



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월11일

(11) 등록번호 10-2362425

(24) 등록일자 2022년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60N 2/28 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60N 2/2803 (2019.01)

B60N 2/2821 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0045855

(22) 출원일자 2020년04월16일

심사청구일자 2020년04월16일

(65) 공개번호 10-2020-0125898

(43) 공개일자 2020년11월05일

(30) 우선권주장

201910345902.1 2019년04월26일 중국(CN)

(56) 선행기술조사문헌

EP33347233 A1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 26 항

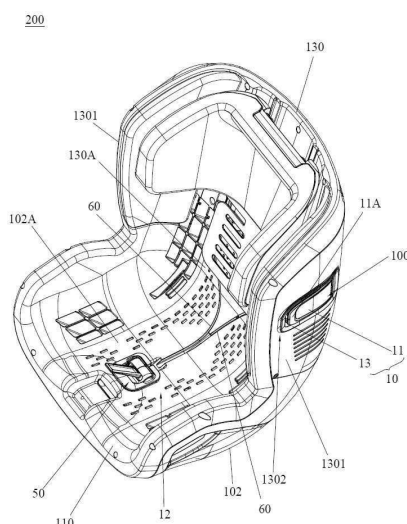
심사관 : 정진수

(54) 발명의 명칭 아동용 안전 시트

(57) 요약

아동용 안전 시트는, 시트 쉘 상에 착석한 아동의 측면 운동을 제한하기 위해 시트 쉘의 좌측부 및 우측부에 각각 제공되는 2개의 측벽을 가진 시트 쉘을 포함하고, 상기 시트 쉘과 이동 가능하게 연결된 완충부를 포함하고, 유지 기구 및 구속해제 기구를 포함한다. 상기 완충부가 상기 제1 측벽을 향해 수축된 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 상기 완충부가 제1 측벽으로부터 측면으로 돌출되는 전개 상태에 해당하는 제2 위치 사이에서 상기 완충부가 이동 가능하다. 상기 유지 기구는 상기 완충부를 제1 위치에 유지하도록 작동 가능하다. 상기 구속해제 기구는 상기 시트 쉘의 허벅지 영역에 인접하게 배열되고 유지 기구와 작동 가능하게 연결되는 작동 장치를 포함하며, 상기 작동 장치는 상기 완충부가 제1 위치로부터 제2 위치까지 이동하는 동안에 유지 기구의 유지상태로부터 완충부를 구속해제하도록 작동 가능하다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
B60N 2/2872 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP2018523609 A
US20160039319 A1
KR1020180101270 A
KR1020010033138 A

명세서

청구범위

청구항 1

아동용 안전 시트에 있어서, 상기 아동용 안전 시트는:

2개의 측벽 들이 제1 측벽 및 제2 측벽을 갖고, 시트 쉘 상에 착석한 아동의 측면 운동을 제한하기 위해 시트 쉘의 좌측부 및 우측부에 각각 제공되는 상기 2개의 측벽을 구비하는 시트 쉘;

완충부가 상기 제1 측벽을 향해 수축된 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 완충부가 제1 측벽으로부터 측면으로 돌출되는 전개 상태에 해당하는 제2 위치 사이에서 이동 가능하며, 상기 시트 쉘과 이동 가능하게 연결된 완충부;

상기 완충부를 제1 위치에 유지하도록 작동 가능한 유지기구; 및,

상기 시트 쉘의 허벅지 영역에 인접하여 배열되고 유지 기구와 작동 가능하게 연결되는 작동 장치를 구비하는 구속해제 기구를 포함하며;

상기 작동 장치는 상기 완충부가 제1 위치로부터 제2 위치까지 이동하는 동안에 유지 기구의 유지상태로부터 완충부를 구속해제하도록 작동 가능한 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 2

제1항에 있어서, 완충부가 시트 쉘과 피봇 회전하도록 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 완충부에 결합된 스프링을 더 포함하고, 상기 스프링은 상기 완충부를 제2 위치를 향해 편향시키는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 유지 기구는 시트 쉘에 연결된 제1 자기 요소 및 완충부에 연결된 제2 자기 요소를 포함하며, 제1 자기 요소 및 제2 자기 요소가 서로 근접할 때 제1 위치에 완충부를 유지하기 위해 제1 및 제2 자기 요소들 사이에 자기적 인력이 발생하는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 구속해제 기구는 상기 시트 쉘에 연결된 액추에이터, 및 상기 작동 장치를 상기 액추에이터에 연결하는 연결 요소를 더 포함하며, 상기 액추에이터는 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 상기 시트 쉘에 대해 상기 제1 자기 요소를 이동시키도록 작동 가능하고, 제1 자기 요소가 유지 위치에 있고 완충부가 제1 위치에 있을 때 제1 및 제2 자기 요소들이 서로 근접하여, 제1 및 제2 자기 요소들 사이에 자기적 인력에 의해 유지 하중이 발생되고 완충부를 제1 위치에 유지시키며, 구속해제 위치에 있는 제1 자기 요소는 제2 자기 요소로부터 떨어져 이동하여 완충부는 제1 위치로부터 제2 위치로 이동할 수 있는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 액추에이터는 자기 요소 캐리어 및 스프링을 포함하고, 상기 자기 요소 캐리어는 상기 제1 자기 요소와 고정상태로 연결되고 상기 시트 쉘과 이동 가능하게 연결되며, 상기 자기 요소 캐리어 및 제1 자기 요소는 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 이동 가능하고, 스프링은 자기 요소 캐리어를 유지 위치를 향해 편향시키는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 자기 요소 캐리어는 시트 쉘과 피봇 회전하도록 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안

전 시트.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 연결 요소는 작동 장치에 고정된 제1 단부 및 상기 자기 요소 캐리어와 작동 가능하게 연결된 제2 단부를 갖는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 연결 요소의 제2 단부는 상기 자기 요소 캐리어와 접촉하도록 구성된 구동부에 고정되며, 상기 구동부는 시트 셸과 미끄럼 운동 가능하게 조립되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 작동 장치는 서로 조립되고 상기 시트 셸과 피벗회전하도록 연결되는 작동부 및 연결부를 포함하고, 상기 연결 요소의 제1 단부는 상기 연결부에 고정되며, 상기 작동부는 연결 요소를 통해 견인력을 발생시키기 위해 시트 셸에 대해 연결부와 함께 회전가능한 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 작동부는 상기 연결부에 회전 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 작동 부는 로드 부분을 포함하고, 상기 작동부는 상기 시트 셸의 표면에 대해 상기 로드 부분을 상승시키거나 하강시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 작동 장치는 상기 작동 부와 연결된 스프링을 더 포함하고, 상기 스프링은 시트 셸의 표면에 대해 로드 부분을 상승시키기 위해 작동 부를 편향시키는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 완충부는 제2 위치에서 완충부를 고정시키도록 작동 가능한 래칭 기구를 가지는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 완충부는 상기 시트 셸 상에 제공된 피봇 지지 부재와 피봇 회전하도록 연결되며, 상기 래칭 기구는 래치, 스프링 및 구속해제 작동 부품을 포함하며, 상기 래치가 상기 피봇 지지 부재와 연결되어 상기 완충부를 제2 위치에 구속시키는 구속 상태 및 상기 완충부를 회전시키기 위해 상기 래치가 상기 피봇 지지 부재로부터 분리되는 구속해제 상태 사이에서 상기 래치가 이동 가능하며, 상기 스프링은 래치를 구속 상태로 편향시키고, 상기 구속해제 작동 부는 래치가 구속 상태에서부터 구속해제 상태로 이동하도록 가압하는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 시트 셸은 전방 표면을 갖는 등받이 부분을 포함하고, 상기 완충부는 상기 전방 표면의 전방에 위치하고 아동의 어깨 높이에 수직으로 인접한 제1 측벽 부분과 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 17

아동용 안전 시트에 있어서,

시트 셸 상에 착석한 아동의 측면 운동을 제한하기 위해 시트 셸의 좌측부 및 우측부에 각각 제공되는 2개의 측벽을 가진 시트 셸을 포함하고, 상기 2개의 측벽 들은 제1 측벽 및 제2 측벽을 포함하며,

상기 시트 셸과 이동 가능하게 연결된 완충부를 포함하고, 상기 완충부가 상기 제1 측벽을 향해 수축된 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 상기 완충부가 제1 측벽으로부터 측면으로 돌출되는 전개 상태에 해당하는 제2 위치

사이에서 상기 완충부가 이동 가능하며,

상기 완충부를 제1 위치에 유지하도록 작동 가능한 유지기구를 포함하고, 상기 유지 기구는 시트 셸에 연결된 제1 자기 요소 및 완충부에 연결된 제2 자기 요소를 포함하며, 제2 자기 요소는 완충부와 함께 시트 셸 및 제1 자기 요소에 대해 이동가능하고, 제1 위치에서 완충부를 유지하기 위해 제1 및 제2 자기 요소들 사이에 자기적 인력이 발생하는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 18

제17항에 있어서, 완충부가 시트 셸과 피봇 회전하도록 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 완충부에 결합된 스프링을 더 포함하고, 상기 스프링은 상기 완충부를 제2 위치를 향해 편향시키는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 20

제17항에 있어서, 상기 시트 셸에 연결된 액추에이터를 더 포함하고, 상기 액추에이터는 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 상기 시트 셸에 대해 상기 제1 자기 요소를 이동시키도록 작동 가능하고,

제1 자기 요소가 유지 위치에 있고 완충부가 제1 위치에 있을 때 제1 및 제2 자기 요소들이 서로 근접하여, 제1 및 제2 자기 요소들 사이에서 자기적 인력에 의해 유지 하중이 발생되고, 구속해제 위치에 있는 제1 자기 요소는 제2 자기 요소로부터 떨어져 이동하여 완충부는 제1 위치로부터 제2 위치로 이동할 수 있는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 액추에이터는 자기 요소 캐리어 및 스프링을 포함하고, 상기 자기 요소 캐리어는 상기 제1 자기 요소와 고정상태로 연결되고 상기 시트 셸과 이동 가능하게 연결되며, 상기 자기 요소 캐리어 및 제1 자기 요소는 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 이동 가능하고, 스프링은 자기 요소 캐리어를 유지 위치를 향해 편향시키는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 자기 요소 캐리어는 시트 셸과 피봇 회전하도록 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 23

