



(11) **EP 4 339 062 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.2024 Patentblatt 2024/12

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B61G 7/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23190073.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B61G 7/12

(22) Anmeldetag: **07.08.2023**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **FAAS, Stefan**
9050 Appenzell (CH)
• **HENCHE, Fabian**
42987 Remscheid (DE)
• **SCHAEFER, Tristan**
99084 Erfurt (DE)

(30) Priorität: **13.09.2022 CH 10662022**

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

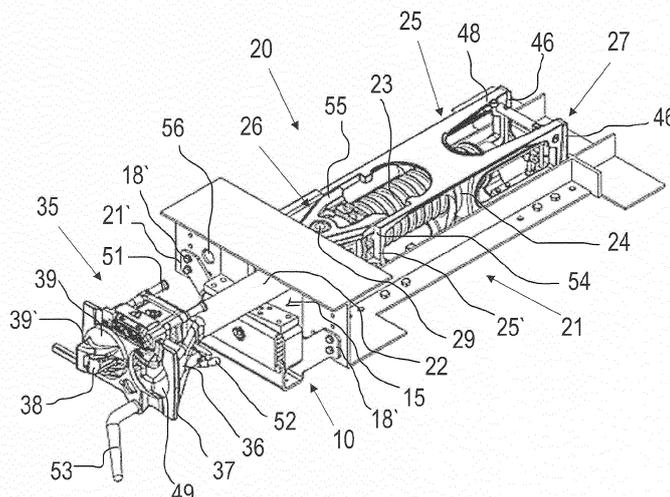
(71) Anmelder: **Faiveley Transport Schwab AG**
8207 Schaffhausen (CH)

(54) **VERFAHREN ZUM ZENTRIEREN BZW. AUSLENKEN VORZUGSWEISE EINES KUPPLUNGSKOPFS EINES SCHIENENFAHRZEUGS, SOWIE EINE ABSTÜTZVORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

(57) Bei einem Verfahren wird ein Zentrieren bzw. Auslenken vorzugsweise eines Kupplungskopfs (35) eines Schienenfahrzeugs bezweckt, bei dem ein Verbindungsglied (22) zwischen der Zug- und Stossvorrichtung und dem Kupplungskopf (35) auf einer Auflagefläche (16) einer Abstützvorrichtung (10) mittenzentriert aufliegt. Diese Auflagefläche (16) wird von der im Betriebszustand eingestellten Mittenzentrierung in eine annähernd horizontale Ausrichtung umgestellt. Folglich kann das Verbindungsglied (22) auf der Auflagefläche (17) hori-

zontal in die eine oder andere Richtung geschwenkt und danach wieder in die das Verbindungsglied (22) mittenzentrierende Ausrichtung zurück verstellt werden. Diese Abstützvorrichtung (10) ist mit einem am Schienenfahrzeug befestigbaren Gehäuse (11) und einer auf seiner Oberseite vorstehenden Abstützeinheit (15) mit einer Auflagefläche (16) versehen. Damit kann das Verbindungsglied (22) beim Kuppeln bzw. Entkuppeln auf einfache Weise durch ein manuelles Betätigen seitlich verschwenkt werden.

Fig. 1



EP 4 339 062 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zentrieren bzw. Auslenken vorzugsweise eines Kupplungskopfs eines Schienenfahrzeugs, bei dem ein Verbindungsglied zwischen der Zug- und Stossvorrichtung und vorzugsweise dem Kupplungskopf auf einer Auflagefläche einer Abstützvorrichtung mittenzentriert aufliegt; sowie eine Abstützvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 3.

[0002] Beim Kuppeln bzw. Entkuppeln von zwei Schienenfahrzeugen auf einer geraden Strecke können die mittenzentrierten Verbindungsglieder mit dem jeweiligen Kupplungskopf durch die vorliegende achsgleiche Ausrichtung derselben ohne Schwenken in der mittenzentrierten Position dieser Verbindungsglieder gekoppelt bzw. entkoppelt werden. Hingegen wenn dieses Kuppeln bzw. Entkuppeln vor allem in Ausnahmefällen (Notsituationen) in einer Kurve, bei der sich diese mittenzentrierten Verbindungsglieder in einem Winkel zueinander befinden, kann ein Kuppeln nur ausgeführt werden, wenn diese Verbindungsglieder seitlich ausgelenkt werden können, um die Kupplungsköpfe zueinander in eine annähernd achsgleiche Position zu bringen.

