

(19)



(11)

EP 4 682 016 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2026 Patentblatt 2026/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B61G 5/02 (2006.01) **B61F 3/12** (2006.01)
B61F 5/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25188129.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B61G 5/02; B61F 3/125; B61F 5/22

(22) Anmeldetag: **08.07.2025**

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

(71) Anmelder: **Siemens Mobility Austria GmbH**
1210 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Urbanek, Werner**
1220 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Siemens Patent Attorneys**
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

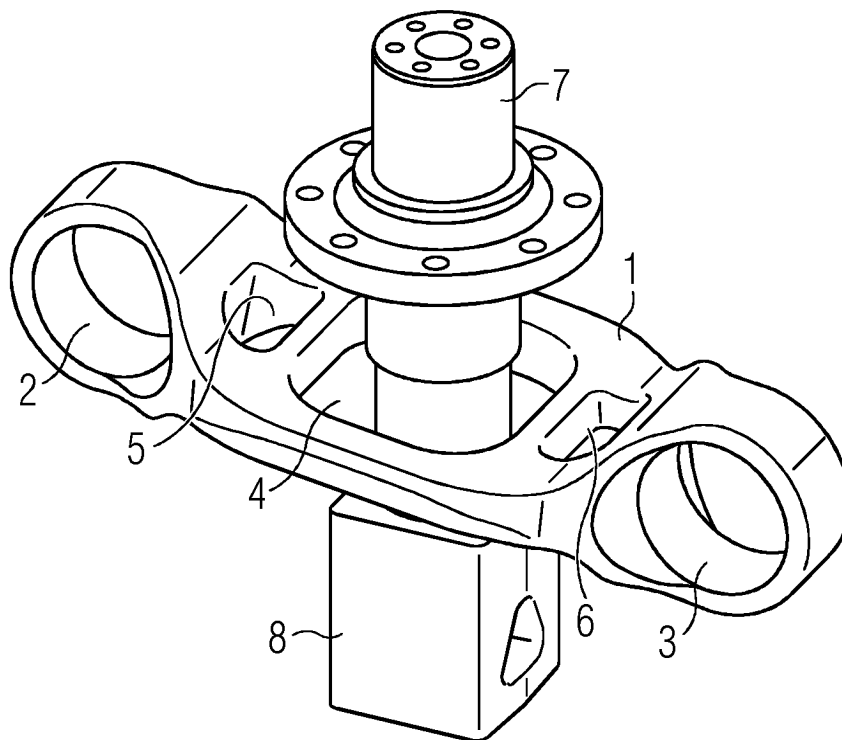
(30) Priorität: **18.07.2024 AT 1042024**

(54) **ANLENKSTANGE**

(57) Anlenkstange (1), umfassend einen sich entlang einer Längsachse erstreckenden Grundkörper, welcher an jedem seiner Enden jeweils eine quer zur Längsachse orientierte Bohrung (2, 3) umfasst, wobei der

Grundkörper mindestens eine Ausnehmung (4) aufweist, deren jeweilige Längsachse die Längsachse des Grundkörpers schneidet.

FIG 1



EP 4 682 016 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlenkstange zur Verbindung eines Schienenfahrzeugwagenkastens mit einem Fahrwerk sowie eine Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen umfassend eine Anlenkstange.

