

(52) CPC특허분류

B60N 2/067 (2013.01)

(72) 발명자

호프만 요헨

독일 96257 마르크트그라이츠 암 아이히베르크 3

크뢰너 그레고르

독일 96120 비슈베르크 로토프베그 28

키제르 잔드라

독일 96450 코부르크 부흐베르크스트라세 34

레흐멧 파비앙

독일 96317 크로나흐 밤베르거 스트라세 25

명세서

청구범위

청구항 1

차량 시트(F)의 종방향 조정을 위한 조정 장치로서,

- 차량 시트(F)의 시트 베이스(G)가 조정될 수 있는 종방향 시트 축선(L)을 규정하며 조정 장치(1A, 1B)의 적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)을 지지하기 위한 적어도 하나의 레일(3), 및
- 상기 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 변위가능하게 안내되는 조정 유닛(2.1, 2.2)을 포함하고,

상기 시트 베이스(G)가 종방향 시트 축선(L)을 따라서 조정가능하도록 상기 조정 유닛에 고정되며,

적어도 2개의 유닛(2.1, 2.2)은 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로에 대해 조정가능하고, 각각의 조정 유닛(2.1, 2.2)에는 종방향 시트 축선(L)을 따른 동력 작동식 조정을 위한 별개의 구동부(4.1, 4.2)가 할당되어 있는, 조정 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)은 시트 베이스(G)의 로커(rocker)에의 연결을 위한 베어링 부분(20)을 포함하는, 조정 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)의 동력 작동식 조정을 위해, 스프링들(7) 및 이와 맞물리는 스프링 너트(801)가 제공되어 있는, 조정 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)의 동력 작동식 조정을 위해, 공통 정지 스프링들(7), 및 조정 유닛(2.1, 2.2)에 각각 할당되고 각기 스프링들(7)과 맞물리는 2개의 스프링 너트(801)가 제공되어 있는, 조정 장치.

청구항 5

제3항 또는 제4항에 있어서,

스프링들(7)의 종방향 축선이 조정 유닛(2.1, 2.2)의 구동부의 구동 축선에 대해 실질적으로 수직으로 연장되어 있는, 조정 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 조정 장치(1A, 1B)는 서로에 대한 적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)의 조정 이동을 제어하기 위한 전자 제어 유닛(SE)을 포함하는, 조정 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

전자 제어 유닛(SE)은, 시트 베이스(G) 및/또는 그 위에 배치된 쿠션 지지부의 경사 및/또는 높이의 변화를 위해 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로에 대해 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)의 거리를

변화시키도록 설치되는, 조정 장치.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)은 하나의 동일한 레일(3) 상에 변위가능하게 장착되거나 또는 적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)은 상이한 레일 상에 변위가능하게 장착되는, 조정 장치.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)은 적어도 하나의 지지 요소(22, 23, 24, 25)를 통해 적어도 하나의 레일(3) 상에 변위가능하게 장착되는, 조정 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

적어도 하나의 지지 요소(22, 23, 24, 25)는

(a) 레일(3)에 대해 슬라이딩가능하게 놓이고, 그리고/또는

(b) 회전가능하게 장착되며 또한 조정 유닛(2.1, 2.2)을 종방향 시트 축선(L)을 따라 변위시키기 위해 회전 운동을 행할 수 있는, 조정 장치.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서,

상기 적어도 하나의 지지 요소(22, 23, 24, 25)는 레일(3) 또는 이 레일에 연결되는 구성요소(5.1, 5.2) 상에 지지되는, 조정 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

적어도 하나의 지지 요소(22, 23, 24, 25)는, 상기 레일(3)과 일체로 형성되거나 또는 별개의 구성요소로서 구성되어 레일(3)에 연결되는 볼록하게 만곡된 가이드 프로파일(5.1, 5.2) 상에 지지되는, 조정 장치.

청구항 13

제3항 내지 제5항 중 어느 한 항 및 제9항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스프링들(7)은 적어도 하나의 지지 요소(22, 23, 24, 25) 상에 지지되는, 조정 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

적어도 2개의 지지 요소(22, 25; 23, 24)는 조정 유닛(2.1, 2.2) 상에 제공되며, 상기 스프링들(7)은 상기 지지 요소 사이를 통해 연장되는, 조정 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로 앞뒤에 각각 배치되는 적어도 2개의 쌍의 2개의 지지 요소(22, 25; 23, 24)가 조정 유닛(2.1, 2.2)에 제공되며, 스프링들(7)은 적어도 2개의 쌍(22, 25; 23, 24)을 통해 연장되는, 조정 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

조정 유닛(2.1, 2.2)의 적어도 2개의 쌍의 지지 요소(22, 25; 23, 24) 사이에서, 상기 스핀들(7)과 맞물리는 상기 스핀들 너트(801)가 회전가능하게 장착되는, 조정 장치.

청구항 17

제3항 내지 제5항 및 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스핀들 너트(801)는, 기어 유닛 하우징(80)에 적어도 부분적으로 수용되며 조정 유닛(2.1, 2.2)의 상기 구동부(4.1, 4.2)에 결합되는 조정 기어 유닛(8)의 일부인, 조정 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

기어 유닛 하우징(80)은 종방향 시트 축선(L)에 대해 횡방향으로 서로 대면하는 2개의 베어링 플레이트(60, 61)에 의해 적어도 부분적으로 형성되고, 적어도 하나의 회전가능 지지 요소(22, 23, 24, 25)가 상기 베어링 플레이트에 장착되고, 또는 기어 유닛 하우징(80)은 서로 대면하는 베어링 플레이트(60, 61)에 고정되는, 조정 장치.

청구항 19

특히 제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 따른, 차량 시트(F)의 종방향 조정을 위한 조정 장치로서,

- 차량 시트(F)의 시트 베이스(G)가 조정될 수 있는 종방향 시트 축선(L)을 규정하며 조정 장치(1A, 1B)의 적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)을 지지하기 위한 적어도 하나의 레일(3), 및
- 핀들(7) 및 스핀들과 맞물리는 스핀들 너트에 의해 조정가능한 적어도 하나의 변위가능하게 안내되는 조정 유닛(2.1, 2.2)을 포함하고,

상기 시트 베이스(G)가 종방향 시트 축선(L)을 따라 조정가능하도록 상기 조정 유닛에 고정되고,

상기 레일(3)에는 스핀들 유지 부재(90)가 고정되며, 상기 스핀들(7)의 일부가 상기 스핀들 유지 부재에 유지되며, 상기 스핀들 유지 부재는 (a) 레일(3)의 단부를 폐쇄하며 그리고/또는 (b) 적어도 하나의 별개의 체결 요소(92)를 통해 레일(3)에 해제가능하게 고정되는, 조정 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 스핀들 유지 부재(90)는 적어도 하나의 스크류 또는 볼트 연결을 통해 레일(3)에 해제가능하게 고정되는, 조정 장치.

청구항 21

제19항 또는 제20항에 있어서,

상기 스핀들 유지 부재(90)는 레일(3)의 캐비티(30)에 서로 대향하여 배치되는 2개의 속박 요소(91a, 91b) 사이에 확실하게 수용되는, 조정 장치.

청구항 22

제1항 내지 제21항 중 어느 한 항에 따른 적어도 하나의 조정 장치를 갖는 차량 시트.