[0003] Eine bekannte Einrichtung gemäss der Druckschrift EP 3 792 137 A1 umfasst ein kastenförmiges Distanzelement als Distanzüberbrückung, welches vorderseitig mit einem eine Zugstange gelenkig lagerndes Stützelement verbunden und auf der Rückseite in einer Fahrzeugausnehmung des Schienenfahrzeugs befestigbar ist. Zum Halten der Zugstange in einer Ebene und Rückführen derselben in eine relativ zum Fahrzeug zentrierte Ausgangslage ist ein parallel zur Zugstange ausgerichteter Verbindungsarm vorgesehen, welcher eine Führungsstange und eine diese coaxial umgebende Druckfeder aufweist. Die Führungsstange ist an dem einen Ende an einem wegragenden Teil bei der Zugstange befestigt und am anderen Ende in einer seitlich vorstehenden Nabe im Stützelement axial verschiebbar und schwenkbar gelagert. Die Druckfeder ist beidseitig derart abgestützt, dass sie einerseits bei dieser Nabe am Stützelement und andererseits bei diesem Teil an der Führungsstange für die Erzeugung einer stützenden Druckkraft angreift. Damit ist eine Auslenkung der Zugstange nur mit einem hohen Kraftaufwand möglich.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren sowie eine Abstützvorrichtung zum Zentrieren bzw. Auslenken vorzugsweise eines Kupplungskopfs nach der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, bei dem das Verbindungsglied beim Kuppeln bzw. Entkuppeln auf einfache Weise durch ein manuelles Betätigen seitlich verschwenkt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. die Merkmale des Anspruchs 3 gelöst.

[0006] Mit dieser erfindungsgemässen Lösung, die Auflagefläche der Abstützvorrichtung von der im Betriebszustand eingestellten Mittenzentrierung in eine an-

nähernd horizontale Ausrichtung umzustellen und folglich das Verbindungsglied auf der Auflagefläche horizontal in die eine oder andere Richtung zu schwenken, kann ein Kuppeln bzw. Entkuppeln bei einem beliebigen Winkel der Schienenfahrzeuge zueinander, wenn diese sich in einer Kurve des Schienengleises befinden, was vor allem in Ausnahmefällen vorkommen kann, sehr einfach und ohne grossen Kraftaufwand erfolgen. Die Auflagefläche der Abstützvorrichtung kann dann nach dem Kuppeln oder Entkuppeln wieder in die das Verbindungsglied mittenzentrierende Ausrichtung zurück verstellt werden.

[0007] Sehr vorteilhaft ist ein manuell betätigbares Hebeorgan in der Abstützvorrichtung für das Umstellen von der Mittenzentrierung in die annähernd horizontale Ausrichtung der Auflagefläche vorgesehen.

[0008] Die erfindungsgemässe Abstützvorrichtung ist mit einem am Schienenfahrzeug befestigbaren Gehäuse und einer auf seiner Oberseite vorstehenden Abstützeinheit mit einer Auflagefläche versehen, wobei diese Auflagefläche in ihrer Mitte als zentrierende Auflage des Verbindungsgliedes bestimmt und in diese annähernd horizontale Ausrichtung veränderbar ist.

[0009] Zweckmässigerweise weist das Gehäuse einen am Fahrzeug befestigbaren Basisteil und eine zu diesem höhenverstellbare Tasche mit der Abstützeinheit auf, wobei im Innern des Gehäuses eine Federanordnung integriert ist, durch welche die Tasche auf dem Basisteil federnd abgestützt ist und eine federnde Auflage des Verbindungsgliedes auf der Abstützeinheit ermöglicht.

[0010] Die Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht einer Einrichtung für eine Halterung einer Zug- und Stossvorrichtung einer Kupplung mit einer erfindungsgemässen Abstützvorrichtung;
- Fig. 2 eine perspektivische Seitenansicht der Abstützvorrichtung nach Fig. 1;
- Fig. 3 einen Längsschnitt der Abstützvorrichtung nach Fig. 1;
- Fig. 4 eine perspektivische Seitenansicht einer Variante einer erfindungsgemässen Abstützvorrichtung für eine Einrichtung nach Fig. 1; und
- Fig. 5 einen Längsschnitt der Abstützvorrichtung nach Fig. 4.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Einrichtung 20 mit einer Zug- und Stossvorrichtung einer Kupplung mit einem Kupplungskopf 35 insbesondere eines nicht näher gezeigten Schienenfahrzeugs. Eine solche Einrichtung 20 eignet sich allem voran für Güterwagen, bei denen Fahrzeugausnehmungen in einem Fahrzeugkasten vorgesehen sind, in die jeweils die Einrichtung mit der Zug- und Stossvorrichtung darin montierbar sind.

