



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2009 Patentblatt 2009/34

(51) Int Cl.:
B61C 17/04 ^(2006.01) **B61D 33/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09152365.4**

(22) Anmeldetag: **09.02.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Baltes, Jörg**
82194 Gröbenzell (DE)
• **Haban, Gerhard**
85247 Schwabhausen (DE)
• **Hintermeir, Stefan**
83229 Aschau I. Ch (DE)
• **Holz, Rüdiger**
82237 Wörthsee (DE)

(30) Priorität: **18.02.2008 DE 102008009926**

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
80333 München (DE)

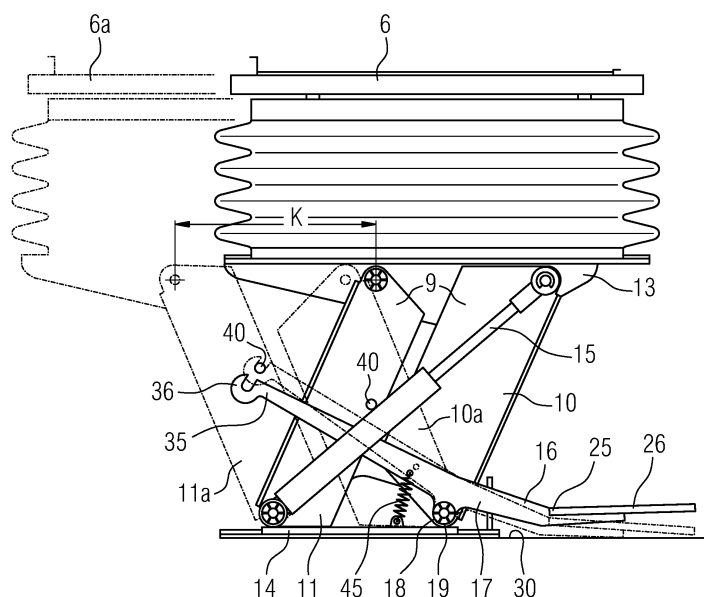
(54) **Befestigungseinrichtung zum Befestigen eines Fahrzeugsitzes, insbesondere in einem Schienenfahrzeug**

(57) Die Erfindung bezieht sich u. a. auf eine Befestigungseinrichtung (8), insbesondere für ein Schienenfahrzeug, zum Befestigen eines Fahrzeugsitzes (6) auf einem Fahrzeugboden (30), wobei die Befestigungseinrichtung eine Klappeinrichtung (9) aufweist, die nach vorne und nach hinten geklappt werden kann und dabei den auf der Befestigungseinrichtung befestigten Fahrzeug-

sitz nach vorn in eine vordere Endlage bzw. nach hinten in eine hintere Endlage bewegt.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Befestigungseinrichtung zumindest eine Feder (15) aufweist, deren Federkraft derart bemessen ist, dass die Klappeinrichtung von der zurückgeklappten Position selbsttätig nach vorn geklappt wird, wenn der Fahrzeugsitz unbesetzt ist.

FIG 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungseinrichtung, insbesondere für ein Schienenfahrzeug, zum Befestigen eines Fahrzeugsitzes auf einem Fahrzeugboden, wobei die Befestigungseinrichtung eine Klappeinrichtung aufweist, die nach vorne und nach hinten geklappt werden kann und dabei den auf der Befestigungseinrichtung befestigten Fahrzeugsitz nach vorn in eine vordere Endlage bzw. nach hinten in eine hintere Endlage bewegt.

[0002] Befestigungseinrichtungen der beschriebenen Art werden beispielsweise dazu verwendet, um Fahrzeugsitze in einem Führerraum eines Schienenfahrzeugs, insbesondere einer Lokomotive, zu befestigen. Die bei der Befestigungseinrichtung vorhandene Klappeinrichtung ermöglicht es einem Fahrzeugführer, den Fahrzeugsitz nach vorne oder nach hinten zu klappen und dadurch festzulegen, ob er das Schienenfahrzeug stehend oder sitzend führen wird. So wird der Fahrzeugführer den Fahrzeugsitz mit der Klappeinrichtung nach hinten klappen, wenn er das Schienenfahrzeug im Stehen führen will, und er wird den Fahrzeugsitz mittels der Klappeinrichtung nach vorne klappen, wenn er das Schienenfahrzeug in sitzender Position steuern möchte.