청구항 23

제22항에 있어서,

적어도 하나의 레일(3) 및 적어도 하나의 조정 유닛(2.1, 2.2)은 차량의 바닥(B) 아래에 배치되고, 바닥(B)은 종방향 연장 절개부를 포함하고, 상기 조정 유닛(2.1, 2.2)의 오직 하나의 베어링 부분(20)이 차량의 바닥(B)에서 조정 유닛(2.1, 2.2)에 대한 시트 베이스(G)의 연결을 위해 상기 종방향 연장 절개부로부터 돌출하는, 차량

시트.

청구항 24

제22항 또는 제23항에 있어서,

상기 차량 시트(F)는 차량의 제1 시트 열의 위치와 제2 시트 열의 위치 사이에서 종방향 시트 축선(L)을 따라 적어도 하나의 조정 장치(1A, 1B)에 의해 조정가능한, 차량 시트.

청구항 25

제22항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

차량 시트(F)는 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 조정 유닛(2.1, 2.2)을 각각 갖는 2개의 조정 장치(1A, 1B)를 포함하고, 조정 유닛 각각에는 동력 작동식 조정을 위한 별개의 구동부(4.1, 4.2)가 할당되며, 상기 조정 유닛(2.1, 2.2)의 총 적어도 4개의 구동부(4.1, 4.2)는 적어도 2개의 조정 장치(1A, 1B)에 의해 차량의 바닥(B)에 대한 시트 베이스(G) 또는 그 위에 배치된 쿠션 지지부의 경사 및/또는 높이를 조정하기 위해 쌍으로 및/또는 개별적으로 작동가능한, 차량 시트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량 시트의 종방향 조정을 위한 조정 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 실제로 통상적으로 사용되는 조정 장치는 특히 차량 바닥에 대한 부착을 위해 제공된 제1 레일과 차량 시트의 시트 베이스에 대한 연결을 위해 제공된 제2 레일을 포함한다. 제2 레일은 시트의 종방향을 따라 차량 시트의 종방향 조정을 제공하기 위해 제1 레일에 대해 조정 가능하게 장착된다. 일반적으로, 차량 시트는 차량 시트가 차량 바닥에 종방향으로 변위가능하게 배치되는 2개의 쌍의 제1 및 제2 레일을 포함한다. 제1 레일에 대해 제2 레일을 조정하기 위해, 조정 장치는 (조정) 스핀들 및 스핀들과 맞물리는 스핀들 너트를 규칙적으로 포함한다.

[0003] 시트 베이스가 고정된 강성 제2 레일을 사용할 때, 차량 시트의 종방향 조정만이 조정 장치를 통해 가능하다. 그리고 조정을 위한 추가적인 가능성은 시트 베이스에 조정 가능하게 장착된 구성요소를 통해서만 나타날 수 있다. 이러한 측면에서 공지된 조정 장치가 예를 들어 DE 198 15 283 A1 및 WO 2005/015054 A1에 개시되어 있다. 여기에서 각각 제공되는 스핀들 및 스핀들과 맞물리는 스핀들 너트를 갖는 스핀들 구동부는 일반적으로 동력 작동 방식으로 한 쌍의 바닥-장착 (제1) 레일에 대해 시트의 장변과 각각 연계된 프레임 장착 (제2) 레일을 동시에 조정하기 위해서 공통의, 예를 들어 전동 구동부를 포함한다.

[0004] 종래 기술로부터 공지된 스핀들 구동부를 갖는 조정 장치에서, 조립체는 부분적으로 또한 매우 복잡하고, 따라서 유지보수 또는 수리가 거의 불가능하다. 또한, 스핀들 구동부를 갖는 일부 조정 장치는 사용된 레일(들)의 단부 영역에서의 불순물 및 손상에 비교적 민감하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 전술한 종래 기술로부터 진행하면, 구체적인 해결책의 기초를 이루는 목적은 예를 들어 차량 시트의 조정을 위한 추가적인 가능성을 제공하며 그리고/또는 안정성 및 장착성에 관하여 개선을 제공하는 종방향 조정을 위한 개선된 조정 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 이 목적은 청구항 1의 조정 장치 및 청구항 19의 조정 장치의 양자 모두에 의해 달성된다.

[0007] 제1 양태에 따르면, 특히, 차량 시트의 시트 베이스가 조정될 수 있는 종방향 시트 축선을 규정하고 조정 장치의 적어도 하나의 조정 유닛을 지지하도록 제공되는 적어도 하나의 레일을 포함하는 차량 시트의 종방향 조정을 위한 조정 장치가 제안된다. 또한, 조정 장치는, 시트 베이스가 - 예를 들어 하나의 로커(rocker) 각각을 통해

- 종방향 시트 축선을 따라 조정 가능하도록 고정되는, 종방향 시트를 따라 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 변위가능하게 안내되는 조정 유닛을 포함한다. 본 발명에 따르면, 적어도 2개의 조정 유닛은 종방향 시트 축선을 따라 서로에 대해 조정 가능하며, 각각의 조정 유닛에는 종방향 시트 축선을 따른 동력 작동식 조정을 위한 별개의 구동부가 할당된다.

[0008] 따라서, 본 발명에 따른 해결책에서, 적어도 2개의 조정 유닛은 시트의 2개의 장변 중 하나에 할당되고, 따라서 서로 강고하게 결합되지 않고, 동력 작동 방식으로 종방향 시트 축선을 따라 서로에 대해 조정 가능하다. 그 때문에 각각의 조정 유닛에는 별개의 구동부가 할당되며, 그래서 상이한 구동부를 작동시킴으로써 - 그리고 따라서 2개의 조정 유닛을 기계적으로 분리하지 않음으로써 - 종방향 시트 축선을 따른 2개의 조정 유닛의 길이를 변화시킬 수 있다. 이러한 방식으로, 차량 시트 및 특히 그 시트 베이스의 조정을 위한 적어도 하나의 추가적인 가능성이 이를 위한 추가적인 구성요소를 제공할 필요없이 조정 장치를 통해 제공될 수 있다. 오히려, 서로에 대해 그리고 시트의 우측 또는 좌측의 장변에 제공된 조정 유닛을 통해, 차량 시트는 종방향으로 조정 가능할 뿐만 아니라 또한 차량 바닥에 대해서 그 배향이 조정 가능하기도 하다.

[0009] 조정 유닛은 시트 베이스의 로커에의 연결을 위한 베어링 부분을 포함할 수 있다. 그리고 이러한 로커는 예를 들어 조정 유닛의 베어링 부분 및 또한 시트 베이스의 구성요소에 접합되어, 종방향 시트 베이스를 따라 서로에 대해 조정 가능한 조정 유닛을 통해 시트 베이스의 경사의 조정을 제공한다.

[0010] 적어도 하나의 조정 유닛의 동력 작동식 조정을 위해, 스핀들 및 스핀들과 맞물리는 스핀들 너트가 제공될 수 있다. 따라서, 적어도 하나의 조정 유닛의 조정을 위해, 스핀들 구동부가 제공되며, 여기서 (조정) 스핀들은 일반적으로 종방향 시트 축선을 따라 연장된다.