[0012] Diese Einrichtung 20 besteht aus einer als Dis-

tanzüberbrückung vorgesehenen Gehäusestruktur 25, einer in dieser durch ein angedeutetes Stützelement 24 gelagerte Zugstange, auf dieser aneinandergereihten Federelementen 23, einem vorne anschliessenden Kupplungs- oder Verbindungskopf 26 und rückseitig aus einer Keilanordnung 27 für das Festklemmen der Einrichtung 20 in einem Rahmengestell 21 des Fahrzeugkastens.

[0013] An einem Zapfen 29 des Kupplungs- oder Verbindungskopfes 26 ist ein Verbindungsglied 22 um eine vertikale Achse gelenkig gelagert, an dem vorderseitig der Kupplungskopf 35 befestigt ist. Dieses Verbindungsglied 22 liegt dabei auf einer Auflagefläche 16 einer Abstützvorrichtung 10 mittenzentriert auf. Im Prinzip könnte dieses Verbindungsglied anstelle des Kupplungskopfs 35 mit einem Verlängerungsarm, einem Befestigungselement für eine Kopplung oder dergleichen bestückt sein. Bei diesem Verbindungsglied könnte es sich auch um eine Zugstange handeln.

[0014] Der gezeigte Kupplungskopf 35 ist nicht detailliert erläutert. Es wird auf das Dokument EP-A-1 894 808 verwiesen, in dem ein solcher ausführlich dargetan ist. Er umfasst ein Gehäuse 36 mit einer vorderseitigen, eine Stossfläche bildenden Wand 37 für eine flächige Auflage einer gleichen Stossfläche eines zu kuppelnden Kupplungskopfs eines andern Schienenfahrzeugs. Rückseitig ist beim Gehäuse 36 ein Anschlussflansch angeordnet, der am Verbindungsglied 22 fixierbar ist, oder es ist ein einteiliges Gehäuse vorgesehen, welches direkt am Verbindungsglied befestigbar ist. Im Gehäuse 36 ist ein bekannter Ver- und Entriegelungsmechanismus integriert, bei dem unter anderem eine vorstehende verstellbare Zugstange 38 für die Ver- bzw. Entriegelung veranschaulicht ist, der durch einen Flansch 39 bei der Stossfläche ragt und bei dem seitlich ein Vorsprung 39' des Flansches 39 als Zentrierhilfe zugeordnet ist. Zudem ist neben diesem Flansch eine runde Ausnehmung 49 ausgespart, welche für die Aufnahme eines Flansches des zu kuppelnden Kupplungskopfs bestimmt ist, von dem eine solche Zugstange 38 in diese Ausnehmung 49 zum Verriegeln einschiebbar ist. Ferner sind Leitungsanschlüsse 51, Hebel 52 zum manuellen Entkuppeln und ein Leitelement 53 für ein Vorzentrieren mit dem zu verbindenden Kupplungskopf vorgesehen.

[0015] Der Kupplungs- oder Verbindungskopf 26 und die Gehäusestruktur 25 sind mit korrespondierenden Gleitführungen 54, 55 ausgebildet, durch welche der Kupplungs- oder Verbindungskopf 26 und mit ihm die Zugstange in der Gehäusestruktur 25 längsgeführt sind.

[0016] Für ein Festklemmen der Einrichtung 20 im Rahmengestell 21 des Fahrzeugkastens ist rückseitig bei der Gehäusestruktur 25 diese Keilanordnung 27 vorgesehen, bei der zwei Keile 46 vorgesehen sind, die jeweils mit einer Keiffläche bei einem endseitigen Steg 48 der Gehäusestruktur 25 in Kontakt stehen. Mittels vorzugsweise einer Schraube oder dergleichen können die Keile 46 höhenverstellt werden. Im montierten Zustand sind die Rückseiten der Keile 46 mit einer korrespondie-

renden Wandung des Rahmengestells 21 des Fahrzeugkastens verkeilt. Die Gehäusestruktur 25 ist zwischen diesen Keilen 46 und nicht näher gezeigten Klemmbanken, die bei den vorderen Enden 25' der Gehäusestruktur 25 angreifen, dauerhaft festgeklemmt.