Stand der Technik

[0002] Fahrwerke von Schienenfahrzeugen sind so mit dem Wagenkasten zu verbinden, dass die Zug- bzw. Druckkräfte zwischen dem Fahrwerk (z.B. einem Drehgestell) sicher und dauerhaft übermittelt werden können, das Fahrwerk dabei aber alle erforderlichen Bewegungen in Relation zu dem Wagenkasten auszuführen vermag. Diese Bewegungen umfassen neben der Einfederbewegung in vertikaler Richtung auch Drehbewegungen um eine vertikale Achse bei Kurvenfahrten. Es ist gebräuchlich, ein Fahrwerk, insbesondere ein Drehgestell mittels mindestens einer Anlenkstange mit dem Wagenkasten zu verbinden. Diese Anlenkstange umfasst typischerweise an jedem ihrer Enden einen Befestigungspunkt, welcher meist als Metall-Gummilager ausgeführt ist. Dadurch ist eine Schwenkbarkeit der Anlenkstange um einen bestimmten Winkel zu dem Wagenkasten gewährleistet und es wird die Übertragung von Vibrationen und Geräuschen von dem Fahrwerk in den Wagenkasten reduziert. Bestimmte Fahrzeugkonzepte sehen vor, das Fahrwerk zwischen zwei Wagenkästen anzuordnen und die Wagenkästen dabei gemeinsam auf dem Fahrwerk abzustützen. Bei solchen Konzepten kann es aufgrund des reduzierten Bauraums schwierig sein, eine Anlenkstange anzuordnen. Insbesondere bei Fahrzeugkonzepten, welche anstelle einer Stangenkupplung ein Kugelgelenk zur Verbindung der Wagenkästen vorsehen, ist diese Problematik gegeben. Da es bei solchen Ausführungen erforderlich ist, einen sogenannten Queranschlagbolzen in das Gelenk zu integrieren und dieser den Bauraum unterhalb des Gelenks einnimmt, steht dieser nicht für eine Anlenkstange zur Verfügung. Es ist nicht möglich, eine Anlenkstange neben dem Queranschlag zu positionieren, da eine solche asymmetrische Anordnung das Fahrwerk unter dem Einfluß von Beschleunigungs- bzw. Bremskräften um eine vertikale Achse verdrehen würde.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anlenkstange anzugeben, welche bei Fahrzeugkonzepten, die einen Queranschlagbolzen vorsehen, einsetzbar ist und welche nicht mit dem Queranschlagbolzen kollidiert.

[0004] Die Aufgabe wird durch eine Anlenkstange mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einer Anordnung

zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen nach Anspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

[0005] Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird eine Anlenkstange beschrieben, welche einen sich entlang einer Längsachse erstreckenden Grundkörper aufweist, welcher an jedem seiner Enden jeweils eine quer zur Längsachse orientierte Bohrung umfasst, wobei der Grundkörper mindestens eine Ausnehmung aufweist, deren jeweilige Längsachse die Längsachse des Grundkörpers schneidet.

[0006] Dadurch ist der Vorteil erzielbar, eine Anlenkstange schaffen zu können, welche durch einen weiteren Bauteil, insbesondere einen Queranschlagbolzen durchdringbar ist. Eine gebräuchliche Anlenkstange ist typischerweise durch die Befestigungsmittel zur Befestigung an einem Wagenkasten bzw. einem Fahrwerk durchdrungen, diese sind häufig als geräusch- und vibrationsdämpfende Gummi-Metall-Elemente ausgebildet.

[0007] Erfindungsgemäß ist die Anlenkstange so ausgebildet, dass sie einen sich entlang einer Längsachse erstreckenden Grundkörper aufweist, an dessen Enden jeweils eine Bohrung angebracht ist. Diese Bohrungen sind zur Befestigung der Anlenkstange an einem Schienenfahrzeugwagenkasten bzw. einem Fahrgestell vorgesehen, wobei es vorteilhaft ist, in diese Bohrungen jeweils ein Gummi-Metall-Element einzubringen, sodass eine Schwenkbarkeit der Anlenkstange um einen bestimmten Winkel zu dem Wagenkasten und dem Fahrgestell gewährleistet ist. Der Grundkörper weist erfindungsgemäß mindestens eine Ausnehmung auf, deren Längsachse die Längsachse des Grundkörpers schneidet. Somit kann diese Anlenkstange zur Verbindung einer Fahrgestells mit einem Wagenkasten eingesetzt werden, wenn dieses Fahrgestell zwischen zwei gekuppelten Wagenkästen angeordnet ist und ein Queranschlagbolzen aus der Kupplung zwischen den Wagenkästen nach unten ragt.

