



Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Schienensystem mit einem Fahrbrett

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schienensystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Fahrbrett nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 10.

Gerade im Sommer, wenn kein Schnee liegt, oder in schneearmen Gebieten bietet es sich an, Vorrichtungen bereitzustellen, mit denen es möglich ist, einen Berghang herunter zu fahren, ohne vom Schnee abhängig zu sein.

Bekannt ist ein Freizeitgerät, das ein Brett aufweist, mit dem es möglich ist, auf einer Oberfläche herunter zu fahren (US 2006/0214385 A1). Die Länge der Strecke kann dabei variabel gestaltet werden.

Bekannt ist ferner eine beleuchtete Strecke für Snowboards, die aus einer Schiene besteht, deren Oberfläche transparent ist und auf der mit Snowboards, Skateboards oder ähnlichen Gerätschaften gefahren werden kann (US 2006/0174428 A1). Diese Strecke ist auf Stützen angeordnet, so dass die Strecke oberhalb des Bodens verläuft.

Des Weiteren ist ein Fahrzeug für ein Schienensystem einer Achterbahn bekannt, das Fahrwerksmittel aufweist, die das Fahrzeug mit dem Schienensystem verbinden und sowohl Horizontalkräfte als auch Vertikalkräfte aufnehmen können (DE 10 2005 038 360 B3). Dieses Fahrzeug weist zudem ein Board auf, das mindestens eine Aufstandsfläche aufweist sowie Mittel zur gefederten und gedämpften Lagerung des Boards auf den Fahrwerksmitteln.

Schließlich ist noch ein Schienensystem bekannt, das ebenfalls auf Stützen angeordnet ist (JP 2004 057733). Bei diesem System sind die Schienen über Verbindungselemente miteinander verbunden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schienensystem bereitzustellen, das mit zumindest einem Brett befahrbar ist.

Die Aufgabe wird entsprechend den Merkmalen der Ansprüche 1 und 10 gelöst.

Die Erfindung betrifft somit ein mit einem Brett befahrbares kostengünstiges Schienensystem. Da das Schienensystem leicht auf und wieder abgebaut werden kann, kann die Strecke sehr leicht variiert werden. Das Schienensystem wird dazu abschüssig angeordnet. Dies kann z. B. dadurch geschehen, dass das Schienensystem an einem Berghang aufgebaut ist. Mittels eines eigens dafür angefertigten Bretts, eines so genannten Fahrbretts, auf das sich eine Person stellen kann, kann dann diese Person den Hang hinunter fahren. Dabei weist das Fahrbrett ein Bremssystem auf.

Möglich ist es aber auch, ein Fahrbrett mit zwei über Schienen miteinander verbundenen Brettern vorzusehen, auf die sich eine Person stellen kann. Beide Bretter sind derart miteinander verbunden, dass sie ein Bremssystem bilden. Dazu müssen die Bretter auf den sie verbindenden Schienen voneinander wegbewegt werden.

Diese beiden Varianten der Fahrbretter weisen jeweils auf ihrer Unterseite mehrere Räder auf, die auf dem Schienensystem angeordnet werden können. Somit gleitet ein Benutzer nicht auf dem Schienensystem, sondern rollt auf diesem Schienensystem den Hang hinunter. Dadurch, dass die Fahrbretter ein Bremssystem aufweisen, kann der Benutzer die Abfahrtsgeschwindigkeit regeln.

Im Folgenden sind das Schienensystem sowie die beiden Varianten der Fahrbretter in den Figuren dargestellt und nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einem Schienensystems;

Fig. 2 einen Ausschnitt eines Teils des in Fig. 1 dargestellten Schienensystems in einer Seitenansicht;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Teils des Schienensystems gemäß Fig. 1, wobei dieser Teil ein Oberteil und ein Unterteil aufweist;

Fig. 4 eine Draufsicht auf das Unterteil gemäß Fig. 3, wobei das Oberteil entfernt ist;

Fig. 5 einen Schnitt B-B durch das in Fig. 4 dargestellte Unterteil;

Fig. 6 einen Schnitt C-C durch das in Fig. 3 dargestellte Unterteil;

Fig. 7 einen in Fig. 6 gezeigten Abschnitt des Unterteils mit einem Verbindungselement;

Fig. 8 einen Schnitt D-D durch das in Fig. 3 dargestellte Unterteil;

Fig. 9 einen Schnitt E-E durch das in Fig. 3 dargestellte Unterteil;

Fig. 10 eine Ausführungsform eines Schienensystems gemäß Fig. 1 mit einem Fahrbrett;

Fig. 11 die Unterseite des in Fig. 10 dargestellten Fahrbretts;

Fig. 12a und 12b das in Fig. 10 gezeigte Fahrbrett mit einem Bremssystem;

Fig. 13 einen Schnitt G-G durch das in Fig. 12b gezeigte Fahrbrett mit dem Bremssystem;

Fig. 14a und 14b eine Variante des in Fig. 12a und 12b dargestellten Fahrbretts mit einem Bremssystem.

In Fig. 1 ist ein Schienensystem 1 dargestellt, das mehrere Schienenabschnitte 2 bis 8 aufweist. Diese Schienenabschnitte 2 bis 8 können kurvenartig oder auch gerade ausgebildet sein. In Fig. 1 sind jedoch nur kurvenartige Schienenabschnitte 2 bis 8 dargestellt. Dieses Schienensystem 1 besteht dabei vorzugsweise aus biegbarem Material, vorzugsweise Al. Diese Schienenabschnitte 2 bis 8 sind hintereinander angeordnet und jeweils in dem Boden fest verankert. Damit ist das Schienensystem 1 nicht auf Stützen oberhalb des Bodens, sondern direkt am Boden angeordnet. Es ist jedoch auch möglich, das Schienensystem 1 auf Stützen anzuordnen.

Zu sehen sind auch mehrere Personen 9 bis 11, die jeweils auf einem Fahrbrett 12 bis 14 in Richtung des Pfeils 15 einen Abhang herunterfahren. Dabei steht die Person 11 auf nur einem Brett 20, während die Personen 9, 10 mit je einem Fuß auf einem Brett 16, 17 und 18, 19 stehen. Dabei sind die beiden Bretter 16, 17 sowie 18, 19 über Schienen, die in Fig. 1 nicht zu erkennen sind, verbunden.

Die Person hält dabei in einer Hand ein Seil 237, das mit dem Brett 17 des Fahrbretts 12 verbunden ist. Sollte die Person 9 von dem Fahrbrett 12 springen oder fallen, so kann diese Person 9 das Fahrbrett 12 schnell vom Schienensystem 1 entfernen. Damit wird verhindert, dass das Fahrbrett 12 ohne die Person 9 in Richtung des Pfeils 15, d. h. den Abhang hinabfährt und so die nachkommenden Personen behindert oder gar gefährdet.

Wie in Fig. 1 zu erkennen, hält auch die Person 10 ein solches Seil 238 in einer Hand. Dieses Seil 238 ist ebenfalls mit dem vorderen Brett 19 des Fahrbretts 13 verbunden. Es versteht sich, dass die Fahrbretter 12, 13 auch ohne solche Seile 237, 238 ausgestattet sein können.

Zu erkennen ist auch, dass die auf dem Fahrbrett 14 stehende Person 11 eine Zugvorrichtung 21, z. B. ein Seil, hält, die mit dem Fahrbrett 14 verbunden ist. Mittels der Zugvorrichtung 21 lässt sich das Bremssystem des Fahrbretts 14 steuern. Das Bremssystem ist jedoch in Fig. 1 nicht zu erkennen.

Fig. 2 zeigt das Schienensystem 1 gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht, wobei in Fig. 2 nur ein Ausschnitt des in Fig. 1 dargestellten Schienensystems 1 gezeigt ist. Zu erkennen sind die hintereinander angeordneten Schienenabschnitte 7, 8, die aus auf mehreren Unterteilen 229 bis 232 angeordneten Aufsätzen 233, 234 bestehen. Dieses Schienensystem 1 ist auf einem Untergrund 51 angeordnet. Dabei entspricht die Länge eines Aufsatzes 233, 234 der Länge eines Schienensystems 7, 8. Jeder Aufsatz 233, 234 ist auf mehreren Unterteilen 229, 230 bzw. 230, 231, 232 angeordnet. Diese Aufsätze 233, 234 sind mit den Unterteilen 229 bis 232 über Verbindungsmittel, die in Fig. 2 nicht zu erkennen sind, verbunden. Die Unterteile weisen zudem Fenster auf, die in Fig. 2 jedoch der Übersicht halber nicht dargestellt sind.

Zu erkennen ist jedoch, dass die Aufsätze 233, 234 gemeinsam zumindest teilweise auf dem Unterteil 230 angeordnet sind. Die Aufsätze 233, 234 sind somit gegenüber den Unterteilen versetzt angeordnet. Durch diese Anordnung wird ein stabiles Schienensystem 1 erhalten, das hohen Drücken, die beim Befahren des Schienensystems 1 entstehen, standhalten kann.

Wie in Fig. 2 zu sehen, sind die Unterteile 229 bis 232 hintereinander angeordnet, wobei die Unterteile 229 bis 232 miteinander in Kontakt stehen. Es versteht sich jedoch, dass die Unterteile 229 bis 232 auch einen gewissen Abstand von einander haben können.

Zu erkennen sind auch zwei Mittelteile 235, 236, die einen Teil der Aufsätze 233, 234 bilden. Diese Mittelteile 235, 236 sind, da sie in den Aufsätzen 233, 234 angeordnet sind, durch gestrichelte Linien gekennzeichnet. Auch diese Mittelteile 235, 236 sind versetzt angeordnet, was erheblich zur Stabilität des Schienensystems 1 beiträgt.

Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt des in Fig. 1 dargestellten Schienensystems 1 nach Schnitt A-A. Das Schienensystem 1 weist einen Aufsatz 22, bestehend aus einem Mittelteil 23 sowie zwei daran angeordneten Seitenteilen 24, 25, auf. Dieser Aufsatz 22 ist auf einem Unterteil 26 angeordnet und mit Befestigungsmitteln, zum Beispiel Schrauben daran befestigt. In Fig. 3 sind zwei Öffnungen 27, 28 zu erkennen, die auf einer Oberseite 29 des Mittelteils 23 angeordnet sind und durch die die Schrauben geführt werden können, welche in Fig. 3 nicht dargestellt sind. Das Mittelteil 23 besitzt eine Wandung 30, die einen Hohlraum 31 umgibt.

Bei dem Zusammenbau des Schienensystems 1 wird zuerst das Mittelteil 23 mittels Verbindungselementen mit dem Unterteil 26 verbunden. Anschließend werden die Seitenteile 24, 25 an dem Mittelteil 23 angeordnet und die Verbindungselemente festgezogen, wodurch die Seitenteile 24, 25 an dem Mittelteil 23 fixiert werden. Die Verbindungselemente sind in Fig. 3 jedoch nicht dargestellt. Der Aufsatz 22 sitzt somit fest auf dem Unterteil auf. Ein Verrutschen des Aufsatzes 22 ist somit nicht möglich.

