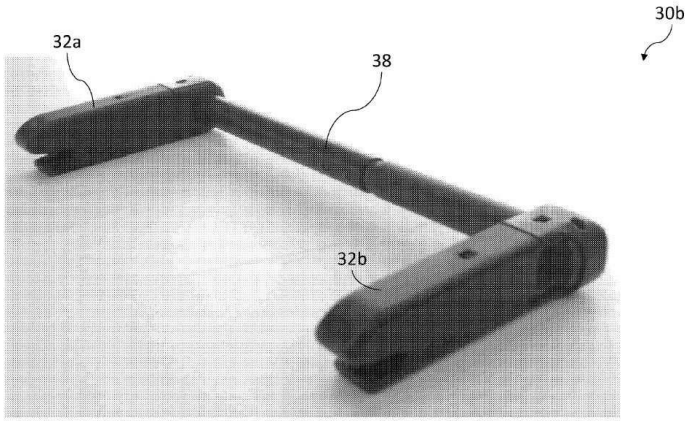
(종래 기술)

도면1c



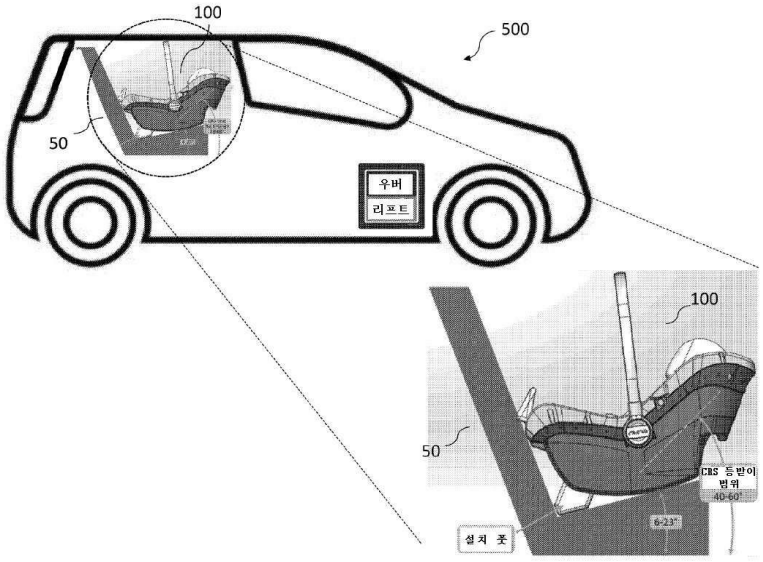
(종래 기술)

도면1d

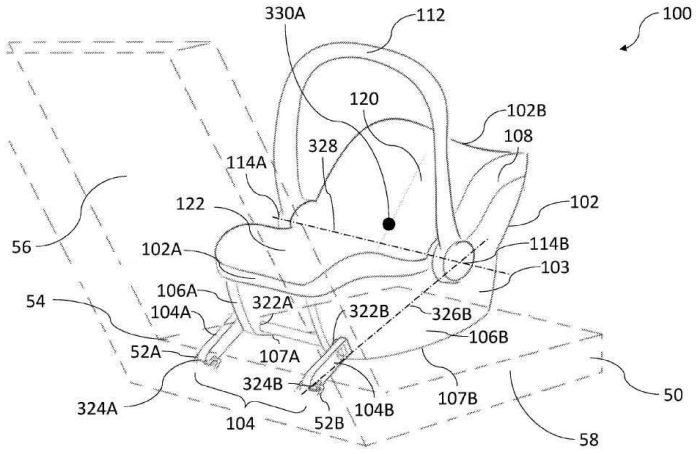


(종래 기술)

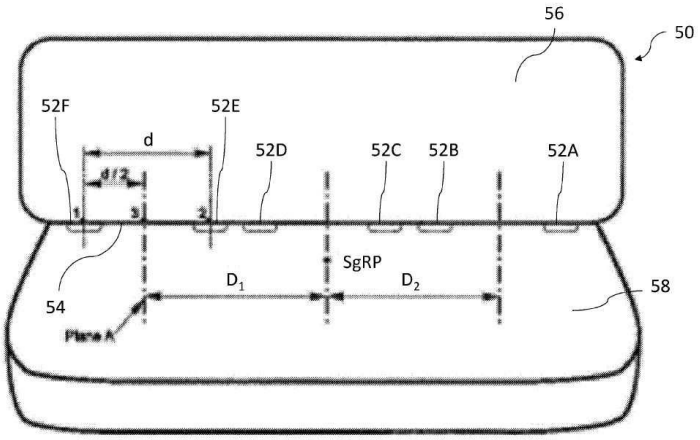
도면2a


100
500
50
우버
리프트
100
50
CBS 등받이
범위
40-60°
6-23°
설치 풋

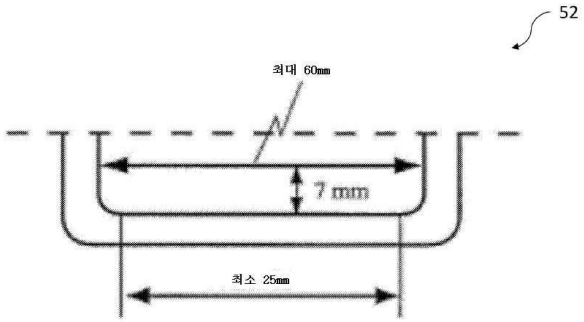
도면2b


330A
112
100
120
102B
108
328
114A
122
102
56
102A
114B
103
54
106A
322A
322B
326B
104A
106B
52A
107A
324B
107B
50
324A
104
52B
104B
58

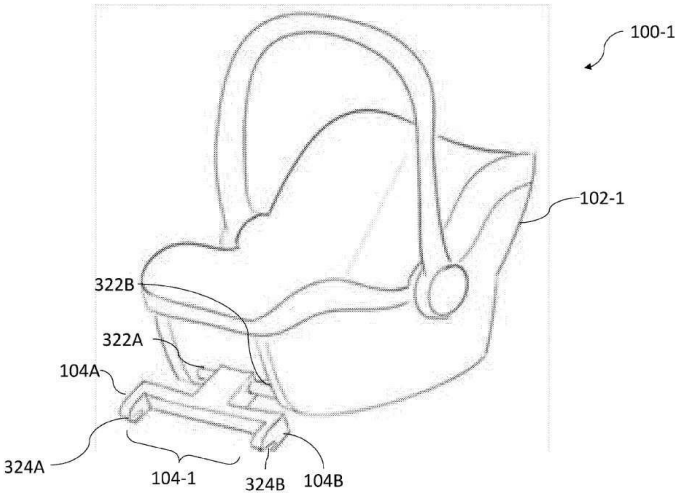
도면2c



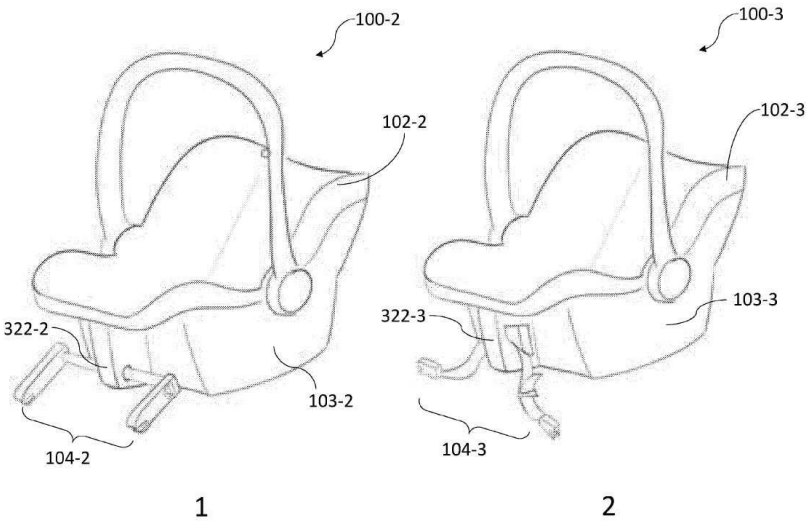
도면2d



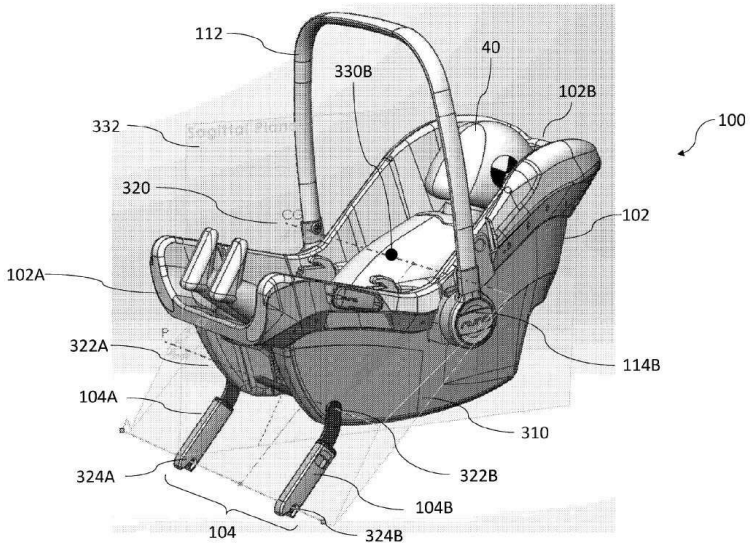
도면2e



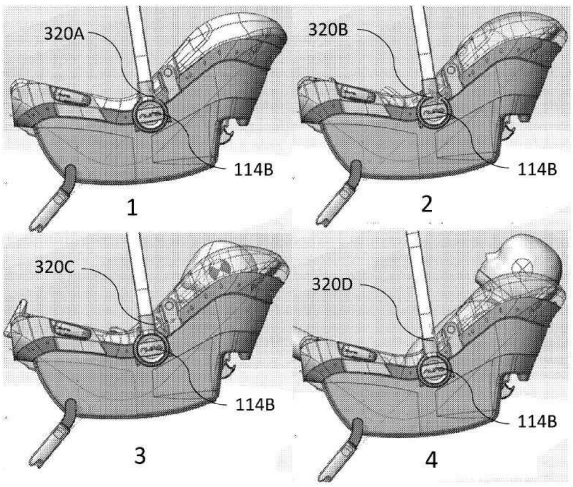
도면2f


100-2
102-2
322-2
103-2
104-2
1
100-3
102-3
322-3
103-3
104-3
2

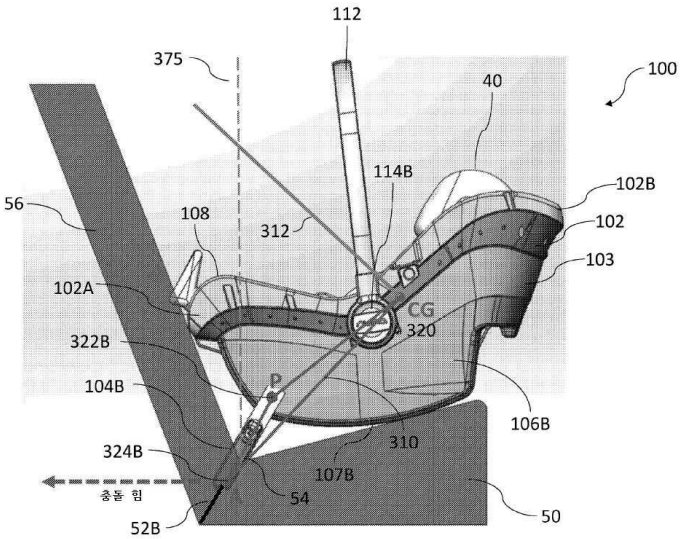
도면3a


112
330B
40
102B
100
332
320
102
102A
322A
114B
104A
310
324A
322B
104B
104
324B

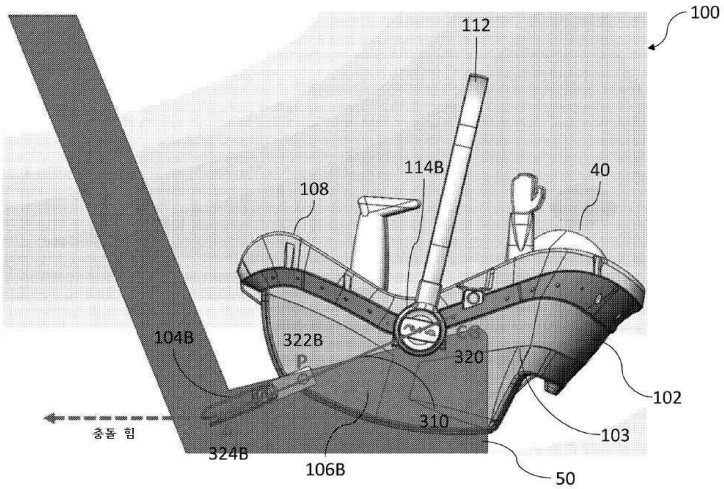
도면3b



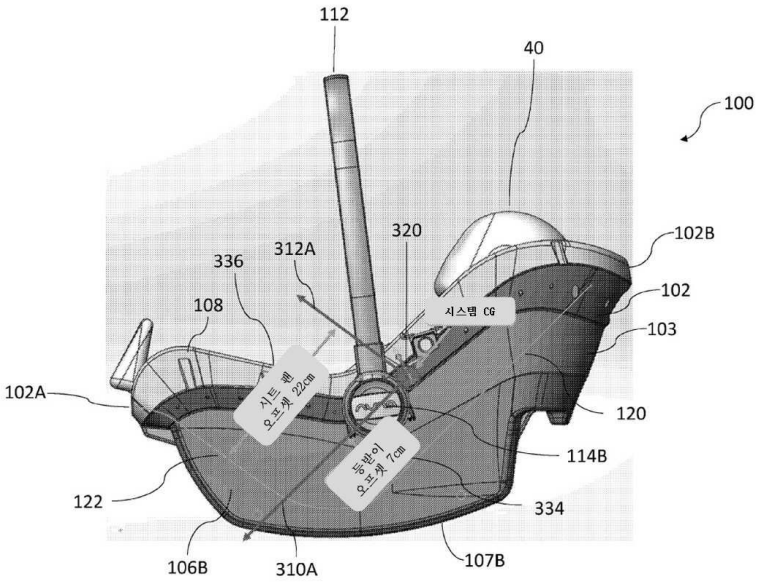
도면3c



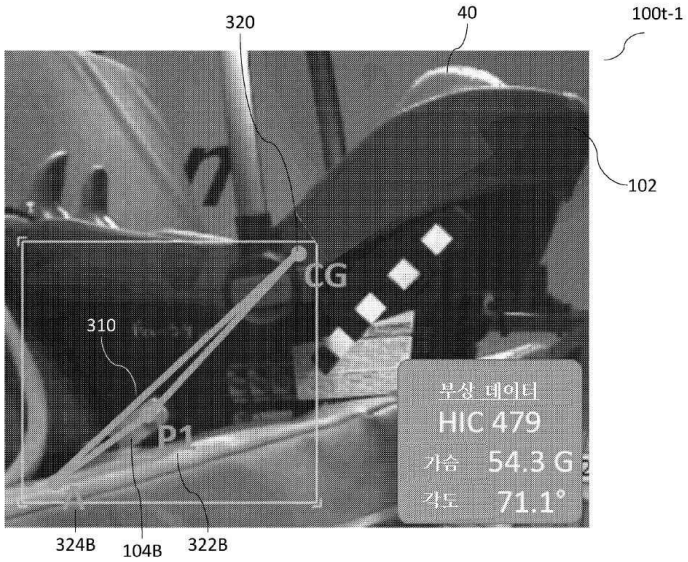
도면3d



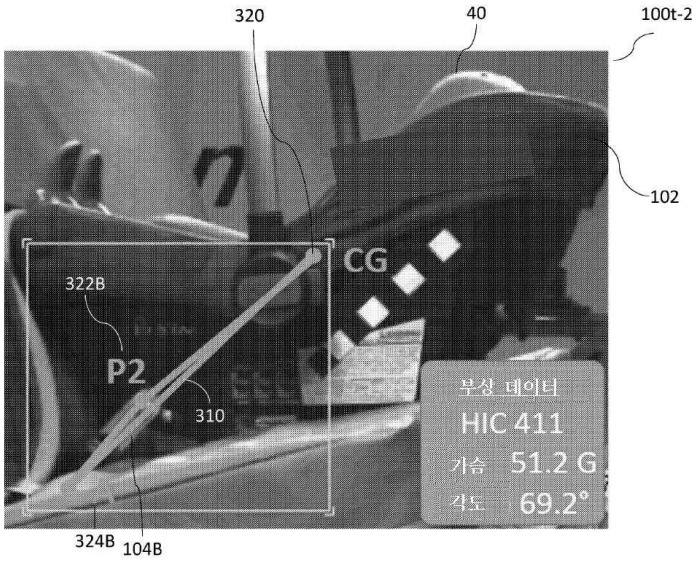
도면3e


112
40
100
320
102B
336
312A
102
108
시스템 CG
103
시트 벨
오프셋 22cm
102A
120
114B
등받이
오프셋 7cm
122
334
106B
310A
107B