[0008] Die Anlenkstange ist vorteilhafterweise so auszuführen, dass die Bohrungen zueinander parallel orientiert sind. In Montageposition der Anlenkstange können diese Bohrungen dabei horizontal ausgerichtet sein, sodass die Anlenkstange gegenüber dem mit ihr verbundenen Wagenkasten um eine horizontale Achse schwenkbar ist. Einfederbewegungen des Fahrwerks werden somit nicht beeinträchtigt. Diese Bohrungen sind, wie eingangs erwähnt, zur Aufnahme jeweils eines Gummi-Metall-Elements auszubilden, sodass eine geräusch- und vibrationsdämpfende Befestigung gegeben ist. Ebenso erlaubt ein solches Gummi-Metall-Element auch in geringem Ausmaß eine Verdrehung der Anlenkstange gegenüber dem Wagenkasten bzw. dem Fahrgestell um eine vertikale Achse.

[0009] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, die Längsachse der mindestens einen Ausnehmung und die Längsachsen der Bohrungen zueinander um 90 Grad gedreht auszurichten. Dadurch kann ein vertikal ausgerichteter Queranschlagbolzen

die Anlenkstange durchdringen und die Bohrungen zur Befestigung der Anlenkstange gleichzeitig horizontal ausgerichtet sein.

[0010] Es ist insbesondere vorteilhaft, die Anlenkstange so auszuführen, dass die mindestens eine Ausnehmung den Grundkörper durchdringt. D.h. dass die Ausnehmung normal zu ihrer Längsachse allseitig von dem Material der Anlenkstange umgeben ist. Solcherart kann eine Biegebeanspruchung der Anlenkstange vermieden werden, wie sie bei anderen Formen der Ausnehmung auftreten kann, beispielsweise wenn die Anlenkstange eine C-Form aufweisen würden, die Ausnehmung also nicht vollständig umschlossen wäre.

[0011] Die Herstellung einer erfindungsgemäßen Anlenkstange kann entsprechend der zu erwartenden mechanischen Belastung aus Stahl erfolgen, wobei es insbesondere vorteilhaft ist, die Anlenkstange mittels eines Gießverfahrens oder eines Schmiedeverfahrens herzustellen. Die Bohrungen sind naturgemäß aufgrund der zu erreichenden Toleranzen spanend herzustellen.

[0012] Bestimmte Legierungen aus Leichtmetall, insbesondere Aluminiumlegierungen erlauben es auch, eine Anlenkstange mittels eines Schmiedeverfahrens herzustellen, welche die erforderliche Festigkeit aufweist.

[0013] Des Weiteren ist von der Erfindung eine Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen umfasst. Dabei sind die Schienenfahrzeugwagenkästen mittels eines Kugelgelenks miteinander schwenkbar verbunden und unterhalb des Kugelgelenks ein Drehgestell angeordnet ist, wobei sich ein an dem Kugelgelenk angeordneter und nach unten erstreckender Queranschlagbolzen vorgesehen ist, wobei eine Anlenkstange zwischen einem der Schienenfahrzeugwagenkästen und dem Drehgestell angeordnet ist, welche mindestens eine Ausnehmung aufweist, durch welche der Queranschlagbolzen dringt.

[0014] Dabei ist es wesentlich, dass die Ausnehmung in der Anlenkstange so bemessen ist, dass der Queranschlagbolzen bei jeder zulässigen Relativposition des Drehgestells zu dem Kugelgelenk berührungsfrei zu der Anlenkstange ist.

[0015] Solcherart kann ein mittig angeordneter Queranschlagbolzen zusammen mit einer ebenfalls mittig angeordneten Anlenkstange eingesetzt werden. Dies ist vorteilhaft, da die Anlenkstange notwendigerweise mittig angeordnet sein muß, und alternative Queranschlüge zusätzliche Bauteile wie Queranschlagkonsolen erfordern, was eine Zunahme der Gesamtmasse des Fahrzeugs bewirkt. Auch ist die Montage eines Drehgestells an einem Fahrzeug mit einem mittig angeordneten Queranschlagbolzen einfacher als an Fahrzeugen mit anderen Queranschlügen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0016] Es zeigen beispielhaft:

Fig.1 Anlenkstange und Queranschlagbolzen An-

sicht.