Die Wandung 30 weist ferner vier als Haken ausgebildete Abschnitte 32 bis 35 auf. Dabei sind jeweils zwei Abschnitte 32, 33 und 34, 35 an je einer Seite des Mittelteils 23 angeordnet. Diese Abschnitte 32 bis 35 umgreifen jeweils einen L-förmigen Abschnitt 36 bis 39 der Seitenteile 24, 25 zumindest teilweise. Das Seitenteil 24 ist dabei gegenüber dem Seitenteil 25 spiegelverkehrt und weist im Wesentlichen die Form eines „E“ auf.

Durch diese Anordnung von Seitenteilen 24, 25 und Mittelteil 23 ist der Aufsatz 22 im Prinzip ein Federelement, das hohen Drücken standhält.

Die Seitenteile 24, 25 sind jeweils mit ihrem L-förmigen Abschnitt 36, 39 auf dem Unterteil 26 angeordnet. Die L-förmigen Abschnitte 36, 39 sind mit einem die Seiten-

wand 40, 41 der Seitenteile 24, 25 bildenden Abschnitt verbunden. Die Seitenwand 40 bzw. 41 des Seitenteils 24 bzw. 25 verläuft dabei schräg nach oben, wobei der Innenwinkel b zwischen dem L-förmigen Abschnitt 36 und der Seitenwand 40 bzw. dem L-förmigen Abschnitt 39 und der Seitenwand 41 kleiner als 90° ist. Dieser Winkel b beträgt dabei vorzugsweise 60° bis 80° und besonders bevorzugt 75° .

Die L-förmigen Abschnitte 38 bzw. 37 sind im mittleren Bereich der jeweiligen Seitenwand 40 bzw. 41 angeordnet. Dabei ist der L-förmige Abschnitt 37 oberhalb des Abschnitts 36 und der L-förmige Abschnitt 38 oberhalb des Abschnitts 39 angeordnet. Auch hier beträgt der Winkel b vorzugsweise 60° bis 80° und besonders bevorzugt 75° . Der obere Bereich 42 bzw. 43 der Seitenteile 24 bzw. 25 ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet und schließt mit der Oberseite 29 des Mittelteils 23 seitlich ab.

Das im Wesentlichen kastenförmig aufgebaute Unterteil 26 weist einen Boden 44 auf, der über zwei Seitenwände 45, 46 mit einem Dach 47 verbunden ist. Auf diesem Dach 47 ruhen die beiden Seitenteile 24, 25 des Aufsatzes 22. Das Mittelteil 23 berührt das Dach 47 nicht, da es zwischen den beiden Seitenteilen 24, 25 des Aufsatzes 22 hängend angeordnet ist. Es ist dabei für einen Fachmann klar, dass das Unterteil 26 auch ohne Boden auskommt. Dadurch kann das Unterteil 26 zumindest teilweise in den Untergrund 51 hineingedrückt werden. Dadurch ist das Unterteil fest im Untergrund 51 angeordnet.

Die Seitenwände 45, 46 des Unterteils 26 weisen zudem Fenster auf, durch die von außen ein Befestigungsmittel geführt werden kann. Diese Fenster liegen einander schräg gegenüber. In Fig. 3 sind nur die Fenster 48, 49 zu sehen. Zu erkennen ist auch, dass der Boden 44 des Unterteils 26 im Bereich des Fensters 48 eine Öffnung 50 aufweist. Durch diese Öffnung 50 wird ein durch das Fenster 48 hindurchgeführtes Befestigungsmittel, das in Fig. 3 nicht dargestellt ist, geschoben. Dieses Befestigungsmittel bewirkt, dass das Unterteil 26 fest mit dem Untergrund 51, auf dem es angeordnet ist, verbunden ist. Ein Verrutschen ist somit nicht möglich.

Im Bereich des Fensters 48 ist die Wandung dachförmig aufgebaut, wobei in Fig. 3 eine Spitze 56 dieses dachförmigen Aufbaus zu sehen ist. Die Wand 52 fällt dabei

schräg in Richtung der Öffnung 50 ab. Zwischen der Wand 52 und dem Boden 44 ist ferner eine senkrechte Wand 53 zu erkennen, die den Boden 44 mit der Wand 52 verbindet. Gegenüber der Wand 52 ist eine weitere Wand 54 zu erkennen, die den Boden 44 mit dem Dach 47 des kastenförmigen Unterteils 26 verbindet. Zwischen der Wand 52 und der Wand 54 ist somit ein Zwischenraum ausgebildet, der als Durchführung 55 für das Befestigungsmittel dient.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das Unterteil 26 gemäß Fig. 3 ohne den Aufsatz 22. Das flache Dach 47 des Unterteils 26 weist mehrere Öffnungen 57 bis 59 auf, an deren Seiten Fenster 48, 49, 60 angeordnet sind, durch die jeweils ein Befestigungsmittel durchgeführt werden kann. Ein Befestigungsmittel ist der Übersicht halber nicht dargestellt. Zu erkennen sind in den Öffnungen 57 bis 59 Spitzen 56, 61, 62 eines dachförmigen Aufbaus. Die in Fig. 4 dargestellten Fenster 48, 60 sind dabei schräg gegenüber dem Fenster 49 angeordnet. Zwischen den Fenstern 48, 49, 60 sind jeweils in der Mitte des Dachs 47 Öffnungen 27, 28, 65 angeordnet, in die Verbindungselemente eingeführt werden können. Mittels dieser Verbindungselemente, die in Fig. 4 nicht dargestellt sind, kann das Unterteil 26 mit dem Mittelteil 23 des hier nicht dargestellten Aufsatzes 22 befestigt werden, so dass der Aufsatz 22 nicht vom Unterteil 26 verrutschen kann.

Neben der Öffnung 27 sind zwei größere Öffnungen 66, 67 angeordnet, durch die ebenfalls Verbindungselemente hindurchgeführt werden können. Mittels dieser Verbindungselemente wird das Unterteil 26 mit dem Untergrund, auf dem es angeordnet ist, befestigt. Solche Verbindungselemente sind in Fig. 4 jedoch nicht dargestellt.

In Fig. 5 ist ein Schnitt B-B durch das in Fig. 4 dargestellte Unterteil 26 gezeigt. Das Unterteil 26 weist in diesem Abschnitt 81 einen dachförmigen Bereich 69 auf, der die Wand 52 enthält. Diese Wand 52 ist parallel zur Wand 54 angeordnet und von dieser so beabstandet, dass eine Durchführung 55 für ein Befestigungselement bereitgestellt ist.

Fig. 6 zeigt einen Abschnitt 70 des in Fig. 4 dargestellten Unterteils 26 nach Schnitt C-C. Die Öffnung 58 im Dach 47 ist dabei oberhalb einer Durchführung 71 für ein in Fig. 6 nicht dargestelltes Befestigungselement angeordnet. Diese Durchführung 71

liegt zwischen zwei Wänden 72, 73. Zu erkennen ist auch die Spitze 61 eines dachförmigen Abschnitts 74, der die Wand 72 trägt.

In Fig. 7 ist der Abschnitt 70 des Unterteils 26 zu sehen, in dem ein Befestigungselement 75, z. B. ein Hering, durch die Durchführung 71 geführt ist. Wie in Fig. 7 zu sehen, liegt das Befestigungselement 75 mit dem gebogenen Ende 76 auf einer Wand 77 des Abschnitts 74 auf. Das Befestigungselement 75 ist nur mit dem oberen Bereich 78 in dem Unterteil 26 angeordnet, wobei es auf dem dachförmigen Abschnitt 74 aufliegt. Mit dem unteren Ende 79 ist das Befestigungselement 75 im Untergrund 51 angeordnet. Von Vorteil ist dabei, wenn das Befestigungselement 75 möglichst lang ist, damit es fest im Untergrund 51 verankert werden kann.

Der dachförmige Abschnitt 74 dient somit als Halteelement bzw. Auflagefläche für das durch die Durchführung 71 durchführbare Befestigungselement 75. Es versteht sich, dass je nach Form des Befestigungselements auch der Abschnitt 74 anders aufgebaut sein kann.

Fig. 8 zeigt einen Abschnitt 80 des in Fig. 4 gezeigten Unterteils 26 nach Schnitt D-D. Zu erkennen ist wieder das kastenförmige Unterteil 26 mit dem flachen Dach 47 und den beiden Seitenwänden 45, 46, die das Dach 47 mit dem Boden 44 verbinden. Im mittleren Bereich des Dachs 47 ist eine Öffnung 28 für das Hindurchführen eines Verbindungselements zu sehen, wobei das Verbindungselement nicht dargestellt ist. Unterhalb der Öffnung 28 ist ein Raum 82 zu erkennen, der von Wänden 83, 84 umgeben ist. Da dieser Raum 82 keinen Boden aufweist, ist der Raum 82 zum Untergrund 51 hin offen. Zu sehen sind auch zwei Hohlräume 85, 86, die zu beiden Seiten des Raums 82 angeordnet sind.

In Fig. 9 ist ein Abschnitt 87 des in Fig. 4 dargestellten Unterteils 26 gezeigt. Zu erkennen ist wiederum eine Öffnung 27 zum Durchführen eines in Fig. 9 nicht dargestellten Verbindungselements, mittels dessen das Unterteil 26 mit dem hier nicht dargestellten Aufsatz 22 verbunden werden kann.

Unterhalb der Öffnung 27 befindet sich ein Raum 88, der direkt oberhalb des Untergrunds 51 angeordnet ist und von zwei Wänden 89, 90 seitlich umgeben ist. Diese

Wände 89, 90 liegen jeweils einer Wand 91, 92 gegenüber und bilden zusammen mit dem Boden 44 und dem Dach 47 jeweils einen Hohlraum 68 bzw. 93. Neben diesen Hohlräumen 68, 93 ist an den Wänden 91 bzw. 92 angrenzend jeweils ein Raum 94, 95 angeordnet. Diese Räume 94, 95 stehen ebenfalls direkt mit dem Untergrund 51 in Kontakt. Oberhalb der Räume 94, 95 befindet sich jeweils eine Öffnung 66, 67. Durch diese Öffnungen 66, 67 können Befestigungsmittel, z. B. lange Nägel, hindurchgeführt werden. Diese Befestigungsmittel, die hier nicht dargestellt sind, dienen dazu, das Unterteil 26 mit dem Untergrund 51 zu verbinden. Dazu werden die Befestigungsmittel von oben durch die Öffnungen 66, 67 hindurchgeführt und in den Untergrund 51 eingebracht. Somit ist deutlich zu erkennen, dass die Wände 45, 46, 54, 83, 84, 52, 72, 73, 89 bis 92 der Abschnitte 70, 80, 81 und 87 im Prinzip zwischen dem Boden 44 und dem Dach 47 des Unterteils 26 Verstrebungen mit darin angeordneten Räumen bzw. Hohlräumen bilden, die besonders zur Stabilität des Schienensystems 1 beitragen, da diese hohen Drücken standhalten. Das Material, aus dem das Schienensystem 1 besteht, kann dabei ein Metall, eine Metalllegierung und/oder Kunststoff sein. Vorzugsweise besteht das Schienensystem jedoch aus Al.