[0017] Wie auch aus Fig. 2 und Fig. 3 ersichtlich ist, ist die Abstützvorrichtung 10 mit einem vorderseitig am Rahmengestell 21 des Fahrzeugs befestigbaren mehrteiligen Gehäuse 11 und einer auf seiner Oberseite vorstehenden Abstützeinheit 15 mit einer Auflagefläche 16 versehen. Diese Auflagefläche 16 ist durch jeweils beidseitig von der Mitte 15' der zweiteiligen Abstützeinheit 15 nach aussen sich um wenige Winkelgrade α , zum Beispiel 3 bis 20°, erhebende Teilflächen 16' gebildet. Das im Querschnitt rund oder ähnlich ausgebildete Verbindungsglied 22 liegt unterseitig bei der Auflagefläche 16 auf und zentriert sich aufgrund der Schwerkraft stets in der Mitte der Auflagefläche, wie dies in Fig. 3 angedeutet ist.

[0018] Dieses mehrteilige Gehäuse 11 weist einen am Rahmengestell 21 des Fahrzeugs befestigbaren Basisteil 18, eine zu diesem höhenverstellbare Tasche 19 mit der Abstützeinheit 15 und eine Federanordnung mit zwei Druckfedern 28 darin auf. Die Tasche 19 umgreift dabei den Basisteil 18 und ist zusätzlich optional durch Führungsnocken 31 mit je einem Luftspalt oder geringem Spiel an diesem längsgeführt. Zudem ist die Tasche 19 bei Anschlägen 33 seiner Wandung 34 durch Anschlagbolzen 32 am Basisteil 18 nach oben und bei der unteren Wandung 11' nach unten begrenzt verstellbar. Der Basisteil 18 ist dabei mit beidseitig wegragenden Befestigungsflügeln 18' versehen, die an der Frontseite beim Rahmengestell 21 befestigt sind. Zumindest der eine Befestigungsflügel 18' ist derart an dieser Frontseite 21' befestigt, dass daneben ein freier Raum für eine Öffnung 56 für den Durchtritt mindestens einer nicht näher gezeigten Leitungsführung, zum Beispiel einer Bremsleitung, besteht.

[0019] Auf diesen parallel zueinander angeordneten Druckfedern 28 ist die Tasche 19 auf dem Basisteil 18 federnd abgestützt. Durch die Druckfedern 28 ragt jeweils wenigstens ein an der Tasche 19 befestigter Schraubenbolzen 58 mit einer unterhalb der Wandung 11' des Basisteils 18 angreifenden Mutter 59 für die Höheneinstellung der Abstützeinheit 15 und damit des Verbindungsgliedes 22. Die Mutter 59 ist im montierten Zustand durch eine Kontermutter oder selbsthemmend verdrehgesichert befestigt. Diese Höheneinstellung kann selbstverständlich noch mit anderen Mitteln als dargestellt ausgestaltet sein. Es könnte auch nur eine Druckfeder bzw. nur ein Schraubenbolzen 58 oder mehr als zwei von denen im Gehäuse enthalten sein.

[0020] Somit wird eine federnde Auflage des Verbindungsgliedes 22 auf der zentrierenden Abstützeinheit 15 bewirkt. Dies hat zur Folge, dass das in der Regel einen Kontakt mit der Abstützeinheit 15 aufweisende Verbindungsglied 22 beim Fahren der gekoppelten Schienenfahrzeuge in einer Kurve ebenfalls um die vertikale Achse

beim Zapfen 29 horizontal ausgeschwenkt wird und es dabei die Abstützeinheit 15 und mit ihr die Tasche 19 nach unten gegen die Druckfedern 28 presst. Wenn sie dann wieder geradeaus fahren, begibt sich das Verbindungsglied 22 zurück in die mittenzentrierte Position.