제17항에 있어서, 상기 완충부는 제2 위치에서 완충부를 고정시키도록 작동 가능한 래칭 기구를 가지는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 완충부는 상기 시트 셸 상에 제공된 피봇 지지 부재와 피봇 회전하도록 연결되며, 상기 래칭 기구는 래치, 스프링 및 구속해제 작동 부품을 포함하며, 상기 래치가 상기 피봇 지지 부재와 연결되어 상기 완충부를 제2 위치에 구속시키는 구속 상태 및 상기 완충부를 회전시키기 위해 상기 래치가 상기 피봇 지지 부재로부터 분리되는 구속해제 상태 사이에서 상기 래치가 이동 가능하며, 상기 스프링은 래치를 구속 상태로 편향시키고, 상기 구속해제 작동 부는 래치가 구속 상태에서부터 구속해제 상태로 이동하도록 가압하는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 래치는 상기 완충부와 미끄럼 운동 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

청구항 26

제17항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 시트 셸은 전방 표면을 갖는 등받이 부분을 포함하고, 상기

완충부는 상기 전방 표면의 전방에 위치하고 아동의 어깨 높이에 수직으로 인접한 제1 측벽 부분과 연결되는 것을 특징으로 하는 아동용 안전 시트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참고

[0002] 본 출원은 2019년 4월 26일에 출원된 중국 특허 출원 제201910345902.1호의 우선권을 청구한다.

[0003] 배경

[0004] 1. 발명의 분야

[0005] 본 발명은 아동용 안전 시트에 관한 것이다.

배경 기술

[0006] 2. 관련 기술의 설명

[0007] 아동용 안전 시트는 전형적으로 충돌 사고시 아동을 적절히 구속하기 위해 차량내에서 이용된다. 특히, 아동용 안전 시트는 차량이 정면 또는 후방 충돌할 때 아동이 전방 또는 후방으로 이동하는 것을 억제하여 보호기능을 제공할 수 있다.

[0008] 전방 및 후방 충돌시 보호기능을 제공하는 것 이외에, 일부 아동용 안전 시트는 차량 측면 충돌에 의해 발생된 충돌 에너지를 소산시키도록 적응된 측면 충격 보호 구조를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 중국 특허 제 CN105329121 B호는 아동용 안전 시트의 측벽에 제공되는 측면 충격 보호 구조를 설명하며, 상기 측면 충격 보호 구조는 보관을 위해 수축된(retracted) 이용을 위해 전개될 수 있는 보호 요소를 포함하며, 전개를 위해 보호 요소를 구속해제하기 위해 보호자는 상기 보호 요소에 압력을 가해야 한다. 아동용 안전 시트의 측벽에 위치한 보호 요소의 위치에 의해, 보호자는 보호 요소를 전개하는 것을 잊어 버릴 수 있고, 그 결과 보호 요소는 적재 위치에 유지되며 효과적인 보호기능을 제공할 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 편리하게 전개될 수 있고 적어도 상기 문제점을 해결하는 측면 충격 보호 시스템을 가진 개선된 아동용 안전 시트가 필요하다.

과제의 해결 수단

[0010] 요약

[0011] 본 출원은 차량의 측면 충돌 과정 동안에 보호기능을 제공하고 콤팩트 보관을 위해 수용되며 편리하게 전개될 수 있는 측면 충격 보호 시스템을 가지는 아동용 안전 시트를 설명한다.

[0012] 일 실시예에 따르면, 상기 아동용 안전 시트는, 시트 쉘 상에 착석한 아동의 측면 운동을 제한하기 위해 시트 쉘의 좌측부 및 우측부에 각각 제공되는 2개의 측벽을 가진 시트 쉘을 포함하고, 상기 시트 쉘과 이동 가능하게 연결된 완충부를 포함하고, 유지 기구 및 구속해제 기구를 포함한다. 상기 완충부가 상기 제1 측벽을 향해 수축된 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 상기 완충부가 제1 측벽으로부터 측면으로 돌출되는 전개 상태에 해당하는 제2 위치 사이에서 상기 완충부가 이동 가능하다. 상기 유지 기구는 상기 완충부를 제1 위치에 유지하도록 작동 가능하다. 상기 구속해제 기구는 상기 시트 쉘의 허벅지 영역에 인접하게 배열되고 유지 기구와 작동 가능하게 연결되는 작동 장치를 포함하며, 상기 작동 장치는 상기 완충부가 제1 위치로부터 제2 위치까지 이동하는 동안에 유지 기구의 유지상태로부터 완충부를 구속해제하도록 작동 가능하다.

발명의 효과

[0013] 또 다른 실시예에 따르면, 아동용 안전 시트는, 시트 쉘 상에 착석한 아동의 측면 운동을 제한하기 위해 시트 쉘의 좌측부 및 우측부에 각각 제공되는 2개의 측벽을 가진 시트 쉘을 포함하고, 상기 시트 쉘과 이동 가능하게

연결된 완충부를 포함하며, 유지기구를 포함한다. 상기 완충부가 상기 제1 측벽을 향해 수축된 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 상기 완충부가 제1 측벽으로부터 측면으로 돌출되는 전개 상태에 해당하는 제2 위치 사이에서 상기 완충부가 이동 가능하다. 상기 유지 기구는 상기 완충부를 제1 위치에 유지하도록 작동 가능하고, 상기 유지 기구는 시트 셸에 연결된 제1 자기 요소 및 완충부에 연결된 제2 자기 요소를 포함하며, 제2 자기 요소는 완충부와 함께 시트 셸 및 제1 자기 요소에 대해 이동가능하고, 제1 위치에서 완충부를 유지하기 위해 제1 및 제2 자기 요소들 사이에 자기적 인력이 발생된다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 적재 상태를 가진 측면 충격 보호 시스템을 포함한 아동용 안전 시트의 실시예를 도시한 사시도.
 도 2는 전개 상태를 가진 측면 충격 보호 시스템을 포함한 아동용 안전 시트를 도시된 사시도.
 도 3은 측면 충격 보호 시스템의 충격 수용 모듈을 도시한 사시도.
 도 4는 측면 충격 보호 시스템의 일부 세부 구성을 도시한 분해도.
 도 5는 도 4의 측부와 마주보는 측부에서 본 분해도.
 도 6은 측면 충격 보호 시스템의 일부 조립체 세부구조를 도시한 부분 분해도.
 도 7은 측면 충격 보호 시스템의 유지 기구 및 구속해제 기구의 일부 세부 구조를 도시하는 개략도.
 도 8은 도 8과 다른 구조로 유지기구를 도시한 개략도.
 도 9는 측면 충격 보호 시스템 내에 제공된 일부 세부 구조를 도시하는 단면도.
 도 10은 측면 충격 보호 시스템의 구속해제 기구 내에 제공된 작동 장치를 도시한 사시도.
 도 11은 작동 장치의 일부 세부 구조를 도시한 분해도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 도 1 및 도 2는 아동용 안전 시트(200)의 일 실시예를 도시한 2개의 사시도이다. 도 1 및 도 2를 참고할 때, 아동용 안전 시트(200)는 시트 부분(110) 및 등받이 부분(130)을 포함하는 시트 셸(seat shell)(102), 및 시트 셸(102)에 결합된 측면 충격 보호 시스템(100)을 포함한다. 시트 부분(110) 및 등받이 부분(130)은 서로 고정된 상태로 연결된다. 예를 들어, 시트 셸(102)은 시트 부분(110) 및 등받이 부분(130)을 포함하도록 일체로 형성될 수 있다. 시트 셸(102)은 시트 셸(102) 상에 앉은 아동이 측면 운동을 제한하기 위해 시트 셸(102)의 좌측 및 우측에 각각 제공되는 2개의 측벽(1301)을 더 포함할 수 있다. 2개의 측벽(1301)은 등받이 부분(130)과 고정상태로 연결될 수 있고 시트 셸(102)의 좌측부 및 우측부에서 등받이 부분(130)으로부터 각각 전방으로 돌출하며, 등받이 부분(130)의 상부로부터 시트 부분(110)을 향해 연장될 수 있다.
- [0016] 도 1 및 도 2를 참고할 때, 측면 충격 보호 시스템(100)은 시트 셸(102)의 좌측 및 우측에 각각 서로 연결된 충격 수용 모듈(10) 및 (도 9에 더 양호하게 도시된) 유지 기구(20) 및 시트 셸(102)의 좌측 및 우측에서 상기 유지 기구(20)와 연결된 구속 해제 기구(12)를 포함한다. 시트 셸(102)의 좌측 및 우측에 각각 제공된 2개의 충격 수용 모듈(10)은 동일한 구조를 가질 수 있고, 등받이 부분(130)의 2개의 측벽(1301) 상에서 대칭 위치에 각각 배열될 수 있다(하나의 충격 수용 모듈(10)만이 도 1 및 도 2에 도시됨). 각각의 충격 수용 모듈(10)은 용이한 보관을 위해 도 1에 도시된 적재된(stowed) 상태를 가지고 도 2에 도시된 전개 상태를 가진다. 충격 수용 모듈(10)은 충격 수용 모듈에 결합된 유지 기구(20)에 의해 적재 상태로 유지될 수 있고 구속 해제 기구(12)의 작동에 의해 적재 상태에서 전개 상태로 전환될 수 있다. 아동용 안전 시트(200)가 설치된 차량이 측면으로 충돌할 때, 전개 상태를 가진 임의의 충격 수용 모듈(10)은 충격 에너지의 일부분을 소산시키기 위해 차체(예를 들어, 차량 도어 패널)에 대해 가압될 수 있다. 이에 따라 측면 쿠션상태가 구해질 수 있어서 아동용 안전 시트(200)에 착석한 아동을 더 잘 보호할 수 있다.
- [0017] 도 1 및 도 2와 관련하여, 도 3은 하나의 충격 수용 모듈(10)을 도시한 사시도이고 도 4 내지 도 11은 측면 충격 보호 시스템(100)에 관한 추가적인 세부 구성을 도시한 다양한 도면들이다. 도 1 내지 도 6에 도시된 것처럼, 각각의 측벽(1301)은 해당 충격 수용 모듈(10)의 조립체를 수용하기 위해 외측부에 제공된 개구부(1302)를 가질 수 있다. 상기 충격 수용 모듈(10)은 시트 셸(102)과 이동 가능하게 연결된 완충부(buffering part)(11)를 포함한다. 상기 완충부(11)는 쿠션(cushioning) 효과를 제공하도록 구성된 임의의 적합한 구조를