[0011] 하나의 설계 변형에서, 각각의 조정 유닛과 연계된 스핀들 및 스핀들 너트 각각을 갖는 별개의 스핀들 구동부가 별개의, 바람직하게는 전동 구동부가 제공된 개별 조정 유닛에 할당될 수도 있다. 가능한 거의 상이하지 않은 구성요소를 사용하기 위해서 그리고 조정 장치의 조립을 단순화하기 위해서, 적어도 2개의 조정 유닛의 동력 작동식 조정을 위한 하나의 설계 변형에서 공통 정지 스핀들이 제공되며, 조정 유닛에 각각 할당되는 2개의 스핀들 너트가 상기 스핀들과 맞물린다. 적어도 2개의 조정 유닛이 그들의 각각의 연계된 회전가능 스핀들 너트에 의해 조정될 수 있는 개별 (레일 장착) 스핀들을 사용함으로써, 양 조정 유닛이 개별 스핀들의 거의 전체 길이를 따라 함께 또는 서로에 대해 조정될 수 있다는 점에서 가능한 한 큰 조정 경로가 또한 종방향 시트 축선을 따라 용이하게 나타날 수 있다.

[0012] 하나의 설계 변형에서, 스핀들의 종방향 축선은 조정 유닛의 구동부의 구동 축선에 대해 실질적으로 수직으로 연장된다. 이는 특히 전동 구동부의 구동부 샤프트가 구동부에 의해 구동되는 스핀들 너트가 회전을 행하기 위해 맞물리는 스핀들의 종방향 축선에 대해 실질적으로 수직으로 연장된다는 사실을 포함한다. 여기서 각각의 조정 유닛의 조정을 위해 구동부에 의해 제공되는 구동 토크의 전달은 스핀들 너트를 포함하는 대응하여 설계된 조정 기어 유닛을 통해 달성된다.

[0013] 서로에 대한 적어도 2개의 조정 유닛의 조정 이동을 제어하기 위해, 예를 들어 시트 베이스 상에 배치될 제어기 형태의 (개별) 전자 제어 유닛이 제공될 수 있다. 이러한 전자 제어 유닛은 예를 들어 시트 베이스 및/또는 그 위에 배치된 시트 쿠션의 경사 및/또는 높이의 변화를 위해 종방향 시트 축선을 따라 서로에 대해 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 조정 유닛의 거리를 변화시키도록 설치된다. 따라서, 예를 들어 조정 유닛의 각각의 구동부는 조정 유닛을 종방향 시트 축선을 따라 서로를 향해 또는 서로 멀어지게 변위시키기 위해 전자 제어 유닛을 통해 독립적으로 작동될 수 있다. 이는 특히 연계된 조정 유닛이 종방향 시트 축선을 따라 조정 유닛의 적어도 하나의 정지 조정 유닛에 대해 변위되도록 전자 제어 유닛이 종방향 시트 축선을 따라 서로 앞뒤에 배치되는 상이한 조정 유닛의 구동부 중 하나만을 작동시키도록 설치된다는 사실을 포함한다. 이러한 조정은 예를 들어 설정된 종방향 시트 위치를 유지함으로써 차량 시트의 착좌면의 경사를 설정하기 위해 제공될 수 있다.

[0014] 하나의 설계 변형에서, 적어도 2개의 조정 유닛은 하나의 그리고 동일한 레일 상에 변위가능하게 장착된다. 특히, 이 변형에서, 이 레일에 고정된 개별 연속 스핀들의 사용은 적어도 2개의 조정 유닛에 대해 권장될 수 있다. 그러나, 대안적인 설계 변형에서, 적어도 2개의 조정 유닛은 원칙적으로 상이한 레일 상에 변위가능하게 장착될 수 있다.

[0015] 하나의 예시적인 실시예에서, 조정 장치의 적어도 하나의 조정 유닛은 적어도 하나의 지지 요소를 통해 적어도 하나의 레일 상에 변위가능하게 장착된다. 따라서, 지지 요소에 의해, 조정 유닛은 적어도 하나의 레일 상에의 변위가능한 지지를 보장하는 추가적인 구성요소를 포함한다. 지지 요소는 예를 들어 레일에 대해 슬라이딩가능

하게 놓일 수 있고, 따라서 슬라이더의 방식으로 그리고 레일을 따라 변위 가능하게 구성될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 적어도 하나의 지지 요소는 종방향 시트 축선을 따라 조정 유닛을 변위시키기 위해 회전가능하게 장착될 수 있고 회전 이동을 수행할 수 있다. 따라서, 이러한 지지 요소는 예를 들어 레일 또는 이에 연결된 구성요소 상에서 굴러감으로써 조정 유닛이 종방향 시트 축선을 따른 조정 유닛의 변위를 위해 구동부에 의해 구동될 때 이를 허용하는 물 또는 물러를 포함한다.

[0016] 적어도 하나의 지지 요소는 원칙적으로 조정 유닛을 위한 레일 상의 규정된 위치를 규정하고 레일을 따른 조정 유닛의 덜거덕 소리 없는 조정을 지지하기 위해 레일 또는 레일에 연결된 구성요소 상에 지지될 수 있다.

[0017] 가능한 전개에서, 적어도 하나의 지지 요소는 레일과 일체로 형성되거나 별개의 구성요소로서 구성되고 레일에 연결되는 볼록 만곡 가이드 프로파일 상에 지지된다. 대응하는 가이드 프로파일이 예를 들어 스핀들 위 또는 아래에 연장되도록 배치될 수 있다. 이에 기초한 변형에서, 예를 들어 2개의 유사하게 또는 동일하게 구성된 가이드 프로파일이 상이한 방향에서의 하나의 지지 요소 또는 복수의 (적어도 2개의) 지지 요소의 지지를 제공하기 위해 레일 상에 제공된다. 하나의 설계 변형에서, 예를 들어, 스핀들 아래에 연장되는 제1 가이드 프로파일 및 스핀들 위에 연장되고 따라서 제1 가이드 프로파일에 대항하는 제2 가이드 프로파일이 레일 상에 제공된다. 스핀들의 종방향 축선에 대해 180° 로 서로에 대해 오프셋된 가이드 프로파일 대신에, 대안적으로 오프셋된 가이드 프로파일, 예를 들어 서로에 대해 90° 로 오프셋된 가이드 프로파일이 또한 레일 상에 제공될 수 있다.

[0018] 특히, 조정 유닛 중 하나 이상의 조정을 위한 상대적으로 긴 스핀들의 경우에, 스핀들은 조정 유닛의 적어도 하나의 지지 요소에 지지될 때 유리할 수 있다. 예를 들어, 스핀들 홀더를 통해 레일에 고정되는 스핀들의 2개의 스핀들 단부 사이에 조정 유닛이 항상 존재할 때, 스핀들의 원치않는 편향이 스핀들을 지지하는 지지 요소를 갖는 조정 유닛을 통해 방지될 수 있거나 적어도 상당히 감소될 수 있다. 하나의 설계 변형에서, 예를 들어, 1m 초과 길이와 갖고 차량의 제1 및 제2 시트 열 사이에서의 차량 시트의 조정을 제공하는 스핀들의 사용은 스핀들의 원치않는 편향을 회피하기 위해 스핀들 축선을 따라 지지점을 추가적으로 제공할 필요없이 용이하게 가능해진다. 여기서, 오히려 스핀들의 종방향 축선에 대한 횡방향의 충분한 지지가 스핀들을 따라 조정가능한 조정 유닛의 적어도 하나의 지지 요소를 통해 달성될 수 있다. 위에서 설명된 변형에 따라, 특히 지지 요소는 다시 차량 시트가 조정 장치에 적절하게 고정될 때 횡방향 힘을 시트 베이스로부터 레일로 따라서 차량 바닥으로 분산시키기 위해 스핀들 위 및/또는 아래의 레일 또는 레일에 연결된 구성요소 상에 지지될 수 있다.