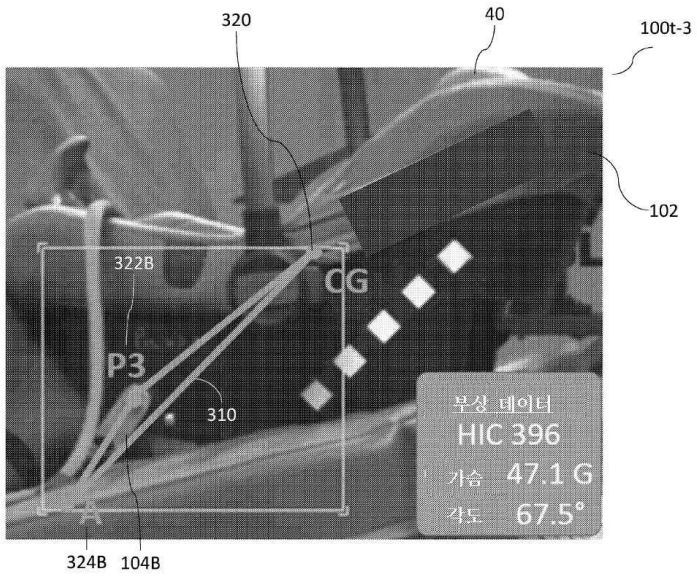
도면4a


320
40
100t-1
102
CG
310
P1
부상 데이터
HIC 479
가슴 54.3 G
각도 71.1°
324B
104B
322B

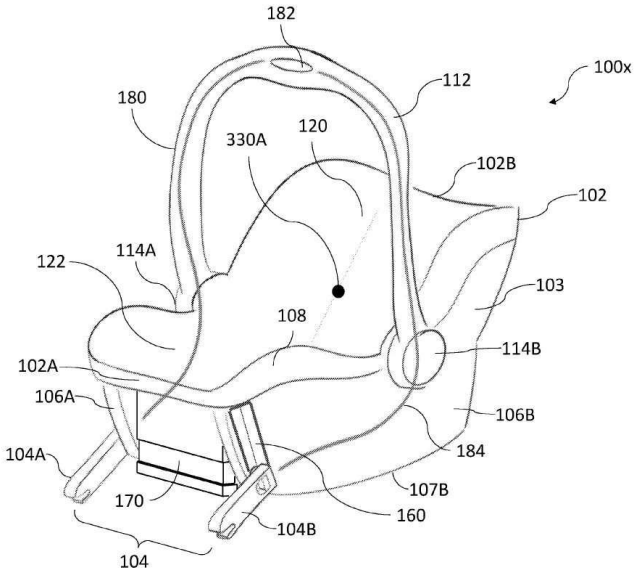
도면4b


320
40
100t-2
102
CG
322B
P2
310
324B
104B
부상 데이터
HIC 411
가슴 51.2 G
각도 69.2°

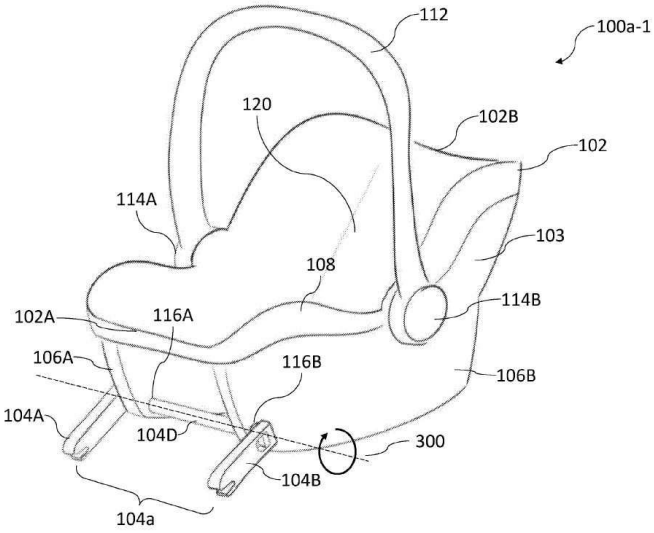
도면4c


320
40
100t-3
102
CG
322B
P3
310
324B
104B
부상 데이터
HIC 396
가슴 47.1 G
각도 67.5°

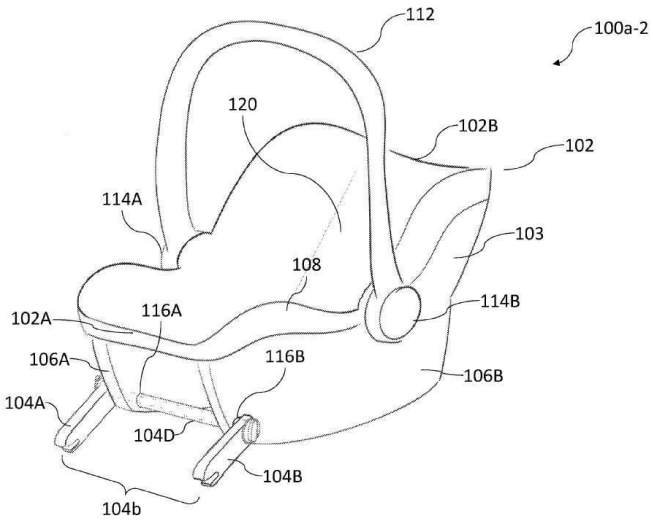
도면5


182
100x
112
180
120
330A
102B
102
122
114A
103
108
114B
102A
106A
106B
184
104A
107B
170
160
104B
104

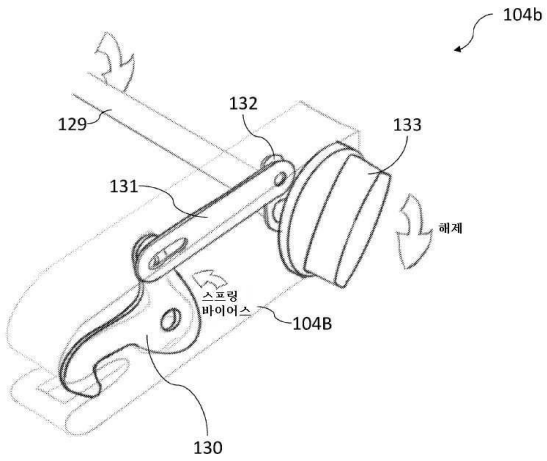
도면6


112
100a-1
120
102B
102
114A
103
108
102A
116A
114B
106A
116B
106B
104A
104D
300
104B
104a

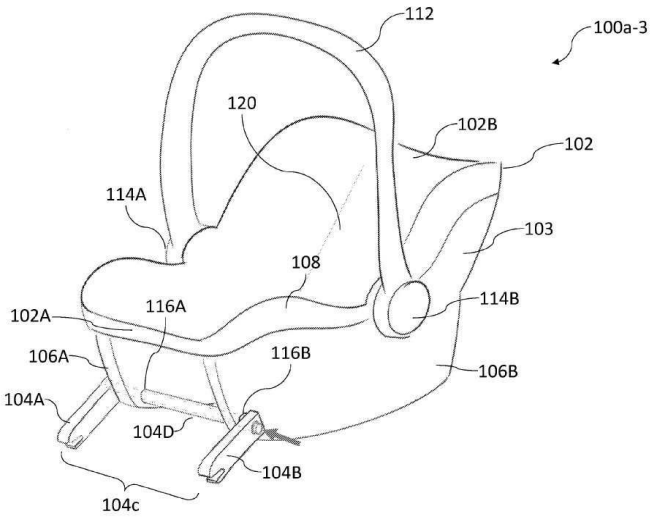
도면7a



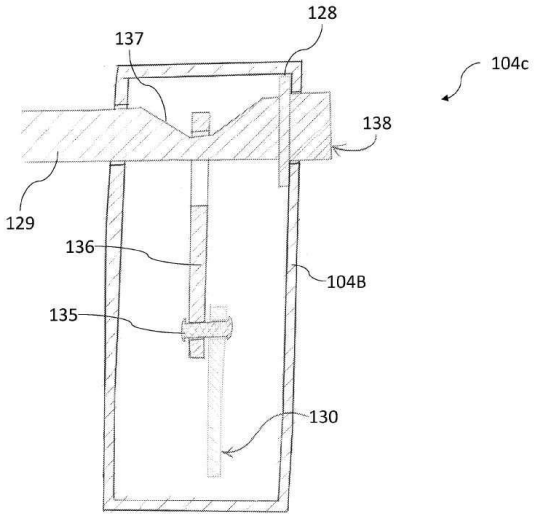
도면7b



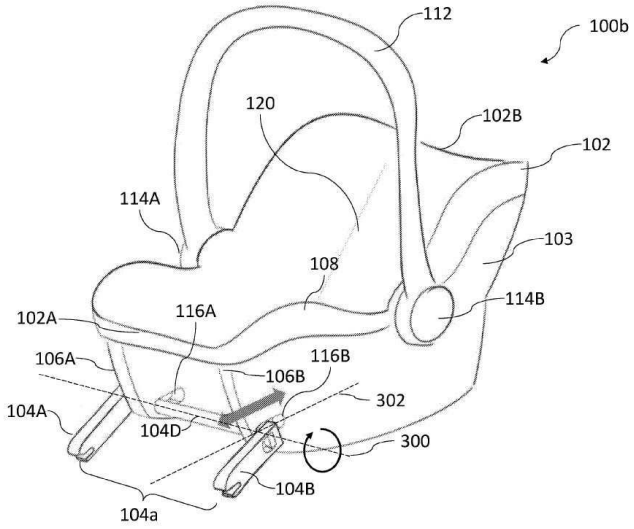
도면8a



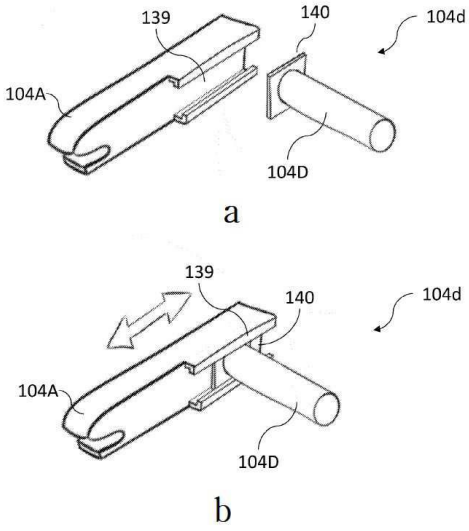
도면8b


128
137
104c
138
129
136
104B
135
130

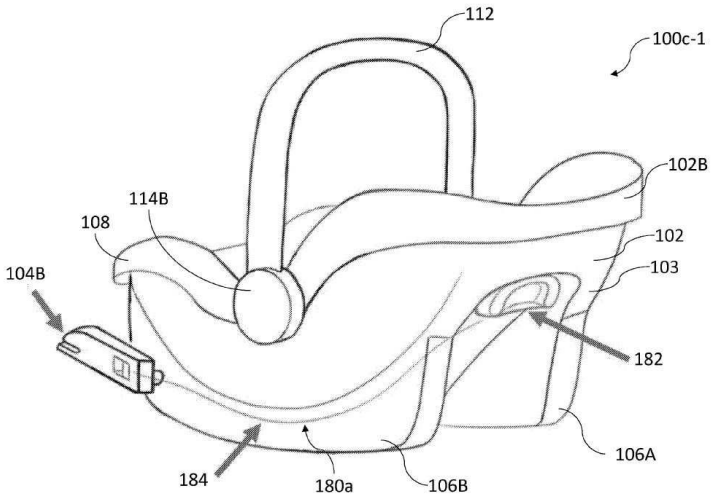
도면9


112
100b
120
102B
102
114A
103
108
114B
102A
116A
106A
116B
106B
302
104A
104D
300
104B
104a

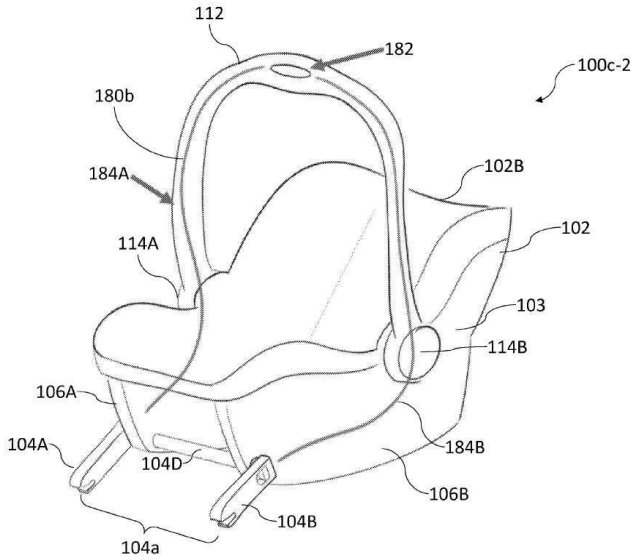
도면10


139
140
104d
104A
104D
a
139
140
104d
104A
104D
b

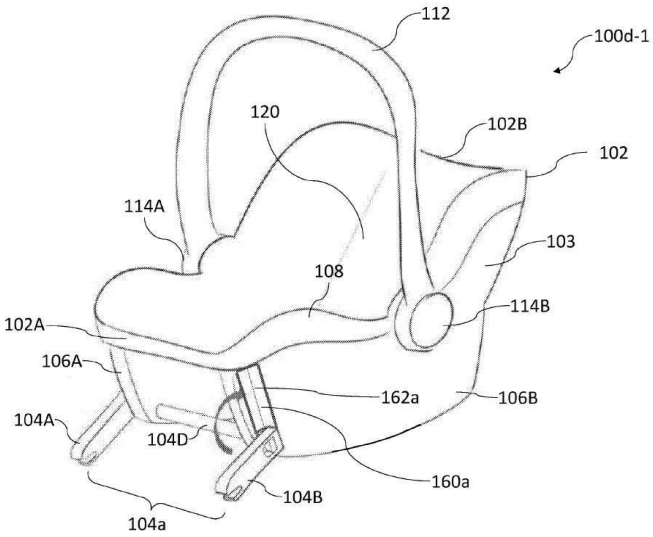
도면11


112
100c-1
102B
114B
108
102
103
104B
182
106A
184
180a
106B

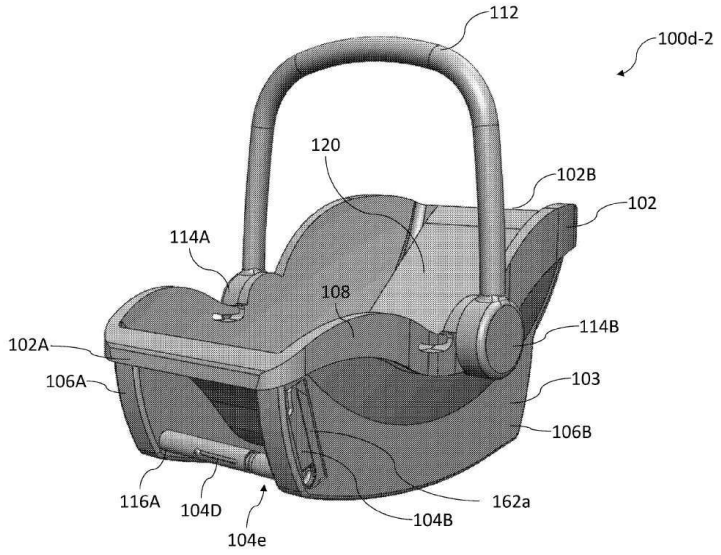
도면12


112
182
100c-2
180b
184A
102B
102
114A
103
114B
106A
104A
104D
184B
106B
104B
104a

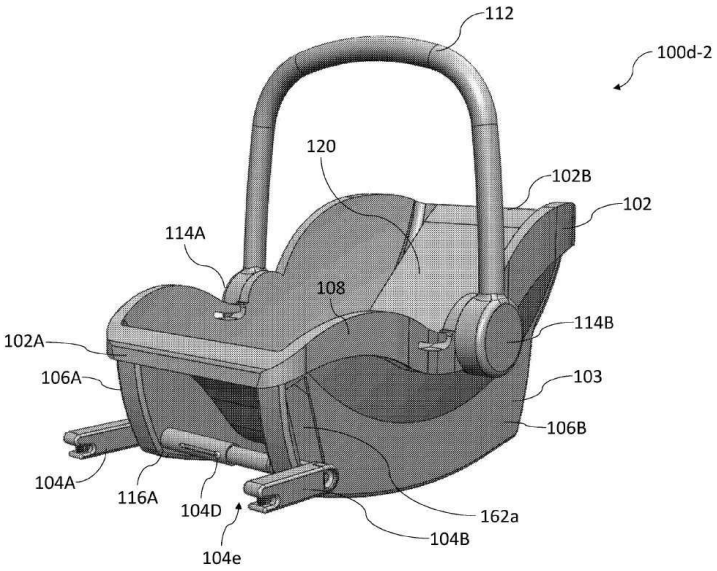
도면13


112
100d-1
120
102B
102
114A
103
108
114B
102A
106A
162a
106B
104A
104D
160a
104B
104a

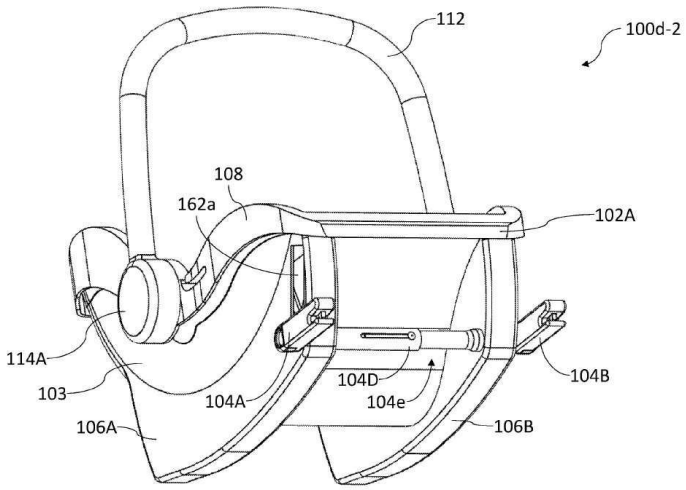
도면14a


112
100d-2
120
102B
102
114A
108
102A
114B
106A
103
106B
116A
104D
162a
104B
104e

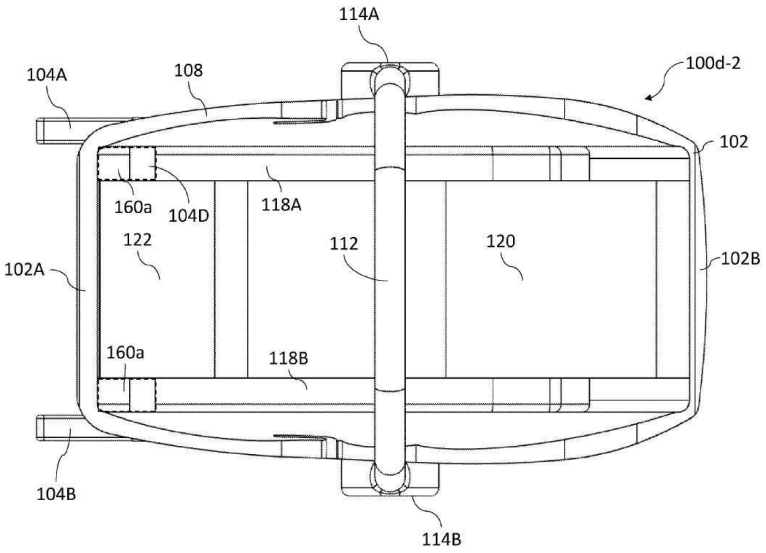
도면14b


112
100d-2
120
102B
102
114A
108
102A
114B
106A
103
106B
104A
116A
104D
162a
104B
104e