Fig.2 Anlenkstange und Queranschlagbolzen Schnitt.

Fig.3 Anlenkstange.

Fig.4 Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen.

Ausführung der Erfindung

[0017] **Fig.1** zeigt beispielhaft und schematisch eine Anlenkstange und einen Queranschlagbolzen in einer Schrägansicht. Es ist eine Anlenkstange 1 dargestellt, welche einen sich entlang einer Längsachse erstreckenden Grundkörper umfasst, an dessen beiden Enden jeweils eine quer zur Längsachse orientierte Bohrung 2, 3 befindlich ist. Die Anlenkstange 1 ist einstückig aus Metall hergestellt und weist in diesem Ausführungsbeispiel drei Ausnehmungen 4, 5, 6 auf. Dabei dienen die beiden zusätzlichen Ausnehmungen 5, 6 der Massereduktion der Anlenkstange 1, sind daher für die erfindungsgemäße Funktion nicht erforderlich. Die Ausnehmung 4 durchbricht den Grundkörper der Anlenkstange 1, sodass durch die Ausnehmung 4 ein Queranschlagbolzen 7 durchführbar ist. Dabei ist die Ausnehmung 4 komplett von dem Grundkörper der Anlenkstange 1 umgeben, sodass bei Zug- oder Druckkräften entlang der Längsachse der Anlenkstange 1 keine Biegekräfte auftreten. Der Queranschlagbolzen 7 ist in gezeigtem Ausführungsbeispiel als im Wesentlichen rotationssymmetrisches Bauteil ausgebildet, welches an einem seiner Enden zur Befestigung an einer weiteren Baugruppe, beispielsweise einem Gehäuse eines Kugelgelenks ausgebildet ist und welches an seinem anderen, in Einbaulage nach unten orientierten Ende mit mindestens einer Anschlagfläche 8 ausgestattet ist.

[0018] **Fig.2** zeigt beispielhaft und schematisch eine Anlenkstange und einen Queranschlagbolzen in einer Schnittdarstellung. Es ist die Anlenkstange 1 aus **Fig.1** in einer Schnittdarstellung entlang ihrer Längsachse dargestellt, wobei die Lage der Ausnehmungen 4, 5, 6 klar ersichtlich sind. Ebenso ist die Beabstandung des Queranschlagbolzens 7 von der Innenwand der Ausnehmung 4 erkennbar, da für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlenkstange 1 und des Queranschlagbolzens 7 diese Bauteile sich im Betrieb eines Schienenfahrzeugs bei allen erlaubten Relativpositionen des Fahrwerks in Bezug auf den Befestigungspunkt des Queranschlagbolzens 7 nicht berühren dürfen.

[0019] **Fig.3** zeigt beispielhaft und schematisch eine Anlenkstange. Es ist die Anlenkstange 1 aus den **Fig.1** und **2** ohne weitere Bauteile gezeigt. Die zusätzlichen Ausnehmungen 5, 6 dienen ausschließlich der Massenreduktion der Anlenkstange 1.

[0020] **Fig.4** zeigt beispielhaft und schematisch eine Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen. Es ist, stark abstrahiert, eine Anlenkstange 1 in ihrer Montageposition dargestellt. In gezeigtem Ausführungsbeispiel sind ein erster Wagenkasten 9 und

ein zweiter Wagenkasten 10 mittels eines Kugelgelenks 11 zueinander schwenkbar verbunden. Ein Drehgestell 14 ist zwischen den Wagenkästen 9, 10 unterhalb des Kugelgelenks 11 angeordnet, wobei an dem Kugelgelenk 11 ein in Richtung des Drehgestells 14 ragender Queranschlagbolzen 7 befestigt ist. Das Drehgestell 14 weist einen Anschlag 15 auf, welcher die Bewegungsfreiheit des Drehgestells 14 in Bezug auf den Queranschlagbolzen 7 limitiert. Das Drehgestell 14 ist somit in Querrichtung zu dem Kugelgelenk um einen bestimmten Weg verschiebbar gelagert. In Längsrichtung zu dem Kugelgelenk 11 und somit den Wagenkästen 9, 10 ist das Drehgestell 14 mittels der Anlenkstange 1 fixiert. Die Anlenkstange ist in Längsrichtung des Drehgestells 14 mittig angeordnet, sie würde daher ohne die Ausnehmung 4 mit dem Queranschlagbolzen 7 kollidieren.