가질 수 있다. 구성 예에 따르면, 완충부(11)는 서로 고정된 상태로 부착된 2개의 케이싱 부분(113, 115)을 포함할 수 있다. 완충부(11)를 제조하기 위한 적절한 재료의 예는 플라스틱을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지는 않는다. 상기 완충부(11)는 측벽(1301)의 외측부에서 시트 셸(102)에 대해 이동 가능하다. 예를 들어, 완충부(11)는 완충부(11)의 원위 단부(11A)가 개구부(1302)의 내부를 향해 집어 넣어진 제1 위치 및 완충부(11)의 원위 단부(11A)가 상기 개구부(1302) 외측에서 측벽(1301)으로부터 측면으로 돌출하는 제2 위치 사이에서 이동할 수 있다. 완충부(11)의 제1 위치는 도 1에 도시된 전개 상태에 해당하고 완충부(11)의 제2 위치는 도 2에 도시된 전개 위치에 해당한다. 제1 위치에서, 완충부(11)는 실질적으로 콤팩트 보관을 위해 개구부(1302) 내에 수용될 수 있다. 제2 위치에서, 완충부(11)는 외측으로 예를 들어 측벽(1301)에 실질적으로 수직으로 돌출될 수 있다. 측면 충돌시, 제2 위치에 있는 완충부(11)는 차체(예를 들어, 차량 도어 패널)에 대해 가압될 수 있고 그 결과 완충부(11) 주위에서 시트 셸(102)의 일부분을 변형, 충돌(crush) 및/또는 충격 에너지의 일부분을 소산시키는 변형을 발생시킨다.

[0018] 일 실시예에 따르면, 등받이 부분(130)은 아동의 등을 지지하도록 제공된 전방 표면(130A)을 가질 수 있고, 완충부(11)는 등받이 부분(130)의 전방 표면(130A) 앞에 위치한 측벽(1301)의 일부분과 연결될 수 있다. 예를 들어, 완충부(11)는 전방 표면(130A)의 전방에 위치하고 착석한 아동의 어깨 높이에 수직으로 인접한 측벽(1301)의 일부분과 연결될 수 있다. 상기 배열에 의하면, 측면 충돌에 의해 전개된 완충부(11)에 가해지는 압력이, 등받이 부분(130)의 전방 표면(130A) 전방에 위치한 측벽(1301)의 일부분을 변형시키고 시트 셸(102)의 내부를 향해 구부러지게 하여 착석한 아동을 더 양호하게 보호할 수 있다.

[0019] 구성 예에 따르면, 완충부(11)는 시트 셸(102)과 피봇 운동하게 연결될 수 있다. 예를 들어, 장착 기저부(13)는 시트 셸(102)의 측벽(1301)에 고정된 상태로 부착되고 완충부(11)는 장착 기저부(13)에 피봇 운동하게 연결될 수 있다. 따라서, 완충부(11)는 적재 상태에 해당하는 제1 위치 및 전개 상태에 해당하는 제2 위치 사이에서 회전할 수 있다. 구성 예에 따르면, 완충부(11)의 원위 단부(11A)가 제1 위치에 대해 전방으로 이동하고 제2 위치에 대해 후방으로 이동할 수 있도록 완충부(11)의 피봇 연결부가 구성될 수 있다.

[0020] 도 3 내지 도 6을 참고할 때, 장착 기저부(13)는 예시적으로 피봇 지지 부재(131) 및 하우징(133)을 포함할 수 있다. 하우징(133)은 공동(133A)을 가질 수 있고 측벽(1301)의 개구부(1302)에서 시트 셸(102)과 고정된 상태로 연결될 수 있다. 피봇 지지 부재(131)는 하우징(133)의 공동(133A)의 하부에서 시트 셸(102)과 고정상태로 연결될 수 있고 하우징(133) 내에 제공된 개구부(1331)를 통해 공동(133A) 속으로 연장될 수 있다. 하우징(133)의 공동(133A) 속으로 연장되는 피봇 지지 부재(131)의 일부분은 (도 6에 양호하게 도시된) 구멍(1311)을 가질 수 있고, (도면에 도시되지 않은) 피봇 샤프트는 상기 구멍(1311)을 통해 조립되어 상기 완충부(11)를 상기 피봇 지지 부재(131)와 피봇 운동하게 연결한다. 이에 따라 조립된 완충부(11)는 피봇 지지 부재(131)에 대해 회전할 수 있고, 완충부(11)는 제1 위치에서 하우징(133)의 공동(133A) 속에 실질적으로 수용되며 제2 위치에서 하우징(133)의 공동(133A) 외측으로 돌출한다.

[0021] 도 4 및 도 6을 참고하면, 아동용 안전 시트(200)는 각각의 좌측 및 우측에서 완충부(11)에 결합된 스프링(30)을 포함할 수 있다. 상기 스프링(30)은 전개 상태에 해당하는 제2 위치를 향해 상기 완충부(11)를 편향시킬 수 있다.

[0022] 구성 예에 따르면, 스프링(30)은 비틀림 스프링 일 수 있다. 스프링(30)은 피봇 지지 부재(131)의 구멍(1311) 내부에 배열될 수 있고 피봇 지지 부재(131) 내에 제공된 슬롯(1313) 및 완충부(11) 내에 제공된 슬롯(111)에 각각 고정된 2개의 단부들을 가질 수 있다. 스프링(30)에 의해 가해진 편향작용은 완충부(11)를 용이하게 전개할 수 있다.

[0023] 시트 셸(102)의 좌측 및 우측에 각각 제공되는 2개의 유지 기구(20)는 유사한 구성을 가질 수 있고 2개의 충격 수용 모듈(10)에 각각 인접하게 배열된다. 도 3, 도 6, 도 8 및 도 9는 하나의 유지 기구(20)의 세부 구성을 도시한다. 도 1, 도 3, 도 6, 도 8 및 도 9를 참고할 때, 각각의 유지기구(20)는 적재 상태에 해당하는 제1 위치에서 유지 기구와 관련된 완충부(11)를 고정하도록 구성될 수 있다. 구성예에 따르면, 유지 기구(20)는 시트 셸(102)에 결합된 자기 요소(21) 및 완충부(11)에 결합된 자기 요소(23)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 자기 요소(21)는 시트 셸(102) 상에서 장착 기저부(13)의 하우징(133)과 인접하게 배열되고, 자기 요소(23)는 완충부(11)에 고정상태로 부착될 수 있고, 자기 요소(23)는 시트 셸(102) 및 자기 요소(21)에 대해 완충부(11)와 함께 이동할 수 있다. 2개의 자기 요소들(21,23)은 자석들, 전자석들, 강자기 부분들, 자기 민감성 부분들, 및 자기 인력을 통해 서로 상호 작용할 수 있는 유사한 요소들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 2개의 자기 요소(21 및 23) 중 하나는 자석일 수 있고, 2개의 자기 요소(21,23)들 중 다른 하나는 철 또는 다른 강자기 재료를 포함하

는 부분일 수 있다. 완충부(11)가 적재 상태에 해당하는 제1 위치에 있을 때, 2개의 자기 요소(21, 23)는 서로 근접하여, 2개의 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기 인력에 의해 유지력이 발생될 수 있다. 완충부(11)가 제1 위치로부터 제2 위치로 이동할 때 자기 요소(23)는 자기 요소(21)로부터 멀어질 수 있다.

[0024] 도 1 및 도 2 및 도 4 내지 도 9를 참고할 때, 구속해제 기구(12)는 시트 쉘(102)의 각각의 좌측 및 우측에서 유지기구(20)와 작동 가능하게 각각 연결되는 작동 장치(50)를 포함하고, 작동 장치(50)는 유지기구(20)의 유지 상태로부터 각각의 완충부(11)를 구속해제하도록 작동하여 상기 완충부(11)가 제1 위치로부터 제2 위치로 이동될 수 있다. 예를 들어, 구속해제 기구(12)는 시트 쉘(102)에 대해 각각의 자기 요소(21)를 (도 7에 도시된 구성에 해당하는) 유지 위치로부터 (도 8에 도시된 구성에 해당하는) 구속해제 위치로 이동시키도록 구성될 수 있다. 자기 요소(21)가 유지 위치에 있고 완충부(11)가 제1 위치에 있을 때, 2개의 자기 요소(21, 23)들은 서로 근접하여 상기 완충부(11)를 제1 위치에 유지하기 위해 상기 두 개의 자기 요소(21)들 사이의 자기 인력에 의해 유지 하중이 발생될 수 있다. 구속 해제 위치에서, 자기 요소(21)는 자기 요소(23, 23)로부터 떨어져 이동하여 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기적 상호 작용을 감소시키거나 방지하고 완충부(11)는 제1 위치로부터 제2 위치로 이동할 수 있다. 구성예에 따르면, 구속해제 기구(12)는 작동 장치(50), (도 4 및 도 6 내지 도 9에 더 양호하게 도시된) 2개의 액추에이터(70) 및 작동 장치(50)를 2개의 액추에이터(70)에 각각 연결하는 2개의 연결 요소(60)를 포함할 수 있다.