Fig. 10 zeigt ein Schienensystem 96, das eine Variante des Schienensystems 1 der Fig. 3 darstellt. Auf dem Schienensystem 96 ist ein Fahrbrett 97 angeordnet. Dabei unterscheidet sich das Schienensystem 96 vom Schienensystem 1 nur durch den Aufbau des Unterteils. So weist das Schienensystem 96 ein Unterteil 98 auf, das keinen Boden besitzt, womit die Wandungen 99 bis 102 zwischen dem Untergrund 51 und einem Dach 103 des Unterteils 96 angeordnet sind.

Es versteht sich jedoch, dass das Unterteil 96 auch einen Boden aufweisen kann, mit dem dann das Unterteil 98 mit dem Untergrund 51 in Kontakt steht.

Zu sehen sind ferner zwei Befestigungselemente 113, 114, die mit einem oberen Bereich 225, 226 zumindest teilweise im Unterteil 98 angeordnet und mit einem unteren Bereich 227, 228 im Untergrund 51 angeordnet sind. Da die oberen Bereiche 225, 226 der Halteelemente 113, 114 hinter einem Verbindungselement 104 angeordnet sind, sind diese nur schematisch dargestellt. Die Befestigungselemente 113, 114 sind mit ihrem unteren Bereich 227, 228 tief im Untergrund 51 angeordnet, wodurch das Schienensystem 96 fest in dem Untergrund 51 verankert ist.

Der Aufsatz 22 entspricht dem in Fig. 3 dargestellten Aufsatz und weist einen von zwei Seitenteilen 24, 25 umgebenen Mittelteil 23 auf. Durch diesen Mittelteil 23 ist das Verbindungselement 104, z. B. eine Schraube, geführt, das mit einem Ende 105 durch die im Mittelteil 23 angeordnete Öffnung 106 für ein Verbindungselement geführt ist. Das Ende des Verbindungselements 104 ist mit einer auf der Öffnung 106 aufliegenden Dichtung 107, z. B. aus Gummi, befestigt. Das andere Ende 108 des Verbindungselements 104 geht durch eine am unteren Abschnitt des Mittelteils 23 angeordnete Öffnung 109 hindurch und gelangt so durch eine in dem Dach 103 des Unterteils 98 angeordnete Öffnung 110 in einen Raum 111. Dort wird das Verbindungselement 104 mit einer passenden Mutter 112 versehen. Mittels dieser Mutter 112 kann das Verbindungselement 104 festgezogen werden.

Vorzugsweise ist das Verbindungselement 104 eine Schraube, die ein Gewinde besitzt und im Mittelteil 23 angeordnet ist. Dabei ist es möglich, dass in dem Mittelteil ein Gegengewinde angeordnet ist, in dem die Schraube gelagert ist. Ein Gegengewinde ist in Fig. 10 jedoch nicht dargestellt. Da – wie in Fig. 10 zu erkennen – das Mittelteil 23 hängend in den Seitenteilen 24, 25 angeordnet ist, wird das Mittelteil 23 durch Festziehen des Verbindungselements 104 in Richtung des Dachs 103 des Unterteils 96 bewegt.

Das auf dem Schienensystem 96 angeordnete Fahrbrett 97 weist ein Gestell 115 auf, das mit mehreren Radpaaren versehen ist. Da in Fig. 10 ein Schnitt durch das Fahrbrett 97 gezeigt ist, sind in Fig. 10 nur die Radpaare 116 bis 118 zu erkennen. Das Radpaar 116 ist dabei auf der Seitenwand 40 und das Radpaar 118 auf der Seitenwand 41 der Seitenteile 24, 25 angeordnet. Das Radpaar 117 befindet sich auf dem oberen Bereich 42, 43 der Seitenwände 40 bzw. 41 der Seitenteile 24, 25.

Das Gestell 115 besteht aus zwei sich gegenüberliegenden im Wesentlichen U-förmigen Abschnitten 119, 120, die über einen ihrer beiden Schenkel 121, 122 miteinander verbunden sind. Die Verbindung dieser beiden Schenkel 121, 122 bildet einen Abschnitt 123, der die Oberseite des Fahrbretts 97 ausmacht. Auf diesem Abschnitt 123 ist ein Brett 124 angeordnet, auf dem eine hier nicht dargestellte Person

stehen kann. Es handelt sich somit um eine Variante eines Fahrbretts, auf dem eine Person mit beiden Füßen stehen kann.

Im mittleren Bereich des Abschnitts 123 befindet sich das Radpaar 117, das zwei an einer Welle 125 drehbar angeordnete Räder 126, 127 aufweist. Die Welle 125 ruht dabei in einem Lager 128, wobei die Welle 125 zu beiden Seiten Feststellelemente 129, 130 aufweist, die gewährleisten, dass die Welle 125 sich nicht vom Lager 128 löst. Zu erkennen ist, dass sich das Radpaar 117 in dem Gestell 115 vor den beiden Radpaaren 116, 118 befindet, d. h. von diesen versetzt angeordnet ist. Wie das Radpaar 118 ist auch das Radpaar 116 in zwei parallel verlaufenden Elementen 131, 132 bzw. 133, 134 angeordnet, wobei die Elemente 131, 134 jeweils einen Schenkel 131, 134 des U-förmigen Abschnitts 120 bzw. 119 des Gestells 115 bilden. Das Element 133 bzw. 132 ist dabei über eine Verstrebung 135 bzw. 136 mit dem Abschnitt 123 des Gestells 115 verbunden.

Die Radpaare 116, 118 weisen jeweils zwei an einer Welle 137 bzw. 138 beweglich angeordnete Räder 139, 140 bzw. 141, 142 auf. Es versteht sich, dass die Radpaare 116, 118 an Kugellagern angeordnet sein können. Die Wellen 137, 138 sind dabei in den Elementen 131, 132 bzw. 133, 134 gelagert. Wie auch das Radpaar 117 weisen die Radpaare 116, 118 Wellen 137, 138 auf, die an ihren Enden mit Feststellelementen 143 bis 146 versehen sind. Diese Feststellelemente 143 bis 146 verhindern, dass sich die Wellen 137, 138 aus den Elementen 131 bis 134 lösen.

Die Räder 126, 127, 139, 140, 141, 142 dieser Radpaare 116 bis 118 können dabei auch Kugellager sein. Diese Kugellager können zusätzlich noch gummiert sein.

Obwohl in Fig. 10 das Fahrbrett 97 Radpaare mit je zwei Rädern aufweist, ist klar, dass anstelle eines Radpaars auch nur ein Rad vorgesehen werden kann. Ferner ist auch vorstellbar, drei oder mehr Räder anstelle eines Radpaars anzuordnen. Dabei ist es möglich, ein Fahrbrett bereitzustellen, das nur die seitlichen Radpaare bzw. Räder aufweist, die in einem Innenwinkel α von 10° bis 30° , vorzugsweise in einem Winkel α von 15° , zum Brett angeordnet sind.

Fig. 11 zeigt eine Ansicht des Fahrbretts 97 gemäß Fig. 10 von unten, d. h. mit Blick in Richtung des Pfeils F. Zu erkennen sind die am Gestell 115 angeordneten Radpaare 116 bis 118. Diesen Radpaaren 116 bis 118 gegenüber sind weitere Radpaare 147 bis 149 angeordnet. Alle Radpaare 116 bis 118, 147 bis 149 sind über Wellen drehbar gelagert. In Fig. 11 sind jedoch nur die an Lagern 128, 150 angeordneten Wellen 125, 151 zu sehen. Wie auch die Radpaare 116 bis 118 weisen die Radpaare 147 bis 149 Feststellelemente auf. In Fig. 11 sind jedoch nur die Feststellelemente 129, 130, 144, 146, 152 bis 155 zu sehen.

Fig. 12a und 12b zeigen schematisch ein Bremssystem 63 des Fahrbretts 97 mit den Radpaaren 147 bis 149, 116 bis 118. Das Bremssystem 63 weist je ein stabförmiges Element 156, 157 zu beiden Seiten des Fahrbretts 97 auf. Diese stabförmigen Elemente 156, 157 sind über je ein Federelement 158, 159 an dem hinteren Abschnitt 160 des Fahrbretts 97 angeordnet. Mit dem Pfeil 161 ist somit die Fahrtrichtung des Fahrbretts 97 angegeben.

An den beiden Elementen 156, 157 sind Mittel 162, 163 angeordnet, mittels denen Bremsblöcke 164, 165 in Richtung der Pfeile 166, 167 bewegt werden können. Zwischen diesen Bremsblöcken 164, 165 ist der Aufsatz 22 angeordnet, der in Fig. 12a und 12b der Übersicht halber nur ausschnittsweise und schematisch dargestellt ist.

Zu erkennen sind zwei Endblöcke 168, 169, die einander gegenüberliegen. An den Elementen 156, 157 ist zudem je ein Band 170, 171 angeordnet. Diese Bänder 170, 171 sind durch Öffnungen 172, 173 von der Unterseite des Fahrbretts 97 her hindurchgeführt, so dass eine auf dem Fahrbrett 97 stehende Person diese fassen kann. Dazu sind die beiden Bänder 170, 171 zu einer Zugvorrichtung 174, z. B. einem Seil 174, zusammengeführt. Diese Zugvorrichtung 174 kann von einer in Fig. 12a und 12b nicht dargestellten Person gehalten werden.

Eine solche Person 11 ist jedoch in Fig. 1 dargestellt. Durch Ziehen der Zugvorrichtung 174 werden die Elemente 156 und 157 mit den daran angeordneten Mitteln 162, 163 in Richtung der Pfeile 175 bzw. 176 bewegt. Dadurch, dass die Bänder 170, 171 zu dieser Zugvorrichtung 174 zusammengefasst sind, erfolgt die Bewegung der Elemente 156, 157 mit den daran angeordneten Mitteln 162, 163 synchron.

Durch Ziehen der Zugvorrichtung 174 wird die in Fig. 12b gezeigte Position erhalten. Zu erkennen ist in Fig. 12b, dass die Federelemente 158, 159 gespannt sind und die Elemente 156, 157 in Richtung der Pfeile 175, 176 bewegt wurden. Die an den Elementen 156, 157 angeordneten Mittel 162, 163 sind ebenfalls in Richtung der Pfeile 175, 176 bewegt worden, und zwar bis zu den Endblöcken 168, 169, die als Stopper dienen.