Bezugszeichenliste

[0021]

1	Anlenkstange	
2	Erste Bohrung	
3	Zweite Bohrung	
4	Ausnehmung	
5	1. Zusätzliche Ausnehmung	
6	2. Zusätzliche Ausnehmung	
7	Queranschlagbolzen	
8	Anschlagfläche	
9	Erster Wagenkasten	
10	Zweiter Wagenkasten	
11	Kugelgelenk	
12	Anbindung Anlenkstange erster Wagenkasten	
13	Anbindung Anlenkstange Drehgestell	
14	Drehgestell	
15	Anschlag	

Patentansprüche

1. Anlenkstange (1), umfassend einen sich entlang einer Längsachse erstreckenden Grundkörper, welcher an jedem seiner Enden jeweils eine quer zur Längsachse orientierte Bohrung (2, 3) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper mindestens eine Ausnehmung (4) aufweist, deren jeweilige Längsachse die Längsachse des Grundkörpers schneidet. 40
2. Anlenkstange (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (2, 3) zueinander parallel orientiert sind. 50
3. Anlenkstange (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (2, 3) zur Aufnahme jeweils eines Gummi-Metall-Elements eingerichtet sind. 55

4. Anlenkstange (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachse der mindestens einen Ausnehmung (4) und die Längsachsen der Bohrungen (2, 3) zueinander um 90 Grad gedreht ausgerichtet sind. 5
5. Anlenkstange (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Ausnehmung (4) den Grundkörper durchdringt. 10
6. Anlenkstange (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkstange (1) mittels eines Gießverfahrens aus Stahl hergestellt ist. 15
7. Anlenkstange (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkstange (1) mittels eines Schmiedeverfahrens aus Stahl hergestellt ist. 20
8. Anlenkstange (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkstange (1) mittels eines Schmiedeverfahrens aus Leichtmetall hergestellt ist. 25
9. Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen (9, 10) umfassend eine Anlenkstange (1), wobei die Schienenfahrzeugwagenkästen (9, 10) mittels eines Kugelgelenks (11) zueinander schwenkbar verbunden sind und unterhalb des Kugelgelenks (11) ein Drehgestell (14) angeordnet ist, wobei sich ein an dem Kugelgelenk (11) angeordneter und nach unten erstreckender Queranschlagbolzen (7) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkstange (1) zwischen einem der Schienenfahrzeugwagenkästen (9, 10) und dem Drehgestell (14) angeordnet ist, welche mindestens eine Ausnehmung (4) aufweist, durch welche der Queranschlagbolzen (7) dringt. 30
10. Anordnung zur Verbindung zweier Schienenfahrzeugwagenkästen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (4) in der Anlenkstange (1) so bemessen ist, dass der Queranschlagbolzen (7) bei jeder zulässigen Relativposition des Drehgestells (14) zu dem Kugelgelenk (11) berührungsfrei zu der Anlenkstange (1) ist. 35