[0025] 2개의 액추에이터(70)는 각각 2개의 충격 수용 모듈(10)에 인접하여 배열되며 유사한 구조를 가질 수 있다. 도 4 및 도 6 내지 도 9는 시트 쉘(102)의 좌측 및 우측 중 하나에 제공된 하나의 액추에이터(70)의 구조를 세부적으로 도시한다. 도 4 및 도 6 내지 도 9를 참고할 때, 액추에이터(70)는 자기 요소(21)에 결합되고, 도 7에 도시된 유지 위치 및 도 8에 도시된 구속해제 위치 사이에서 시트 쉘(102)에 대해 자기 요소(21)를 이동시키도록 작동할 수 있다. 구성 예에 따르면, 액추에이터(70)는 시트 쉘(102)과 연결될 수 있고, 자기 요소 캐리어(71) 및 스프링(77)을 포함할 수 있다. 자기 요소 캐리어(71)는 예시적으로 막대 형상의 기다란 형태를 가진 단일 부분일 수 있다. 길쭉한 모양. 그러나, 상기 자기 요소 캐리어(71)는 다른 적절한 형상을 가질 수 있다는 것이 이해될 것이다. 자기 요소 캐리어(71)는 자기 요소(21)와 고정상태로 연결될 수 있고 시트 쉘(102)과 이동 가능하게 연결될 수 있으며, 자기 요소 캐리어(71) 및 자기 요소 캐리어 위에 지지되는 자기 요소(21)는 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 단일상태(in unison)로 이동할 수 있다.

[0026] 구성 예에 따르면, 자기 요소 캐리어(71)는 시트 쉘(102)과 피벗 회전하도록 연결될 수 있고, 유지 위치와 구속해제 위치 사이에서 시트 쉘(102)에 대해 회전할 수 있다. 예를 들어, 자기 요소 캐리어(71)는 개구부(713)를 가질 수 있고, 완충부(11)의 측부와 마주보는 측부에서 하우징(133)과 고정상태로 연결된 샤프트 부분(1336)은 샤프트 부분(1336) 주위에서 자기 요소 캐리어(71)를 피벗 회전하도록 연결하기 위해 개구부(713)를 통해 배열될 수 있다. 완충부(11) 및 자기 요소 캐리어(71)는 컴팩트한 조립을 위해 하우징(133)의 마주보는 2개의 측부들에 배열될 수 있다. 자기 요소(21)는 샤프트 부분(1336)으로부터 이격된 자기 요소 캐리어(71)의 단부(711)에 고정상태로 부착될 수 있고 하우징(133) 내에 제공된 아치형 형상의 리세스(1333) 내에 적어도 부분적으로 수용될 수 있다. 상기 리세스(1333)는 공동(133A)의 측부와 마주보는 하우징(133)의 측부상에 제공된 예일 수 있다. 자기 요소 캐리어(71)가 샤프트 부분(1336) 주위에서 회전함에 따라, 자기 요소(21)는 리세스(1333)를 따라 이동할 수 있다.

[0027] 도 7 내지 도 9를 참고하면, 스프링(77)은 시트 쉘(102) 및 자기 요소 캐리어(71)와 각각 연결될 수 있고 자기 요소 캐리어(71)를 유지 위치를 향해 편향시킬 수 있다. 예를 들어, 시트 쉘(102)에 고정된 하우징(133)은 스톱(1334)를 가질 수 있고, 상기 자기 요소 캐리어(71)는 다른 스톱(717)을 가질 수 있으며, 스프링(77)은 2개의 스톱(1334, 717)에 각각 연결된 2개의 단부를 가질 수 있다. 자기 요소 캐리어(71)가 유지 위치에서 적절하게 정지할 수 있도록, 하우징(133)은 자기 요소 캐리어(71)의 회전 경로를 제한하도록 구성된 고정 리브(1335)를 가질 수 있다. 스프링(77)에 의해 편향된 자기 요소 캐리어(71)가 회전하고 유지 위치에 도달할 때, 자기 요소 캐리어(71)는 상기 고정 리브(1335)와 접촉할 수 있고, 고정 리브는 고정 위치에서 자기 요소 캐리어(71)를 정지시킬 수 있다.

[0028] 도 1, 도 2, 도 7, 도 8, 도 10 및 도 11을 참고할 때, 작동 장치(50)는 2개의 액추에이터(70)로부터 떨어진 위치에서 시트 쉘(102)과 조립되고 2개의 연결 요소(60)들을 통해 2개의 액추에이터(70)와 각각 연결될 수 있다. 구성예에 따르면, 작동 장치(50)는 시트 쉘(102)의 시트 부분(110)에 배열되고, 예를 들어 시트 쉘(102)의 허벅지 영역에 인접하여 배열될 수 있다. 연결 요소(60)는 예시적으로 와이어, 케이블, 코드 등을 포함할 수 있는 가요성 요소일 수 있다. 각각의 연결 요소(60)는 작동 장치(50)에 고정된 (도 11에 더 양호하게 도시된) 단부(60A) 및 해당 자기 요소 캐리어(71)와 작동 가능하게 연결된 (도 7 및 도 8에 더 양호하게 도시된) 다른 단부

(60B)를 가질 수 있다. 따라서, 2개의 자기 요소 캐리어(71) 및 자기 요소 캐리어 위에 지지된 자기 요소(21)가 각각 유지 위치로부터 구속해제 위치까지 평행하게 이동하여 2개의 완충 부분(11)들을 구속해제하도록 상기 작동 장치(50)가 작동할 수 있다.

[0029] 다양한 구성들이 각각의 연결 요소(60)의 단부(60B)를 해당 자기 요소 캐리어(71)와 작동가능하게 연결하기 위해 적합할 수 있다. 구성예에 따르면, 연결 요소(60)의 단부(60B)는 상기 자기 요소 캐리어(71)와 인접하게 배열된 구동 부분(73)에 고정될 수 있다. 상기 구동 부분(73)은 시트 쉘(102)과 미끄럼 가능하게 조립될 수 있고 자기 소자 캐리어(71)와 접촉할 수 있다. 예를 들어, 구동 부분(73)은 안내 슬롯(731)을 가질 수 있고, 시트 쉘(102)에 고정된 하우징(133)은 안내 슬롯(731)과 미끄럼 접촉하는 하나 이상의 돌출 리브(1332)를 가질 수 있다. 따라서, 상기 구동 부분(73)은 시트 쉘(102)에 대해 방향(K)을 따라 미끄럼 운동하여 자기 요소 캐리어(71)와 접촉하고 가압하며 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전시킨다.

[0030] 또한, 스프링(75)은 구동 부분(73) 및 시트 쉘(102)에 각각 연결될 수 있고, 구동 부분(73)을 편향시켜서 방향(K)과 반대 방향으로 미끄럼 운동시킨다. 상기 구성에 의하면, 각각의 연결 요소(60)를 통해 견인력을 가하여 구동 부분(73)이 방향(K)으로 미끄럼 운동하게 하고 자기 요소 캐리어(71)를 가압하여 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전시키도록 작동 장치(50)가 작동한다. 작동 장치(50)가 구속 해제되고 각각의 연결 요소(60)를 통해 견인력이 작용하지 않을 때, 구동 부분(73)은 스프링(75)에 의해 가해지는 편향력에 의해 초기 위치를 회복할 수 있고 자기 요소 캐리어(71)는 스프링(77)에 의해 가해지는 편향력에 의해 구속해제 위치로부터 유지 위치로 회전할 수 있다.

[0031] 구성 예에 따르면, 자기 요소 캐리어(71)와 구동 부분(73) 사이의 상호 작용은 자기 요소 캐리어(71) 상에 제공된 플랜지(715) 및 구동 부분(73)에 부착된 굽힘 아암(735)의 단부(733) 사이의 접촉을 통해 형성될 수 있다. 예를 들어, 굽힘 아암(735)의 단부(733)는 자기 요소 캐리어(71)와 접촉하여 연결 요소(60)에 의해 당겨진 구동 부분(73)이 방향(K)을 따라 미끄럼 운동할 때 자기 요소 캐리어(71)를 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전시킬 수 있다. 굽힘 아암(735)은 탄성 변형될 수 있어서 스프링(77)의 편향력이 작용할 때 유지 위치를 향해 자기 요소 캐리어(71)를 용이하게 이동시킬 수 있다.

[0032] 상기 구동 부분(73)은 자기 요소 캐리어(71)의 용이한 구동을 위해 제공된다. 그러나, 다른 구성이 가능한 것이 이해될 것이다. 예를 들어, 변형된 구성은 구동 부분(73) 및 스프링(75)을 생략하고 연결 요소(60)의 단부(60B)를 자기 요소 캐리어(71)에 직접 고정할 수 있어서, 작동 장치(50)는 연결 요소(60)를 통해 견인력을 발생시키도록 작동하여 자기 요소 캐리어(71)가 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전하도록 가압할 수 있다.

[0033] 도 1, 도 10 및 도 11을 참고하면, 작동 장치(50)는 작동 부품(51), 2개의 결합 부품(53), 샤프트(55) 및 스프링(57)을 포함할 수 있다. 2개의 결합 부품(53)들은 동일한 피봇 축(Y) 주위에서 시트 쉘(102)과 피봇 회전하도록 연결되고 시트 쉘(102)의 좌측으로부터 우측까지 횡 방향으로 연장되며 2개의 연결 요소(60)의 단부(60A)들과 각각 연결될 수 있다. 구성 예에 따르면, 각각의 결합 부품(53)은 일반적으로 원통 형상을 가진 케이싱 부분이며, 결합 부분의 외측 주변부로부터 돌출되는 고정 부분(535)을 가질 수 있다. 상기 연결 요소(60)의 단부(60A)는 결합 부품(53)의 고정 부분(535)에 부착될 수 있다.