[0003] Eine Lokomotive weist üblicherweise zwei Führerräume auf, die durch einen dazwischen liegenden Maschinenraum voneinander getrennt sind. Die Gesamtlänge der Lokomotive ergibt sich somit aus der Länge des Maschinenraums und der Länge der beiden Führerräume. Die Gesamtlänge der Lokomotive sollte möglichst gering sein, denn das Rohbaugewicht steigt mit der Länge an, und auch die Fahrdynamik wird bei ansteigender Gesamtlänge schlechter. Bei der Entwicklung von Lokomotiven wird somit versucht, eine möglichst geringe Gesamtlänge zu erreichen. Auch die Länge der Führerräume wird demgemäß so kurz wie nur möglich dimensioniert.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungseinrichtung zum Befestigen eines Fahrzeugsitzes der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, dass diese das Befestigen eines Fahrzeugsitzes mit einem möglichst geringen Platzaufwand ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Befestigungseinrichtung mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

[0006] Danach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Befestigungseinrichtung zumindest eine Feder aufweist, deren Federkraft derart bemessen ist, dass die Klappeinrichtung von der zurückgeklappten Position selbsttätig nach vorn geklappt wird, wenn der Fahrzeugsitz unbesetzt ist.

[0007] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung ist darin zu sehen, dass diese bei einem Einsatz in Schienenfahrzeugen, insbesondere Lokomotiven, kürzere Führerräume ermöglicht, als

dies bei vorbekannten Befestigungseinrichtungen der Fall ist. Dies ist konkret darauf zurückzuführen, dass die Befestigungseinrichtung durch die erfindungsgemäß vorgesehene Feder stets nach vorn geklappt wird, wenn der Fahrzeugsitz unbesetzt ist. Dies soll kurz näher erläutert werden: Bei der Dimensionierung der Länge eines Führerraumes muss u. a. berücksichtigt werden, dass sich vorhandene Einstiegstüren, durch die das Schienenfahrzeug betreten und durch die es wieder verlassen wird, ohne eine Blockade durch den Fahrzeugsitz öffnen lassen. Außerdem muss bei der Dimensionierung der Führerraumlänge sichergestellt werden, dass vorgegebene Mindestfluchtwege offengehalten bleiben und durch den Fahrzeugsitz nicht blockiert werden können. An dieser Stelle setzt die Erfindung an, indem erfindungsgemäß vorgesehen wird, dass die Befestigungseinrichtung zusammen mit dem darauf befestigten Fahrzeugsitz stets nach vorne geklappt wird, wenn der Schienenfahrzeugführer den Fahrzeugsitz nicht benutzt. Entfernt sich der Fahrzeugführer von dem Fahrzeugsitz, so wird die Befestigungseinrichtung mit dem Fahrzeugsitz stets nach vorne klappen, so dass der Raumbedarf des Fahrzeugsitzes reduziert wird; denn aufgrund des Nachvorneklappens wird der Fahrzeugsitz automatisch von der Einstiegstür sowie auch aus dem Bereich des Fluchtweges weggeklappt, so dass weder die Befestigungseinrichtung noch der darauf befindliche Fahrzeugsitz stören können. Im Unterschied zu vorbekannten Befestigungseinrichtungen, bei denen die Länge des Führerraumes stets so groß gewählt werden muss, dass auch bei einem nach hinten geklappten Fahrzeugsitz ein Öffnen der Einstiegstür möglich und ein ausreichender Fluchtweg vorhanden ist, muss bei der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung eine solch große Führerraumlänge nicht vorgehalten werden; denn aufgrund des automatischen Nachvorneklappens der Befestigungseinrichtung kann der Fahrzeugsitz nie die Einstiegstür oder den Fluchtweg verstellen: Ein nach hinten geklappter Zustand kann nämlich erfindungsgemäß nur dann auftreten, wenn der Fahrzeugsitz von dem Fahrzeugführer besetzt ist, also zu einem Zeitpunkt, zu dem weder ein Öffnen der Einstiegstür erforderlich noch ein ausreichender Fluchtweg nötig ist. Die Erfindung macht sich also anschaulich beschreiben die Erkenntnis zunutze, dass ein ausreichender Fluchtweg sowie ein Öffnen der Einstiegstür nur dann erforderlich sind, wenn der Fahrzeugführer die Einstiegstür öffnen oder schließen will, was zwingend mit einem Verlassen des Fahrzeugsitzes einhergeht.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Feder derart gedämpft ist, dass das Zurückklappen der Klappeinrichtung von der zurückgeklappten Position in die vorgeklappte Position mindestens eine vorgegebene Zeitspanne dauert. Die Dämpfung der Feder ist vorzugsweise derart bemessen, dass die Zeitspanne mindestens eine Sekunde beträgt und bevorzugt zwischen einer und zwei Sekunden liegt. Eine solche zeitliche Verzögerung vermeidet, dass sich der

Fahrzeugsitz sofort an dem Körper des Fahrzeugführers anliegend nach vorne bewegt, sobald sich der Fahrzeugführer vom dem Fahrzeugsitz entfernt; das Nachvorklappen erfolgt also vorzugsweise erst dann, wenn der Fahrzeugführer den Fahrzeugsitz und den Raum zwischen dem Fahrzeugsitz und dem davor befindlichen Führertisch des Fahrzeugs vollständig verlassen hat.