FIG 1

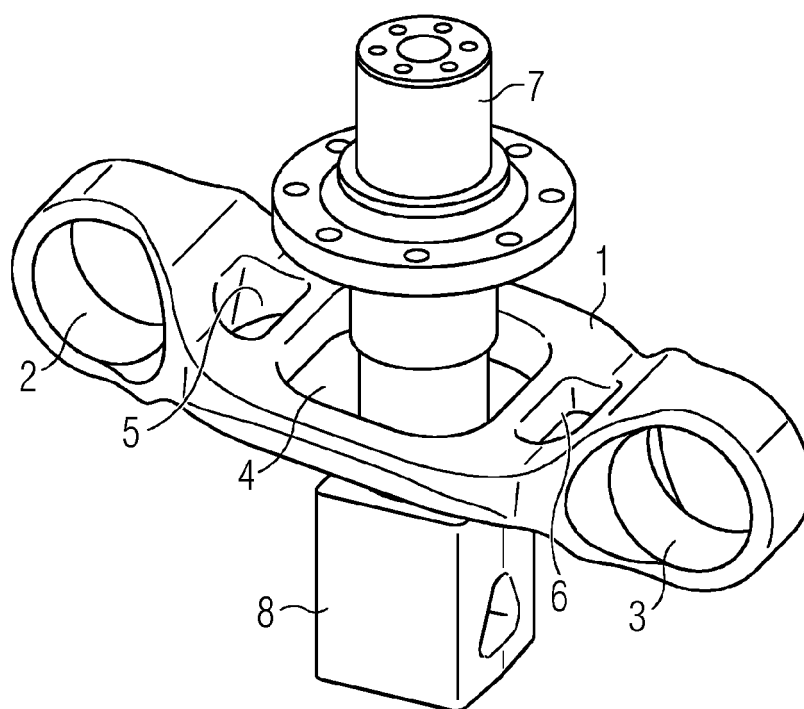


FIG 2

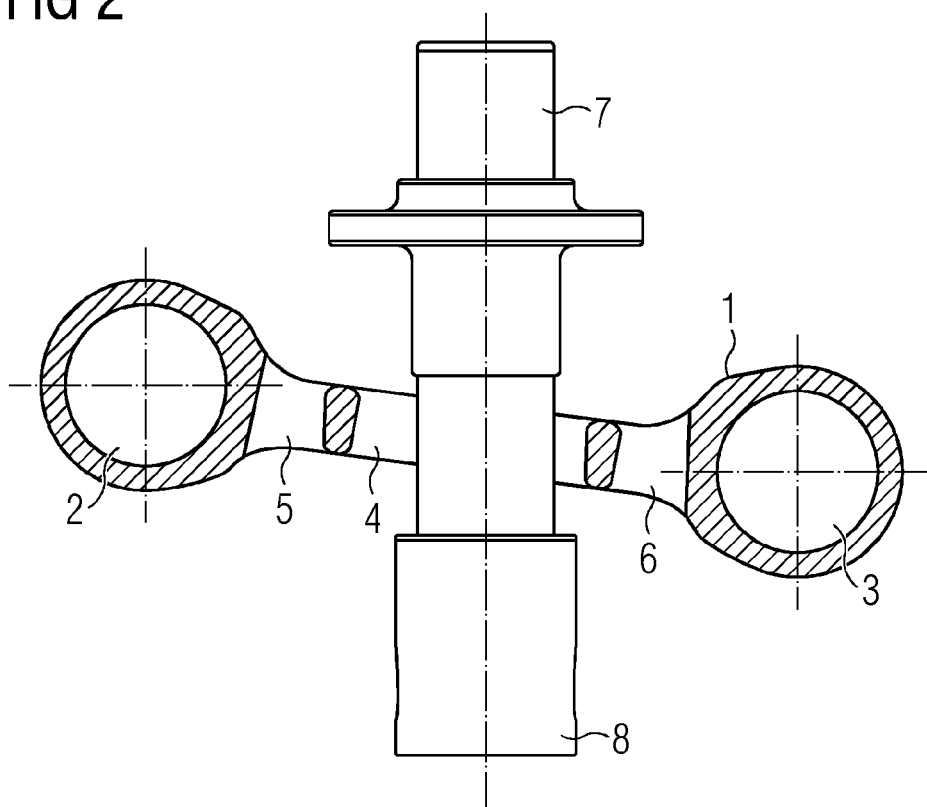