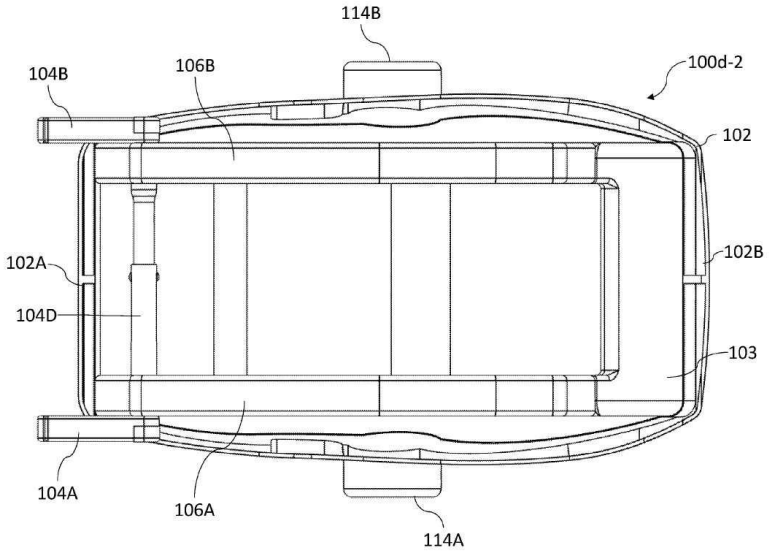
도면14c


112
100d-2
108
162a
102A
114A
103
104A
104D
104e
104B
106A
106B

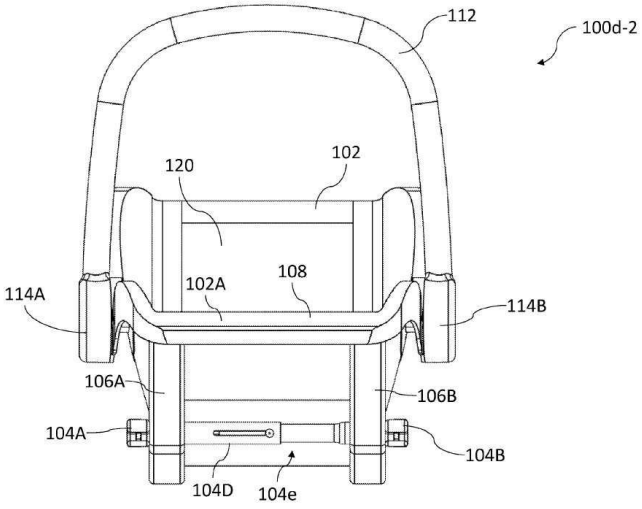
도면14d


114A
104A
108
100d-2
102
160a
104D
118A
122
112
120
102B
102A
160a
118B
104B
114B