[0034] 작동 부품(51)은 2개의 결합 부품(53)과 조립될 수 있고 시트 쉘(102)에 대해 피봇축(Y) 주위에서 2개의 결합 부품(53)과 함께 회전하여 2개의 연결 요소(60)를 통해 견인력을 발생시킬 수 있다. 구성 예에 따르면, 작동 부품(51)은 서로 고정된 로드 부분(511)과 장착 부분(513)을 포함할 수 있다. 로드 부분(511)과 장착 부분(513)을 포함하는 작동 부품(51)은 단일 부분으로서 일체 구성될 수 있다. 작동 부품(51)의 장착 부분(513)은 2개의 결합 부품(53)에 의해 적어도 부분적으로 형성된 공동(531) 내에 배열될 수 있고, 로드 부분(511)은 2개의 결합 부품(53) 내에 제공된 개구부(533)를 통해 외부로 돌출될 수 있다. 내부의 공동(531) 내에 배열된 장착 부분(513)은 피봇 축(Y) 주위에서 2개의 결합 부품(53)들과 피봇 회전하도록 연결되고 작동 부품(51)과 2개의 결합 부품(53) 사이의 상대 회전이 허용된다. 예를 들어, 장착 부분(513)은 구멍(5131)을 가질 수 있고, 샤프트(55)는 2개의 결합 부품(53) 및 장착 부분(513)의 구멍(5131)을 통해 배열되어 작동 부품(51)은 2개의 결합 부품(53)과 피봇 회전하도록 연결된다. 작동 부품(51)과 2개의 결합 부품(53) 사이의 상대 회전은, 예를 들어 개구부(533)의 마주보는 2개의 변부들 사이에서 로드 부분(511)의 경로에 의해 형성될 수 있다. 상기 조립체에 의해, 작동 부품(51)은 결합 부품(53)에 의해 시트 쉘(102)과 피봇회전하도록 연결될 수 있고 허벅지 영역에서 시트 쉘(102)의 표면(102A)에 대해 로드 부분(511)을 상승 또는 하강시키도록 회전할 수 있다.

[0035] 스프링(57)은 피봇축(Y) 주위에 배열될 수 있고, 작동 부품(51) 및 시트 쉘(102)과 각각 연결된 마주보는 2개의 단부들을 가질 수 있다. 구성 예에 따르면, 스프링(57)은 비틀림 스프링일 수 있다. 스프링(57)은 시트 쉘(10

2)의 표면(102A)에 대해 로드 부분(511)을 상승시키기 위해 회전하도록 작동 부품(51)을 편향시킬 수 있다.

[0036] 상기 작동 장치(50)의 구성에 의하면, 로드 부분(511)을 시트 셸(102)의 표면(102A)으로 이동시키는 작동 부품(51)의 회전은 2개의 결합 부품(53)들을 구동시켜서 동일 방향을 따라 일체로 회전시키고 두 개의 연결 요소(60)를 각각 끌어당기고 연결요소에 부착된 구동 부분(73)이 각각 자기 요소 캐리어(71)를 이동시키고 가압하여 자기 요소 캐리어는 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전할 수 있다. 작동 장치(50)에 외력이 가해지지 않을 때, 스프링(57)은 작동 부품(51)을 가압하여 시트 셸(102)의 표면(102A)으로부터 로드 부분(511)을 상승시키도록 회전시키고, 연결 요소(60) 상에서 작동 부품(51) 및 결합 부품(53)에 의해 발생하는 견인력이 제거될 수 있고 각각의 자기 요소 캐리어(71)는 스프링(77)의 편향력 하에서 구속해제 위치로부터 유지 위치로 회전할 수 있다.

[0037] 도 3, 도 5 및 도 9를 참고하면, 2개의 완충부(11) 각각은 전개 상태에 해당하는 제2 위치에 완충부(11)를 구속하도록 작동 가능한 래칭 기구(40)를 가질 수 있다. 래칭 기구(40)는 완충부(11)의 2개의 케이싱 부분(113, 115)에 의해 적어도 부분적으로 형성된 공동(117) 내에 수용될 수 있고 래치(41), 스프링(43) 및 구속해제 작동 부품(45)을 포함할 수 있다.

[0038] 래치(41)가 피봇 지지 부재(131)와 연결되어 전개 상태에 해당하는 제2 위치에서 완충 부(11)를 구속하는 구속 상태 및 래치(41)가 완충부(11)를 구속해제 하기 위해 피봇 지지 부재(131)로부터 분리되어 상기 완충부(11)가 시트 셸(102)에 대해 회전할 수 있는 구속해제 상태 사이에서 래치(41)가 이동할 수 있다. 구성 예에 따르면, 래치(41)는 완충부(11)와 미끄럼 가능하게 연결될 수 있고 피봇 지지 부재(131)상에 제공된 (도 6에서 더 양호하게 도시된) 노치(1315)와 연결되거나 분리되도록 미끄럼 운동할 수 있다. 상기 래치(41)는 구속 상태에서 피봇 지지 부재(131)의 노치(1315)와 연결되고 구속해제 상태에서 피봇 지지 부재(131)의 노치(1315)로부터 분리된다.

[0039] 스프링(43)은 래치(41) 및 공동(117)의 내부 측벽에 각각 연결된 2개의 단부들을 가질 수 있고 피봇 지지 부재(131)와 연결되도록 래치(41)를 구속 상태로 편향시킬 수 있다.

[0040] 구속해제 작동 부품(45)은 래치(41)를 가압하여 구속 상태에서부터 구속해제 상태로 이동하도록 작동할 수 있다. 구성 예에 따르면, 구속해제 작동 부품(45)은 래치(41)와 고정상태로 연결되고 완충부(11)에서 작동을 위해 노출될 수 있다. 예를 들어, 구속해제 작동 부품(45)은 서로 고정상태로 연결된 작동 부분(451) 및 장착 부분(453)을 포함할 수 있고, 작동 부분(451)은 작동을 위해 완충부(11) 외부로 노출되며, 장착 부분(453)은 래치(41) 내에 제공된 (도 9에 더 양호하게 도시된) 개구부(411) 내에 고정상태로 부착된다. 따라서, 구속해제 작동 부품(45)은 구속 상태와 구속 해제상태 사이에서 래치(41)와 함께 미끄럼 운동할 수 있다.

[0041] 측면 충격 보호 시스템(100)의 예시적인 작동이 이하에서 도 1 내지 도 11을 참고하여 설명된다. 아동용 안전 시트(200)가 이용되지 않고 아동용 안전 시트 위에 아동이 위치하지 않을 때, 각각의 완충부(11)는 편리한 보관을 위해 제1 위치에 적재될 수 있고, 스프링(77)에 의해 편향된 자기 요소 캐리어(71)는 유지 위치에 배열되어 유지 기구(20)의 2개의 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기적 상호 작용은 완충부(11)를 제1 위치에 유지할 수 있다. 또한, 스프링(57)에 의해 가해지는 편향력은 작동 장치(50)의 작동 부품(51)을 로드 부분(511)과 제 위치에 유지하고 시트 셸(102)의 표면(102A)에 대해 각도를 가지며 상승시킨다.

[0042] 아동이 아동용 안전 시트(200) 상에 위치할 때, 작동 부품(51) 및 2개의 결합 부품(53)은 동일한 방향을 따라 일체로 회전하도록 (예를 들어, 작동 부품(51)의 로드 부분(511)을 시트 셸(102)의 표면(102A)을 향해 가압하는 아동의 접촉 또는 보호자의 수동 작동에 의해) 가압될 수 있고 2개의 연결 요소(60)를 각각 끌어당기고 연결요소에 연결된 구동 부분(73)이 각각 자기 요소 캐리어(71)를 이동시키고 가압하며 유지 위치로부터 구속해제 위치로 회전시킨다. 그 결과, 각각의 완충부(11)는 유지기구(20)의 유지상태부터 해제될 수 있고 스프링(30)의 편향력 하에서 적재 상태에 해당하는 제1 위치로부터 전개 상태에 해당하는 제2 위치로 회전할 수 있다. 완충부(11)가 제2 위치에 도달하면, 스프링(43)의 편향력은 피봇 지지 부재(131)의 노치(1315)를 이동시키고 결합하도록 래치(41)를 가압하여 제2 위치에서 완충부(11)를 구속한다.

[0043] 완충부(11)를 적재하기 위해, 작동 부품(51)은 시트 셸(102)의 표면(102A)으로부터 로드 부분(511)을 상승시키는 방향을 따라 회전될 수 있고, 연결 요소(60) 상에서 작동 부품(51) 및 결합 부품(53)에 의해 작용하는 견인력이 제거되며, 각각의 자기 요소 캐리어(71)는 스프링(57)의 편향력이 작용할 때 구속해제 위치로부터 유지 위치로 회전할 수 있다. 작동 부품(51)의 상기 회전 운동은 아동이 안전 시트(200)로부터 처음 분리된 후에 스프링(57)의 편향력에 의해 구동될 수 있다. 다음에, 보호자는 래칭 기구(40)의 구속해제 작동 부품(45)을 작동시

켜서 래치(41)는 미끄럼 운동하고 피봇 지지 부재(131)의 노치(1315)로부터 분리되도록 가압된다. 따라서, 상기 완충부(11)가 구속 해제되고 다음에, 제2 위치로부터 제1 위치로 회전될 수 있다. 완충부(11)가 제1 위치에 적재되면, 유지기구(20)에 의해 가해지는 유지 하중은 완충부(11)를 제 위치에 유지할 수 있다.

[0044] 상기 구성은 완충부(11)를 편리하게 전개할 수 있다. 예를 들어, 2개의 완충부(11)들의 전개는 보호자가 수동 구속 해제 단계를 수행할 필요없이 아동용 안전 시트(200) 상에 아동을 배열함으로써 개시(triggered)될 수 있다. 따라서, 아동이 아동용 안전 시트(200)에 착석할 때 완충부(11)들은 보호기능을 제공하기 위해 적절히 배열되는 것이 보장될 수 있다.