[0009] Um zu vermeiden, dass der Fahrzeugsitz im zurückgeklappten Zustand und bei "stehend fahrendem" Fahrzeugführer nach vorn klappen will und an dem Körper des Fahrzeugführers anliegt, wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die Befestigungseinrichtung eine Verriegelungseinrichtung aufweist, mit der sich die Klappeneinrichtung in der zurückgeklappten Position verriegeln lässt, wobei die Verriegelungseinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie ausschließlich solange verriegelt bleibt, wie ein Fußelement der Verriegelungseinrichtung in Richtung Fahrzeugboden gedrückt wird, und andernfalls automatisch entriegelt wird. Das Fußelement bildet anschaulich beschrieben eine Art Sensor, der prüft bzw. überwacht, ob sich der Fahrzeugführer noch in dem Raum zwischen dem Fahrzeugsitz und dem Führertisch befindet: Nur wenn dies der Fall ist, wenn also der Fahrzeugführer auf dem Fußelement steht, bleibt die Verriegelungseinrichtung verriegelt und die Klappeinrichtung nach hinten geklappt, andernfalls klappt der Fahrzeugsitz nach vorn.

[0010] Die Verriegelungseinrichtung weist vorzugsweise einen um eine Schwenkachse schwenkbaren Riegel auf, an dessen einem Ende das Fußelement mittelbar oder unmittelbar angeordnet ist und an dessen anderem Ende ein Formschlusselement angeordnet ist, das mit einem Gegenformschlusselement der Klappeinrichtung zusammenwirkt und die Klappeinrichtung in der zurückgeklappten Position verriegeln kann.

[0011] Eine einfache und damit vorteilhafte Konstruktion lässt sich erreichen, wenn die Verriegelungseinrichtung eine Federeinrichtung aufweist, die auf das Fußelement mittelbar oder unmittelbar eine Federkraft ausübt, durch die das Fußelement vom Fahrzeugboden weggeschwenkt und die Verriegelungseinrichtung entriegelt wird, sofern keine ausreichende Gegenkraft auf das Fußelement ausgeübt wird.

[0012] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die Klappeinrichtung zumindest einen vorderen Schwenkhebel und zumindest einen hinteren Schwenkhebel sowie einen mit dem Fahrzeugsitz mittelbar oder unmittelbar verbindbaren, oberen Träger und einen mittelbar oder unmittelbar mit dem Fahrzeugboden verbindbaren, unteren Träger aufweist, wobei die beiden Schwenkhebel jeweils mit ihrem einen Schwenkhebelende an dem oberen Träger und jeweils mit ihrem anderen Schwenkhebelende an dem unteren Träger derart befestigt sind, dass die beiden Schwenkhebel in jeder Klappposition der Klappeinrichtung parallel zueinander angeordnet bleiben. Durch eine solche Parallelführung wird erreicht, dass der Fahrzeugsitz nur vorn und hinten eine stabile Endlage erreicht und von einer Zwischenlage entweder

nach vorn oder nach hinten klappen will. Zwischenlagen sind also immer instabil.

[0013] Vorzugsweise verlaufen die Schwenkachse des vorderen Schwenkhebels und die Schwenkachse des schwenkbaren Riegels parallel zueinander oder sind identisch. Das Gegenformschlusselement ist vorzugsweise an dem hinteren Schwenkhebel angeordnet.

[0014] Als Erfindung wird auch ein Schienenfahrzeug, insbesondere eine Lokomotive, mit einem Fahrzeugsitz und einer Befestigungseinrichtung, wie sie oben beschrieben ist, angesehen, wobei der Fahrzeugsitz des Schienenfahrzeugs mittels der Befestigungseinrichtung auf dem Fahrzeugboden des Schienenfahrzeugs montiert ist.

[0015] Vorzugsweise ist der Fahrzeugsitz derart in einem Führerraum des Schienenfahrzeugs angeordnet, dass der Fahrzeugsitz in der nach vorn geklappten Position der Befestigungseinrichtung weder eine Tür des Führerraums blockiert noch einen vorgegebenen Fluchtweg verstellt und dass der Fahrzeugsitz in der nach hinten geklappten Position der Befestigungseinrichtung entweder eine Tür des Führerraums blockiert oder den vorgegebenen Fluchtweg zumindest teilweise verstellt.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert; dabei zeigen beispielhaft

Figur 1 - in einer zweigeteilten Darstellung - auf der linken Seite der Figur 1 ein Ausführungsbeispiel für eine nicht beanspruchte Befestigungseinrichtung und auf der rechten Seite der Figur 1 ein Ausführungsbeispiel für eine beanspruchte Befestigungseinrichtung,

Figur 2 die nicht beanspruchte Befestigungseinrichtung gemäß der linken Seite der Figur 1 im Detail und

Figur 3 ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung gemäß der rechten Seite der Figur 1 im Detail.

[0017] In den Figuren werden der Übersicht halber für identische oder vergleichbare Komponenten stets dieselben Bezugszeichen verwendet.