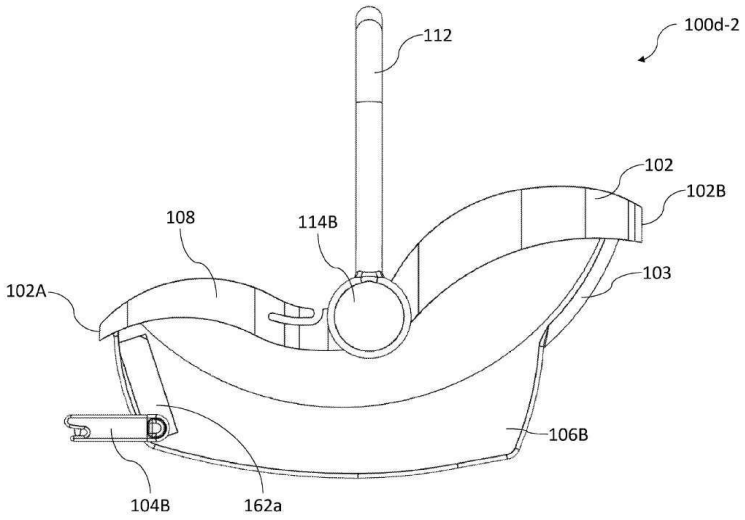
도면14e


114B
104B
106B
100d-2
102
102A
102B
104D
103
104A
106A
114A

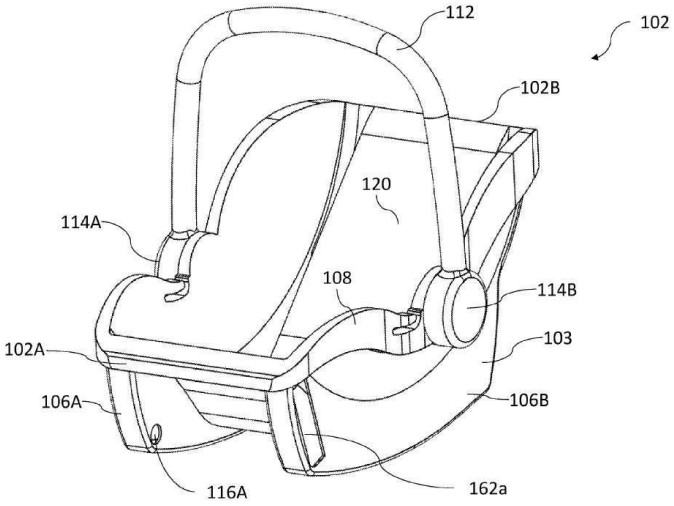
도면14f


112
100d-2
120
102
108
102A
114A
114B
106A
106B
104A
104B
104D
104e

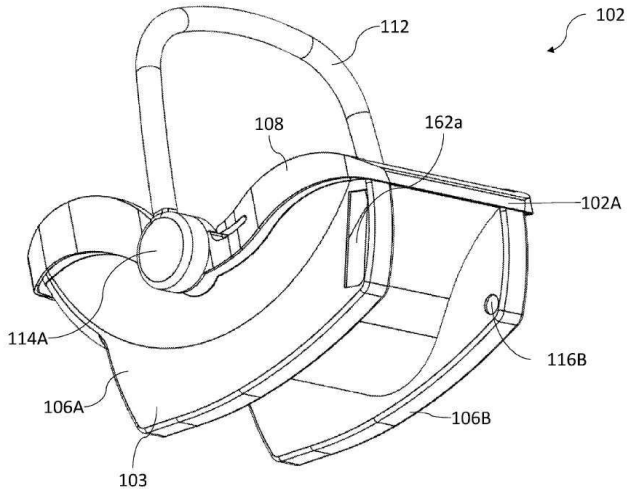
도면14g



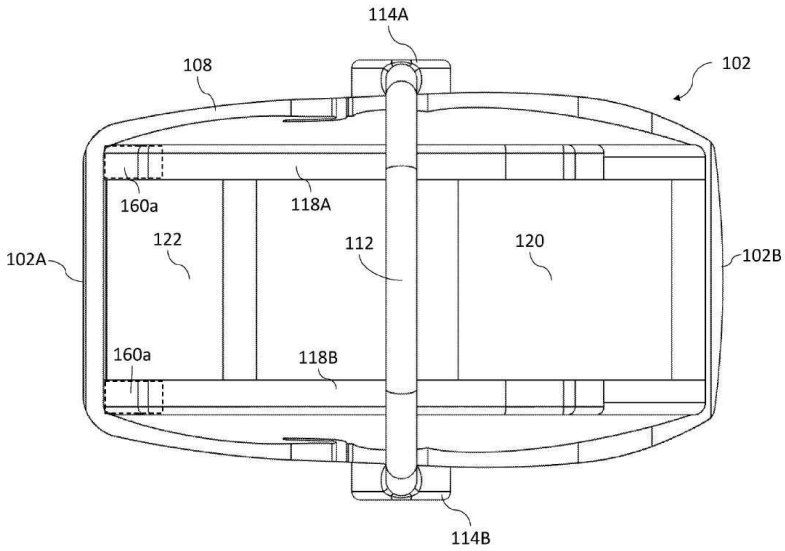
도면15a



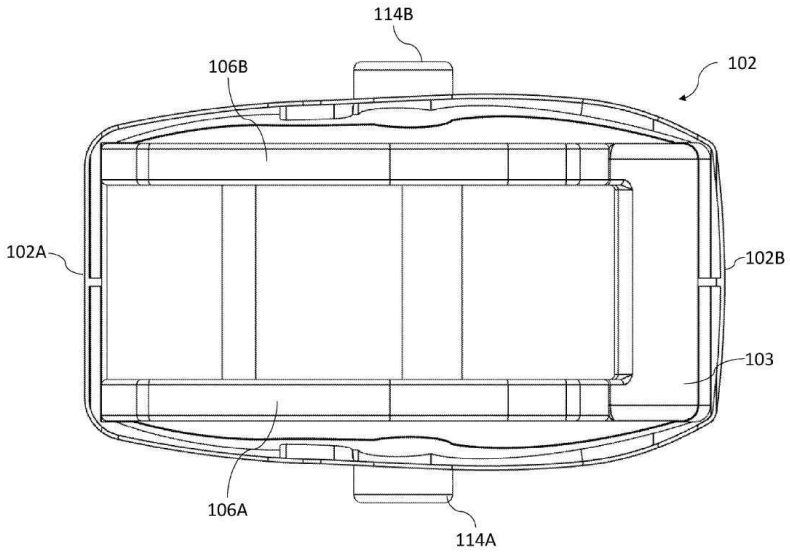
도면15b



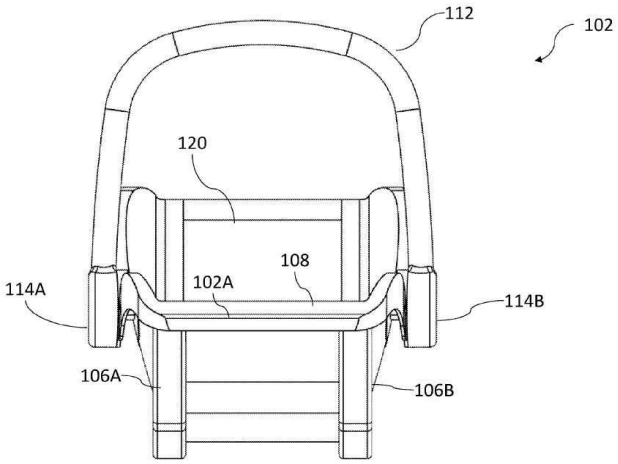
도면15c


114A
108
102
160a
118A
122
112
120
102A
102B
160a
118B
114B

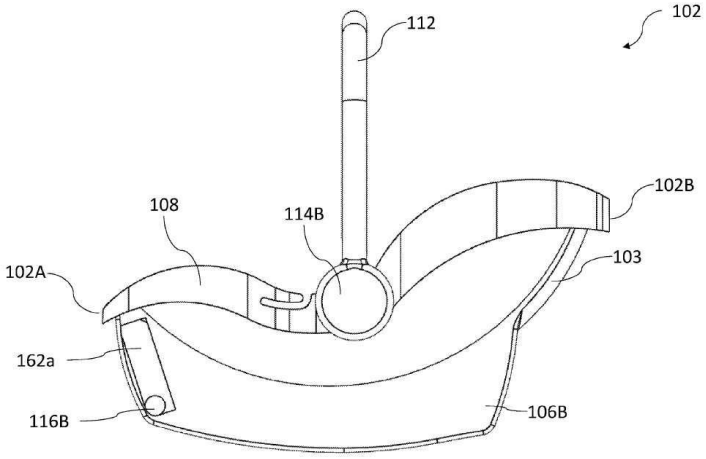
도면15d


114B
106B
102
102A
102B
103
106A
114A

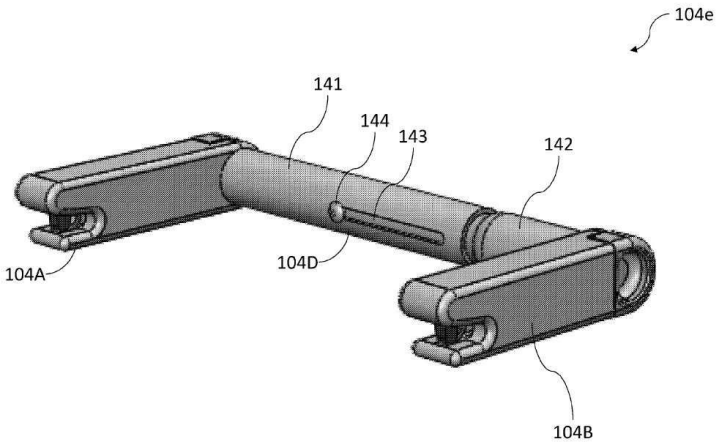
도면15e



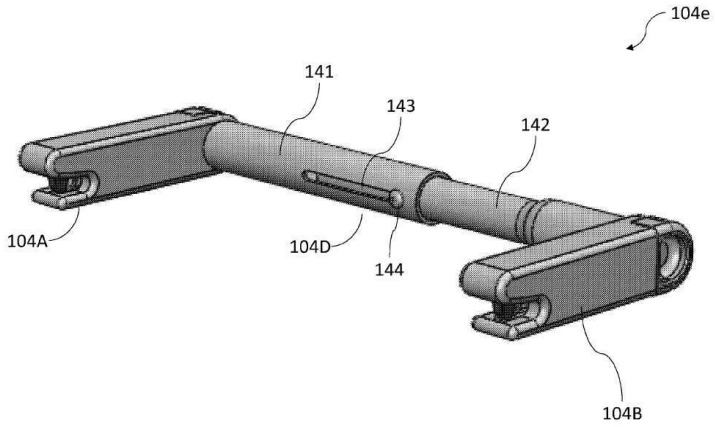
도면15f



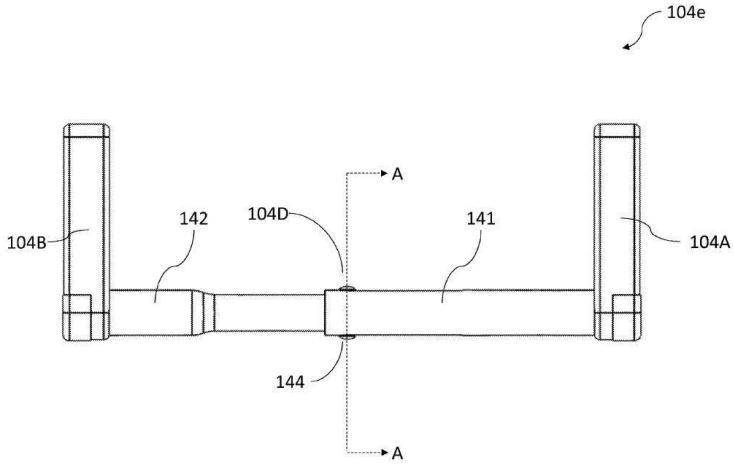
도면16a



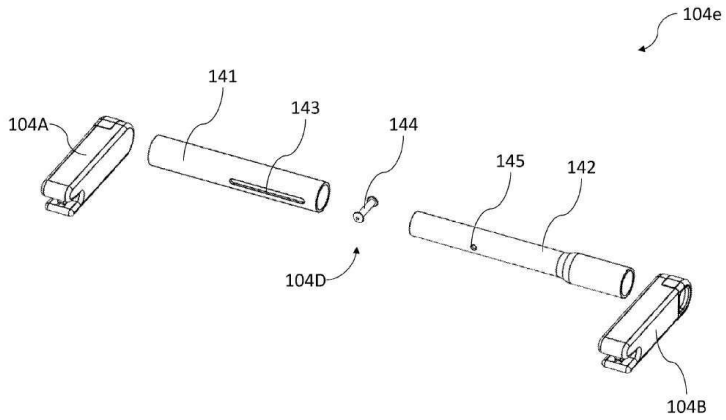
도면16b



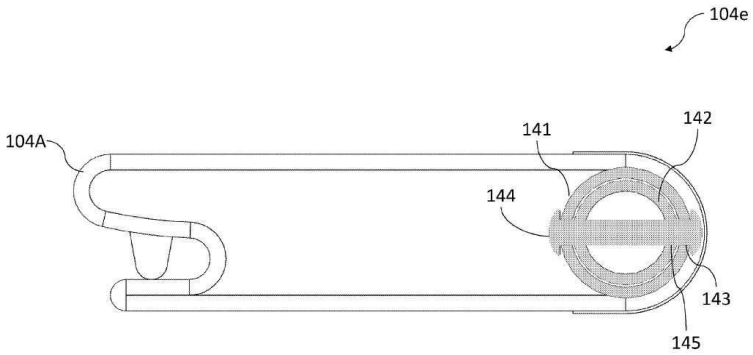
도면16c



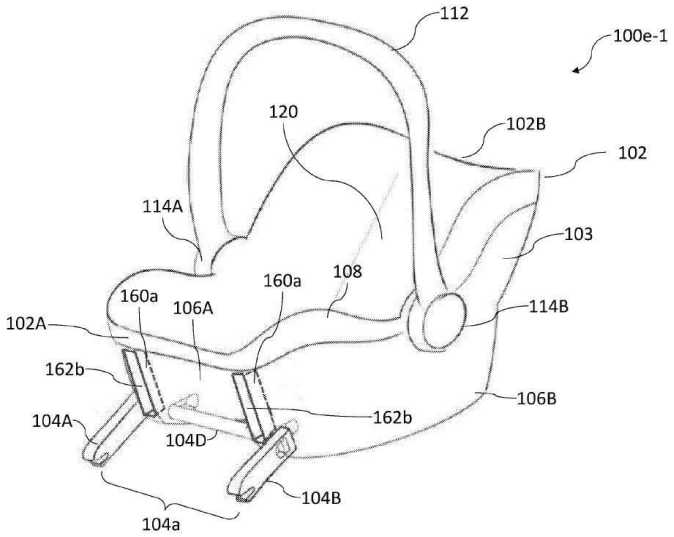
도면16d



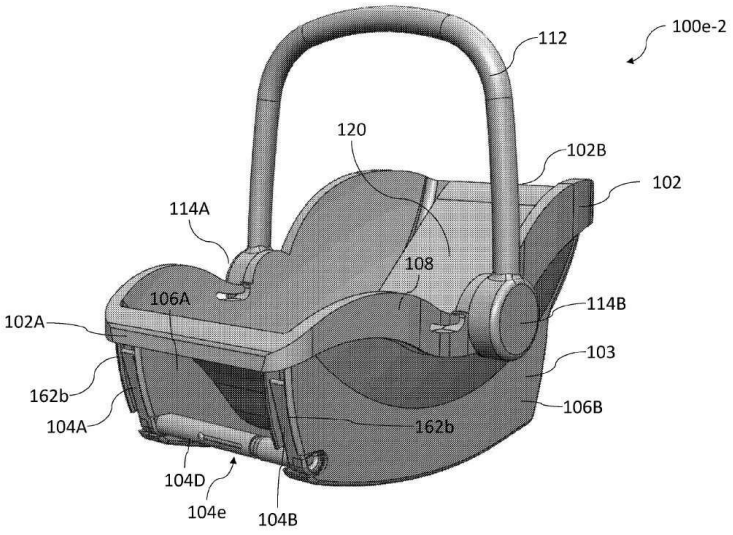
도면16e



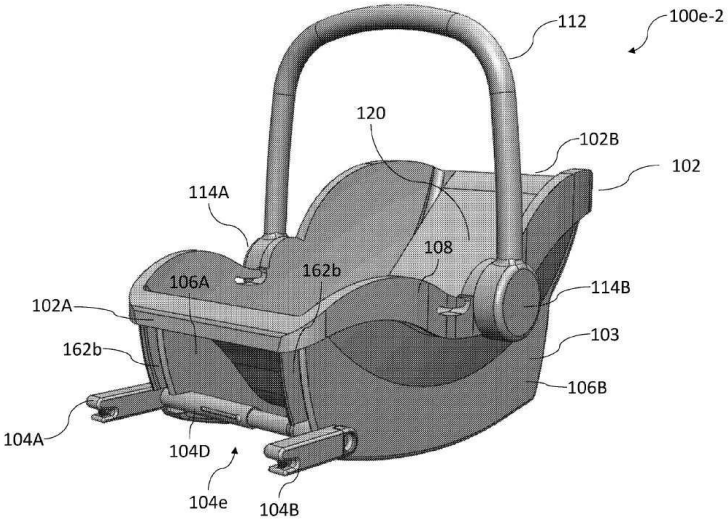
도면17



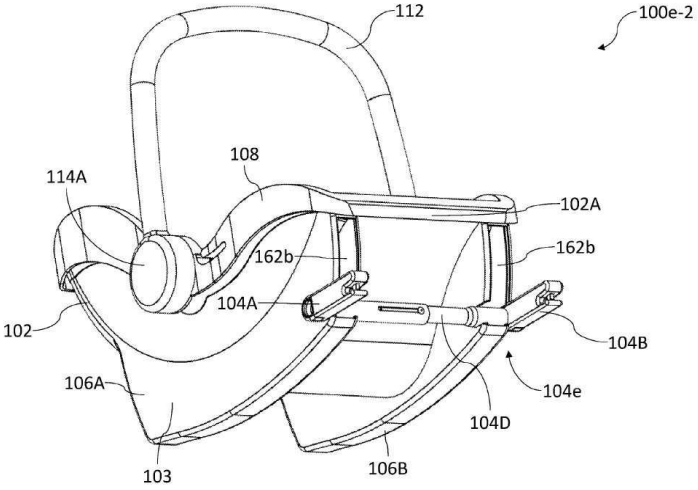
도면18a



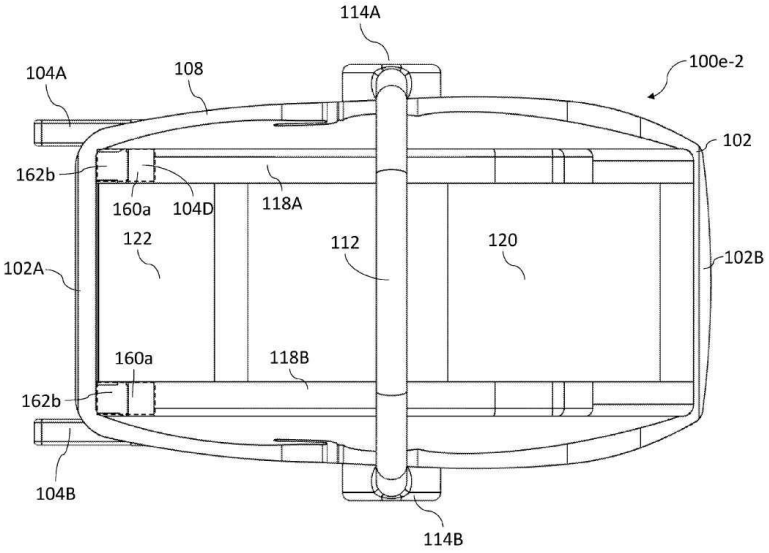
도면18b


112
100e-2
120
102B
102
114A
108
106A
162b
114B
102A
103
162b
106B
104A
104D
104e
104B

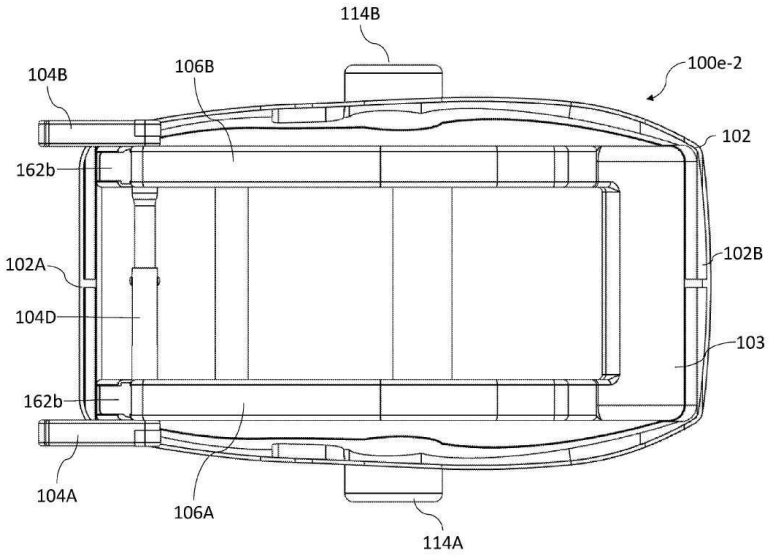
도면18c


112
100e-2
108
114A
102A
162b
162b
104A
102
104B
106A
104e
104D
103
106B

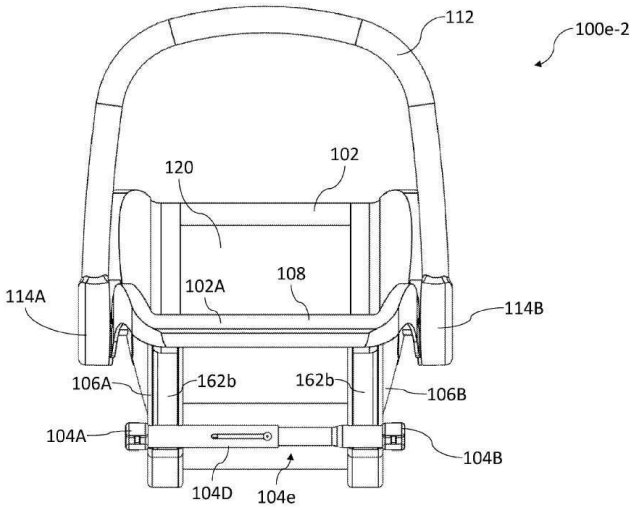
도면18d


114A
104A
108
100e-2
102
162b
160a
104D
118A
122
112
120
102B
102A
160a
118B
162b
104B
114B

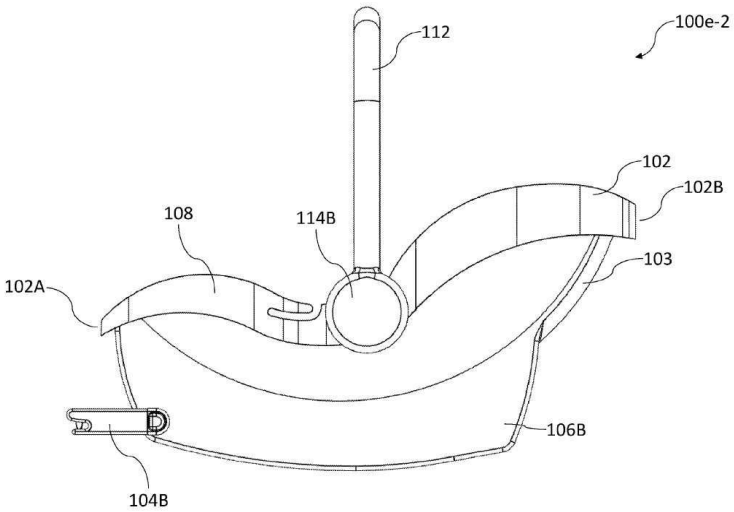
도면18e


114B
104B
106B
100e-2
102
162b
102B
102A
104D
103
162b
104A
106A
114A

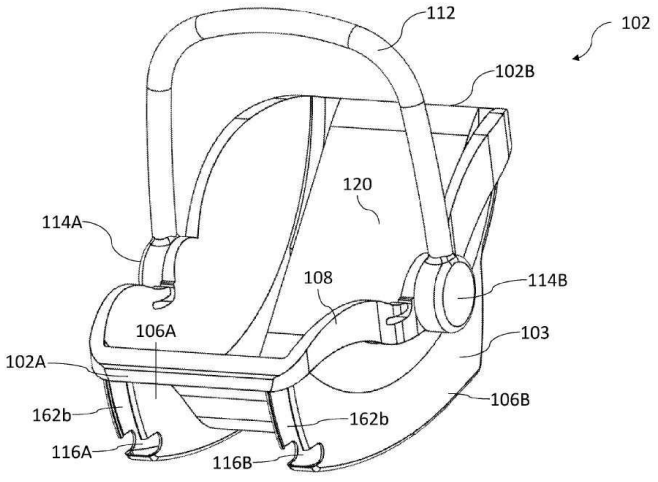
도면18f



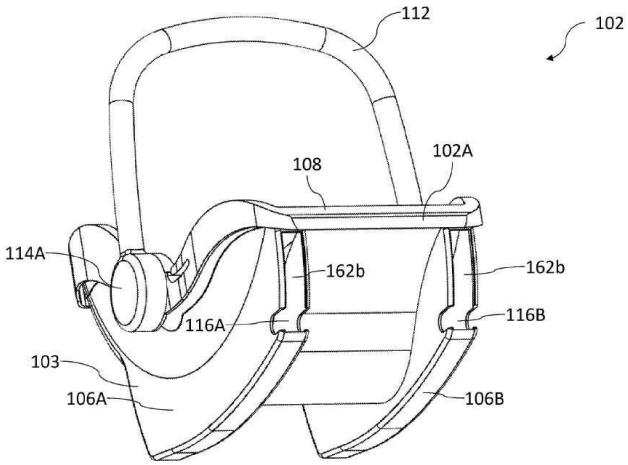
도면18g



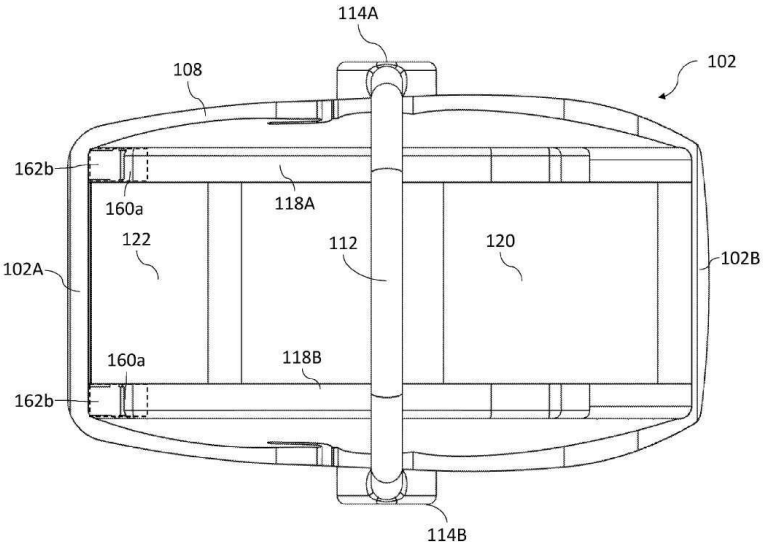
도면19a



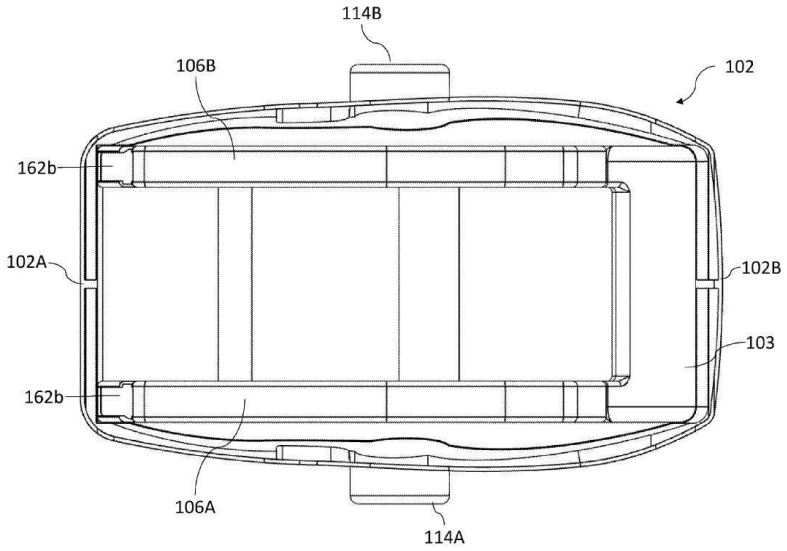
도면19b


112
102
108
102A
114A
162b
162b
116A
116B
103
106A
106B

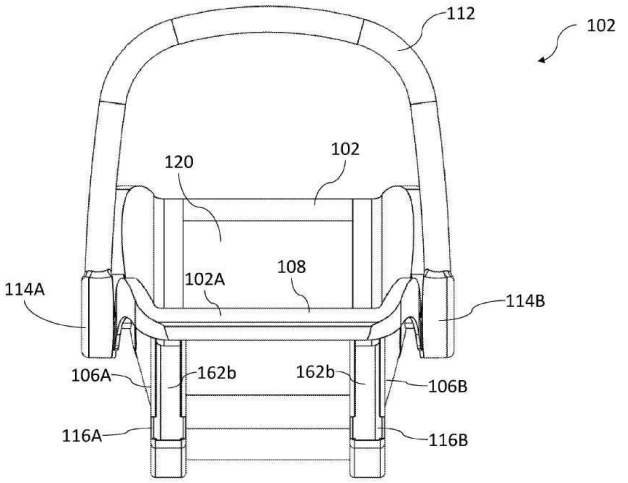
도면19c


114A
108
102
162b
160a
118A
122
112
120
102B
102A
160a
118B
162b
114B

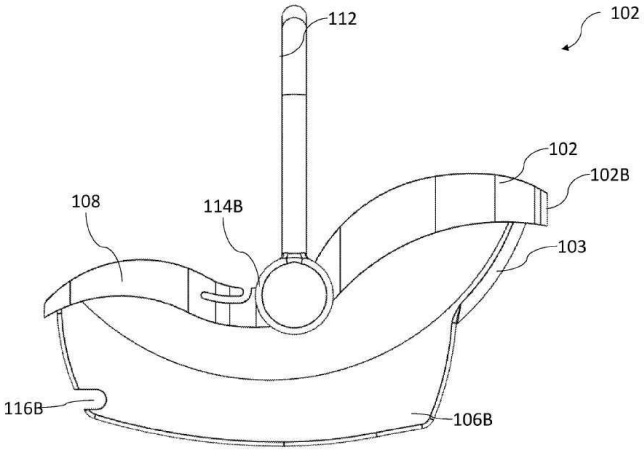
도면19d



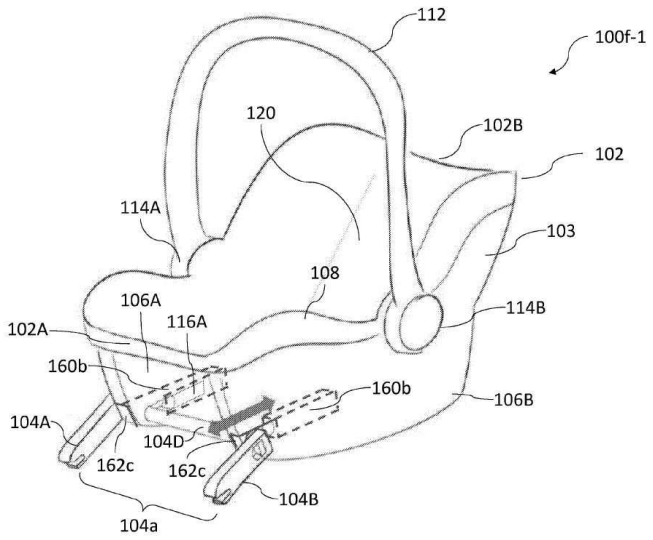
도면19e



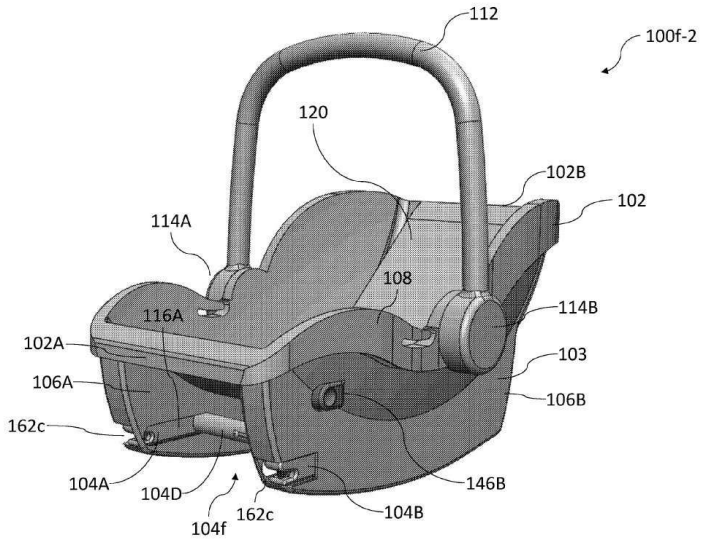
도면19f



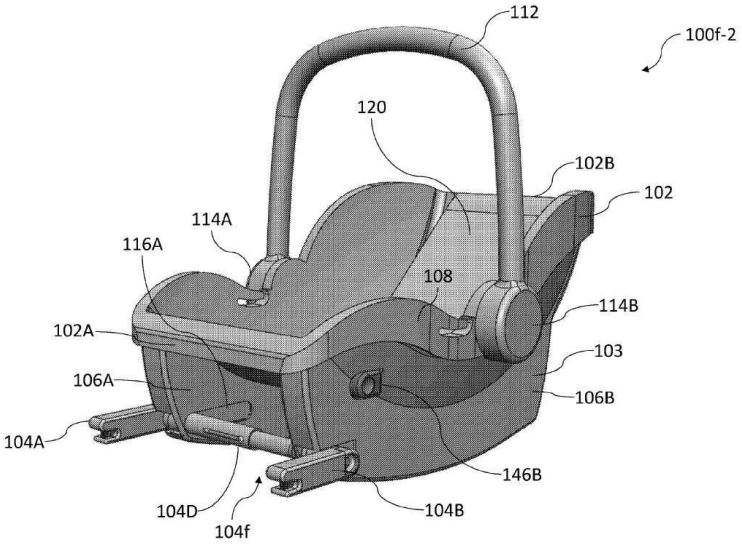
도면20


112
100f-1
120
102B
102
114A
103
108
106A
114B
102A
116A
160b
160b
106B
104A
104D
162c
162c
104B
104a