Die aus im Wesentlichen flexiblen Material bestehenden Bremsblöcke 164, 165 sind dabei mit ihrem breiteren Bereich in Richtung der Pfeile 166, 167, d. h. in Richtung des Aufsatzes 22 des Schienensystems bewegt worden. Damit kommen die Bremsblöcke 164, 165 mit dem Aufsatz 22 in Kontakt, womit ein Bremsvorgang in Gang gesetzt wird.

Wird die Zugvorrichtung 174 wieder locker gelassen, so werden die Elemente 156, 157 durch die Federelemente 158, 159 in Richtung der Pfeile 177, 178 zurückbewegt. Die Federelemente 158, 159 gelangen dadurch wieder in die in Fig. 12a gezeigte Position, d. h. in die Ruheposition. Dadurch, dass auch die Mittel 162, 163 wieder in die in Fig. 12a gezeigte Ausgangsposition zurückgeführt werden, wird der Kontakt zwischen dem Aufsatz 22 und den Bremsblöcken 164, 165 wieder gelöst, da der breitere Bereich der Bremsblöcke 164, 165 wieder in Richtung der Pfeile 179, 180 bewegt werden, um die in Fig. 12a gezeigte Ausgangsposition zu erreichen.

Wie in Fig. 12a und 12b zu sehen, sind die Bremsblöcke 156, 157 im hinteren Abschnitt 160 an Halteelementen 181 bis 184 angeordnet. Dadurch wird ermöglicht, dass nur der vordere breitere Bereich der Bremsblöcke 164, 165 in Richtung des Aufsatzes 22 bewegt wird.

Fig. 13 zeigt einen Schnitt G-G durch das in Fig. 12b dargestellte Fahrbrett 97 mit dem Bremssystem 63. Das Radpaar 117 ist der Übersicht halber nicht dargestellt. Zu erkennen sind die Elemente 156, 157 mit den daran angeordneten Mitteln 163, 162. Die Elemente 156, 157 sind dabei zwischen den Abschnitten 185 bis 188 angeordnet. Diese Abschnitte 185 bis 188 bilden einen Teil des Gestells 115 und dienen als Führungselemente für die stabförmigen Elemente 156, 157. Die Mittel 163, 162 ste-

hen dabei mit den Bremsblöcken 164, 165 in Kontakt und drücken diese in Richtung der Pfeile 166, 167. Dadurch kommen die Bremsblöcke 164, 165 mit den Seitenwänden 40 bzw. 41 der Seitenteile 24 bzw. 25 des Aufsatzes 22 in Kontakt, womit in Fig. 13 ebenfalls der Bremsvorgang gezeigt ist.

In Fig. 14a und 14b ist ein Fahrbrett 64, bestehend aus zwei über Schienen 189, 190 mit einander verbundenen Gestellen 191, 192, dargestellt. An diesen Gestellen 191, 192 ist jeweils ein Brett angeordnet, das in Fig. 14a und 14b jedoch nicht dargestellt ist. Damit ist in Fig. 14a und 14b eine Variante des Fahrbretts 97 nach Fig. 12a und 12b gezeigt, bei dem eine Person mit je einem Bein auf einem an den Gestellen 191 bzw. 192 angeordneten Brett stehen muss.

Auch das Fahrbrett 64 weist mehrere Radpaare 193 bis 204 auf, wobei jedes der Gestelle 191, 192 über je sechs Radpaare verfügt. Die Anordnung dieser Radpaare 193 bis 204 entspricht der des Fahrbretts 97. Jedes der Gestelle 191, 192 weist ein Bremssystem 213, 214 auf, das je zwei Bremsblöcke 205, 206 bzw. 207, 208 sowie je zwei Endblöcke 209, 210 bzw. 211, 212 aufweist. Diese Bremsblöcke 205 bis 208 bestehen vorzugsweise aus Gummi oder einem anderen flexiblen Material. Insofern gleicht das Bremssystem 213, 214 dem Bremssystem 63 des Fahrbretts 97. Allerdings übernehmen die Schienen 189, 190 die Funktion der Elemente 156, 157 des Bremssystems 63. An beiden Enden der Schienen 189 bzw. 190 sind Mittel 215, 217 bzw. 216, 218 angeordnet, mit denen die Bremsblöcke 205 bis 208 in Richtung der Pfeile 219, 220, d. h. in Richtung des in Fig. 14a und 14b dargestellten Aufsatzes 22 bewegt werden können. Somit werden die Bremsblöcke 205 bis 208 mit dem Aufsatz 22 in Kontakt gebracht, wodurch der Bremsvorgang eingeleitet wird. Allerdings wird bei dem Fahrbrett 64 der Bremsvorgang nicht durch Betätigen einer Zugvorrichtung eingeleitet, obwohl dies auch möglich wäre.

Wie in Fig. 14a zu sehen, sind die beiden Gestelle 191, 192 benachbart zueinander angeordnet, wobei sie sich beinahe berühren. Werden nun die beiden Gestelle 191, 192 in Richtung des Pfeils 221 bzw. 222 bewegt, so werden sie entlang der Schienen 189, 190 voneinander fortbewegt.

Dabei werden, nicht wie bei dem Bremssystem 63 des Fahrbretts 97, die Mittel 161, 162 der Elemente 156, 157 bewegt, sondern die Gestelle 191, 192 mit den Bremsblöcken 205 bis 208. Der eigentliche Bremsvorgang unterscheidet sich jedoch nicht, da auch in Fig. 14b die Mittel 215 bis 218 die breiteren Bereichen der Bremsblöcke 205 bis 208 in Richtung der Pfeile 219, 220, d. h. in Richtung des Aufsatzes 22, bewegen. Damit werden auch bei dem Bremssystem 213, 214 die Bremsblöcke 205 bis 208 mit dem Aufsatz 22 in Kontakt gebracht. Durch die Schienen 189, 190, die die beiden Gestelle 191, 192 miteinander verbinden, bilden jedoch die beiden Bremssysteme 213, 214 eine Einheit, da die Bremsblöcke 205 bis 208 synchron über die an den Schienen 189, 190 angeordneten Mittel 215 bis 218 angesprochen und damit bewegt werden.

Soll der Bremsvorgang beendet werden, so müssen die Gestelle 191, 192 mit den daran angeordneten Brettern in Richtung der Pfeile 223 bzw. 224, d. h. aufeinander zu, bewegt werden. Dies geschieht dadurch, dass die Person die Beine wieder in Richtung der Pfeile 223, 224 bewegt. Damit ist klar, dass durch eine Relativbewegung der Mittel 162, 163, 215 bis 218 zu den Bremsblöcken 164, 165, 205 bis 208 der Bremsvorgang gesteuert werden kann.

Diese Bremsblöcke 164, 165, 205 bis 208 bestehen aus einem im Wesentlichen flexiblen Material, wie beispielsweise Gummi. Ferner sind diese Bremsblöcke leicht am Fahrbrett anbringbar bzw. vom Fahrbrett zu entfernen. Ist ein solcher Bremsblock somit abgenutzt, so kann dieser leicht vom Fahrbrett entfernt und durch einen neuen ersetzt werden.

Obwohl die Ausführungsbeispiele der Erfindung oben detailliert beschrieben wurden, ist die Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt. Ein Fachmann versteht, dass die Erfindung verschiedene Varianten mit umfasst, mit denen dasselbe Ergebnis erzielt wird wie mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen. Es ist deshalb für den Fachmann klar, dass mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen der Schutzzumfang der Ansprüche nicht eingeschränkt wird und dass es weitere Varianten, Modifikationen und Alternativen gibt, die unter den Schutzzumfang der Ansprüche fallen.

Patentansprüche

1. Schienensystem, das einen auf einem Unterteil (26, 98) angeordneten Aufsatz (22) aufweist, wobei der Aufsatz (22) einen Mittelteil (23) aufweist, der hängend zwischen zwei Seitenteilen (24, 25) angeordnet ist.
2. Schienensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (26, 98) einander gegenüber liegende Seitenwände (45, 46, 99, 102) mit Fenstern (48, 49, 60) für die Durchführung von Befestigungselementen (75, 113, 114) aufweist.
3. Schienensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (26, 98) ein Dach (47, 103) aufweist, auf dem der Aufsatz (22) angeordnet ist.
4. Schienensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittelteil (23) Abschnitte (32 – 35) aufweist, die mit an Seitenwänden (40, 41) der Seitenteile (24, 25) angeordneten L-förmigen Abschnitten (36 – 39) verbunden sind.
5. Schienensystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenteile (24, 25) auf dem Dach (47, 103) des Unterteils (26, 98) angeordnet sind.
6. Schienensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittelteil (23) über Verbindungselemente (104) mit dem Unterteil (26, 98) verbunden ist.
7. Schienensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (26, 98) auf einem Untergrund (51) angeordnet ist und eine Durchführung (55, 71) für Verbindungselemente (75, 113, 114) aufweist, wobei die Durchführung (55, 71) mit dem Fenster (48, 49, 60) in Verbindung steht.
8. Schienensystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (26, 98) Abschnitte (69, 74) aufweist, an denen das durch das Fenster (48, 49, 60) und die Durchführung (55, 71) hindurchgeführte Verbindungselement (75, 113, 114) zumindest teilweise angeordnet ist.

9. Schienensystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenwinkel β der L-förmigen Abschnitte (36 – 39) zu den Seitenwänden (40, 41) kleiner 90° ist.

10. Schienensystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenwinkel 60° bis 80° beträgt.

11. Fahrbrett (12 – 14, 64, 97), enthaltend mindestens ein Gestell (115, 191, 192), an dem ein Brett (16 – 20, 124) angeordnet ist und an dem mindestens vier Räder angeordnet sind, die einen Innenwinkel α zum Brett (16 – 20, 124) von $10^\circ < \alpha < 30^\circ$ aufweisen.

12. Fahrbrett (12 – 14, 64, 97) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (115, 191, 192) zwei im Wesentlichen U-förmige Abschnitte (119, 120) aufweist, die über eine Verbindung (123) miteinander verbunden sind.

13. Fahrbrett nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberseite der Verbindung (123) das Brett (16 – 20, 124) angeordnet ist.

14. Fahrbrett nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der im Wesentlichen U-förmigen Abschnitte (119, 120) zumindest zwei Räder aufweist.

15. Fahrbrett nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des Bretts (16 – 20, 124) zumindest ein Rad an der Verbindung (123) des Gestells (115, 191, 192) angeordnet ist.

16. Fahrbrett nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrbrett (12 – 14, 64, 97) zwei über Schienen (189, 190) verbundene Gestelle (191, 192) aufweist.