[0019] 하나의 예시적인 실시예에서, 레일 또는 레일에 연결된 구성요소에 대한 조정 유닛의 지지 및 따라서 거기에 연결된 시트 베이스의 지지를 각각 제공하는 2개의 지지 요소가 조정 유닛에 제공된다. 이에 기초한 전개에서, 하나의 조정 유닛 또는 적어도 2개의 조정 유닛의 조정을 위해 제공되는 스핀들이 조정 유닛의 적어도 2개의 지지 요소 사이를 통해 연장된다. 따라서, 적어도 2개의 지지 요소를 통해, 스핀들의 지지가 상이한 방향에서 주어진다.

[0020] 예를 들어, 종방향 시트 축선을 따라 서로 앞뒤에 각각 배치되는 적어도 2개의 쌍의 2개의 지지 요소가 이들 적어도 2개의 쌍 사이를 통해 스핀들이 연장되도록 조정 유닛에 제공된다. 따라서, 스핀들은 레일에서 지지 요소를 통해 공간에 있어서의 상이한 방향에서 - 바람직하게는 서로 대항하여 - 종방향 시트 축선을 따라 서로로부터 이격된 2개의 영역에서 조정 유닛 상에 지지된다. 이에 의해 스핀들을 따른 각각의 조정 유닛의 안내가 개선될뿐만 아니라, 서로로부터 이격된 조정 유닛의 2개의 영역 상에서의 스핀들의 규정된 지지도 이에 의해 달성된다.

[0021] 하나의 설계 변형에서, 스핀들과 맞물리는 스핀들 너트는 조정 유닛의 적어도 2개의 쌍의 지지 요소 사이에서 회전가능하게 지지된다. 따라서, 이 변형에서, 2개의 쌍의 지지 요소가 조정 장치의 스핀들 너트의 (종방향 시트 축선에 기초하는) 양 측면에 제공된다. 지지 요소를 통해, 조정 유닛은 스핀들 너트의 양 측면의 레일 또는 레일에 연결된 구성요소 상에 지지된다.

[0022] 스핀들은 마찬가지로 스핀들 너트의 양 측면의 지지 요소를 통해 조정 유닛 상에(그리고 이에 의해 레일 또는 레일에 연결된 구성요소 상에) 지지될 수 있다.

[0023] 예를 들어 조정 유닛의 스핀들 너트는 기어 유닛 하우징에 적어도 부분적으로 수용되며 각각의 조정 유닛의 구동부에 커플링되는 조정 기어 유닛의 일부일 수 있다. 기어 유닛 하우징은 적어도 부분적으로는 적어도 하나의 회전가능한 지지 요소가 장착되는 종방향 시트 축선에 대해 횡방향으로 서로 대면하는 2개의 베어링 플레이트에 의해 형성될 수 있다. 대안적인 설계 변형에서, 기어 유닛 하우징은, 예를 들어 용접에 의해, 적어도 하나의 회전가능한 지지 요소가 장착되는 서로 대면하는 2개의 베어링 플레이트에 고정된다. 따라서, 위에서 첫 번째로

언급된 경우에서, 각각의 기어 유닛 하우징은 특히 대향하는 베어링 플레이트를 통해 형성되는 한편, 마지막으로 언급된 경우에 기어 유닛 하우징은 별개로 제조되고 후속하여 조정 장치의 조립 동안 2개의 베어링 플레이트 사이에 수용될 수 있다. 베어링 플레이트 및 하나 이상의 지지 요소를 갖는 기어 유닛 하우징은 원칙적으로 적어도 하나의 레일에 의해 형성되는 캐비티에 (완전히) 보호되게 수용될 수 있다.

[0024] 구체적 해결책의 다른 양태는, 변위가능하게 안내되는 조정 유닛을 위한 스핀들 유지 부재가 레일에 고정되는, 차량 시트의 종방향 조정을 위한 조정 장치의 제공이다. 여기서, 스핀들의 일부는 스핀들 유지 부재에 유지되고, (a) 레일의 단부가 스핀들 유지 부재에 의해 폐쇄되고 그리고/또는 (b) 스핀들 유지 부재는 예를 들어 스크류 또는 볼트 같은 적어도 하나의 별개의 체결 요소를 통해 레일에 해제가능하게 고정된다.

[0025] 처음에, 차량 시트의 종방향 시트 위치를 설정하기 위해 스핀들에 의해 조정가능한 조정 유닛이 별개의 구동부를 구비하고 가능하게는 별개의 구동부를 갖는 추가적인 별개의 조정 유닛에 추가하여 제공되는지의 여부는 무의미하다. 그러나, 본 발명에 따른 스핀들 유지 부재는, 각각 그 자체 구동부를 갖는 종방향 시트 축선을 따라 별개로 그리고 서로에 대해 조정가능한 적어도 2개의 조정 유닛을 제공하는 전술한 제1 양태와 용이하게 조합될 수 있다.

[0026] 여기서, 레일의 단부가 추가로 폐쇄되는 스핀들 유지 부재의 제공은, 그 단부에서 바람직하게는 바닥 장착 레일을 강화하는 추가적인 장점을 위한 추가적인 요소를 제공할 필요없이 이러한 추가적인 장점을 제공한다. 이러한 기능은 오히려 바람직하게는 정지 스핀들이 레일에 고정되는 스핀들 유지 부재에 의해 추정된다. 스핀들 유지 부재에 의해 스핀들 단부를 폐쇄하는 것은 또한 예를 들어 스핀들이 배치되는 레일에 의해 형성되는 캐비티 안으로 불순물이 들어가는 위험을 최소화시킨다.

[0027] 대안적으로 또는 부가적으로 제공되는 적어도 하나의 별개의 체결 요소를 통해 스핀들 유지 부재를 레일에 해제가능하게 고정하는 것은 이전에 사용된 용접 스핀들 홀더에 비해 조정 장치의 유지보수 및 수리를 용이하게 한다. 특히 그들 자체 구동부 각각을 갖는 개별적으로 조정가능한 조정 유닛과의 조합으로, 해제가능하게 고정된 스핀들 유지 부재는 또한 조정가능 부분의 간단한 장착 및 장착해체를 허용한다. 스핀들 유지 부재가 아직 장착되어 있지 않을 때, 개별 조정 유닛은 용이하게 레일 상에 배치될 수 있거나 레일로부터 제거될 수 있다. 그리고, 장착 조건에서, 스핀들 유지 부재는 조정 유닛에 대한 허용가능한 조정 경로를 기계적으로 제한하며 레일로부터의 그 제거를 방지한다.

[0028] 스핀들 유지 부재는 적어도 하나의 스크류 또는 볼트 연결을 통해 레일에 해제가능하게 고정될 수 있다. 이에 기초한 변형에서, 측방향으로 그리고 따라서 스핀들의 종방향 축선에 대해 횡방향으로 도입되는 스크류 또는 볼트가 레일에서의 스핀들 유지 부재의 해제가능한 고정을 위해 제공될 수 있다. 스크류 또는 볼트는 이에 의해서 용이하게 접근가능하다.

[0029] 하나의 설계 변형에서, 스핀들 유지 부재는 레일의 캐비티 내에 서로 대향하여 배치되는 2개의 - 예를 들어 플레이트 또는 디스크 형상 구속 요소 사이에 확실하게(positively) 수용된다. 구속 요소를 통해, 스핀들의 일부가 고정되는 스핀들 유지 부재는 레일의 규정된 위치에 추가적으로 유지된다. 그리고 적어도 하나의 별개의 체결 요소를 통한 고정은 특히 구속 요소와 스핀들 유지 부재 사이의 확실한 연결을 확보하는 역할을 한다. 특히 구속 요소와 스핀들 유지 부재 사이의 확실한 연결을 통해 스핀들의 종방향 축선에 대한 측방향 및/또는 횡방향의 스핀들 유지 부재의 위치가 규정될 수 있다.