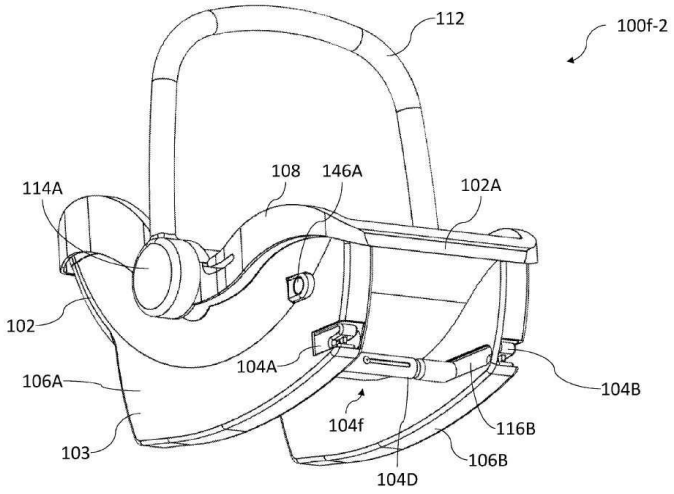
도면21a


112
100f-2
120
102B
102
114A
108
116A
114B
102A
103
106A
106B
162c
104A
104D
146B
162c
104B
104f