17. Fahrbrett nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Gestell (115, 192, 191) ein Bremssystem (63; 213, 214) aufweist.

18. Fahrbrett nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremssystem (63; 213, 214) austauschbare Bremsblöcke (164, 165; 205, 206; 207, 208) aufweist,

die aus im Wesentlichen flexiblen Material bestehen und mittels Verbindungselementen (182, 183) am Gestell (115, 191, 192) angeordnet sind.

19. Fahrbrett nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gestell (115, 191, 192) Mittel (162, 163; 215; 216; 217, 218) angeordnet sind, die relativ zu den Bremsblöcken (164, 165; 205, 206; 207, 208) bewegbar und mit diesen in Kontakt bringbar sind.

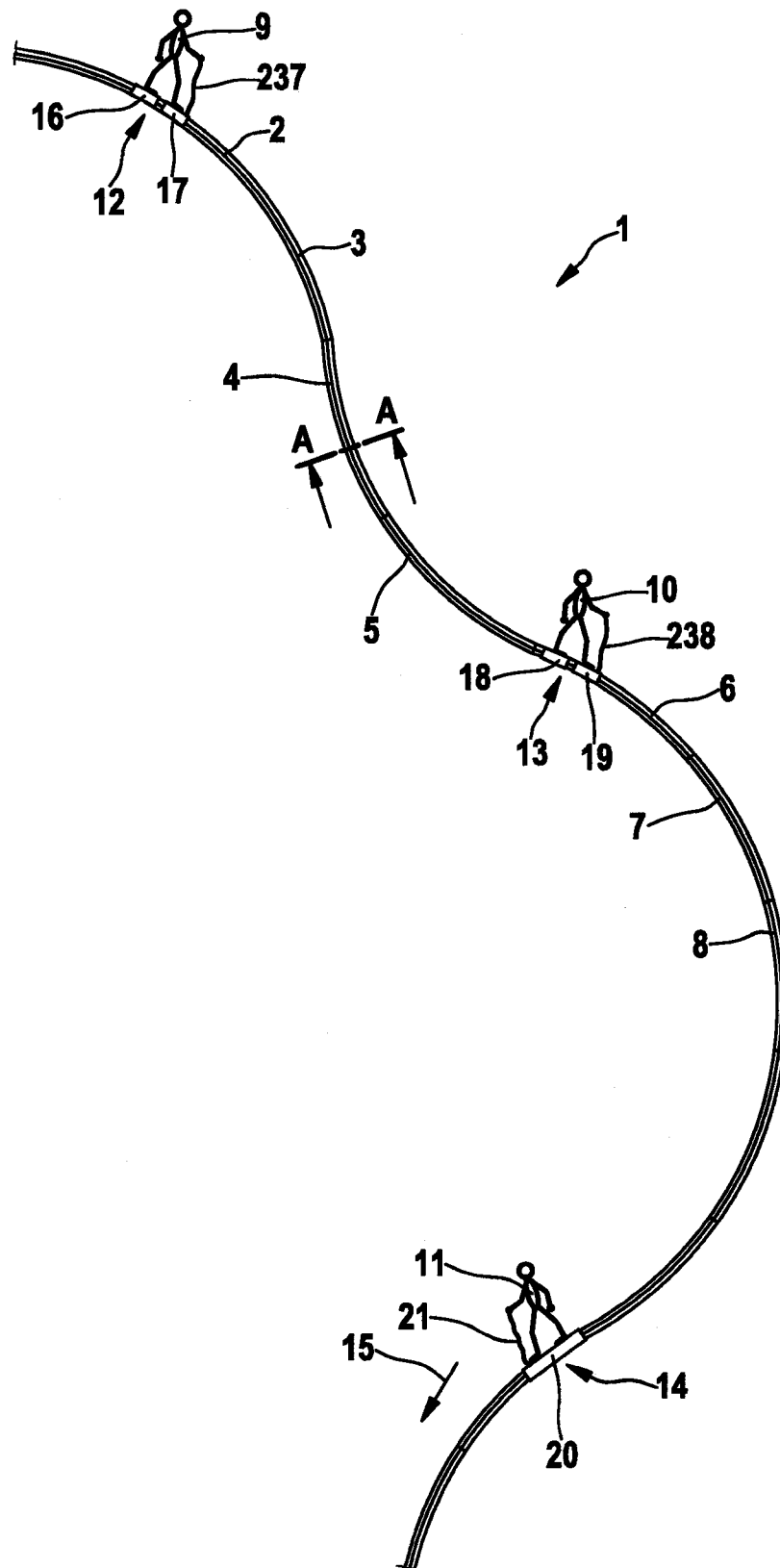
20. Verwendung des Fahrbretts nach den Ansprüchen 11 bis 19 für das Fahren auf einem Schienensystem (1, 96).

21. Bremssystem (63, 213, 214) mit Bremsblöcken (164, 165; 205, 206; 207, 208), die aus im Wesentlichen flexiblem Material bestehen und mittels Verbindungselementen (182, 183) am Gestell eines Fahrbretts (115, 191, 192) angeordnet sind.

22. Bremssystem (63, 213, 214) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremssystem (63, 213, 214) Mittel (162, 163; 215, 216; 217, 218) aufweist, wobei die Mittel (162, 163; 215, 216; 217, 218) und die Bremsblöcke (164, 165; 205, 206; 207, 208) relativ zueinander bewegbar und mit einander in Kontakt bringbar sind.