FIG 3

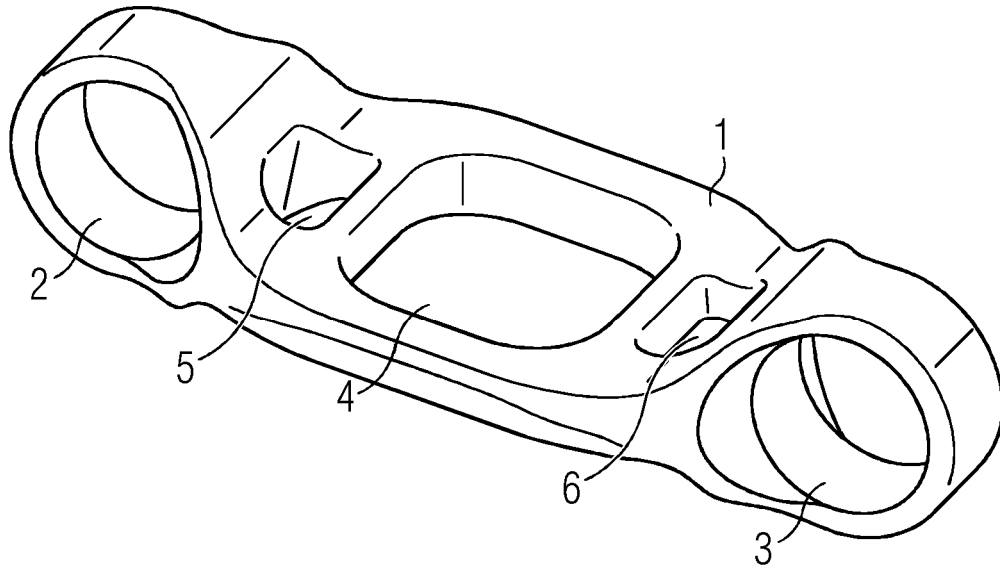
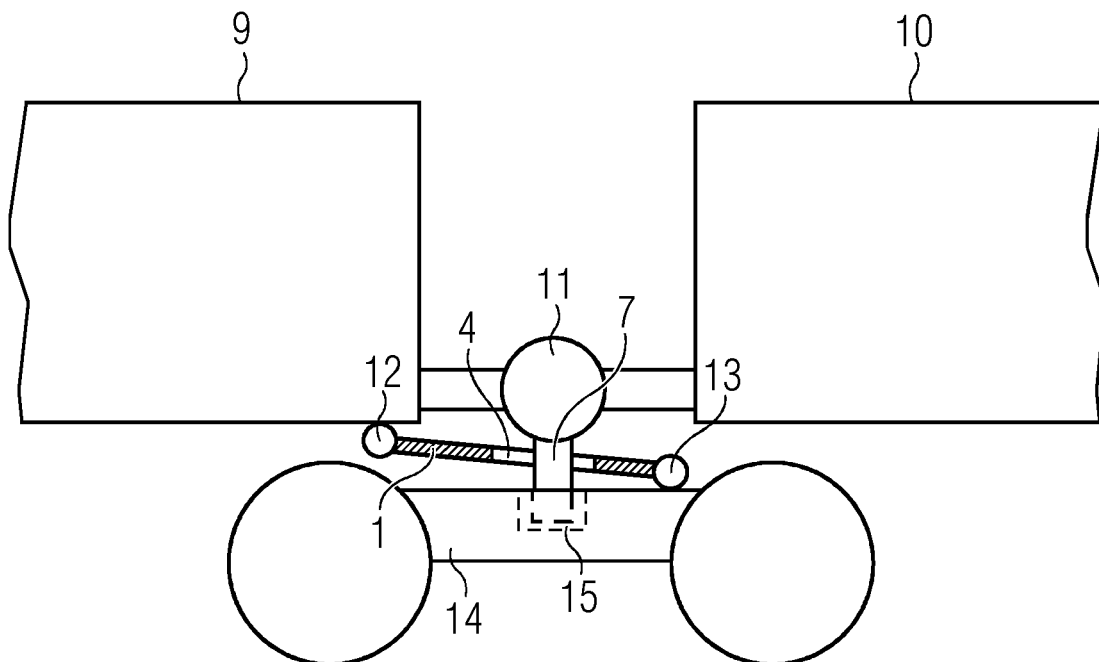