[0018] In der Figur 1 erkennt man auf der linken Seite ein Schienenfahrzeug mit einem Führerraum 1, der mit einem Führertisch 2 und einem Rückwandschrank 3 ausgestattet ist. Erreichbar ist der Führerraum 1 von außen durch eine Einstiegstür 4 sowie ggf. vom Maschinenraum aus durch eine Maschinenraumtür 5 (vgl. Figur 1 rechte Seite).

[0019] In dem Führerraum 1 ist ein Fahrzeugsitz 6 angeordnet, der von einer Befestigungseinrichtung gehalten wird. Die Figur 1 zeigt auf der linken Seite ein Ausführungsbeispiel für eine nicht beanspruchte Befestigungseinrichtung, bei der eine Klappeinrichtung vorhanden ist, mit der sich der Fahrzeugsitz nach vorne und

nach hinten klappen lässt. Die Distanz, die durch diesen Klappvorgang überwunden wird, ist in der Figur 1 mit dem Bezugszeichen K gekennzeichnet und wird nachfolgend auch als Klappweg bezeichnet.

[0020] In der Figur 1 lässt sich darüber hinaus erkennen, dass der Fahrzeugsitz selbst auch nach vorn und nach hinten verschieblich ist, und zwar um den Schiebeweg S.

[0021] Die Figur 2 zeigt beispielhaft den Fahrzeugsitz 6 mit der nicht beanspruchten Befestigungseinrichtung gemäß der Figur 1 (linke Seite) näher im Detail. Man erkennt, dass der Fahrzeugsitz 6 mit Armlehnen 7 ausgestattet ist und von der Befestigungseinrichtung 8 gehalten wird. Die Befestigungseinrichtung 8 weist eine Klappeinrichtung 9 in Form einer Parallelführungseinrichtung auf. Die Klappeinrichtung 9 umfasst einen vorderen Schwenkhebel 10 sowie einen hinteren Schwenkhebel 11. Die beiden Bezugszeichen 10 und 11 kennzeichnen in Figur 2 die nach vorn geklappte Position der Klappeinrichtung 9 und damit die nach vorn geklappte Position des Fahrzeugsitzes 6.

[0022] Mit dem Bezugszeichen 10a und 11a sind der vordere und der hintere Schwenkhebel in der zurückgeklappten Position gekennzeichnet. Das Bezugszeichen 6a kennzeichnet demgemäß die nach hinten geklappte Position des Fahrzeugsitzes 6.

[0023] Die Befestigungseinrichtung 8 gemäß der Figur 2 ist derart ausgestaltet, dass die Klappeinrichtung 9 in der nach hinten geschwenkten Position verrastet, so dass der Fahrzeugsitz 6 in der nach hinten geschwenkten Position verbleibt, wenn er nach hinten geschwenkt wurde. Dies ermöglicht es dem Fahrzeugführer, das Schienenfahrzeug in einer stehenden Position zu betreiben.

[0024] Um eine Entriegelung der Klappeinrichtung 9 zu erreichen, ist die Befestigungseinrichtung 8 darüber hinaus mit einer Entsperreinrichtung 12 ausgestattet, die ein Entriegeln der Klappeinrichtung 9 ermöglicht, so dass die Klappeinrichtung 9 sowie damit einhergehend der Fahrzeugsitz 6 wieder nach vorn geklappt werden kann. In der nach vorn geklappten Position kann der Fahrzeugführer das Schienenfahrzeug in einer sitzenden Position steuern. Der Abstand zwischen dem nach vorn geklappten Fahrzeugsitz 6 und dem Führertisch 2 ist in der Figur 2 mit dem Bezugszeichen SRP gekennzeichnet.

[0025] Soll nun sichergestellt werden, dass der Fahrzeugsitz 6 gemäß der Figur 2 die Einstiegstür 4 auf der linken Seite der Figur 1 nicht blockieren kann, so ist bei der Bemessung der Länge des Führerraums 1 sowohl der Klappweg K als auch der Schiebeweg S zu berücksichtigen und davon auszugehen, dass der Fahrzeugsitz 6 sowohl nach hinten geklappt ist als auch um den maximalen Schiebeweg S nach hinten geschoben ist; dies zeigt die linke Seite der Figur 1.

[0026] Entsprechendes gilt für die Festlegung der Führerraumlänge hinsichtlich eines vorgegebenen Fluchtweges F: Soll sichergestellt werden, dass ein Mindestfluchtweg F stets gewährleistet ist, so muss davon aus-

gegangen werden, dass im schlimmsten Fall der Fahrzeugsitz 6 um den Klappweg K nach hinten geklappt und um den Schiebeweg S nach hinten verschoben ist. Die resultierende Mindestlänge des Führerraums 1 ist in der Figur 1 auf der linken Seite dargestellt.