1 / 10

Fig. 1



2 / 10

Fig. 2

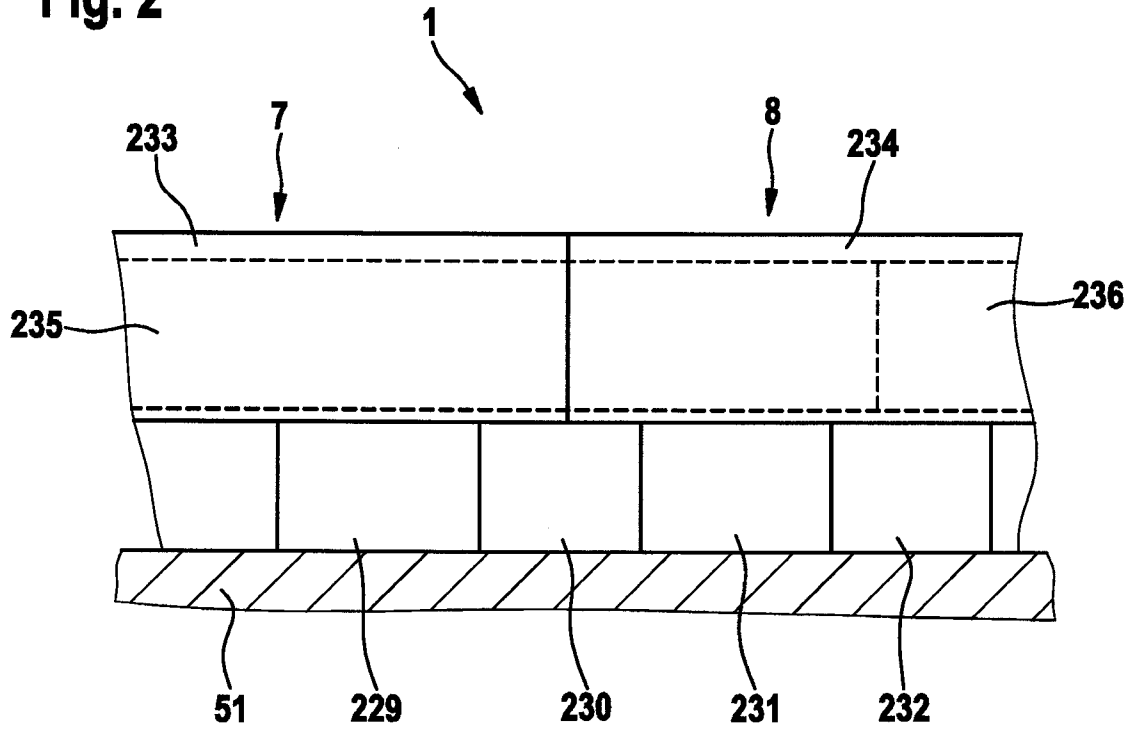


Fig. 3

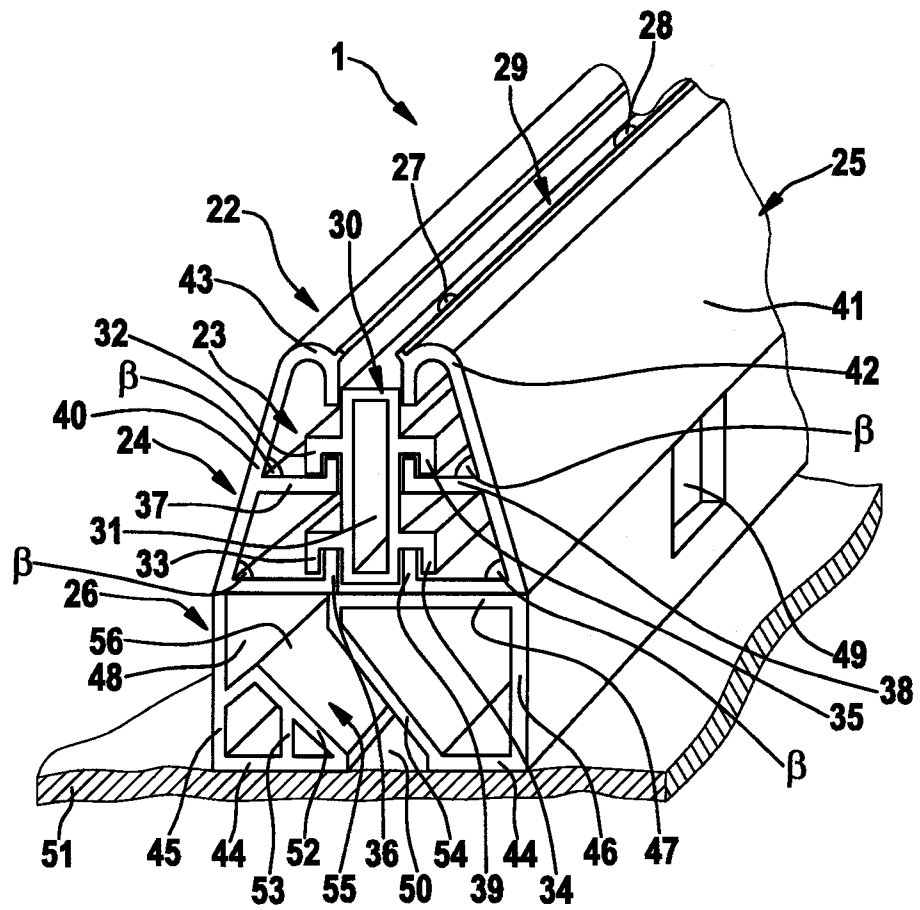
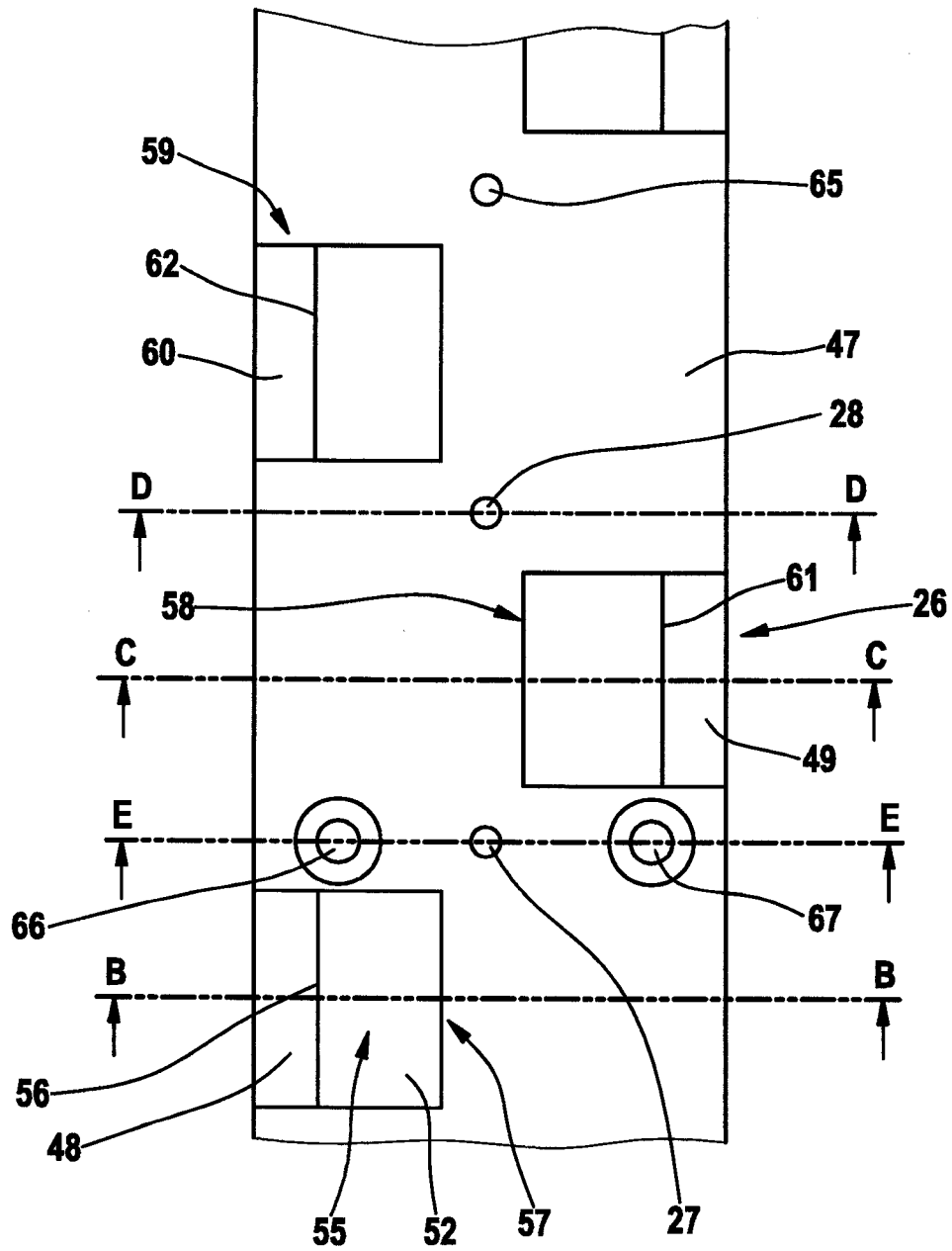