[0030] 구체적 해결책의 다른 양태는 본 발명에 따른 적어도 하나의 조정 장치를 갖는 차량 시트이다.

[0031] 예시적인 실시예에서, 조정 장치의 적어도 하나의 레일 및 적어도 하나의 조정 유닛은 시트 베이스를 위한 조정 기구가 바닥 아래의 영역에 수용되고 외부로부터 볼 수 없도록 차량의 바닥 아래에 배치될 수 있다. 그리고 바닥은 바람직하게는 예를 들어 종방향 시트 축선을 따른 장방형 (바닥) 슬롯 형태의 종방향 연장 절결부를 포함한다. 그리고, 예를 들어 시트 베이스를 조정 유닛에 연결하기 위한 조정 유닛의 베어링 부분만이 차량의 바닥에 있는 절결부로부터 돌출한다. 이 베어링 부분은 예를 들어 시트 베이스의 로커를 위한 스크류 및/또는 접합점을 제공한다. 따라서, 차량의 바닥으로부터 돌출하는 베어링 부분에 의해, 시트 베이스는 로커를 통해 고정될 수 있다. 그러나, 레일 및 그 위에서 변위가능하게 안내되는 조정 유닛(들)은 (베어링 부분으로부터 떨어져서) 바닥 아래에 장착된다.

[0032] 하나의 설계 변형에서, 차량 시트는 차량의 제1 시트 열의 위치와 제2 시트 열의 위치 사이에서 종방향 시트 축선을 따라 적어도 하나의 조정 장치에 의해 조정가능하다. 따라서, 예를 들어 조정 장치는 시트 베이스가 전방으로부터 후방으로 그리고 후방으로부터 전방으로 조정가능한 충분히 긴 레일 및 가능하게는 충분히 긴 스핀들

을 제공한다.

[0033] 하나의 설계 변형에서, 차량 시트는 각각에 동력 작동식 조정을 위해 별개의 구동부가 할당되는 종방향 시트 축선을 따라 서로 앞뒤에 배치되는 적어도 2개의 조정 유닛을 각각 갖는 2개의 조정 장치를 포함한다. 따라서, 본 발명의 제1 양태에 대응하여 설계된 2개의 조정 장치를 통해, 총 적어도 4개의 구동부가 제공된다. 그리고, 이들 구동부는 2개의 조정 장치에 의해 차량의 바닥에 대한 시트 베이스의 또는 그 위에 배치된 쿠션 지지부의 경사 및/또는 높이를 설정하기 위해 쌍으로 및/또는 개별적으로 작동가능하다. 따라서, 이러한 차량 시트에서 추가적인 구성요소 없는 시트 베이스의 경사 및/또는 높이 조정이 종방향 시트 축선을 따라 독립적으로 조정될 수 있는 독립적으로 작동가능한 조정 장치를 통해 단독으로 달성된다.

[0034] 상이한 조정 장치를 통해, 예를 들어 시트 사용자를 위해 차량으로부터의 퇴거를 용이하게 하기 위해서 시트 베이스가 비교적 강하게 전방으로 경사지는 퇴거 위치가 규정될 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 시트 베이스는 특히 시트 베이스에 연결된 2개의 (전방) 조정 유닛을 정지된 (후방) 조정 유닛에 대해 후방으로 조정함으로써 안락한 또는 편안한 위치로 후방으로 경사질 수 있다. 후방 조정 유닛 각각은 종방향 시트 축선을 따라 시트의 장변의 전방 조정 유닛 뒤에 배치된다. 시트의 상이한 장변의 개별 조정 유닛이 동기적으로 작동될 때, 시트 베이스는 경사 또는 높이의 변화없이 종방향 시트 축선을 따라 완전히 변위된다. 개별 조정 유닛의 개별적인 작동을 통해, 시트 베이스의 조정 위치의 추가적인 변화가 또한 달성될 수 있다. 임의의 경우에, 독립적으로 작동가능한 조정 유닛의 사용을 통해, 시트 베이스의 조정을 위해 추가적인 유연화가 달성된다.

[0035] 첨부된 도면은 본 발명에 따른 해결책의 가능한 설계 변형을 예시적으로 도시한다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 각각에 시트 베이스가 고정될 수 있는 그들 자체 전동 구동부를 각각 갖는 공통 스펀들에 조정가능하게 유지되는 2개의 조정 유닛을 포함하는 본 발명에 따른 조정 장치의 예시적인 실시예를 부분적으로 도시한다(조정 장치의 레일은 나타나 있지 않음).

도 2는 대향 측으로부터 본 그리고 저장 장치의 레일의 표현된 도 1의 조정 장치를 도시한다.

도 3a는 스펀들 유지 플레이트 형태의 스크류고정형 스펀들 유지 부재에 대한 모습을 갖는 도 1 및 도 2의 조정 장치의 정면도를 도시한다.

도 3b는 스펀들의 종방향 축선에 대해 횡방향의 도 1, 도 2 및 도 3a의 조정 장치의 단면도를 도시한다.

도 4는 각각이 차량의 바닥 아래에 거의 완전하게 수용되는 도 1 내지 도 3b에 따른 2개의 조정 장치를 갖는 차량 시트를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 도 1, 도 2, 도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 조정 장치(1A)의 예시적인 실시예를 예로서 도시한다. 이는 도 4의 차량 시트(F)의 레일 조립체(SA)의 일부이다. 조정 장치(1A)는 예로서 차량 시트(F)의 다른 (우측) 시트 장변에 제공되는 도 4에 대응하는 레일 조립체(SA)의 거울 대칭적으로 구성된 조정 장치(1B)를 예로서 나타낸다.

[0038] 차량 시트(F)는 시트 베이스(G) 및 그 위에 피벗가능하게 장착된 등받이(R)를 포함한다. 레일 조립체(SA)를 통해 시트 베이스(G) 및 따라서 차량 시트(F)는 종방향 시트 축선(L)을 따라 변위가능하며, 따라서 차량 시트(F)의 종방향 시트 위치가 조정가능하다. 레일 조립체(SA)의 조정 장치(1A 및 1B)에 대한 시트 베이스(B)의 연결은 베어링 부분(20)에서 이루어진다(도 1, 도 2, 도 3a 및 도 3b 참조). 이들 베어링 부분(20)은 각각 캐리지(2.1 또는 2.2)로서 구성된 각각의 (좌측 또는 우측) 조정 장치(1A 또는 1B)의 조정 유닛의 일부이다. 조정 장치(1A 및 1B)의 개별 캐리지(2.1, 2.2)는 차량 시트(F)가 적절하게 장착되는 차량의 바닥(B)으로부터 베어링 부분(20)만이 돌출한다. 조정 장치(1A 및 1B)의 나머지 구성요소는, 특히 캐리지(2.1 및 2.2)가 변위가능하게 장착되는 (단일) 레일(3)이 바닥(B) 아래에 고정되도록 바닥(B) 아래에 수용된다. 예를 들어 시트 베이스(G) 및 각각의 베어링 부분(20)에 접합되는 로커를 통해 시트 베이스(G)가 각각 장착되는 베어링 부분(20)은 종방향 시트 축선(L)에 평행하게 연장되는 연속적인 바닥 슬롯(BS1 및 BS2)으로부터 돌출한다. 또한 바닥 슬롯(BS1 및 BS2)은 차량 시트(F)가 차량의 제1 시트 열의 위치와 차량의 제2 시트 열의 위치 사이에서 횡단될 수 있는 길이로 바닥(B)을 따라 연장될 수 있다. 이 목적을 위해, 2개의 조정 장치(1A 및 1B)의 각각의 레일(3)은 가능하게는 제1 및 제2 시트 열의 상이한 위치 사이에서 캐리지(2.1 및 2.2)의 조정을 제공하기 위해서 대응하여 더 길게 설계되어야 할 것이다.