[0021] Es kann vorkommen, dass das eine Fahrzeug voll beladen ist, während das mit ihm gekoppelte andere Fahrzeug leer ist. Dies führt dazu, dass die Kupplung 35 des vollbeladenen Fahrzeugs tiefer als die andere und damit auch sein Verbindungsglied 22 tiefer als das andere liegt und damit die Druckfedern 28 zusammengedrückt sind, während das Verbindungsglied beim leeren Wagen von der Abstützeinheit 15 je nachdem abgehoben ist.

[0022] Gemäss dem erfindungsgemässen Verfahren kann diese Auflagefläche 16 der Abstützvorrichtung 10 von der im normalen Betriebszustand eingestellten Mittenzentrierung des Verbindungsgliedes 22 in eine annähernd horizontale Ausrichtung umgestellt und folglich das Verbindungsglied 22 auf der Auflagefläche 17 horizontal in die eine oder andere Richtung geschwenkt werden. Diese gebildete horizontale Auflagefläche 17 kann anschliessend wieder in die das Verbindungsglied 22 mittenzentrierende Ausrichtung zurück verstellt werden.

[0023] Damit kann diese Manipulation auf sehr einfache Weise ausgeführt werden, bei der das Verbindungsglied 22 und mit ihm der Kupplungskopf 35 leicht von Hand von der Mitte in die eine oder andere horizontale Richtung verschwenkt werden, so dass ein Kuppeln insbesondere, wenn die beiden zu koppelnden Kupplungsköpfe 35 nicht achsgleich verlaufen, sondern wegen der Position der Fahrzeuge in einer Kurve in einem Winkel zueinander stehen, einfach erfolgen kann. Normalerweise können die Schienenfahrzeuge in Bahnhöfen oder beim Rangieren bei geradlinigen Gleisschienen einfach gekuppelt werden, aber wie erwähnt, kann es vorkommen, dass die Fahrzeuge in Ausnahmefällen auf der Strecke in einer Kurve ge- oder entkuppelt werden müssen und dies mit dem erfindungsgemässen Verfahren mit wenigen Handgriffen und geringem Kraftaufwand ausgeführt werden kann.

[0024] Im Rahmen der Erfindung ist ein manuell höhenverstellbares Hebeorgan 12 im Gehäuse 11 derart angeordnet, dass es mit seiner obigen Auflagefläche 17 in eine zur Auflagefläche 16 der Abstützeinheit 15 vorstehende Position hebbbar ist und dabei seine Auflagefläche 17 zumindest im Mittenbereich von dieser V-Form in die annähernd horizontale Ausrichtung umgestellt wird, bei der es beim Anheben die Abstützung des Verbindungsgliedes 22 übernimmt und dieses schwenkbare Auslenken des Verbindungsgliedes annähernd in horizontaler Richtung ermöglicht.

[0025] Diesem sich durch das Gehäuse 11 erstreckenden Hebeorgan 12 ist ein betätigbares Verstellglied 14 und ein oberhalb der Tasche 19 in einer Ausnehmung 13' in der Mitte 15' der Abstützeinheit 15 angeordneter Gleitschuh 13 zugeordnet. Letzterer ist von dem beispielsweise als Schraube mit einem Sechskant 14' oder

dergleichen ausgebildeten Verstellglied 14 in diese vorstehende Position hebbbar, in der dieser Gleitschuh 13 das Verbindungsglied 22 auf seiner horizontalen Auflagefläche 17 abstützt, währenddem er beim Absenken in diese Ausnehmung 13' versenkt wird, dies bis das Verbindungsglied wieder auf der Abstützeinheit 15 aufliegt.

[0026] Fig. 4 und Fig. 5 zeigen eine Abstützvorrichtung 40, die an sich gleich wie diejenige nach Fig. 3 ausgestaltet ist. Es sind daher nachfolgend nur die Unterschiede erläutert und dieselben Bezugszeichen für die gleichen Komponenten wie bei der Abstützvorrichtung 10 verwendet. Es ist insbesondere eine Variante eines Hebeorgans 42 durch ein parallel oberhalb der Tasche 19 horizontal verlaufendes drehbares Längselement 44 mit einer Auflagefläche 47 und wenigstens einem dieses betätigbaren Verstellglied 43 gebildet. Das Längselement 44 erstreckt sich dabei derart horizontal durch eine mittige Ausnehmung 45 in der Abstützeinheit 15, dass es im gezeigten normalen Betriebszustand oberseitig eine Vertiefung 44' innerhalb der mittigen Ausnehmung 45 bildet.