[0027] In der Figur 3 ist ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung gezeigt. Man erkennt, dass die Befestigungseinrichtung 8 eine Klappeinrichtung 9 aufweist, die ebenfalls mit einem vorderen Schwenkhebel 10 sowie einem hinteren Schwenkhebel 11 ausgestattet ist. Die Bezugszeichen 10 und 11 kennzeichnen dabei wieder die nach vorn geklappte Position der Klappeinrichtung 9 und damit die nach vorn geklappte Position des Fahrzeugsitzes 6. Mit dem Bezugszeichen 6a ist wieder die nach hinten geklappte Position des Fahrzeugsitzes 6 bezeichnet; die Bezugszeichen 10a und 11a kennzeichnen wieder die nach hinten geklappte Position des vorderen Schwenkhebels 10 bzw. des hinteren Schwenkhebels 11.

[0028] Die beiden Schwenkhebel sind jeweils mit ihrem einen Schwenkhebelende an einem oberen Träger 13 und jeweils mit ihrem anderen Schwenkhebelende an einem unteren Träger 14 derart befestigt, dass die beiden Schwenkhebel in jeder Klappposition der Klappeinrichtung parallel zueinander angeordnet bleiben.

[0029] In der Figur 3 lässt sich erkennen, dass die Befestigungseinrichtung 8 mit einer gedämpften Gasfeder 15 ausgestattet ist, die auf die Klappeinrichtung 9 einwirkt. Konkret ist die Gasfeder 15 derart angeordnet, dass sie die Klappeinrichtung 9 nach vorne klappen will.

[0030] Zusätzlich zu der Gasfeder 15 ist die Befestigungseinrichtung 8 gemäß Figur 3 mit einer Verriegelungseinrichtung 16 ausgestattet. Die Verriegelungseinrichtung 16 weist einen Riegel 17 auf, der um eine Schwenkachse 18 schwenkbar ist. Die Schwenkachse 18 kann beispielsweise mit der unteren Schwenkachse 19 des vorderen Schwenkhebels 10 identisch sein.

[0031] Der Riegel 17 weist an seinem einen Ende 25 ein Fußelement 26 auf, bei dem es sich beispielsweise um eine Fußplatte handeln kann. Mittels des Fußelementes 26 lässt sich das eine Ende 25 des Riegels 17 in Richtung Fahrzeugboden 30 drücken.

[0032] An einem anderen Ende 35 des Riegels 17 ist ein Formschlusselement 36 angebracht, das mit einem Gegenformschlusselement 40 der Klappeinrichtung 9 zusammenwirkt. Das Gegenformschlusselement 40 kann beispielsweise an dem hinteren Schwenkhebel 11 der Klappeinrichtung 9 angeordnet sein.

[0033] Die Funktion des Formschlusselementes 36 besteht darin, den Fahrzeugsitz 6 bzw. die Klappeinrichtung 9 in der hinteren Position zu verriegeln. Durch den Riegel 17 wird verhindert, dass der Fahrzeugsitz 6 aus der nach hinten geklappten Position durch die gedämpfte Gasfeder 15 nach vorn geschwenkt werden kann.

[0034] Der Riegel 17 mit seinem Formschlusselement 36 wird eine Verriegelung in der beschriebenen Art jedoch nur durchführen, solange das Formschlusselement 36 in das Gegenformschlusselement 40 eingreift; dies

erfordert, dass das Fußelement 26 auf den Fahrzeugboden 30 gedrückt ist. Ein solches Drücken des Fußelements 26 auf den Fahrzeugboden 30 wird der Fahrzeugführer durchführen, wenn er den Fahrzeugsitz 6 in der nach hinten geklappten Position halten will, beispielsweise wenn er in stehender Position das Schienenfahrzeug führen möchte.

[0035] Sobald der Fahrzeugführer das Fußelement 26 verlässt und nicht mehr auf den Fahrzeugboden 30 drückt, wird eine Federeinrichtung 45 der Verriegelungseinrichtung 16 den Riegel 17 derart verschwenken, dass das Fußelement 26 vom Fahrzeugboden 30 angehoben und das Formschlusselement 36 von dem Gegenformschlusselement 40 getrennt wird. Dies wird eine Entriegelung zur Folge haben, so dass die Gasfeder 15 die Klappeinrichtung 9 von der nach hinten geklappten Position in die nach vorne geklappte Position umklappen wird.

[0036] Mit anderen Worten dient die Verriegelungseinrichtung 16 mit dem Fußelement 26 dazu sicherzustellen, dass der Fahrzeugsitz in der nach hinten geklappten Position ausschließlich so lange verbleibt, wie der Fahrzeugführer auf dem Fußelement 26 steht und dieses auf den Fahrzeugboden 30 drückt. Eine nach hinten geklappte Position des Fahrzeugsitzes 6 wird also nur so lange erhalten bleiben, wie sich der Fahrzeugführer zwischen dem Führertisch 2 und dem Fahrzeugsitz 6 befindet. Sobald er diesen Raum zwischen dem Fahrzeugsitz 6 und dem Führertisch 2 verlässt, wird er zwangsläufig das Fußelement 26 freigeben, so dass die Gasfeder 15 den Fahrzeugsitz 6 gedämpft und damit zeitverzögert nach vorn verschwenken wird.