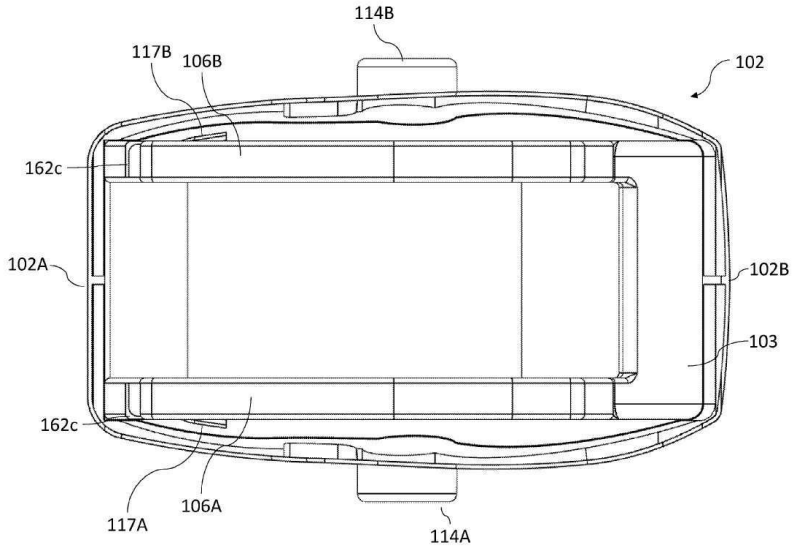
도면21b


112
100f-2
120
102B
102
114A
116A
108
114B
102A
103
106A
106B
104A
146B
104D
104B
104f

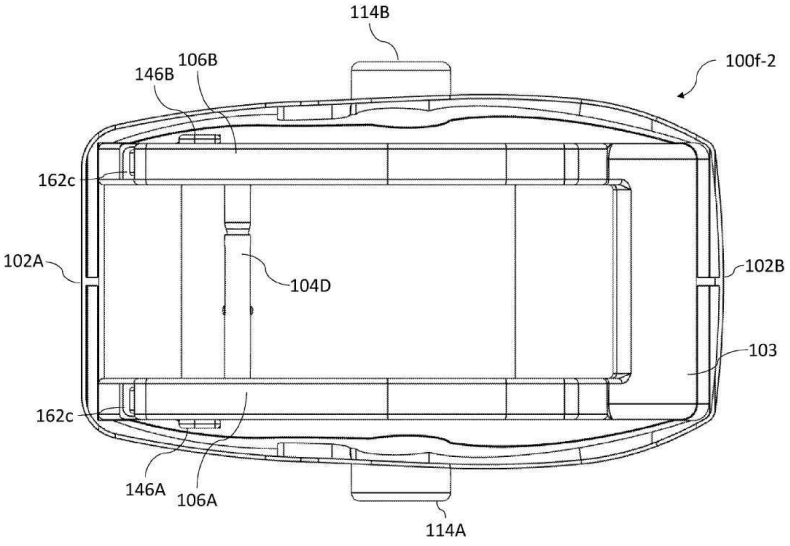
도면21c


112
100f-2
108
146A
114A
102A
102
104A
104B
106A
104f
116B
103
106B
104D

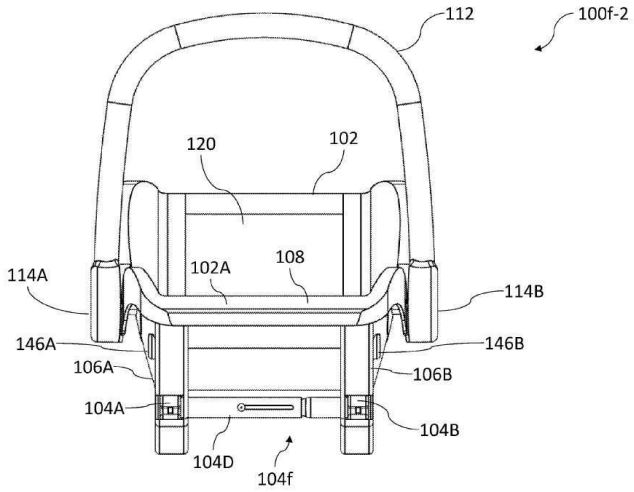
도면21d


114B
117B
106B
102
162c
102A
102B
103
162c
106A
117A
114A

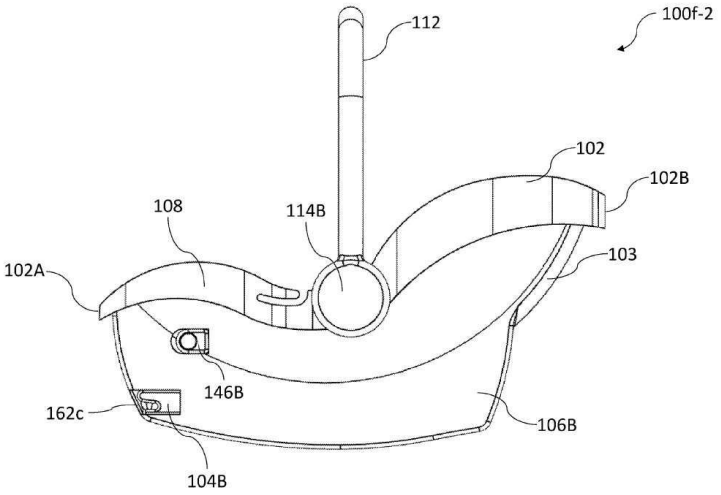
도면21e


114B
106B
146B
100f-2
162c
102A
104D
102B
103
162c
146A
106A
114A

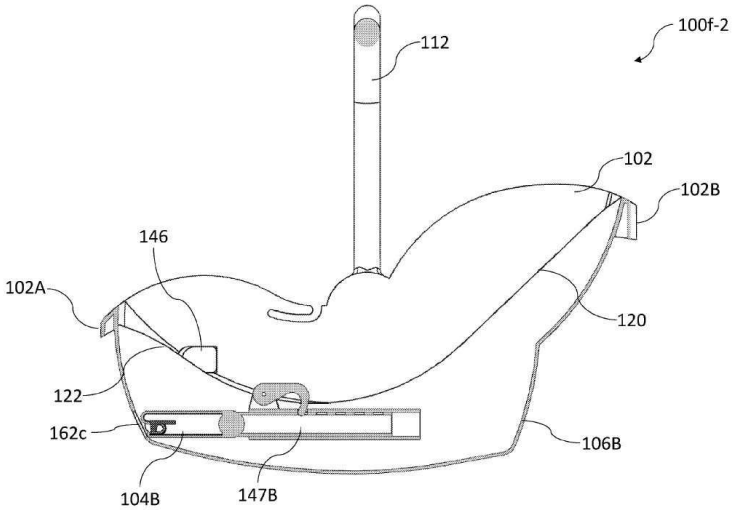
도면21f



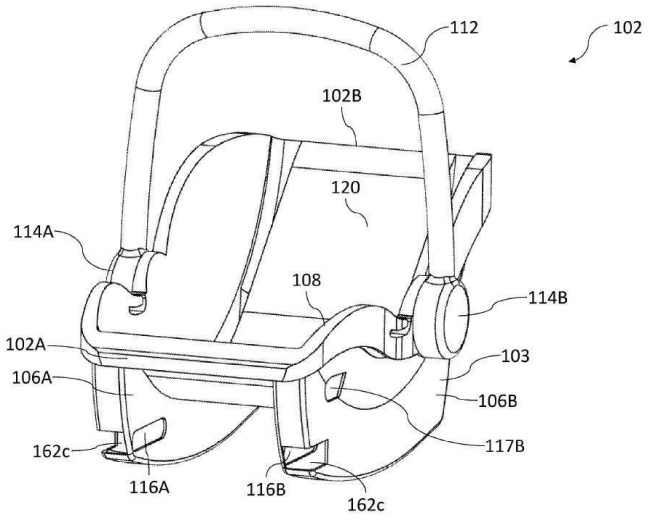
도면21g



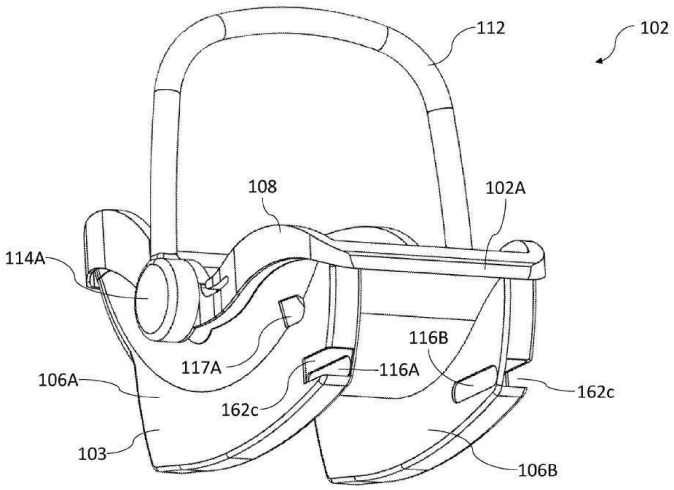
도면21h



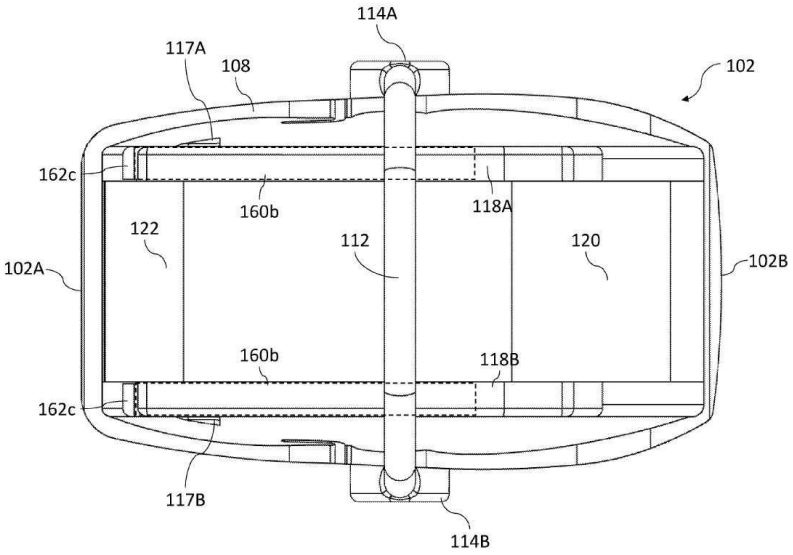
도면22a


112
102
102B
120
114A
108
114B
102A
103
106A
106B
117B
162c
116A
116B
162c

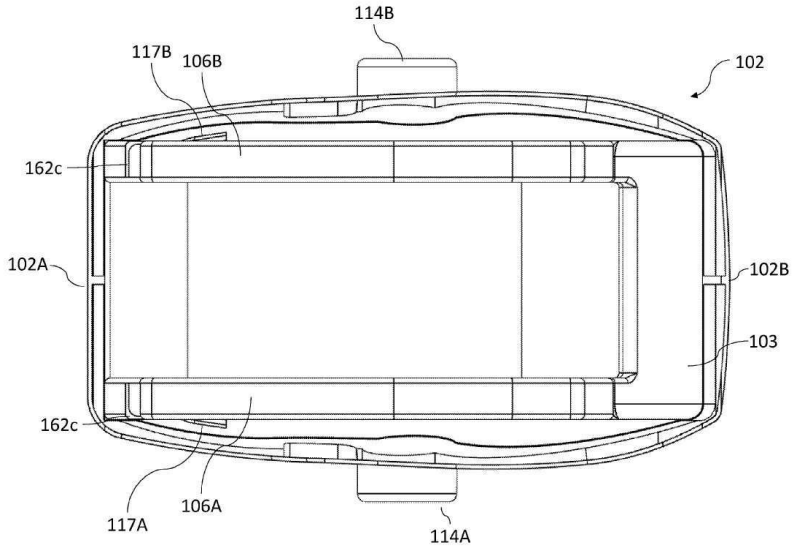
도면22b


112
102
108
102A
114A
116B
117A
116A
106A
162c
162c
103
106B

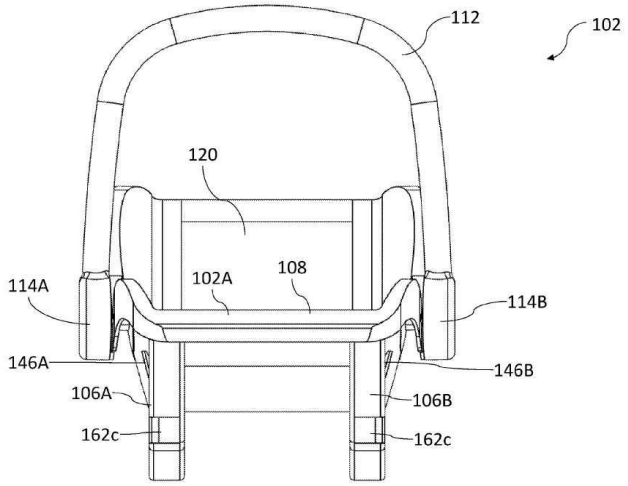
도면22c


114A
117A
108
102
162c
160b
118A
122
112
120
102A
102B
160b
118B
162c
117B
114B

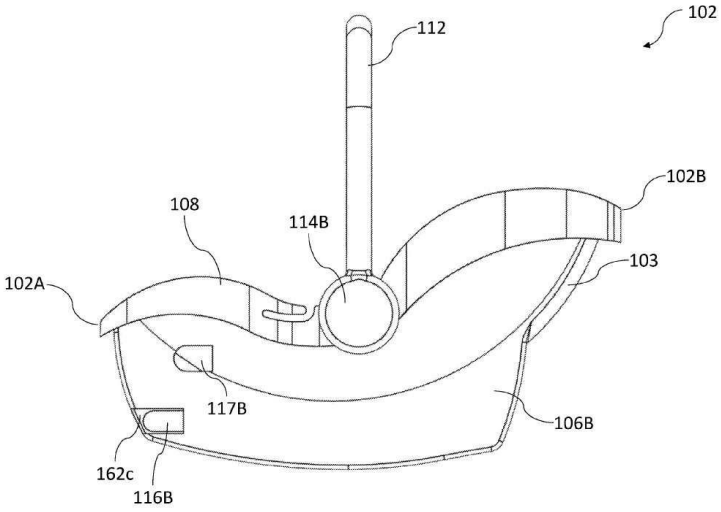
도면22d


114B
117B
106B
102
162c
102A
102B
103
162c
106A
117A
114A

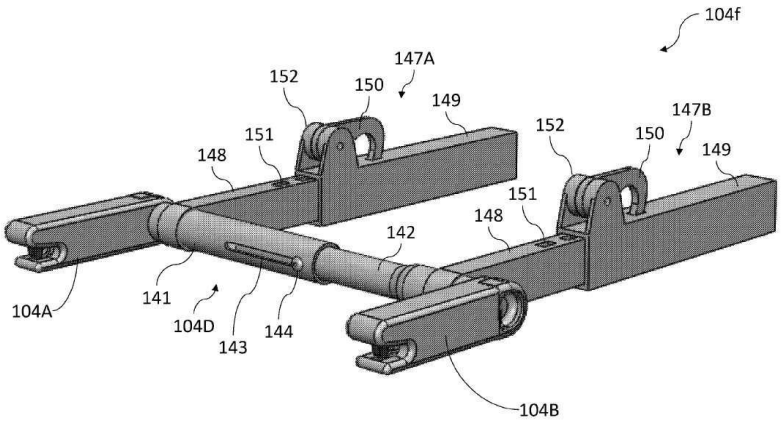
도면22e



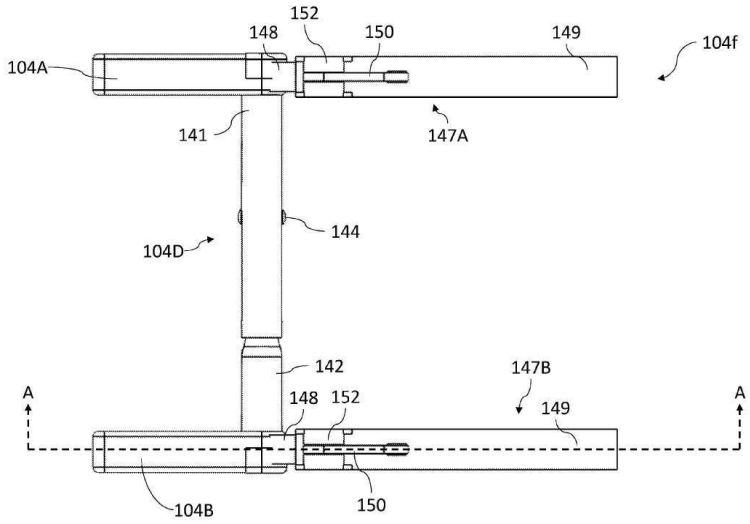
도면22f



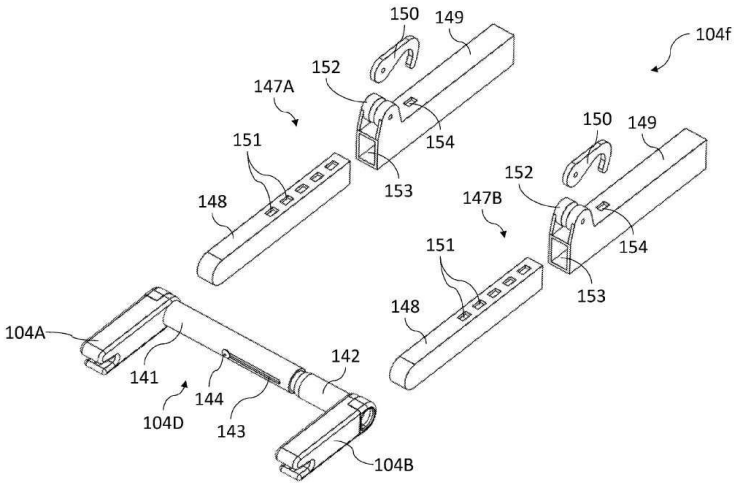
도면23a



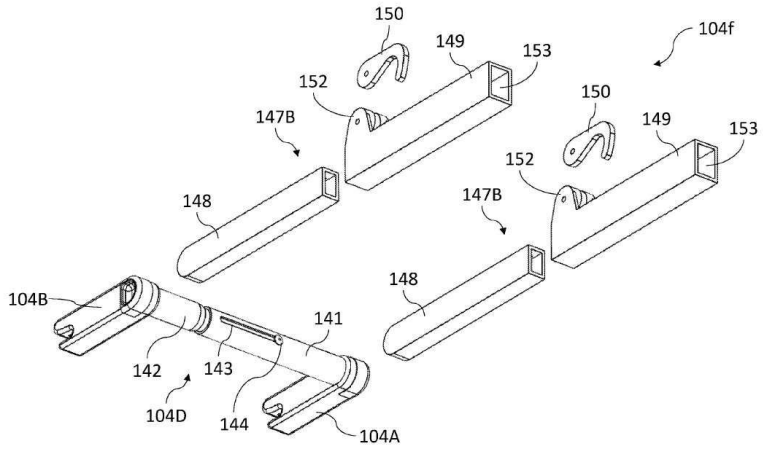
도면23b



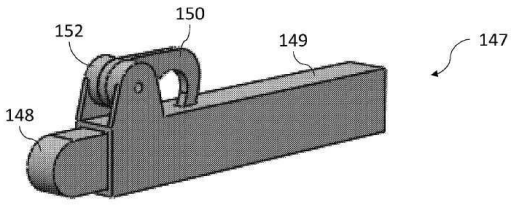
도면23c



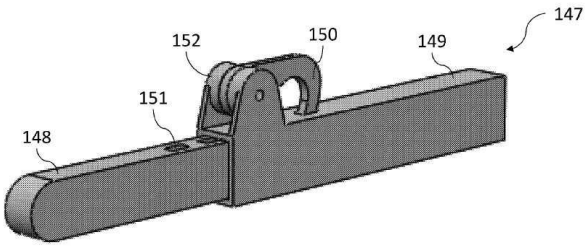
도면23d



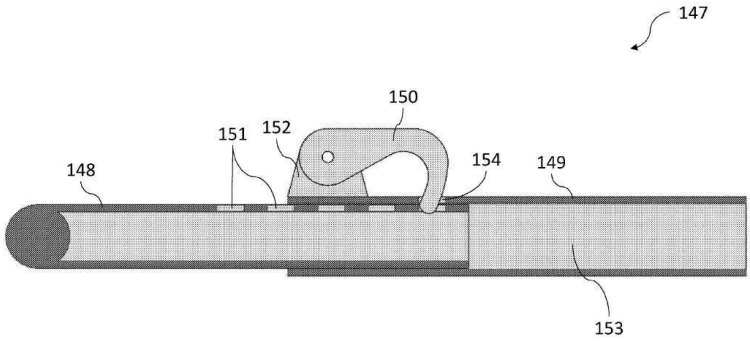
도면23e



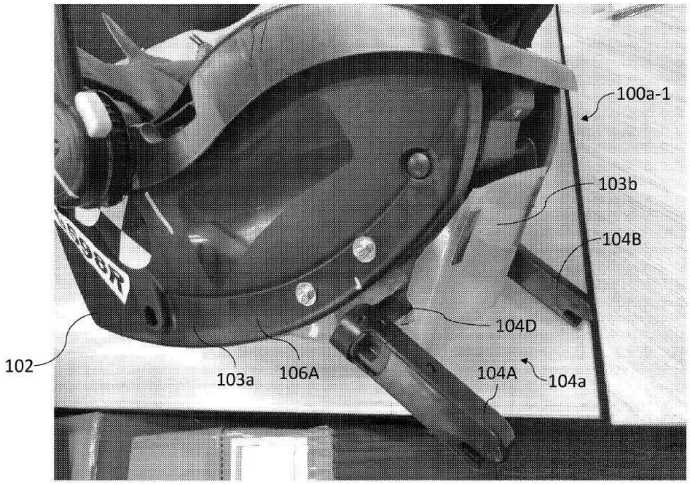
도면23f



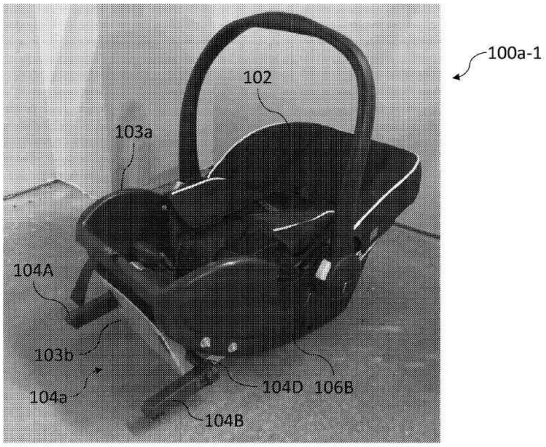
도면23g



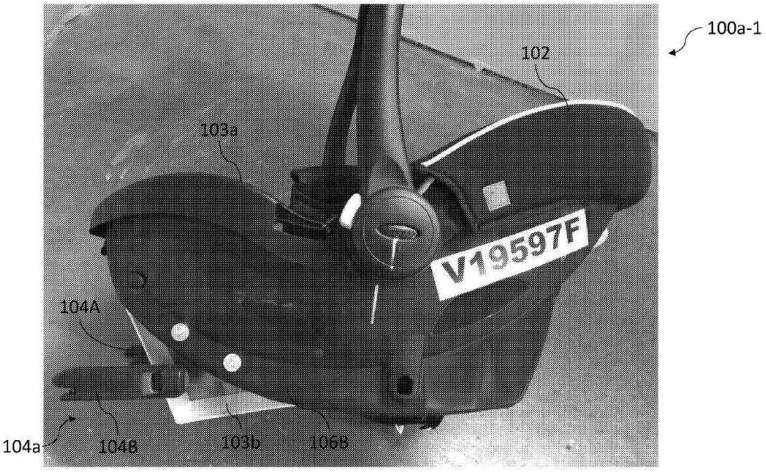
도면24a



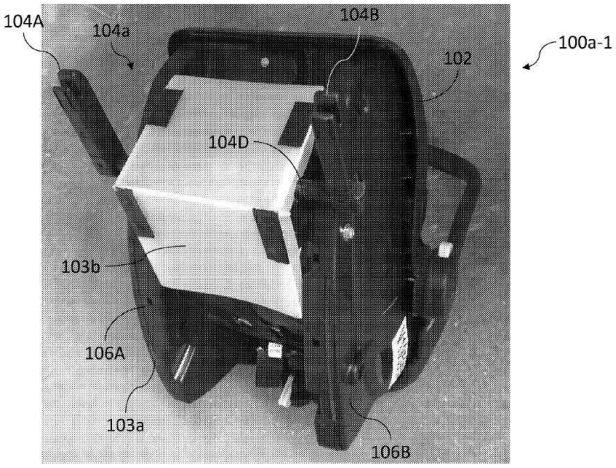
도면24b



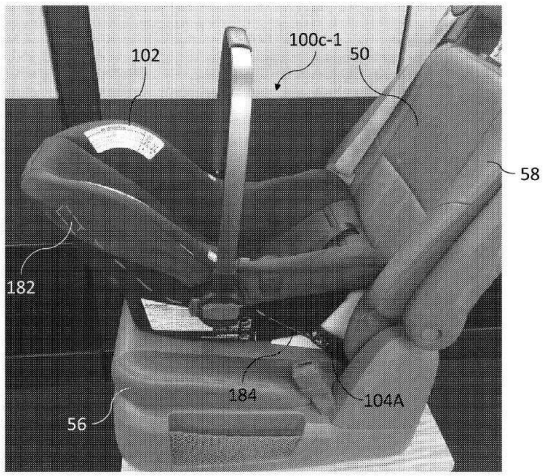
도면24c



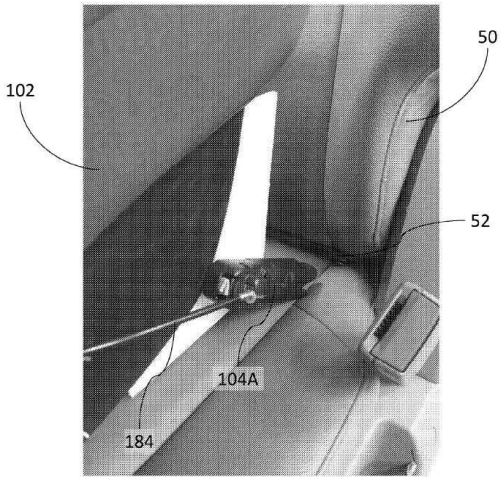
도면24d



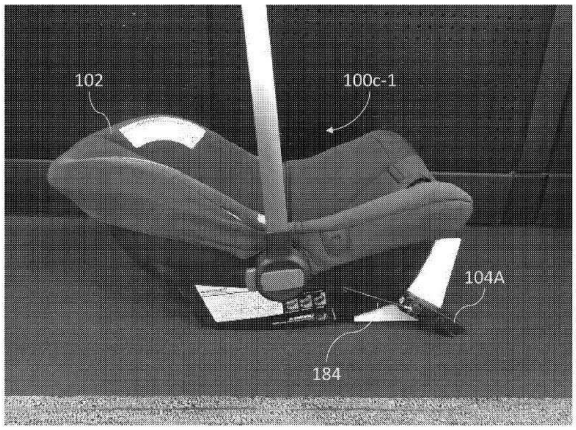
도면25a



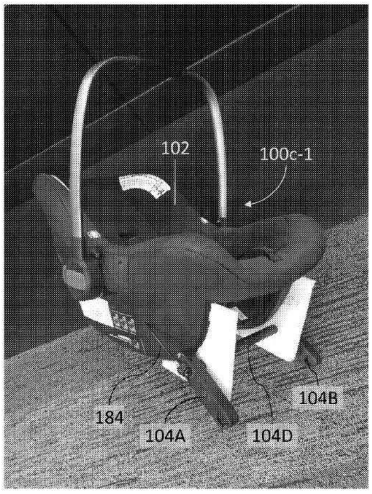
도면25b



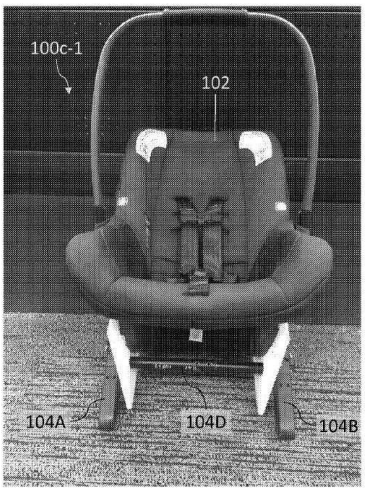
도면25c



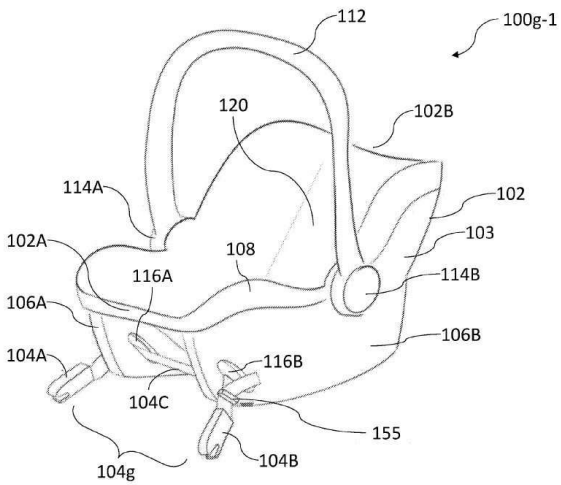
도면25d



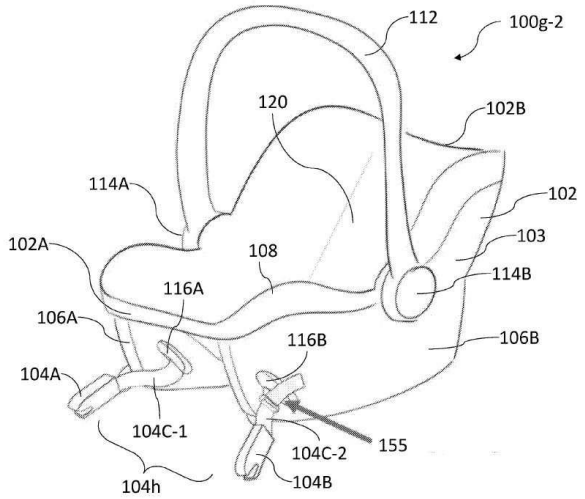
도면25e



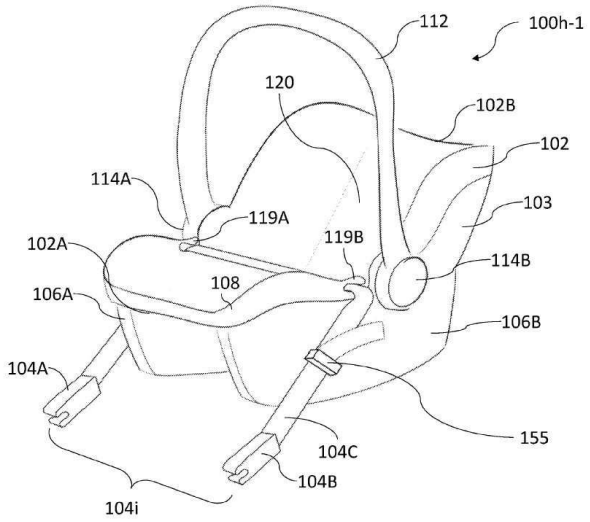
도면26



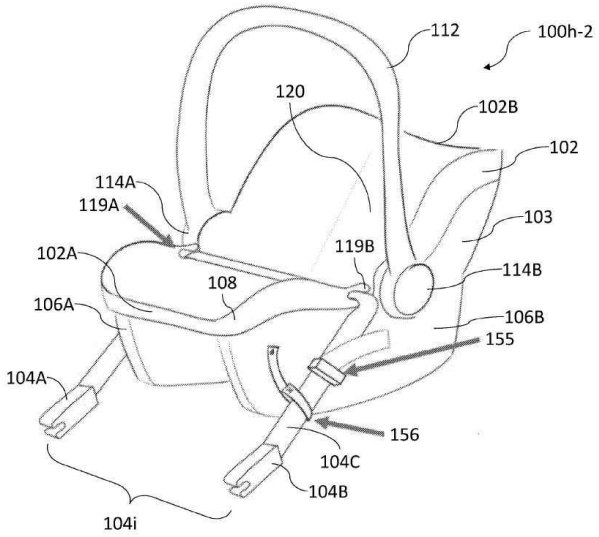
도면27


112
100g-2
120
102B
114A
102
102A
103
108
114B
116A
106A
116B
106B
104A
104C-1
155
104C-2
104h
104B

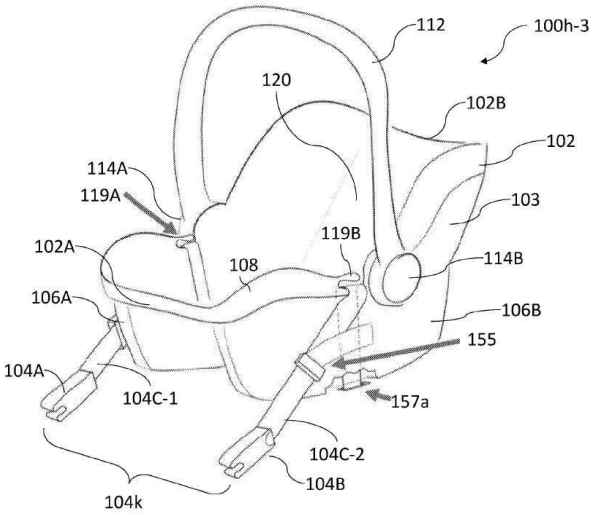
도면28


112
100h-1
120
102B
102
114A
103
119A
119B
102A
114B
108
106A
106B
104A
155
104C
104B
104i

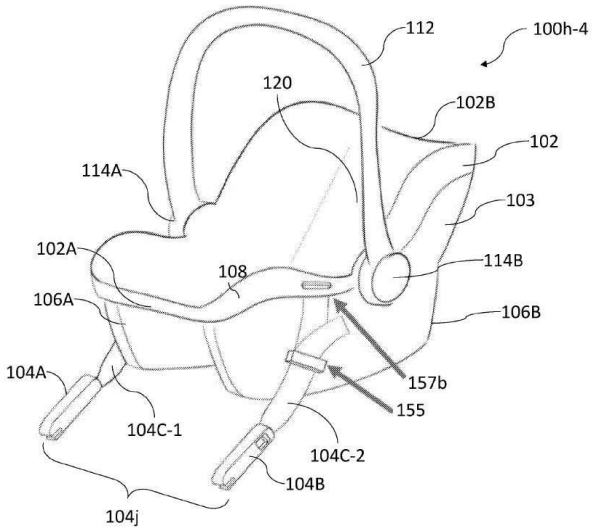
도면29


112
100h-2
120
102B
102
114A
119A
103
102A
119B
114B
108
106A
106B
155
104A
156
104C
104B
104i

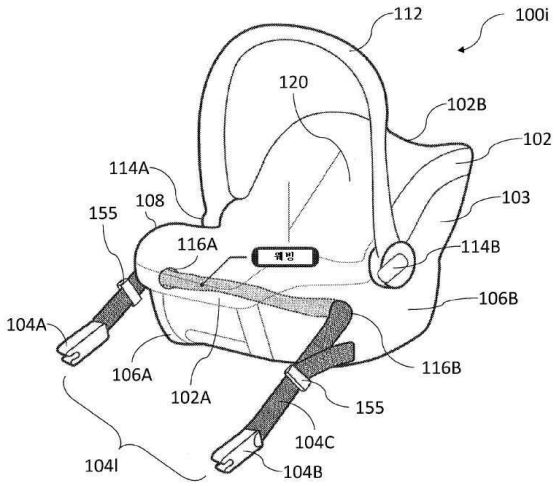
도면30


112
100h-3
120
102B
102
114A
119A
103
119B
102A
114B
108
106A
106B
155
104A
104C-1
157a
104C-2
104B
104k