[0027] Damit liegt das Verbindungsglied 22 unterseitig mittenzentriert auf dieser Auflagefläche 16 und befindet sich aufgrund der Schwerkraft stets in der Mitte der Auflagefläche, was gleich wie bei der Abstützvorrichtung 10 ausgestaltet ist. In dieser Position sind die beidseitig bei den Enden des Längselementes 44 befestigten Verstellglieder 43 ausserhalb des Gehäuses 11 annähernd vertikal nach unten hängend angeordnet. Sie sind vorzugsweise als Schwenkhebel mit Griffen ausgebildet und für das Bedienpersonal für ein Manipulieren gut zugänglich platziert. Der Drehwinkel eines solchen Schwenkhebels kann annähernd bis 180° nach oben betragen, wobei er nach dem Kuppeln und dem Hochschwenken durch die Schwerkraft selbsttätig zurück in die dargestellte Position nach unten zurückschwenkt. Es kann auch nur ein Schwenkhebel auf der einen Seite vorgesehen sein.

[0028] Erfindungsgemäss kann das Längselement 44 von der gezeigten Ausgangsstellung durch eines der Verstellglieder 43 um ca. 90° oder bis annähernd 180° gedreht werden und dabei gelangt die Auflagefläche 47 des Längselementes 44 in eine vorstehende Position in der Ausnehmung 45 und bewirkt, dass das Verbindungsglied 22 abgehoben und auf dieser horizontalen Auflagefläche 47 des Längselementes 44 abstützt wird. Dies ermöglicht ein einfach handhabbares manuelles Verschwenken des Verbindungsgliedes 22 und mit ihm des Kupplungskopfs.

[0029] Von dieser Position kann dann das Längselement 44 durch Betätigen eines der Verstellglieder 43 zurück nach unten gedreht werden und dabei gelangt diese Abflachung 44' beim Längselement 44 nach oben in die Ausnehmung 45 der Abstützeinheit 15, so dass das Verbindungsglied 22 wieder auf der Abstützeinheit 15 aufliegt.

[0030] Mit den obigen Ausführungsbeispielen ist die Erfindung ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch weitere Varianten erläutert sein. So könnte beim

Gehäuse die Tasche und der Basisteil einteilig ausgebildet sein und nur oben die Abstützeinheit im Gehäuse längsgeführt und durch wenigstens ein Federorgan nach oben bzw. unten verstellbar gehalten wäre.

[0031] Ebenso könnte die Abstützvorrichtung noch durch andere Varianten ausgestaltet sein, indem zum Beispiel anstelle des Längselementes nur eine schwenkbare Scheibe mit einem flachen Ausschnitt verwendet würde.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zentrieren bzw. Auslenken vorzugsweise eines Kupplungskopfs eines Schienenfahrzeugs, bei dem ein Verbindungsglied (22) zwischen der Zug- und Stossvorrichtung und vorzugsweise dem Kupplungskopf (35) auf einer Auflagefläche (16) einer Abstützvorrichtung (10, 40) mittenzentriert aufliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Auflagefläche (16) der Abstützvorrichtung (10, 40) von der im Betriebszustand eingestellten Mittenzentrierung in eine annähernd horizontale Ausrichtung umgestellt und folglich das Verbindungsglied (22) auf der Auflagefläche (17, 47) horizontal in die eine oder andere Richtung geschwenkt werden kann, und dass diese Auflagefläche (17, 47) der Abstützvorrichtung (10, 40) wieder in die das Verbindungsglied (22) mittenzentrierende Ausrichtung zurück verstellbar werden kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (17, 47) durch ein vorzugsweise manuell betätigbares Hebeorgan (12, 42) in der Abstützvorrichtung (22) von der Mittenzentrierung in die annähernd horizontale Ausrichtung umgestellt werden kann und die Auslenkung des Verbindungsgliedes (22) für ein Ankuppeln des Kupplungskopfs (35) mit einem zu kuppelnden Schienenfahrzeug manuell erfolgt, insbesondere wenn zwei zu kuppelnde Schienenfahrzeuge und damit ihre Kupplungsköpfe (35) nicht achsparallel, sondern in einem Winkel zueinander stehen.
3. Abstützvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einem am Schienenfahrzeug befestigbaren Gehäuse (11) und einer auf seiner Oberseite vorstehenden Abstützeinheit (15) mit einer Auflagefläche (16) versehen ist, wobei diese Auflagefläche (16) in ihrer Mitte als zentrierende Auflage des Verbindungsgliedes (22) bestimmt und in eine annähernd horizontale Ausrichtung verstellbar ist, so dass ein Auslenken des auf der Auflagefläche (17, 47) aufliegenden Verbindungsgliedes (22) annähernd in horizontaler Richtung erfolgen kann.

4. Abstützvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (16) der Abstützeinheit (15) durch jeweils sich beidseitig von ihrer Mitte nach aussen von der Horizontalen um Winkelgrade erhebende Teilflächen (16') gebildet ist, so dass dieses im Querschnitt rund oder ähnlich ausgebildete Verbindungsglied (22) unterseitig bei der Auflagefläche (16) aufliegt und sich dabei stets in der Mitte der Auflagefläche (16) zentriert.
5. Abstützvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorzugsweise manuell höhenverstellbares Hebeorgan (12) im Gehäuse (11) derart angeordnet ist, dass es mit seiner obigen Auflagefläche (17) in eine zur Auflagefläche (16) der Abstützeinheit (15) vorstehende Position hebbbar ist und dabei seine Auflagefläche (17, 47) zumindest im Mittenbereich in eine annähernd horizontale Ausrichtung umstellt, bei der es beim Anheben die Abstützung des Verbindungsgliedes (22) übernimmt und dieses schwenkbare Auslenken des Verbindungsgliedes annähernd in horizontaler Richtung ermöglicht.
6. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (11) einen am Fahrzeug befestigbaren Basisteil (18) und eine zu diesem höhenverstellbare Tasche (19) mit der Abstützeinheit (15) aufweist, wobei im Innern des Gehäuses (11) eine Federanordnung integriert ist, durch welche die Tasche (19) auf dem Basisteil (18) federnd abgestützt ist und eine federnde Auflage des Verbindungsgliedes (22) auf der zentrierenden Abstützeinheit (15) ermöglicht.
7. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich dieses durch das Gehäuse (11) erstreckende Hebeorgan (12) ein betätigbares Verstellglied (14) und einen oberhalb der Tasche (19) in einer mittigen Ausnehmung (13') der Abstützeinheit (15) angeordneten Gleitschuh (13) mit der Auflagefläche (17) versehen ist, wobei dieser Gleitschuh (13) vom Verstellglied (14) in diese vorstehende Position hebbbar ist und dabei das Verbindungsglied (22) auf seiner horizontalen Auflagefläche (17) abhebt und abstützt, währenddem er beim Absenken zwischen die Abstützeinheit (15) geführt wird, dies bis das Verbindungsglied (22) zurück auf der Abstützeinheit (15) aufliegt.
8. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebeorgan (42) durch ein horizontal verlaufendes drehbares Längselement (44) mit der Auflagefläche (47) und wenigstens einem dieses betätigbaren Verstellglied (43) gebildet ist, wobei sich das

Längselement (44) durch eine mittige Ausnehmung (45) der Abstützeinheit (15) derart erstreckt, dass die Auflagefläche (47) des Längselementes (44) entweder in diese vorstehende Position in der Ausnehmung (45) gelangt und das Verbindungsglied (22) auf dieser horizontalen Auflagefläche (47) abgestützt ist, oder dass eine Vertiefung (44') beim Längselement (44) durch Drehen des Längselementes in der Ausnehmung (45) der Abstützeinheit (15) positioniert ist, so dass das Verbindungsglied (22) wieder auf der Abstützeinheit (15) aufliegt.