[0037] Durch das automatische Nachvornklappen bzw. Nachvornschwenken des Fahrzeugsitzes 6 wird gewährleistet, dass der Fahrzeugführer die Einstiegstür 4 ohne weiteres öffnen kann und einen ausreichenden Fluchtweg F zur Verfügung hat.

[0038] Solange der Fahrzeugführer jedoch zwischen dem Führertisch 2 und dem Fahrzeugsitz 6 befindlich ist und das Fußelement 26 gedrückt hält und damit der Fahrzeugsitz 6 in der nach hinten geklappten Position verbleibt, ist ein Öffnen der Einstiegstür 4 und ein ausreichender Fluchtweg nicht erforderlich, so dass die Länge des Führerraumes entsprechend geringer bemessen sein kann als bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2. Dies zeigt auch die Figur 1 nochmals näher: So lässt sich der Figur 1 entnehmen, dass die Länge des Führerraumes 1 auf der rechten Seite um den Klappweg K geringer ist als die Länge des Führerraumes auf der linken Bildseite. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Fahrzeugsitz 6 auf der rechten Bildseite nach vorn geklappt wird, wenn er unbesetzt ist, so dass ein entsprechendes Vorhalten von Führerraumlänge für den Klappweg K nicht erforderlich ist.

Bezugszeichenliste

[0039]

F	Fluchtweg
K	Klappweg
S	Schiebeweg
1	Führerraum
2	Führertisch
3	Rückwandschrank
4	Einstiegstür
5	Maschinenraumtür
6	Fahrzeugsitz
6a	nach hinten geklappte Position des Sitzes
7	Armlehnen
8	Befestigungseinrichtung
9	Klappeinrichtung
10	vorderer Schwenkhebel
10a	nach hinten geklappte Position des vorderen Schwenkhebels
11	hinterer Schwenkhebel
11a	nach hinten geklappte Position des hinteren Schwenkhebels
12	Entsperreinrichtung
15	Gasfeder
16	Verriegelungseinrichtung
17	Riegel
18	Schwenkachse
19	Schwenkachse
25	Ende
26	Fußelement
30	Fahrzeugboden
35	Ende
36	Formschlusselement
40	Gegenformschlusselement
45	Federeinrichtung
60	Sitz

Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung (8), insbesondere für ein Schienenfahrzeug, zum Befestigen eines Fahrzeugsitzes (6) auf einem Fahrzeugboden (30), wobei die Befestigungseinrichtung eine Klappeinrichtung (9) aufweist, die nach vorne und nach hinten geklappt werden kann und dabei den auf der Befestigungseinrichtung befestigten Fahrzeugsitz nach vorn in eine vordere Endlage bzw. nach hinten in eine hintere Endlage bewegt,
dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung zumindest eine Feder (15) aufweist, deren Federkraft derart bemessen ist, dass die Klappeinrichtung von der zurückgeklappten Position selbsttätig nach vorn geklappt wird, wenn der Fahrzeugsitz unbesetzt ist.
2. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Feder derart gedämpft ist, dass das Zurückklappen der Klappeinrichtung von der zurückgeklappten Position in die vorgeklappte Position mindestens ei-

ne vorgegebene Zeitspanne dauert.

3. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dämpfung der Feder derart bemessen ist, dass
die Zeitspanne mindestens eine Sekunde beträgt
und vorzugsweise zwischen einer und zwei Sekunden
liegt. 5

4. Befestigungseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Befestigungseinrichtung eine Verriegelungseinrichtung (16) aufweist, mit der sich die Klappeinrichtung in der zurückgeklappten Position verriegeln lässt, 15
 - wobei die Verriegelungseinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie ausschließlich solange verriegelt bleibt, wie ein Fußelement (26) der Verriegelungseinrichtung in Richtung Fahrzeugboden gedrückt wird, und andernfalls automatisch entriegelt wird. 20

5. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verriegelungseinrichtung einen um eine Schwenkachse (18) schwenkbaren Riegel (17) aufweist, 25
 - an dessen einem Ende (25) das Fußelement mittelbar oder unmittelbar angeordnet ist und 30
 - an dessen anderem Ende (35) ein Formschlusselement (36) angeordnet ist, das mit einem Gegenformschlusselement (40) der Klappeinrichtung zusammenwirkt und die Klappeinrichtung in der zurückgeklappten Position verriegeln kann. 35

6. Befestigungseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche 4-5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verriegelungseinrichtung eine Federeinrichtung (45) aufweist, die auf das Fußelement mittelbar oder unmittelbar eine Federkraft ausübt, durch die das Fußelement vom Fahrzeugboden weggeschwenkt und die Verriegelungseinrichtung entriegelt wird, sofern keine ausreichende Gegenkraft auf das Fußelement ausgeübt wird. 40
45
50

7. Befestigungseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Klappeinrichtung zumindest einen vorderen Schwenkhebel (10) und zumindest einen hinteren Schwenkhebel (11) sowie einen mit dem Fahrzeugsitz mittelbar oder unmittelbar 55

verbindbaren, oberen Träger (13) und einen mittelbar oder unmittelbar mit dem Fahrzeugboden verbindbaren, unteren Träger (14) aufweist,
- wobei die beiden Schwenkhebel jeweils mit ihrem einen Schwenkhebelende an dem oberen Träger und jeweils mit ihrem anderen Schwenkhebelende an dem unteren Träger derart befestigt sind, dass die beiden Schwenkhebel in jeder Klappposition der Klappeinrichtung parallel zueinander angeordnet bleiben.

8. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schwenkachse (19) des vorderen Schwenkhebels und die Schwenkachse (18) des schwenkbaren Riegels parallel zueinander verlaufen oder identisch sind.

9. Befestigungseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gegenformschlusselement an dem hinteren Schwenkhebel angeordnet ist.

10. Schienenfahrzeug, insbesondere Lokomotive, mit einem Fahrzeugsitz und einer Befestigungseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Fahrzeugsitz des Schienenfahrzeugs mittels der Befestigungseinrichtung auf dem Fahrzeugboden des Schienenfahrzeugs montiert ist. 25
30

11. Schienenfahrzeug nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - der Fahrzeugsitz derart in einem Führerraum (1) des Schienenfahrzeugs angeordnet ist, dass der Fahrzeugsitz (6) in der nach vorn geklappten Position der Befestigungseinrichtung weder eine Tür (4, 5) des Führerraums blockiert noch einen vorgegebenen Fluchtweg (F) verstellt und 35
 - dass der Fahrzeugsitz in der nach hinten geklappten Position der Befestigungseinrichtung entweder eine Tür des Führerraums blockiert oder den vorgegebenen Fluchtweg zumindest teilweise verstellt. 40
45
50