- [0039] 도 1, 도 2 및 도 3a 내지 도 3b의 조정 장치(1A)를 참조하여 도시된 바와 같이, 각각의 조정 장치(1A, 1B)는 그 자체 전동 구동부(4.1 또는 4.2)를 각각 갖는 2개의 캐리지(2.1 및 2.2)가 변위가능하게 유지되는 단일 레일(3)을 갖는다. 종방향 시트 축선(L)을 따라 레일(3) 상에 서로 앞뒤에 배치되는 캐리지(2.1 및 2.2)는, 2개의 캐리지(2.1 및 2.2) 사이의 거리가 종방향 시트 축선(L)을 따라 변화되어 예를 들어 시트 베이스(G)의 경사 및/또는 높이를 조절할 수 있도록 구동부(4.1 및 4.2)를 통해 서로에 대해 조정가능하다. 구동부(4.1 및 4.2)는 대응하는 조정 이동을 수행하기 위해서 전자 제어 유닛(SE)을 통해 서로에 대해 작동가능하다. 또한, 레일(3)을 따라 시트 베이스(G)를 완전히 변위시키기 위해 양 캐리지(2.1 및 2.2)의 동기 조정도 가능하다.
- [0040] 도 4에 대응하는 조정 장치(1A)의 적절하게 장착된 조건에서 바닥 슬롯(BS1)으로부터 돌출된 베어링 부분(20)에 시트 베이스(G)를 연결하기 위해, 양 캐리지(2.1 및 2.2)는 각각 접합점/스크류점(200)을 포함한다. 이 접합점/스크류점(200)은 로커의 연결 및 접합을 위해 제공된다.
- [0041] 베어링 부분(20)의 플랜지 부분(21)에는, 각각의 구동부(4.1 또는 4.2)가 레일(3)로부터 횡방향으로 돌출하고 그 구동 축선이 종방향 시트 축선(L)에 대해 그리고 따라서 레일(3)의 종방향 연장부의 방향에 대해 수직으로 연장되도록, 구동부(4.1 또는 4.2)가 또한 플랜지 장착된다. 각각의 구동부(4.1 또는 4.2)의 외측 하우징 상에는, 전자 제어 유닛(SE)의 연결을 위한 연결 소켓(40)이 접근가능하다. 또한 각각의 구동부(4.1 또는 4.2)는 스핀들 너트(801)를 회전시키기 위한 구동부 샤프트를 포함한다. 이 스핀들 너트(801)는 레일(3) 내에서 종방향 시트 축선(L)에 평행하게 연장되는 스핀들(7)과 맞물린다. 스핀들 너트(801)는 각각 연계된 구동부(4.1 또는 4.2)와 협력하는 조정 기어 유닛(8)의 일부이다.
- [0042] 이 조정 기어 유닛(8)은 구동부 워(800)이 회전가능하게 장착되는 기어 유닛 하우징(80)을 각각 포함한다. 이 구동부 워(800)은 각각의 구동부(4.1 또는 4.2)를 통해 구동되고 스핀들 너트(801)의 외부 톱니와 맞물린다. 동시에, 스핀들 너트(801)는 각각의 구동부(4.1 또는 4.2)에 의해 적용되는 토크가 구동부 워(800)을 통해 스핀들(7)의 종방향 축을 중심으로 한 스핀들 너트(801)의 회전 이동으로 변환되도록 내부 톱니를 통해 스핀들(7)과 맞물린다. 스핀들 너트(801)의 회전은 차례로 종방향 시트 축선(L)을 따른 연계된 캐리지(2.1 또는 2.2)의 조정 이동으로 이어진다.
- [0043] 본 경우에, 기어 유닛 하우징(80)은 한편에서는 2개의 유지 플레이트(81.1 및 81.2) 사이에 수용되며 예를 들어 가능하게는 용접에 의해 유지 플레이트에 고정된다. 유지 플레이트(81.1 및 81.2)는 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로 대면하며 유지 플레이트(81.1 및 81.2)를 통해 연장되는 스핀들(7)을 위한 관통 개구를 포함한다. 따라서, 양 캐리지(2.1 및 2.2)는 공통 스핀들(7)을 따라, 즉 그들의 독립적인 구동부(4.1 및 4.2)를 통해 하나의 동일한 조정 방향으로 그리고 서로에 대해, 특히 상이한 조정 방향으로 동기적으로 조정가능하다.
- [0044] 레일(3) 상의 변위가능한 지지를 위해, 각각의 캐리지(2.1 또는 2.2)는 회전가능하게 장착된 롤러(22, 23, 24 및 25) 형태의 복수의 지지 요소를 포함한다. 이들 롤러(22 내지 25)는 각각의 조정 기어 유닛(8)의 양 변에 쌍으로 배치된다. 따라서 스핀들 너트(801)를 갖는 조정 기어 유닛(8)은 2개의 쌍의 2개의 회전가능 롤러(22/25 및 23/24) 각각 사이에 배치된다. 스핀들(7)은 한 쌍의 2개의 롤러(22/25 또는 23/24) 사이를 통해 연장되고 스핀들(7)의 위 및 아래에 배치된 이들 롤러(22/25 및 23/24)에 의해 지지된다. 따라서 각각의 캐리지(2.1 또는 2.2)의 롤러(22 내지 25)는 - 특히 특별히 긴 스핀들(7)의 경우에 - 스핀들(7)의 편향을 방해한다.
- [0045] 동시에, 스핀들(7)의 위(롤러(22 및 23)의 경우) 또는 아래(롤러(24 및 25)의 경우)에서, 롤러(22 내지 25)는 레일(3)에 견고하게 연결되거나 레일(3)과 일체로 형성되는 반원형 프로파일(5.1 또는 5.2) 형태의 가이드 프로파일 상에 지지된다. 롤러(22 내지 25)는 시트 베이스(G)로부터의 횡방향 힘을 지지하며 이를 레일(3) 내로 분산시킨다. 개별 롤러(22 내지 25)는, 캐리지(2.1 또는 2.2)가 스핀들(7)을 따라 그리고 따라서 레일(3)을 따라 변위될 때, 각각의 롤러(22 내지 25)가 한편에서는 각각의 반원형 프로파일(5.1 또는 5.2) 상에서 그리고 다른 편에서는 스핀들(7) 상에서 굴러갈 수 있는 볼록 만곡 주행면(LF)(특히, 도 3b 참조)을 갖는다.
- [0046] 캐리지(2.1 또는 2.2)의 총 4개의 롤러(22 내지 25)는 종방향의 시트 축선(L)에 대해 횡방향으로 서로 대면하는 2개의 베어링 플레이트(60 및 61) 상에 회전가능하게 장착된다. 이들 베어링 플레이트(60 및 61)는 그 위에 장착된 롤러(22 내지 25)와 함께 각각의 캐리지(2.1 또는 2.2)의 롤러 조립체(6)를 형성한다. 이 롤러 조립체(6)는 레일(3)의 캐비티(30) 내에 완전히 수용되며 레일(3) 상의 각각의 캐리지(2.1 또는 2.2)의 변위가능성을 보장한다.
- [0047] 베어링 플레이트(60, 61) 사이에는 구동부 워(800) 및 스핀들 너트(801)를 갖는 조정 기어 유닛(8)이 배치된다. 기어 유닛 하우징(80)에 연결된 유지 플레이트(81.1 및 81.2)는 측방향 베어링 플레이트(60, 61)에 용접될 수

있다. 대안적인 설계 변형에서, 별개의 기어 유닛 하우징(80)은 구동부 워(800)의 회전가능한 지지 및 스핀들 너트(801)의 수용을 위해 제공되지 않는다. 오히려, 구동부 워(800) 및 스핀들 너트(801)를 위한 하우징은 베어링 플레이트(60 및 61) 및 유지 플레이트(81.1 및 81.2)에 의해 형성된다.