Fig. 4



4 / 10

Fig. 5

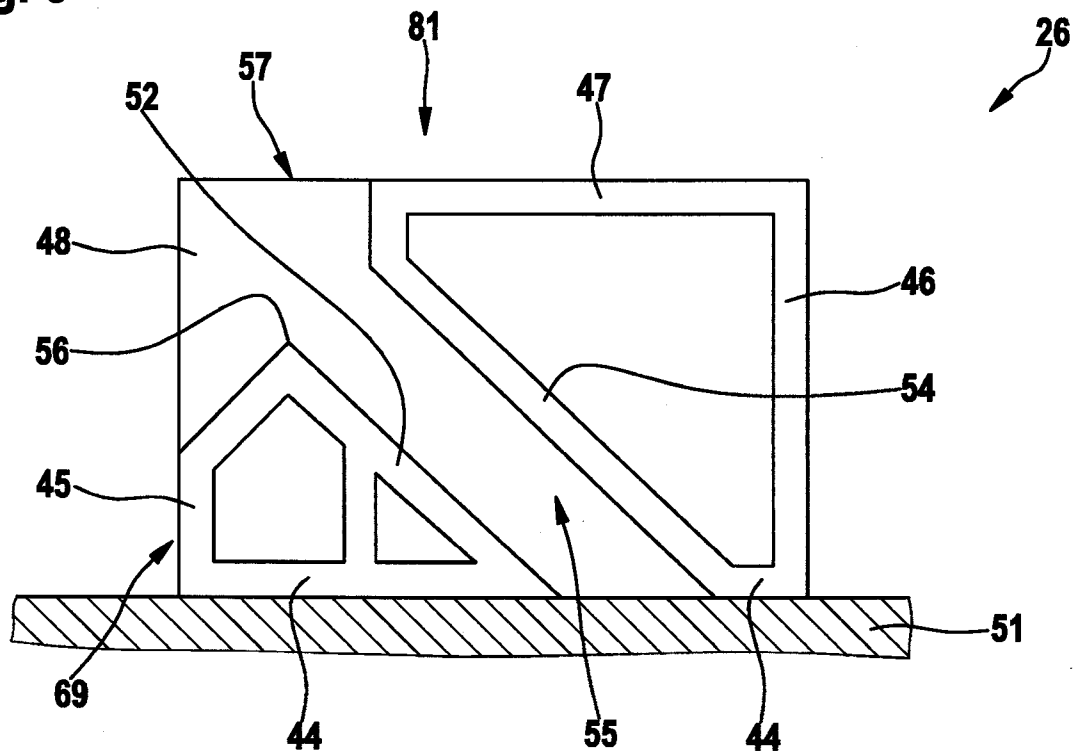


Fig. 6

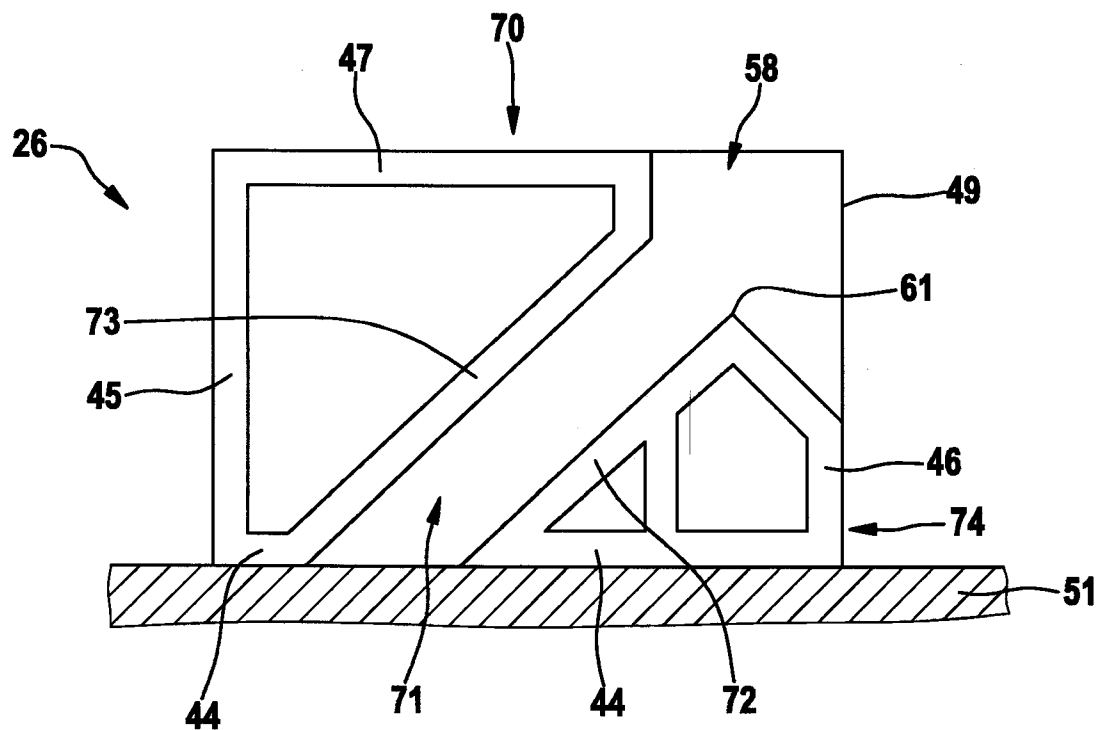


Fig. 7

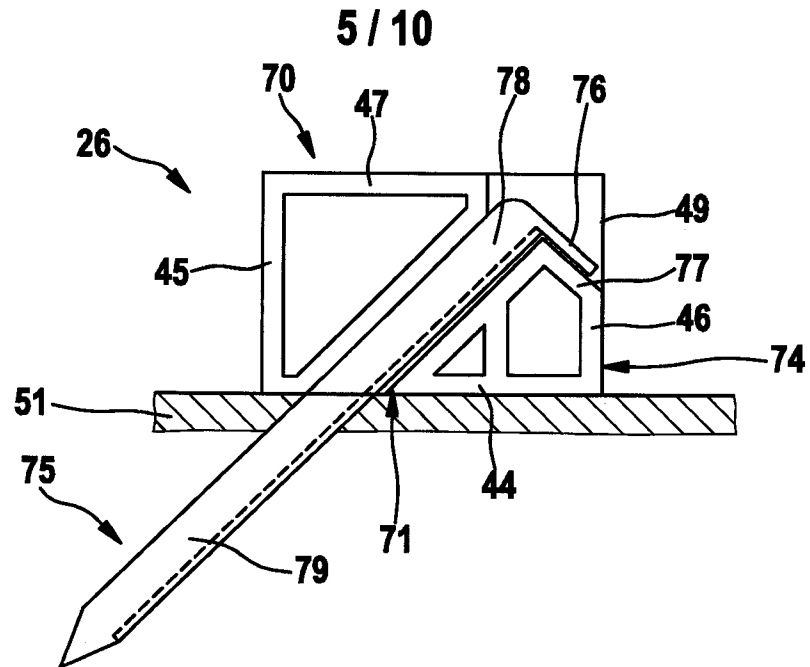


Fig. 8

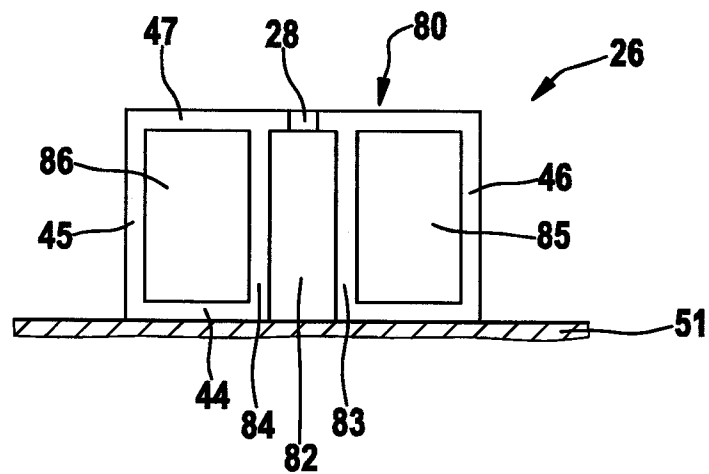


Fig. 9

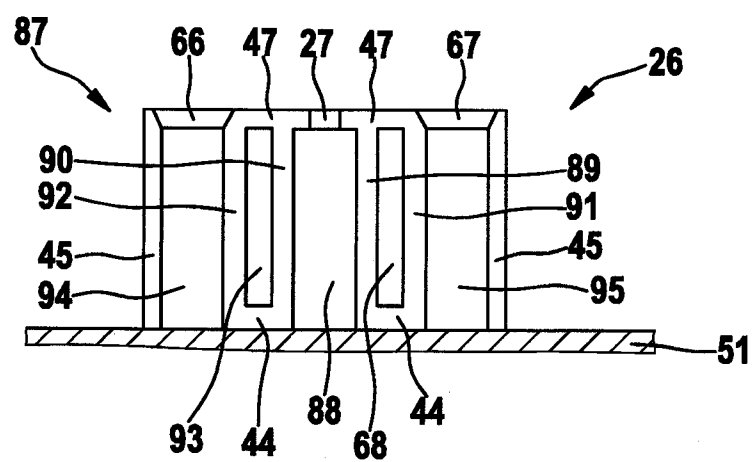
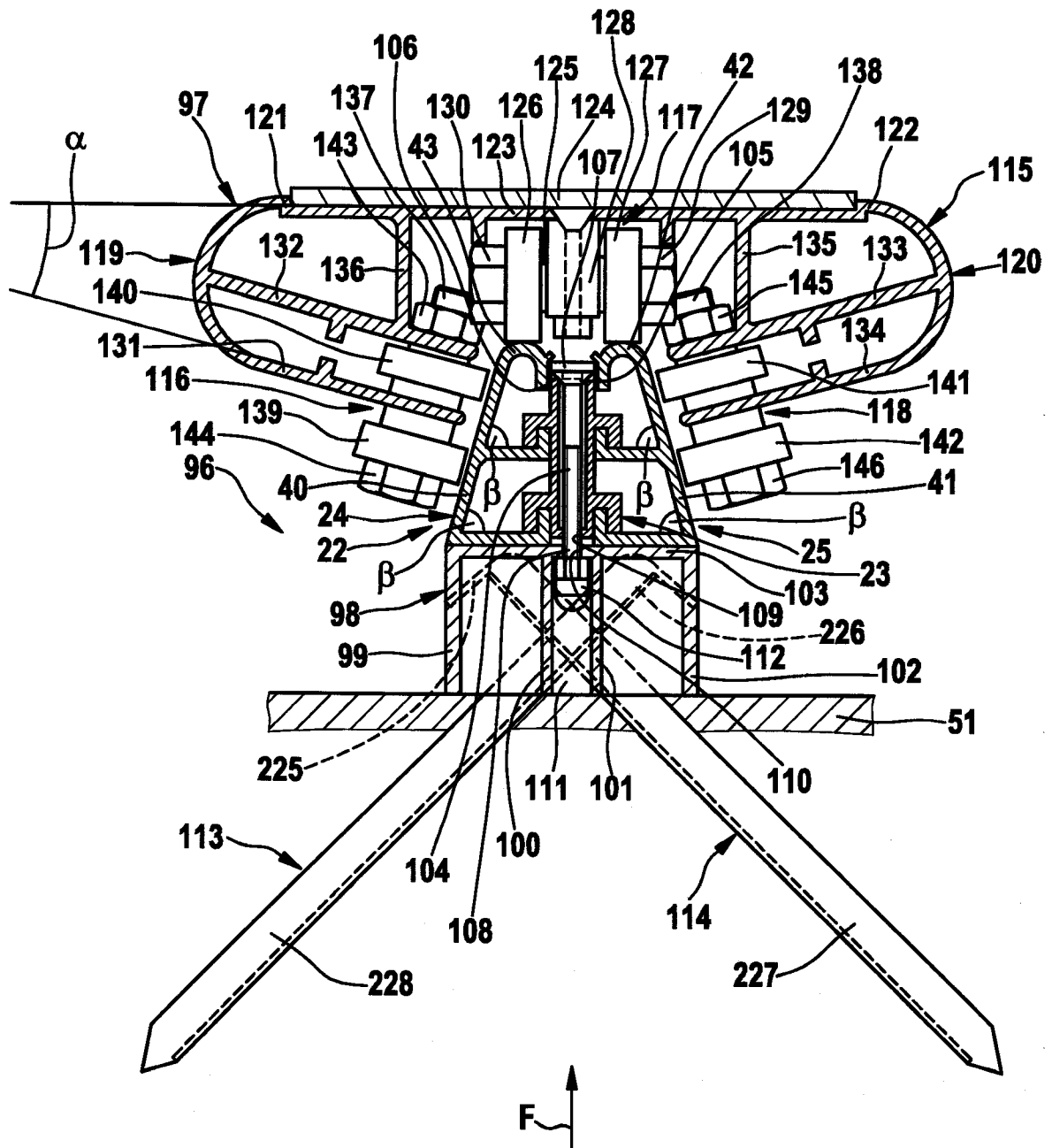