[0045] 변형예에 따르면, 작동 장치(50) 및 연결 요소(60)는 생략될 수 있고, 나머지 구조는 이전의 실시예와 유사하다. 상기 변형예에서, 아동용 안전 시트(200)가 이용되지 않을 때 각각의 완충부(11)가 마찬가지로 제1 위치에 적재될 수 있고, 두 개의 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기적 상호 작용은 상기 설명과 같이 제1 위치에 완충부(11)를 유지할 수 있다. 측면 충돌이 발생할 때, 충돌 에너지에 의해 적어도 하나의 유지 기구(20)의 2개의 자기 요소(21, 23)들 사이에 상대 운동이 발생되어 해당 완충부(11)는 스프링(30)의 편향력 하에서 제2 위치로 전개될 수 있다. 예를 들어, 충돌 에너지에 의해 자기 요소 캐리어(71) 및 자기 요소 캐리어 위의 자기 요소(21)가 유지 위치로부터 구속해제 위치까지 시트 쉘(102)에 대해 이동하여, 유지 기구(20)의 유지상태로부터 완충부(11)를 구속해제하고 다음에 완충부(11)는 스프링(30)의 편향력 하에서 제2 위치로 전개될 수 있다. 따라서, 2개의 자기 요소(21, 23) 들을 포함한 유지 기구(20)의 구성에 의해 완충부(11)는 보호자의 개입 없이 용이하게 전개될 수 있다.

[0046] 다른 변형예에 따르면, 작동 장치(50), 연결 요소(60), 자기 요소 캐리어(71) 및 스프링(77)은 생략될 수 있고, 자기 요소(21)는 시트 쉘(102)과 고정상태로 연결될 수 있다. 변형예에서, 아동용 안전 시트(200)가 이용되지 않을 때 각각의 완충부(11)는 마찬가지로 제1 위치에 수용될 수 있고, 서로 근접한 두 개의 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기적 상호 작용은 완충부(11)를 상기 설명과 같이 제1 위치에 유지할 수 있다. 측면 충돌이 발생할 때, 충돌 에너지는 완충부(11)를 가압하여 완충부가 2개의 자기 요소(21, 23)들 사이의 자기적 인력에 대하여 시트 쉘(102)에 대해 이동시키고 보호기능을 제공하기 위해 제2 위치에 대해 외부로 전개될 수 있다.

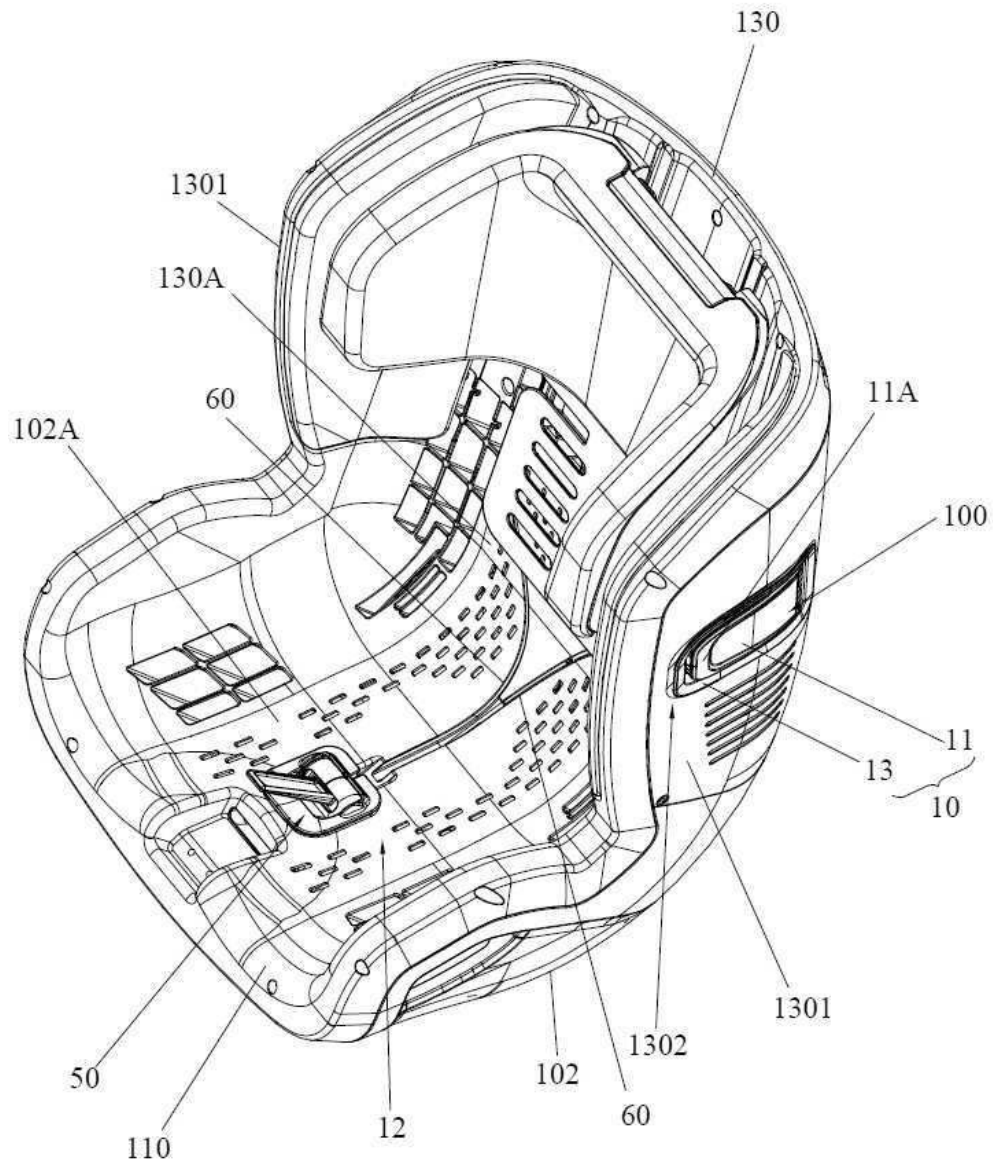
[0047] 본 명세서에 설명된 아동용 안전 시트의 장점에 의하면, 콤팩트한 저장을 위해 적재(stowed)될 수 있는 측면 충격 보호 시스템이 제공될 수 있다. 또한, 측면 충격 보호 시스템은 이용하는 동안에 쉽게 전개될 수 있어 차량 측면 충돌시 적절한 보호기능을 제공할 수 있다.

[0048] 아동용 안전 시트의 구현이 특정 실시예들을 참고하여 설명되었다. 이들 실시예는 예시적인 것이며 본 발명을 제한하는 것은 아니다. 많은 변형, 수정, 추가 및 개선이 가능하다. 상기 및 다른 변형, 수정, 추가 및 개선은 하기 청구 범위에 정의된 것처럼 본 발명의 범위에 속할 수 있다.