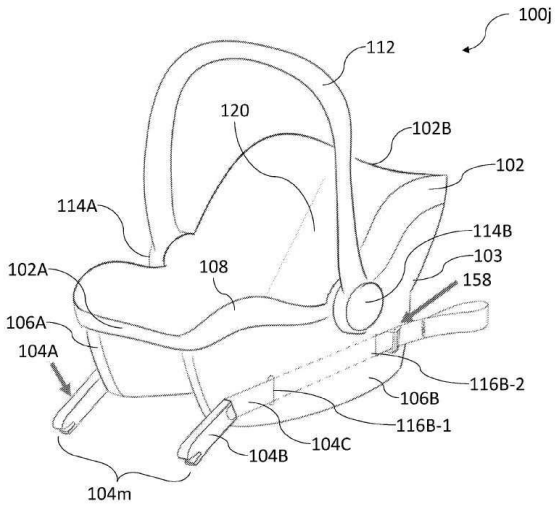
도면31



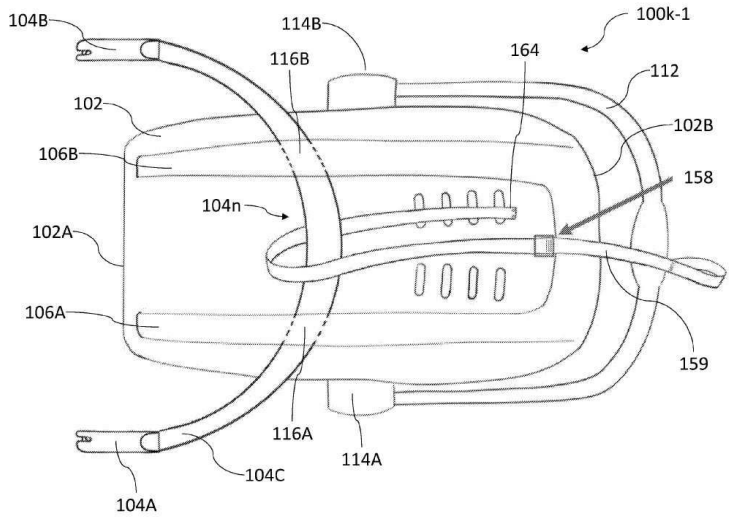
도면32



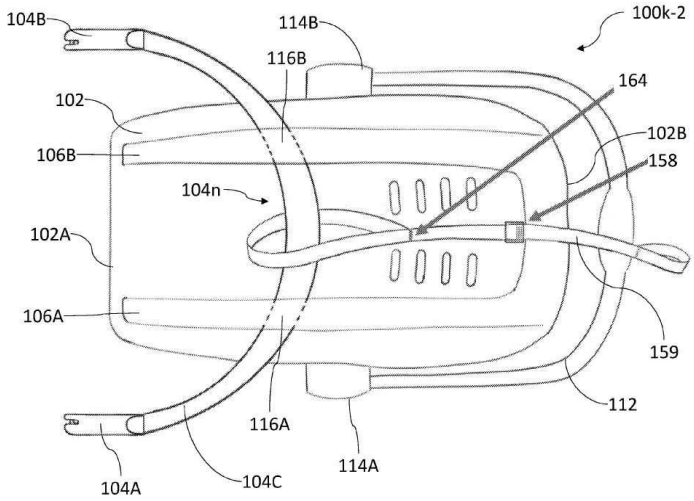
도면33



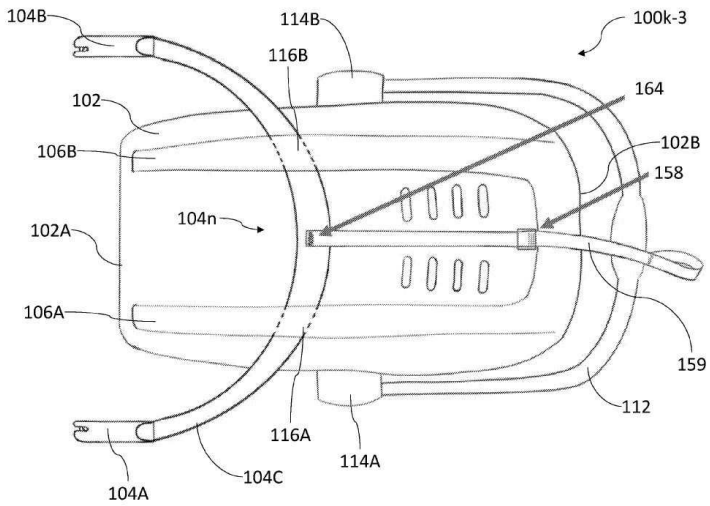
도면34



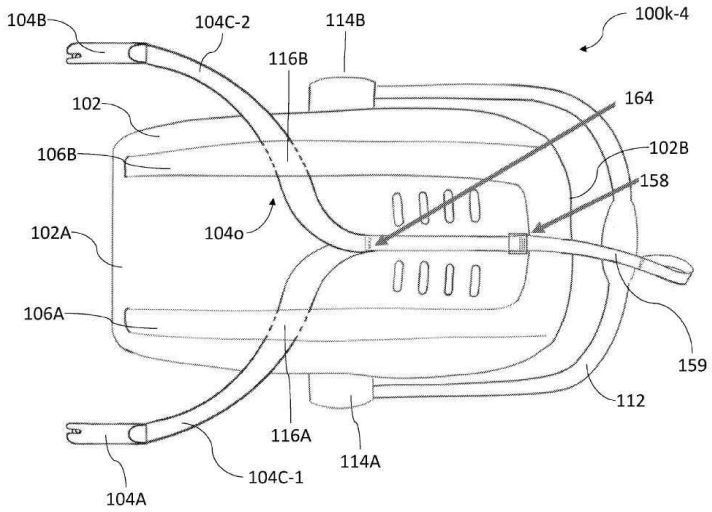
도면35



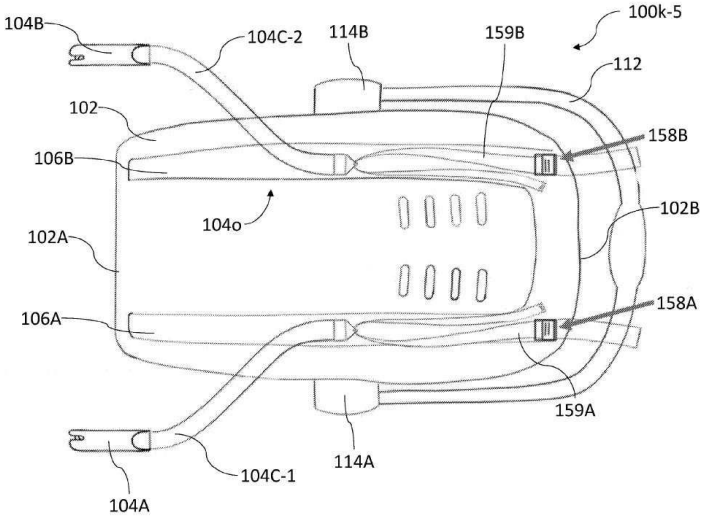
도면36



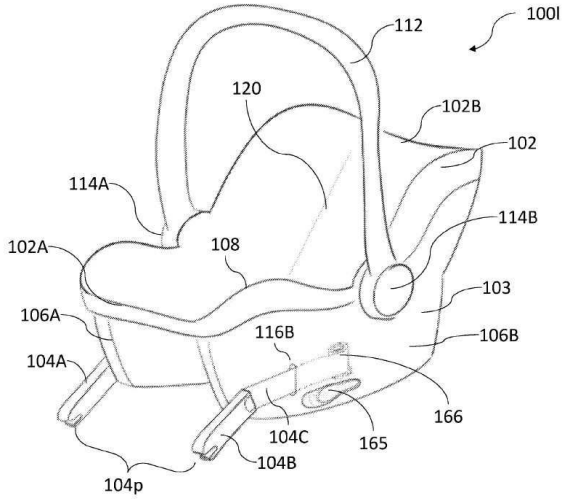
도면37



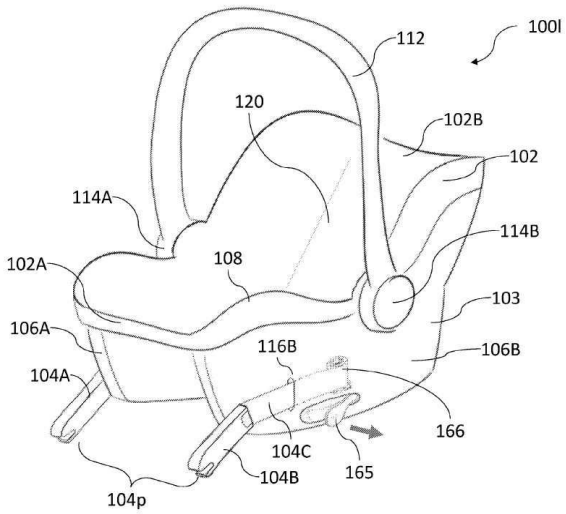
도면38



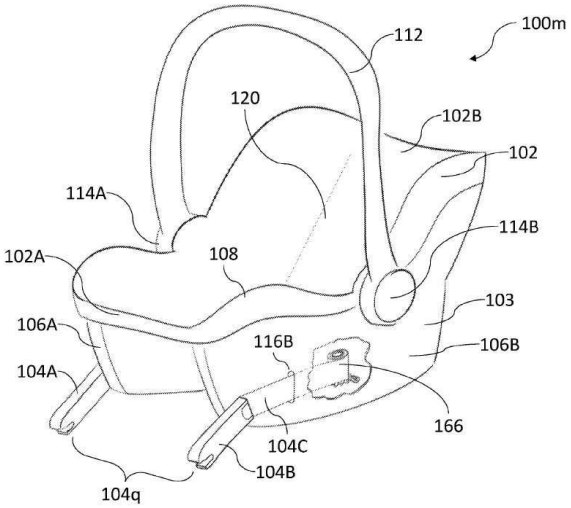
도면39a



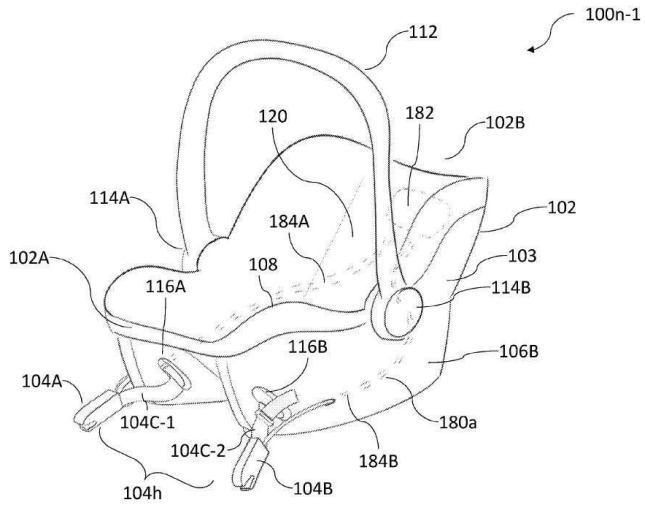
도면39b



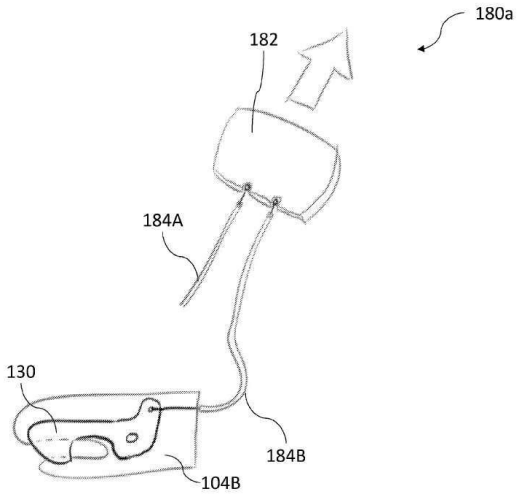
도면40



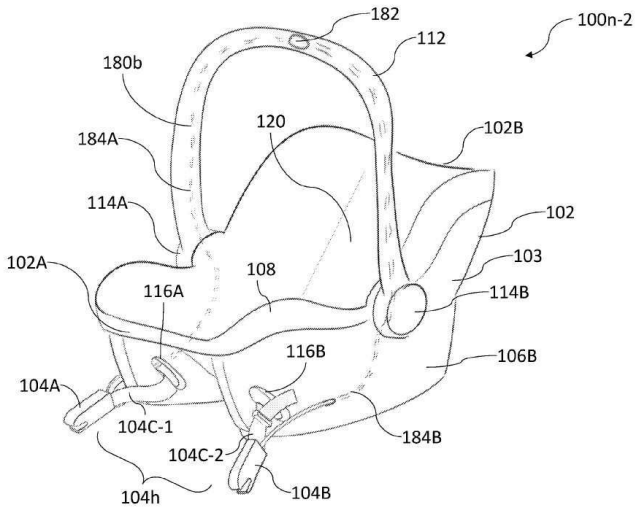
도면41a



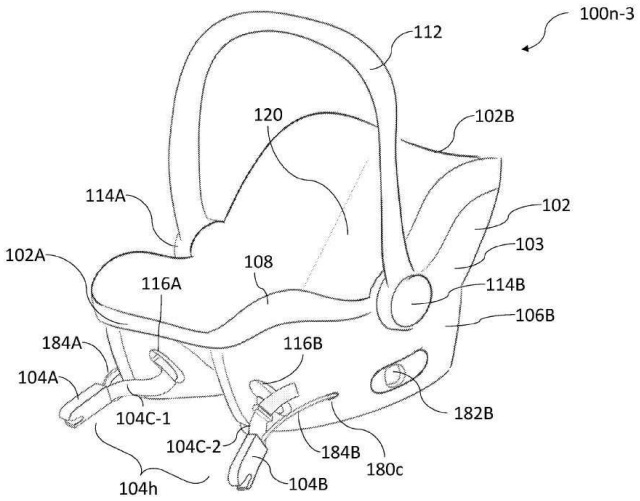
도면41b



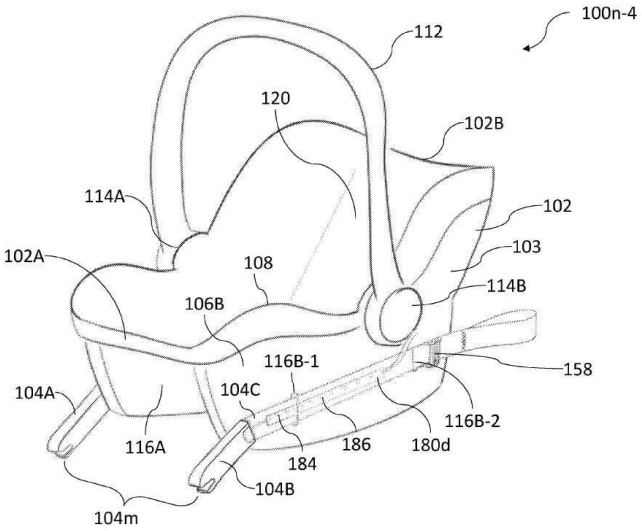
도면42



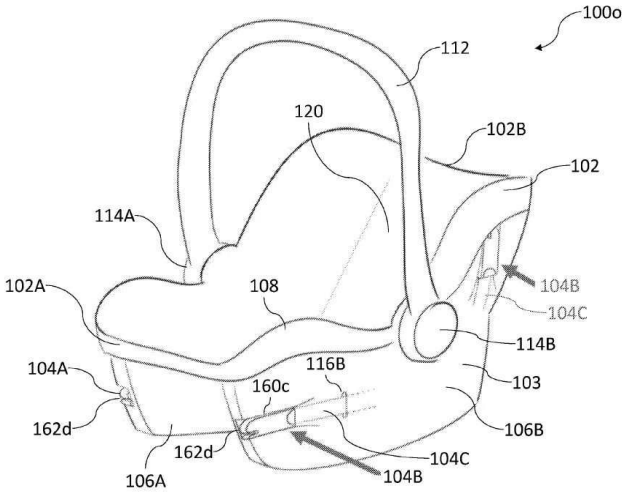
도면43



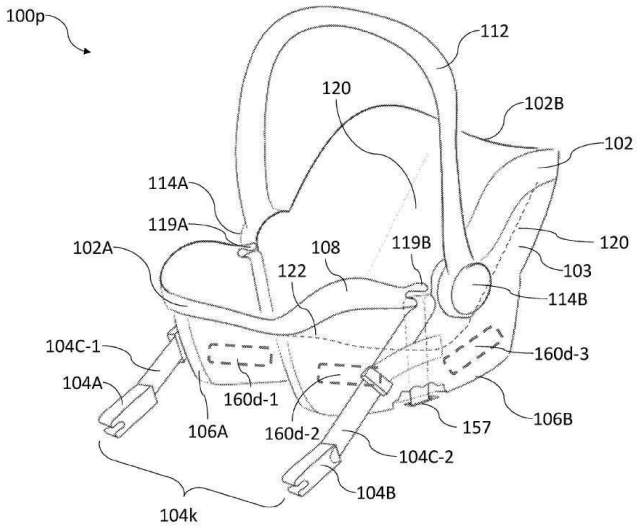
도면44


100n-4
112
120
102B
114A
102
102A
103
108
114B
106B
158
116B-1
104A
104C
116B-2
116A
186
180d
184
104B
104m