Fig. 10



7 / 10

Fig. 11

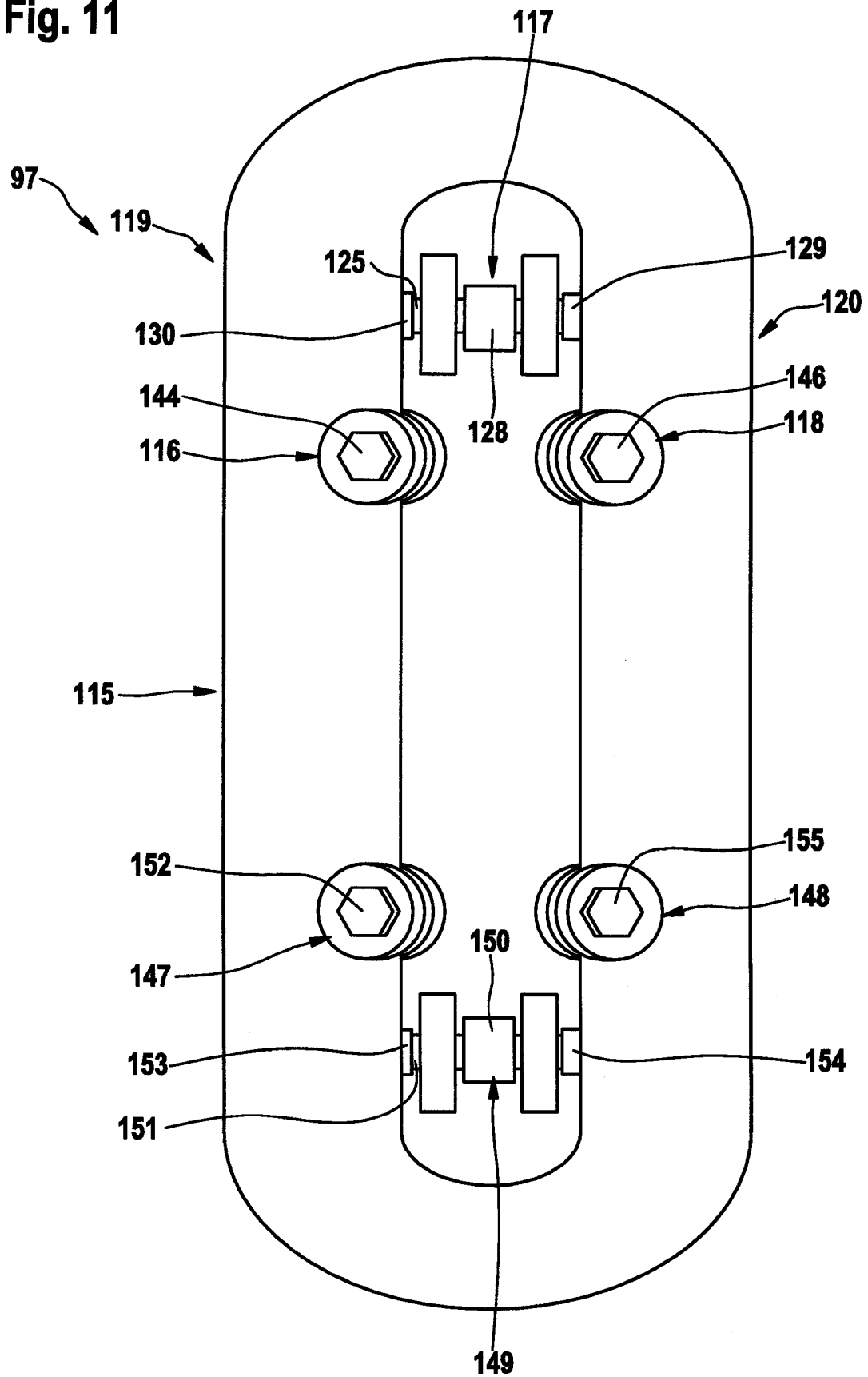


Fig. 12a

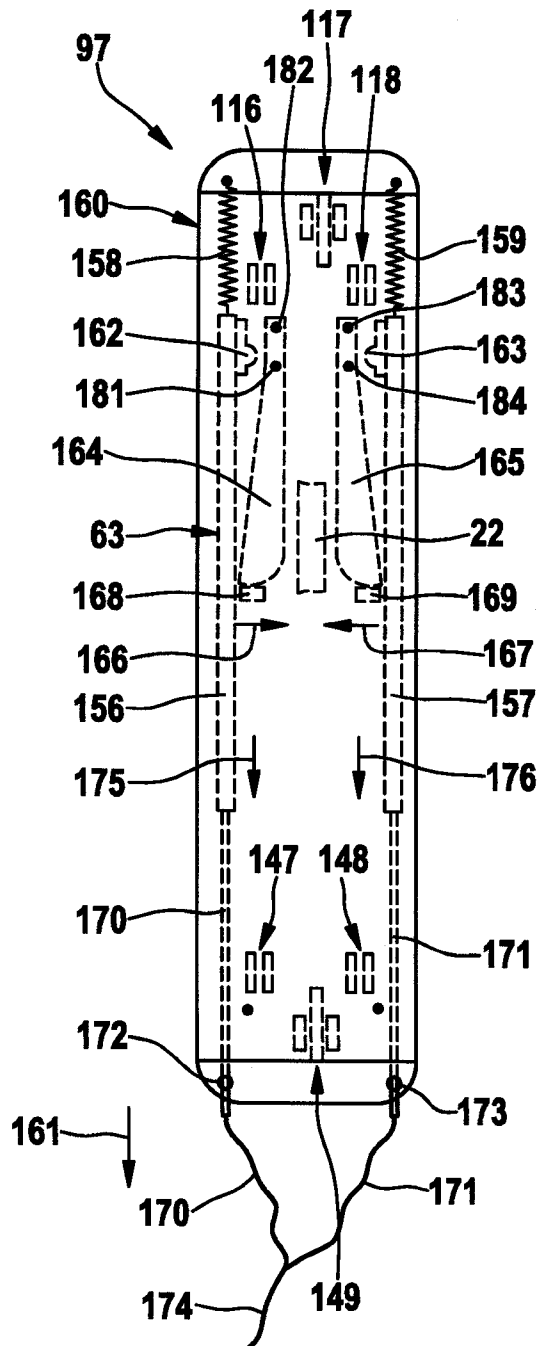
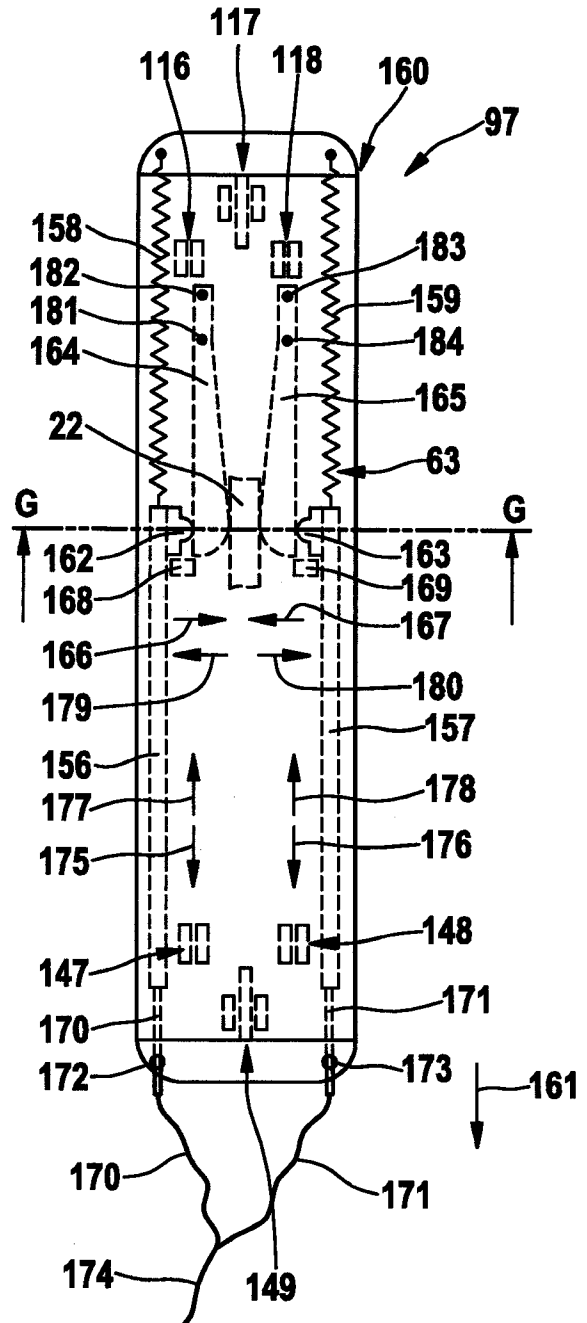
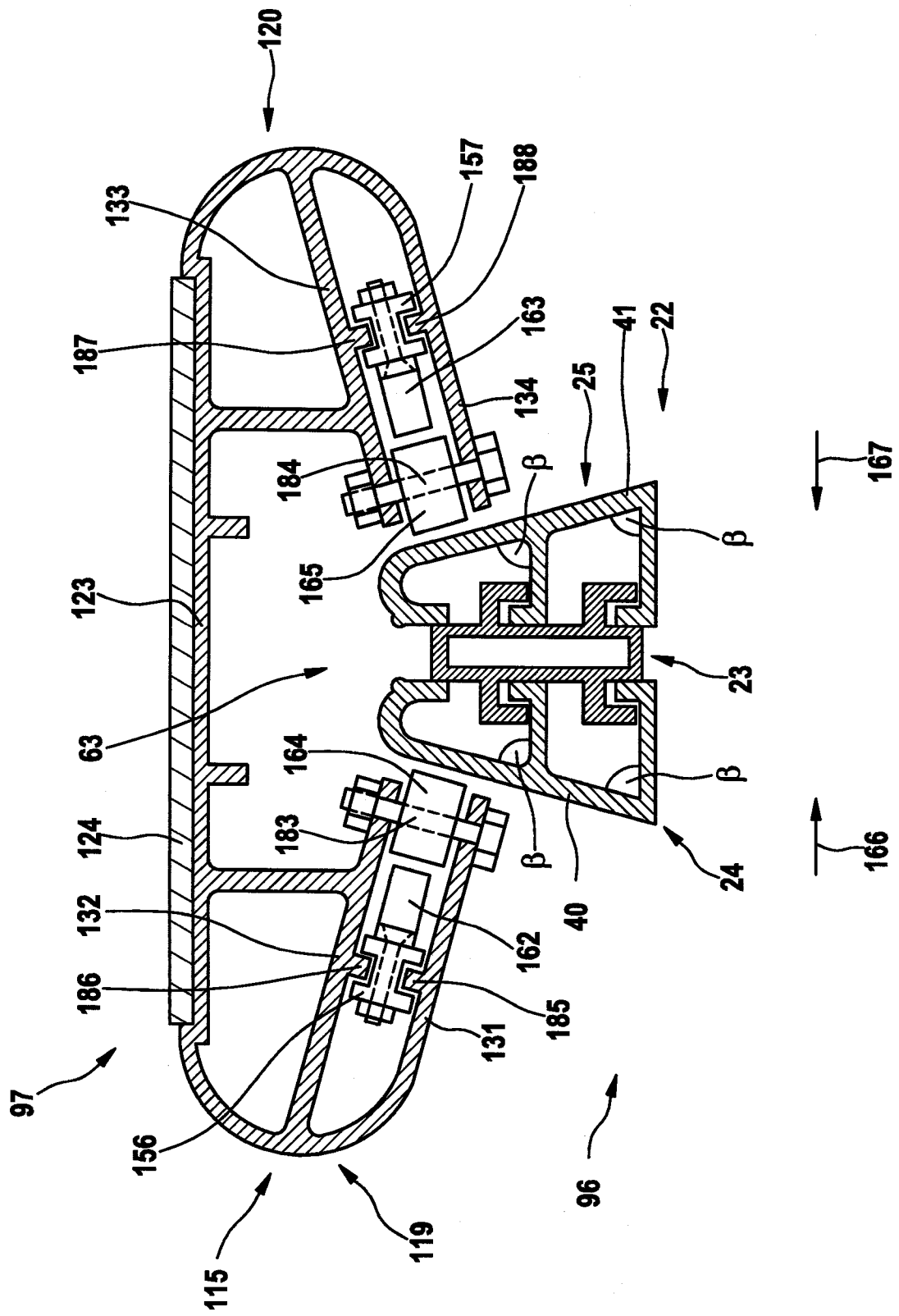


Fig. 12b



9 / 10

Fig. 13



10 / 10

Fig. 14a

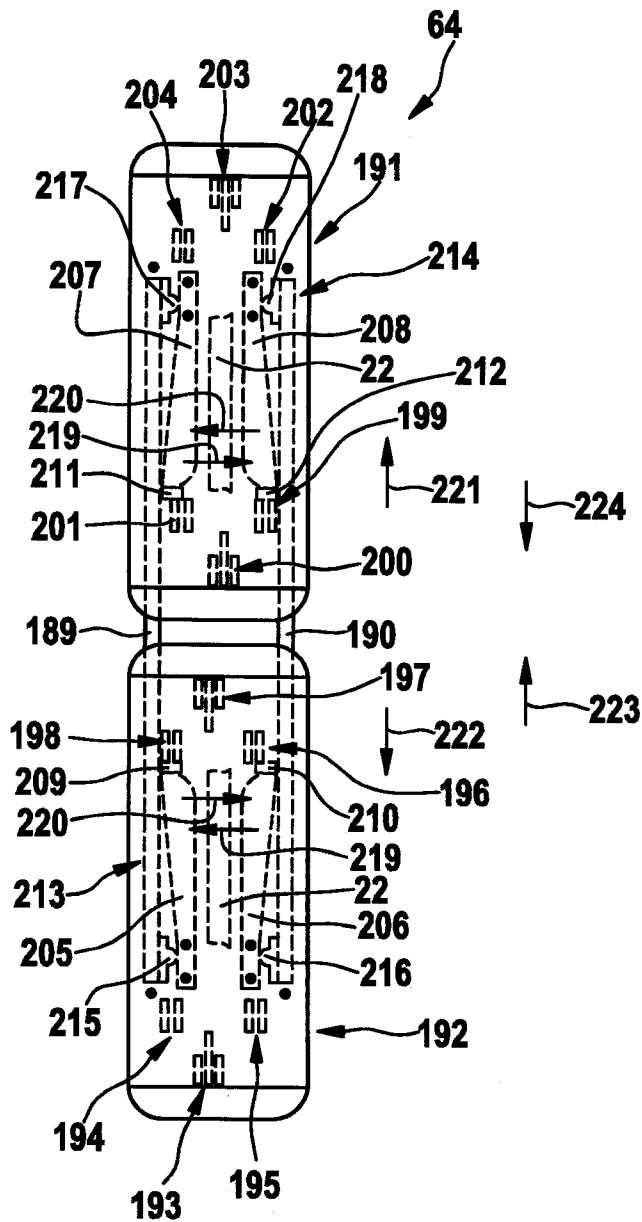


Fig. 14b