도면

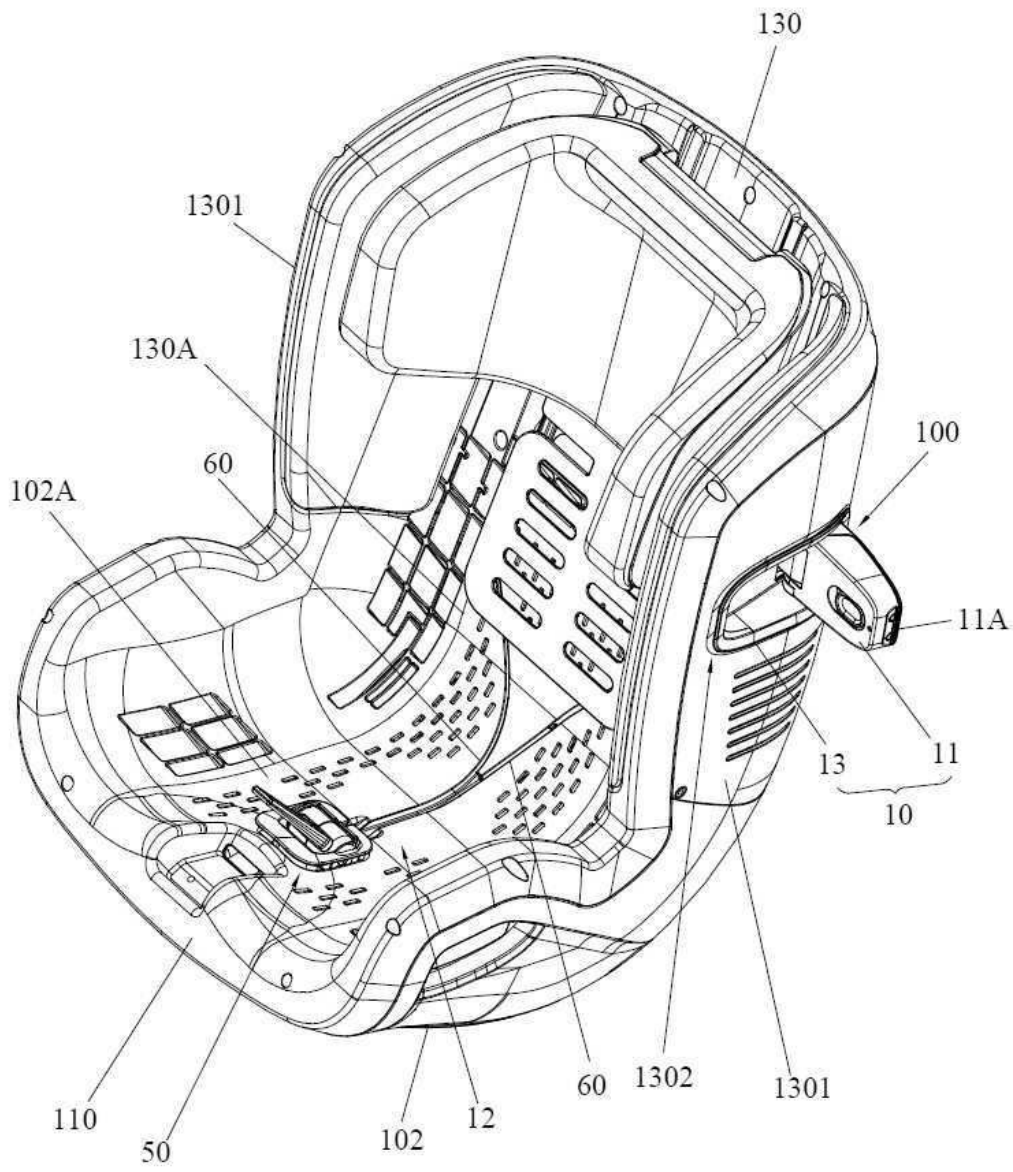
도면1

200

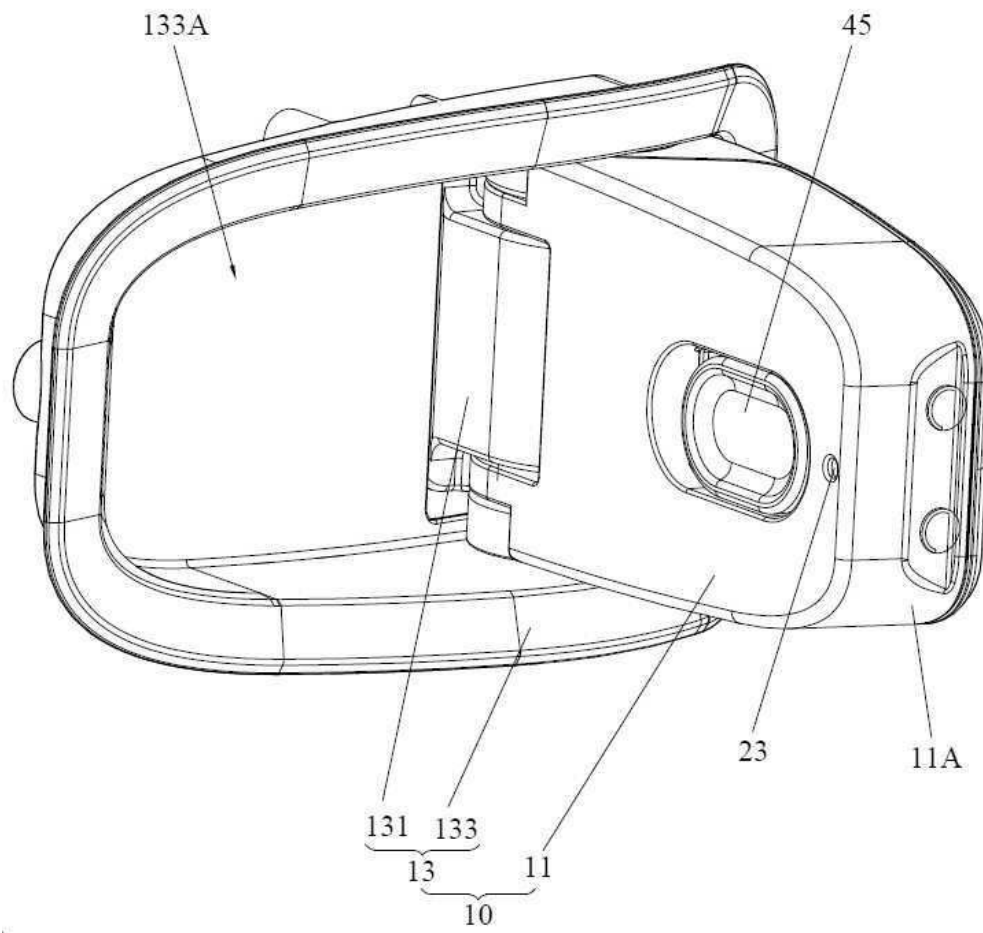


도면2

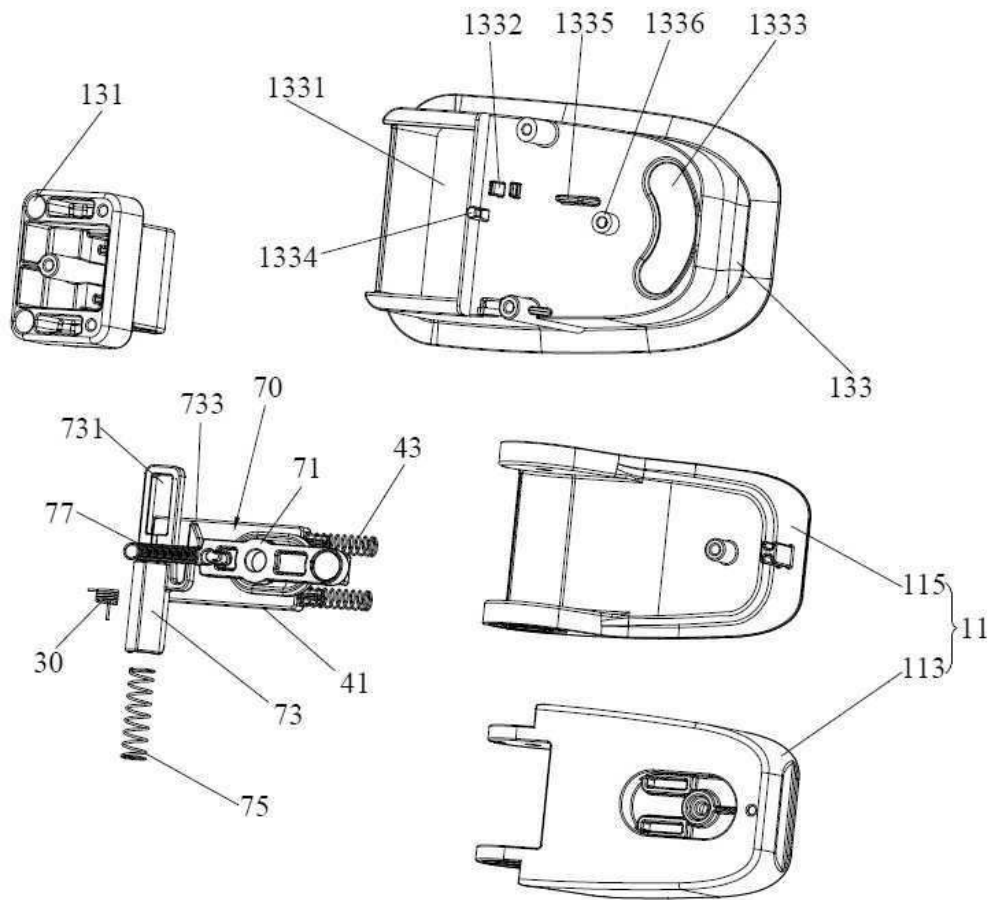
200



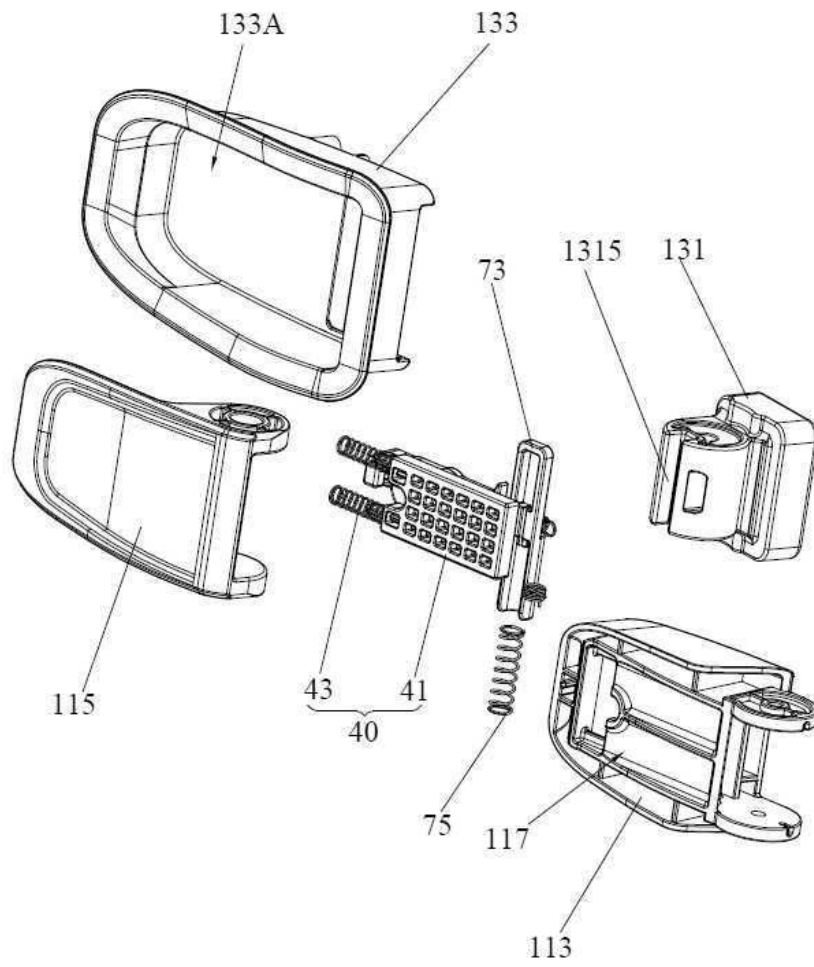
도면3



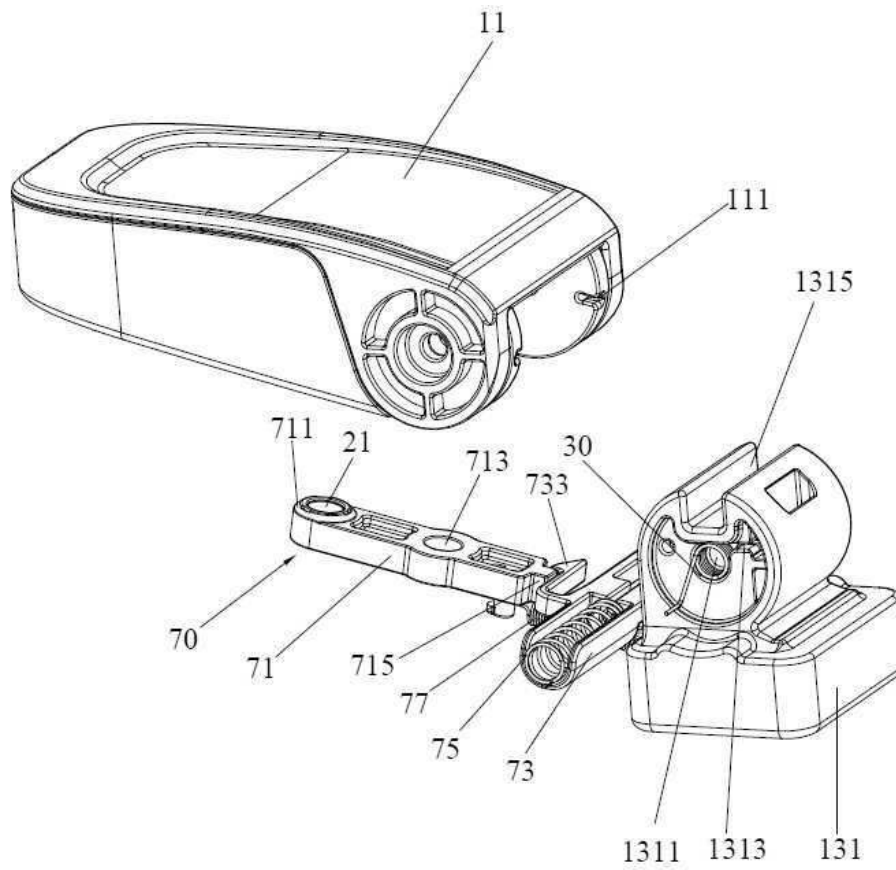