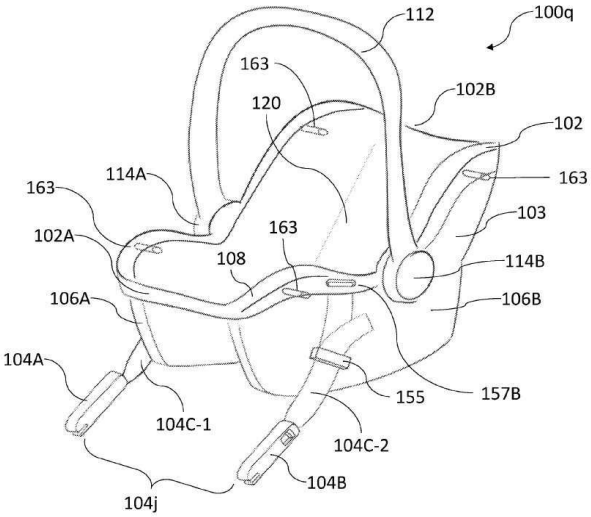
도면45


100o
112
120
102B
102
114A
102A
108
104B
104C
114B
104A
116B
103
160c
162d
106B
162d
104C
106A
104B

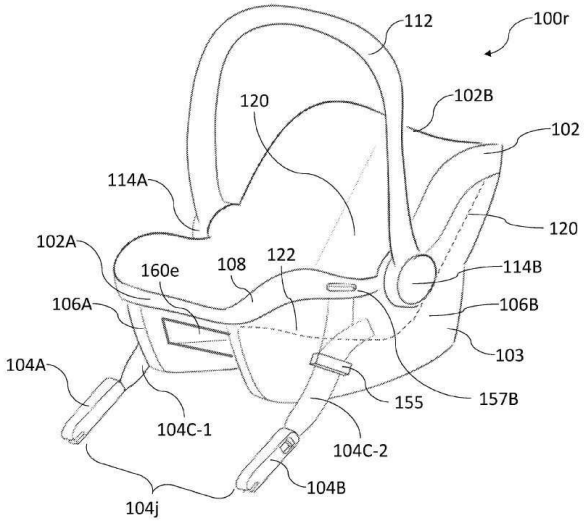
도면46


100p
112
120
102B
102
114A
119A
102A
108
119B
122
120
103
114B
104C-1
160d-3
104A
160d-1
106A
160d-2
157
106B
104C-2
104B
104k

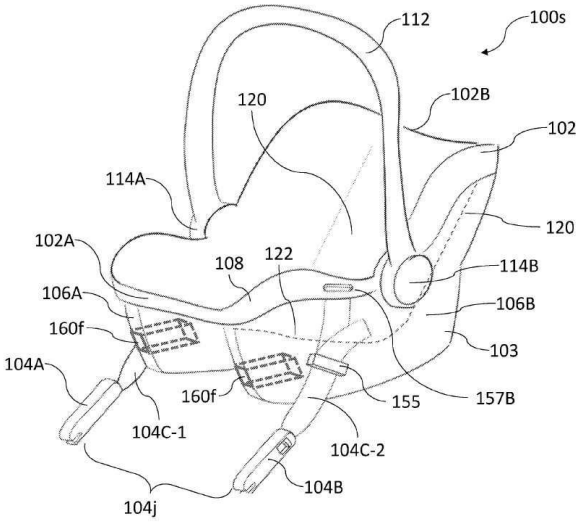
도면47


112
100q
163
120
102B
102
114A
163
163
103
102A
163
108
114B
106A
106B
104A
155
157B
104C-1
104C-2
104B
104j

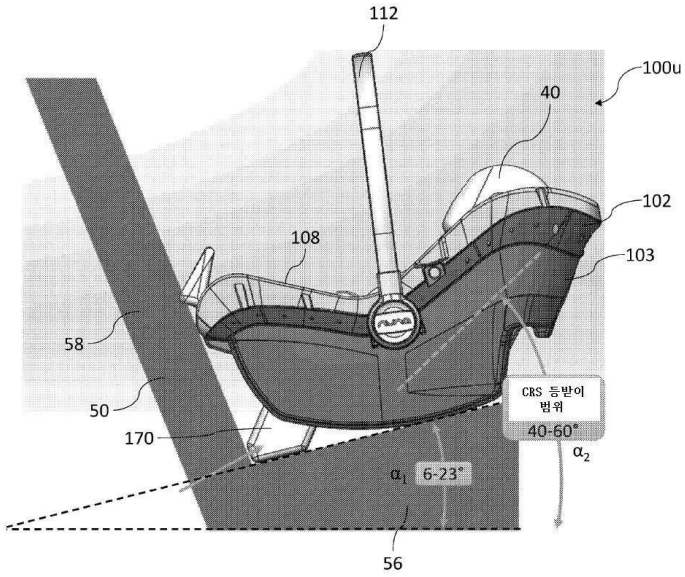
도면48


112
100r
120
102B
102
114A
120
102A
160e
108
122
114B
106A
106B
103
104A
155
157B
104C-1
104C-2
104B
104j

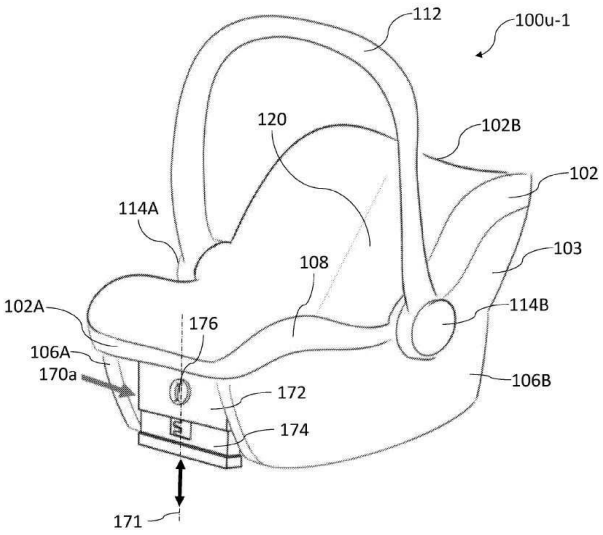
도면49


112
100s
120
102B
102
114A
120
102A
108
122
114B
106A
106B
160f
103
104A
160f
155
157B
104C-1
104C-2
104B
104j

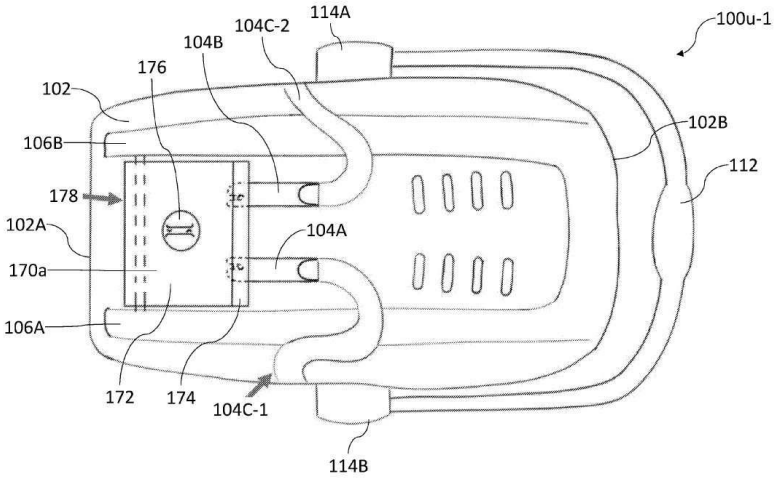
도면50


112
100u
40
102
108
103
58
50
170
CRS 등받이 범위
40-60°
α2
α1 6-23°
56

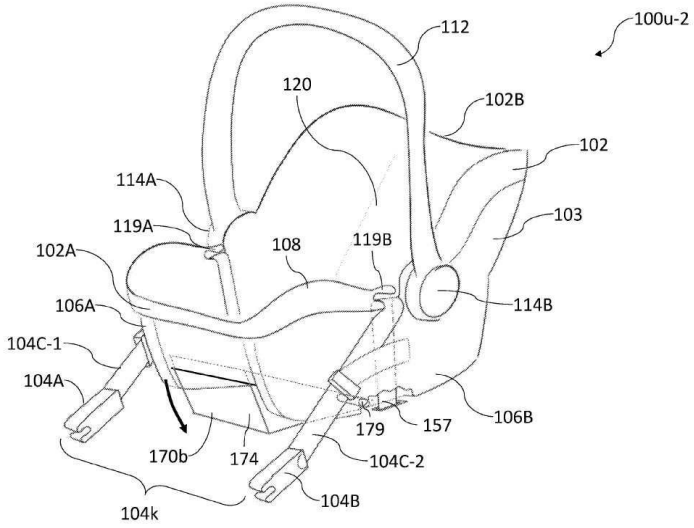
도면51a


112
100u-1
120
102B
102
114A
103
108
102A
114B
176
106A
170a
106B
172
174
171

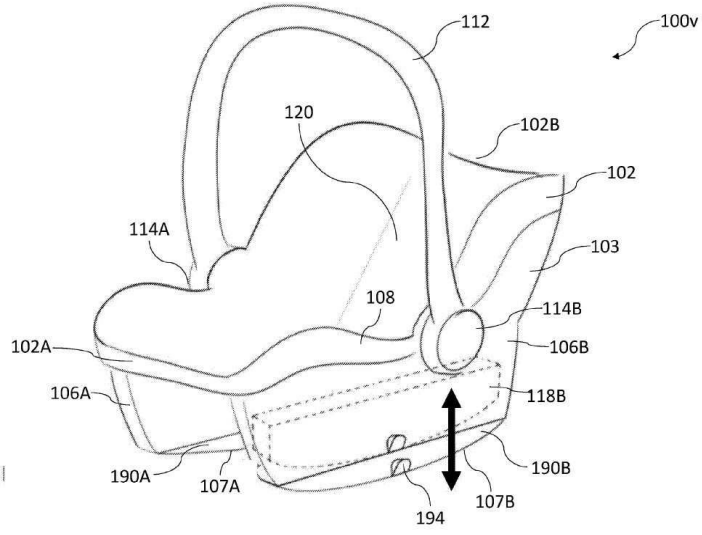
도면51b



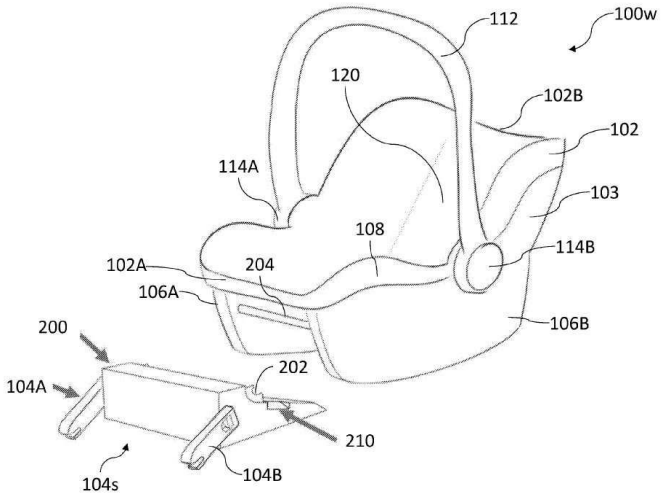
도면52



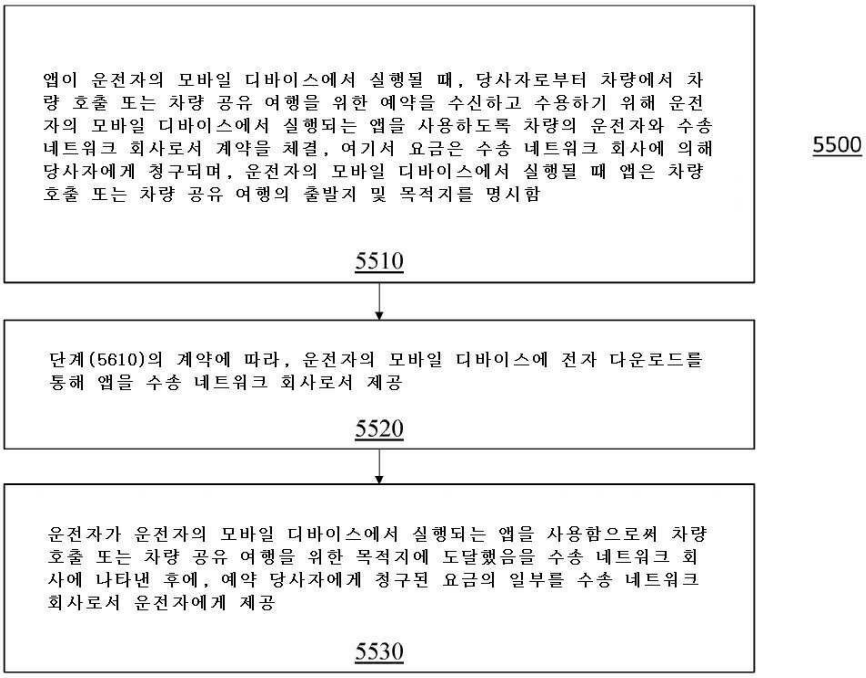
도면53



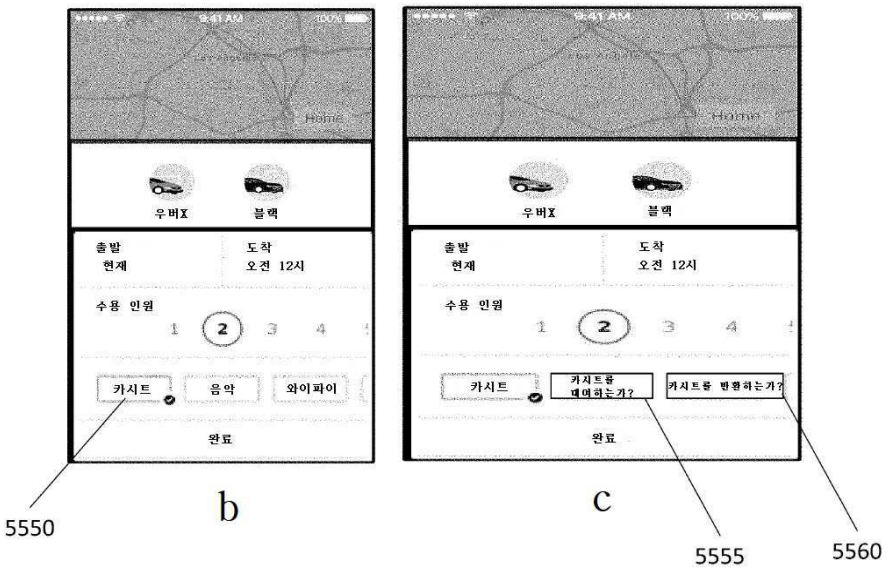
도면54


112
100w
120
102B
102
114A
103
108
114B
102A
204
106A
106B
200
202
104A
210
104B
104s

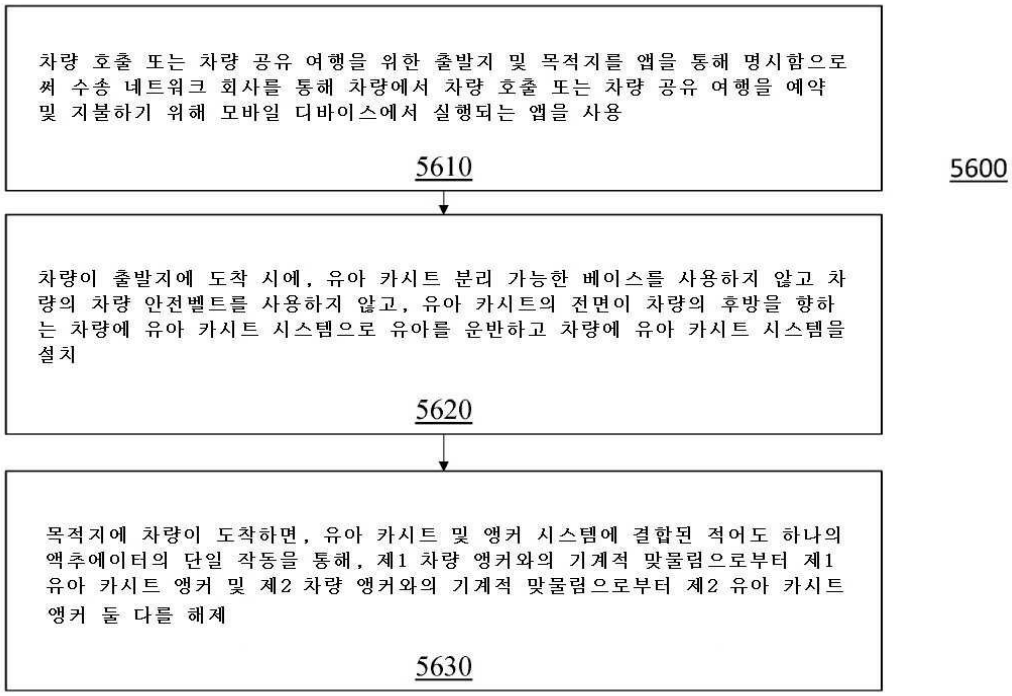
도면55a


앱이 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때, 당사자로부터 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 예약을 수신하고 수용하기 위해 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용하도록 차량의 운전자와 수송 네트워크 회사로서 계약을 체결, 여기서 요금은 수송 네트워크 회사에 의해 당사자에게 청구되며, 운전자의 모바일 디바이스에서 실행될 때 앱은 차량 호출 또는 차량 공유 여행의 출발지 및 목적지를 명시함
5510
단계(5610)의 계약에 따라, 운전자의 모바일 디바이스에 전자 다운로드를 통해 앱을 수송 네트워크 회사로서 제공
5520
운전자가 운전자의 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용함으로써 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 목적지에 도달했음을 수송 네트워크 회사에 나타낸 후에, 예약 당사자에게 청구된 요금의 일부를 수송 네트워크 회사로서 운전자에게 제공
5530
5500

도면55bc


우버X
블랙
출발
현재
도착
오전 12시
수용 인원
1
2
3
4
카시트
음악
와이파이
완료
b
c
5550
5555
5560

도면56


차량 호출 또는 차량 공유 여행을 위한 출발지 및 목적지를 앱을 통해 명시함으로써 수송 네트워크 회사를 통해 차량에서 차량 호출 또는 차량 공유 여행을 예약 및 지불하기 위해 모바일 디바이스에서 실행되는 앱을 사용
5610
차량이 출발지에 도착 시에, 유아 카시트 분리 가능한 베이스를 사용하지 않고 차량의 차량 안전벨트를 사용하지 않고, 유아 카시트의 전면이 차량의 후방을 향하는 차량에 유아 카시트 시스템으로 유아를 운반하고 차량에 유아 카시트 시스템을 설치
5620
목적지에 차량이 도착하면, 유아 카시트 및 앵커 시스템에 결합된 적어도 하나의 액추에이터의 단일 작동을 통해, 제1 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제1 유아 카시트 앵커 및 제2 차량 앵커와의 기계적 맞물림으로부터 제2 유아 카시트 앵커 둘 다를 해제
5630
5600