FIG 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 18 8129

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 103 112 466 B (BAOTOU BEIFANG CHUANGYE CO LTD) 18. November 2015 (2015-11-18) * Absatz [0039]; Abbildungen 8,9 * -----	1-8	INV. B61G5/02 B61F3/12 B61F5/22
X	US D1 014 656 S (CHRISTENSEN CASEY CHRISTEN JENS [US] ET AL) 13. Februar 2024 (2024-02-13) * Abbildungen *	1-8	
X	US 6 641 151 B1 (ZETTERSTROEM SIGVARD [SE]) 4. November 2003 (2003-11-04) * Spalte 5, Zeilen 57-64; Abbildung 2 *	1-8	
X	US 8 770 606 B2 (LINDTNER ERNST [AT]; SCHELLNEGGER JOSEF [AT]; MAGNA INT INC [CA]) 8. Juli 2014 (2014-07-08) * Spalte 7, Zeilen 28-32; Abbildung 7 *	1-8	
X	US 5 398 411 A (KUSAKA KAORU [JP] ET AL) 21. März 1995 (1995-03-21) * Abbildung 1 *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	JP 4 114920 B2 (HORIKIRI KK) 9. Juli 2008 (2008-07-09) * Absätze [0024], [0030]; Abbildung 3 *	1-8	B61F B61G F16C B60G
X	EP 2 960 086 A1 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Absätze [0003], [0005], [0035], [0036]; Abbildungen 1,2 *	1-8	
A	DE 10 2007 027592 A1 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 18. Dezember 2008 (2008-12-18) * Absätze [0028] - [0030], [0042], [0043]; Abbildungen 1,2,4 *	9,10	
A	CN 201 214 426 Y (SIFANG LOCOMOTIVE AND ROLLING [CN]) 1. April 2009 (2009-04-01) * Abbildung 5 *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		24. November 2025	Schultze, Yves
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 25 18 8129

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 25 18 8129

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Anlenkstange

1.1. Ansprüche: 1-8

Anlenkstange

1.2. Ansprüche: 9, 10

Anordnung umfassend eine Anlenkstange.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 25 18 8129

24-11-2025

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 103112466 B	18-11-2015	KEINE	
US D1014656 S	13-02-2024	KEINE	
US 6641151 B1	04-11-2003	DE 69817174 T2	17-06-2004
		EP 0977673 A1	09-02-2000
		JP 2001521467 A	06-11-2001
		US 6641151 B1	04-11-2003
		WO 9847729 A1	29-10-1998
US 8770606 B2	08-07-2014	BR 112012005718 A2	24-09-2019
		CA 2774285 A1	17-03-2011
		CN 102905811 A	30-01-2013
		DE 102009041478 A1	31-03-2011
		EP 2477765 A1	25-07-2012
		JP 6207156 B2	04-10-2017
		JP 2013504436 A	07-02-2013
		KR 20120084736 A	30-07-2012
		PL 2477765 T3	28-02-2019
		RU 2012109604 A	27-10-2013
		US 2012217717 A1	30-08-2012
		WO 2011029630 A1	17-03-2011
US 5398411 A	21-03-1995	JP 2952794 B2	27-09-1999
		JP H05162521 A	29-06-1993
		US 5398411 A	21-03-1995
JP 4114920 B2	09-07-2008	JP 4114920 B2	09-07-2008
		JP 2004203195 A	22-07-2004
EP 2960086 A1	30-12-2015	CN 105291739 A	03-02-2016
		DE 102014109038 A1	31-12-2015
		EP 2960086 A1	30-12-2015
		US 2015375588 A1	31-12-2015
DE 102007027592 A1	18-12-2008	DE 102007027592 A1	18-12-2008
		EP 2167362 A1	31-03-2010
		ES 2787228 T3	15-10-2020
		WO 2008151976 A1	18-12-2008
CN 201214426 Y	01-04-2009	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82