도면4



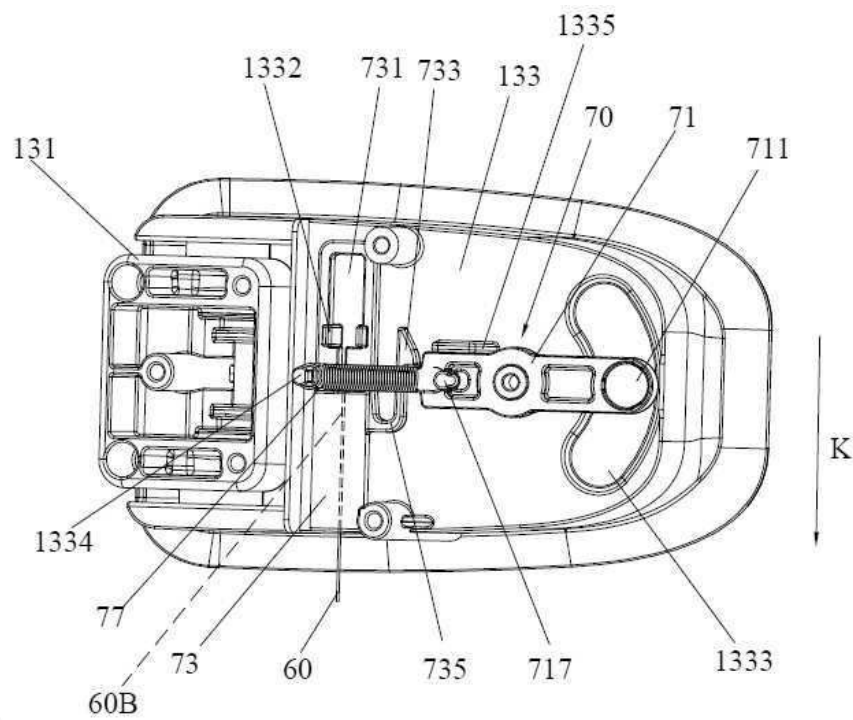
도면5



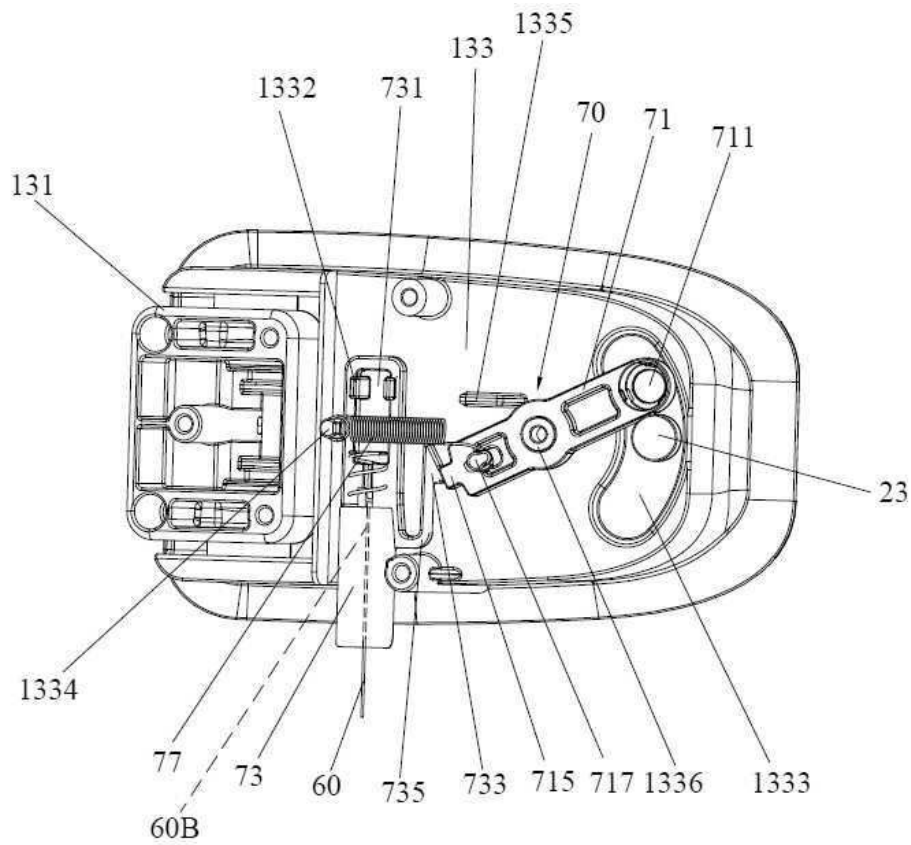
도면6



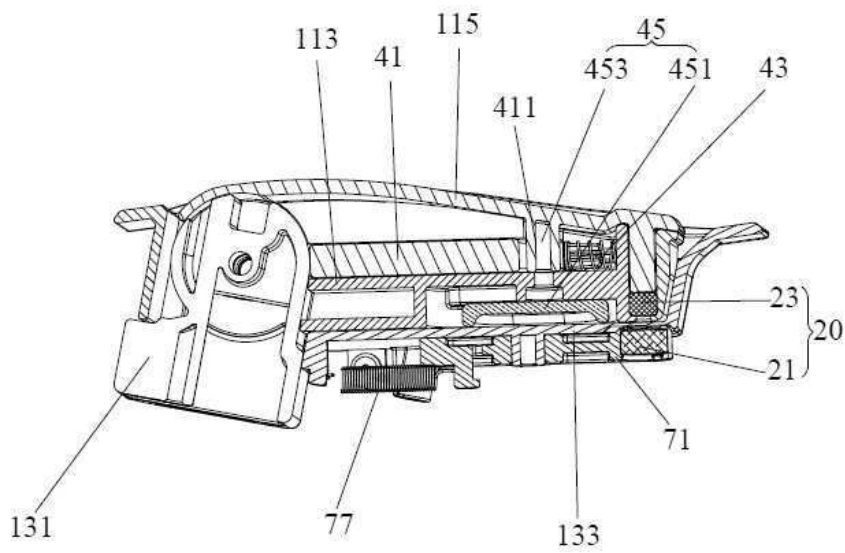
도면7



도면8

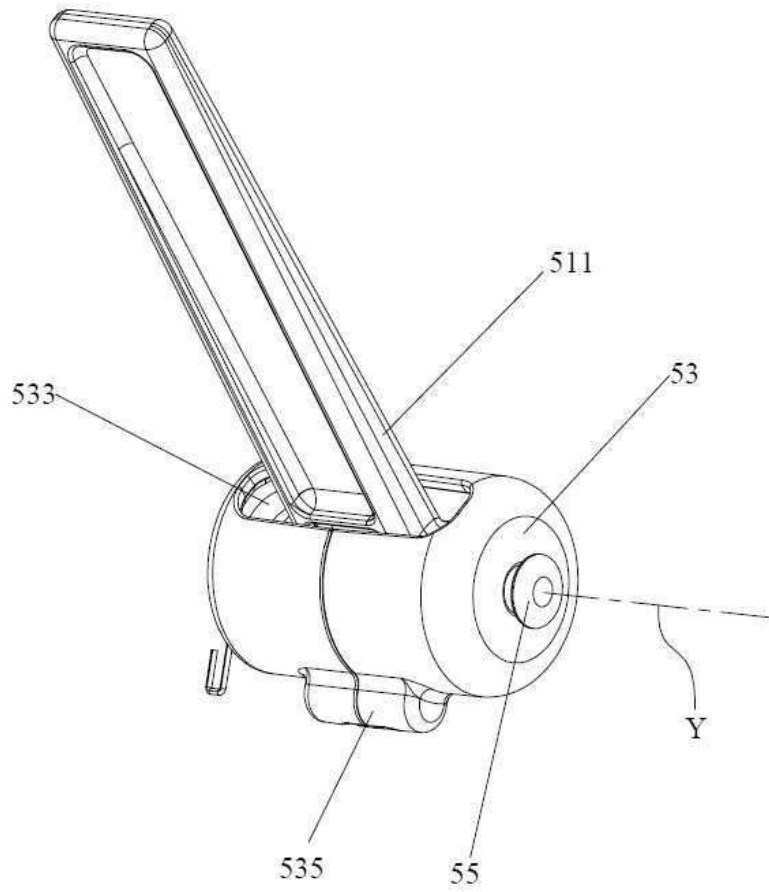


도면9



도면10

50



도면11

50