- [0048] 각각의 캐리지(2.1 또는 2.2)의 전동 구동부(4.1 또는 4.2)를 롤러 조립체(6) 및 조정 기어 유닛(8)에 연결하는 것을 보장하기 위해서 그리고 이를 레일(3)을 따라 변위시킬 수 있게 하기 위해서, 레일(3)은 장변에서 개방되도록 설계된다. 조정 장치의 적절히 장착된 조건에서, 이 개방 장변은 내측에 제공되고 따라서 차량 시트(F)를 위한 레일 조립체(SA)의 다른 조정 장치(1B)의 내측에 대면한다.
- [0049] 조정 장치(1A)의 조립을 위해, 베어링 부분(20), 거기에 플랜지 장착된 구동부(4.1 또는 4.2), 구동부(4.1 또는 4.2)에 커플링된 조정 기어 유닛(8), 및 롤러 조립체(6)를 갖는 개별 캐리지(2.1 또는 2.2)가 사전 장착될 수 있고 사전 장착 조립체를 형성할 수 있다. 그리고 그들 롤러 조립체(6)를 갖는 개별 캐리지(2.1 및 2.2)는 레일(3)의 단부로부터 레일(3) 안으로 밀리고 스핀들(7)과 맞물리는 스핀들 너트(801)를 통해 레일(3) 상에 적절하게 위치된다. 한편에서 스핀들(7)의 위 및 아래에 배치되고 서로 대면하는 반원형 프로파일(5.1 및 5.2)은 레일(3) 내에서의 캐리지(2.1 및 2.2)의 규정된 안내 및 시트 베이스(G)에 의해 도입되는 횡방향 힘의 지지의 양자 모두를 보장한다. 동시에, 캐리지(2.1 또는 2.2)의 조정 기어 유닛(8)이 사이에 수용되는 종방향 시트 축선(L)을 따라 서로 거리를 두고 공간적으로 배치되는 롤러 쌍(22/25 및 23/24)을 통해 2개의 스핀들 단부 사이의 중간 영역에서의 스핀들(7)의 지지가 달성된다.
- [0050] 레일(3)의 단부에는 스핀들 홀더(9)가 각각 제공된다. 이 스핀들 홀더(9)에서 정지 스핀들이 레일(3) 내에 유지 및 고정된다. 스핀들 홀더(9)는 스핀들 유지 플레이트(90) 형태의 스핀들 유지 부재를 포함한다. 이 스핀들 유지 플레이트(90)를 통해, 스핀들(7)은 레일(3)에 정지된 상태로 유지되고 그 종방향 축선을 중심으로 한 회전에 대해 고정된다.
- [0051] 더 용이한 조립 및 조립해체를 위해, 본 경우의 스핀들 유지 플레이트(90)는 스크류(92) 형태의 복수의 체결 요소를 통해 레일(3)에 해제가능하게 고정된다. 2개의 스크류(92)는 레일(3) 상에 측방향으로 제공되고 레일(3)의 좌측 측벽(32)에 스크류고정된다. 2개의 추가적인 스크류(92)가 레일(3)의 다른 (우측) 측부에, 여기서는 각각 레일(3)의 개방 장변의 경계를 이루는 상위 및 하위 에지 웹(31o 또는 31u) 상에 스크류고정된다.
- [0052] 개별 스크류(92)를 통해, 스핀들 유지 플레이트(90)에 확실하게 연결되며 이를 레일(3) 내의 위치에 유지시키는 속박 플레이트(91a 또는 91b) 형태의 속박 요소 각각이 고정된다. 종방향 시트 축선(L)에 대해 횡방향으로 서로 대면하는 2개의 속박 플레이트(91a 및 91b)를 통해, 스핀들 유지 플레이트(90)(스크류(92)가 내부에 스크류고정되어 있음)는 레일(3)의 일 단부에서 이동불가능하게 고정되고 그리고 레일(3) 내에서 해제가 가능하다.
- [0053] 도 1, 도 2 및 도 3a에 도시된 스핀들 유지 플레이트(90)는 십자형으로 설계되고 그 측방향과 상방향 및 하방향 돌출 부분에 의해 서로 대면하는 속박 플레이트(91a 및 91b) 사이에 확실하게 수용된다. 스핀들 유지 플레이트(90)의 측방향 돌출 부분을 확실하게 수용하기 위해서, 각각의 속박 플레이트(91a, 91b)는 대응하는 절개부를 포함한다.
- [0054] 스핀들 유지 플레이트(90)를 통해, 본 경우의 레일(3)의 일 단부는 거의 완전히 폐쇄된다. 이는 티끌이 레일(3)의 캐비티(30) 내로 인입하는 위험을 감소시킨다. 또한, 레일(3)의 단부는 스핀들 유지 플레이트(90) 및 속박 플레이트(91a 및 91b)를 포함하는 스핀들 홀더(9)를 통해 강화된다. 특히, 스핀들 유지 플레이트(90) 및 그를 위한 측방향 속박 플레이트(91a, 91b)의 양자 모두는 레일(3)의 캐비티(30) 내에 수용된다. 따라서 스핀들 유지 플레이트(90)는 속박 플레이트(91a 및 91b)와 함께 레일(3)에 스크류고정되고 레일 프로파일을 강화시키는 스핀들 유지 블록을 형성한다. 이는 (단일) 레일(3)의 적재가능성에 특히 유리한 효과를 가질 수 있다.
- [0055] 단일 레일(3) 및 그 위에서 개별적으로 조정가능한 캐리지(2.1 및 2.2)를 가지며 그들 자체 구동부(4.1, 4.2)를 갖는 도시된 조정 장치(1A)는 시트 베이스(G)가 시트 장변에 고정되게 될 연속적인 상부 레일 없이도 가능하다. 오히려, 시트 베이스(G)를 위한 접합점/스크류점을 각각 형성하는 캐리지(2.1 및 2.2) 형태의 2개의 별개로 조정가능한 조정 유닛을 포함하는 (종방향 시트) 조정 장치(1A)가 제공된다. 따라서 조정 장치(1A 또는 1B)는 연속적인 상위 레일이 없고 조정 유닛(2.1 및 2.2)에 의해 형성되는 2개의 짧은 캐리지형 상위 레일 피스를 갖는 상태로 설계된다. 따라서, 도 4의 레일 조립체(SA)에 대응하는 제2 조정 장치(1B)와 연계하여, 전방 및 후방 로커 사이의 거리를 변화시키므로써 적어도 또한 바닥(B)에 대한 시트 베이스(G)의 경사 및/또는 높이를 조정하기 위해서 시트 베이스(G)의 전방 및 후방 로커를 위한 독립적으로 작동가능한 로커 구동부가 단일 레일(3)에 제공될 수 있다. 서로에 대해 조정가능한 캐리지(2.1 및 2.2)를 통해, 비교적 큰 스트로크가 실현될 수 있다.