FIG 1

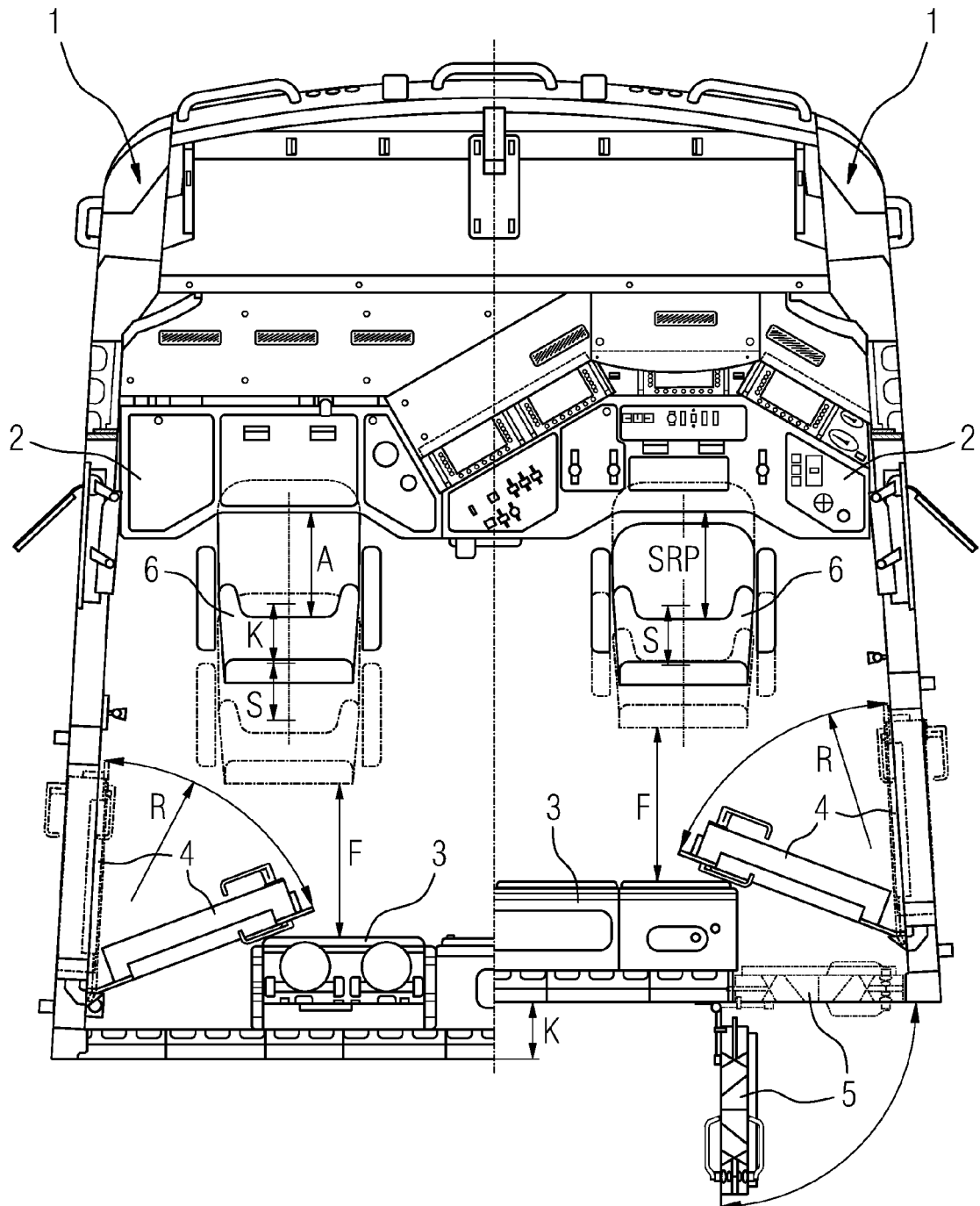


FIG 2

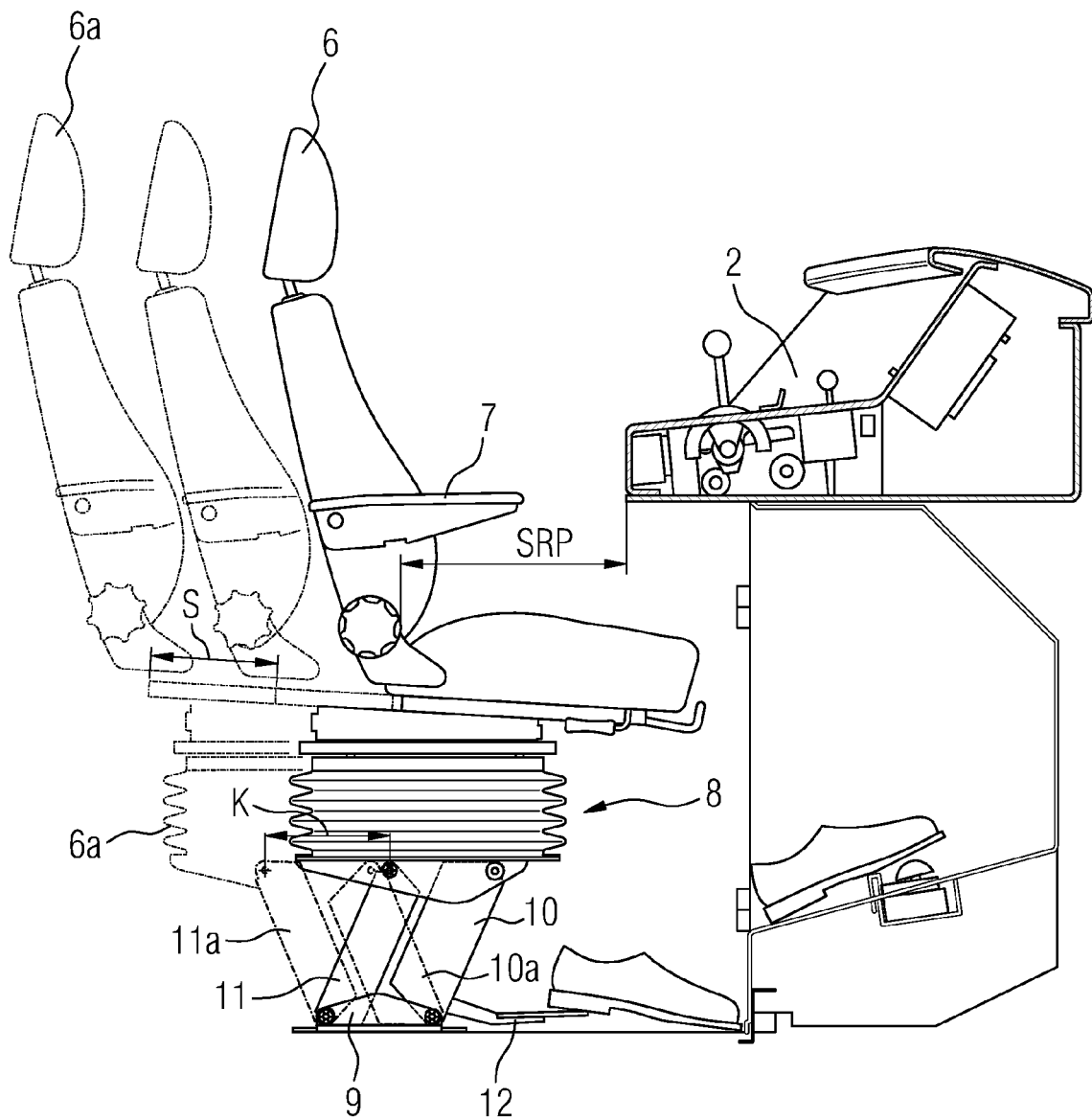


FIG 3