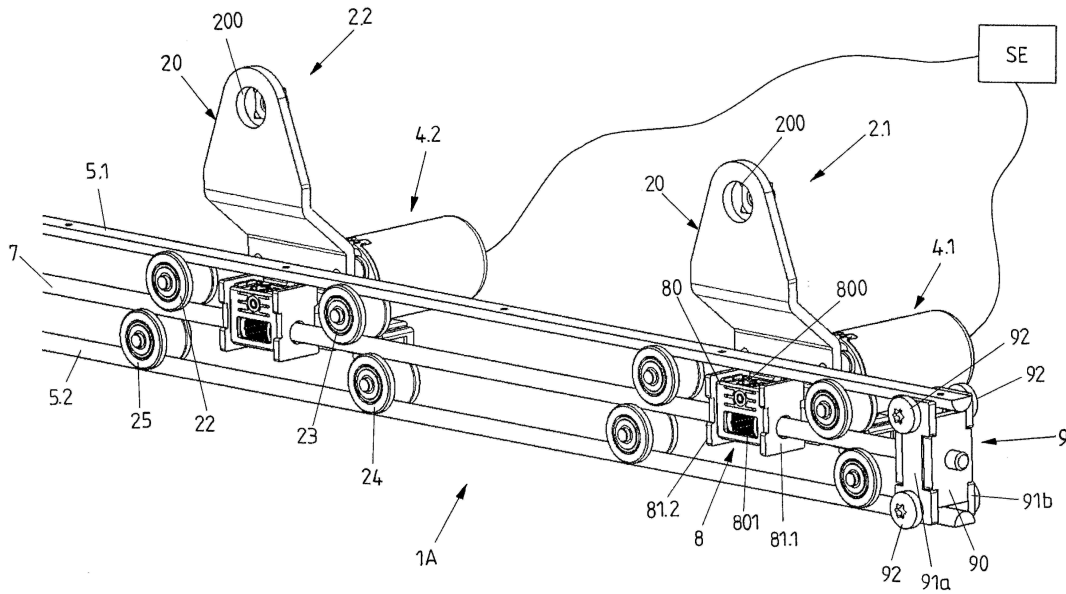
부호의 설명

[0056]

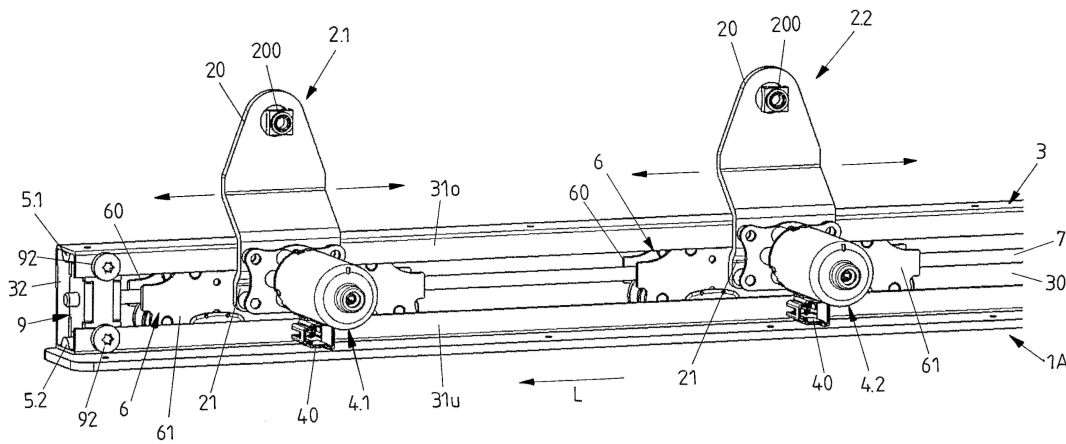
- 1A, 1B 조정 장치
- 2.1, 2.2 캐리지(조정 유닛)
- 20 베어링 부분
- 200 접합점/스크류점
- 21 플랜지 부분
- 22, 23, 24, 25 롤러(지지 요소)
- 3 (단일) 레일
- 30 캐비티
- 31o, 31u 에지 웨브
- 32 측벽
- 4.1, 4.2 구동부
- 40 연결 소켓
- 5.1, 5.2 반원형 프로파일(가이드 프로파일)
- 6 롤러 조립체
- 60, 61 베어링 플레이트
- 7 스프링들
- 8 조정 기어 유닛
- 80 기어 유닛 하우징
- 800 구동부 워
- 801 스프링들 너트
- 81.1, 81.2 유지 플레이트
- 9 스프링들 홀더
- 90 스프링들 유지 플레이트(스프링들 유지 부재)
- 91a, 91b 속박 플레이트(속박 요소)
- 92 스크류(체결 요소)
- B 바닥
- BS1, BS2 바닥 슬롯
- F 차량 시트
- G 시트 베이스
- L 종방향 시트 축선
- LF 주행면
- R 등받이
- SA 레일 조립체
- SE 제어 유닛

도면

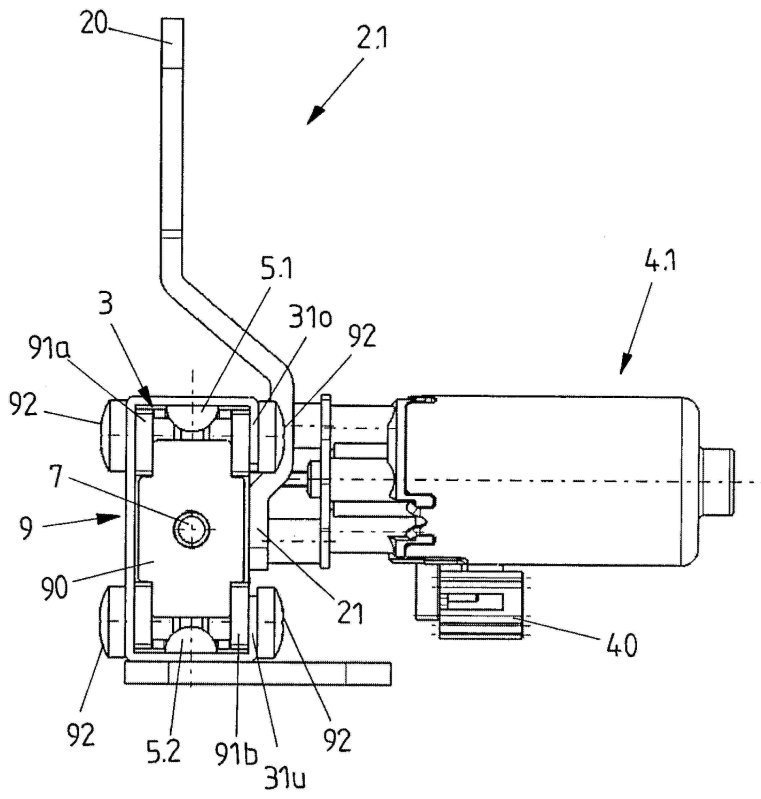
도면1



도면2



도면3a



도면3b