- 5
10
9. Abstützvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das horizontal verlaufende drehbare Längselement des Hebeorgans (42) oberhalb der Tasche (19) des Gehäuses (11) in der Abstützeinheit (15) angeordnet ist.
- 15
10. Abstützvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
je ein Verstellglied (43) als Schwenkhebel vorzugsweise beidseitig an je einem Ende des drehbaren Längselementes (44) angelenkt ist, wobei das Verstellglied (43) jeweils von einer nach unten gerichteten Ausgangsposition, bei der das Verbindungsglied (22) bei der Abstützeinheit (15) aufliegt, um einen Winkel von zum Beispiel 90° oder annähernd 180° schwenkbar ist, so dass das Verbindungsglied auf der horizontalen Auflagefläche (47) des Längselementes (44) aufliegt.
- 20
25
30
11. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine Höheneinstellung der Abstützeinheit (15) und damit des Verbindungsgliedes (22) in dem am Fahrzeug befestigbaren Gehäuse (11) integriert ist.
- 35
12. Abstützvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
durch die als wenigstens eine Druckfeder (28) bestückte Federanordnung im Innern des Gehäuses (11) jeweils wenigstens ein an der Tasche (19) befestigter Schraubenbolzen (58) mit einer unterhalb der Wandung (11') des Basisteils (18) angreifenden Mutter (59) für die Höheneinstellung der Abstützeinheit (15) und damit des Verbindungsgliedes (22) ragt.
- 40
45
13. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**
zumindest ein am Basisteil (18) des Gehäuses (11) wegragender Befestigungsflügel (18') derart frontseitig am Fahrzeugkasten fixierbar ist, dass daneben ein freier Raum für wenigstens eine Öffnung (56) für den Durchtritt mindestens einer Leitungsführung, zum Beispiel einer Bremsleitung, besteht.
- 50
55

Fig. 1

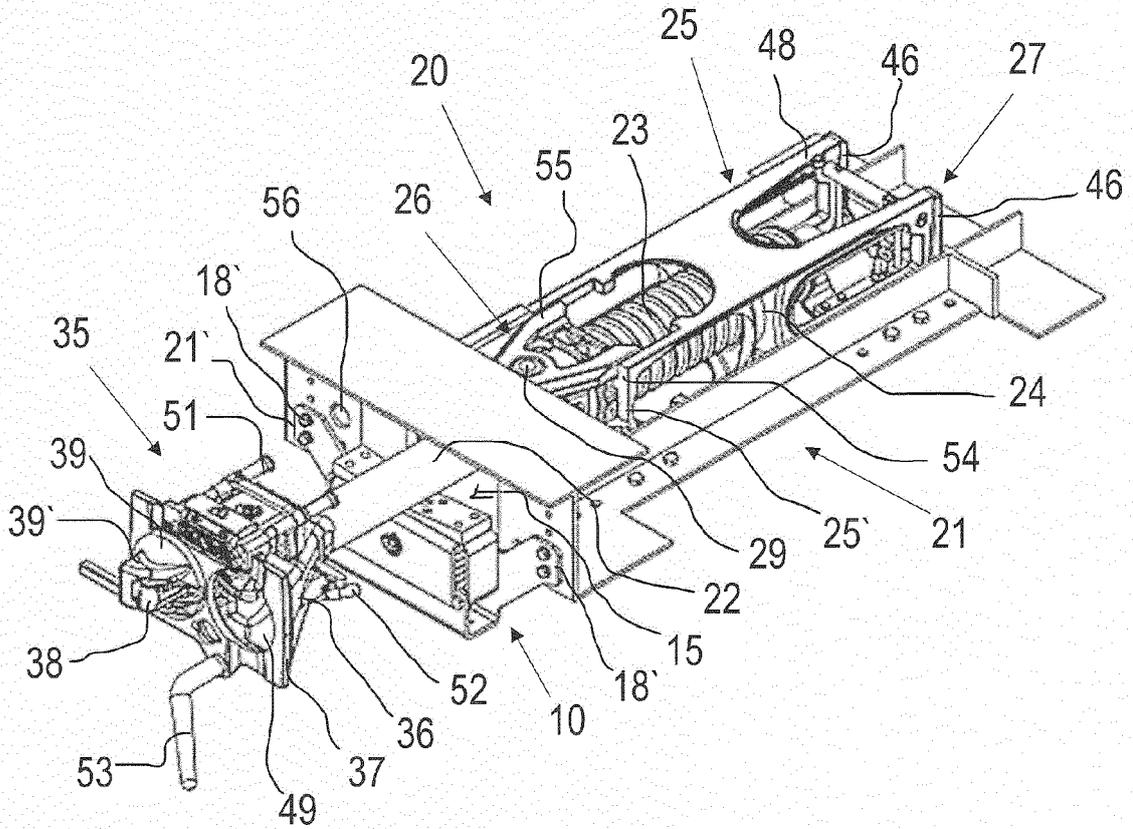
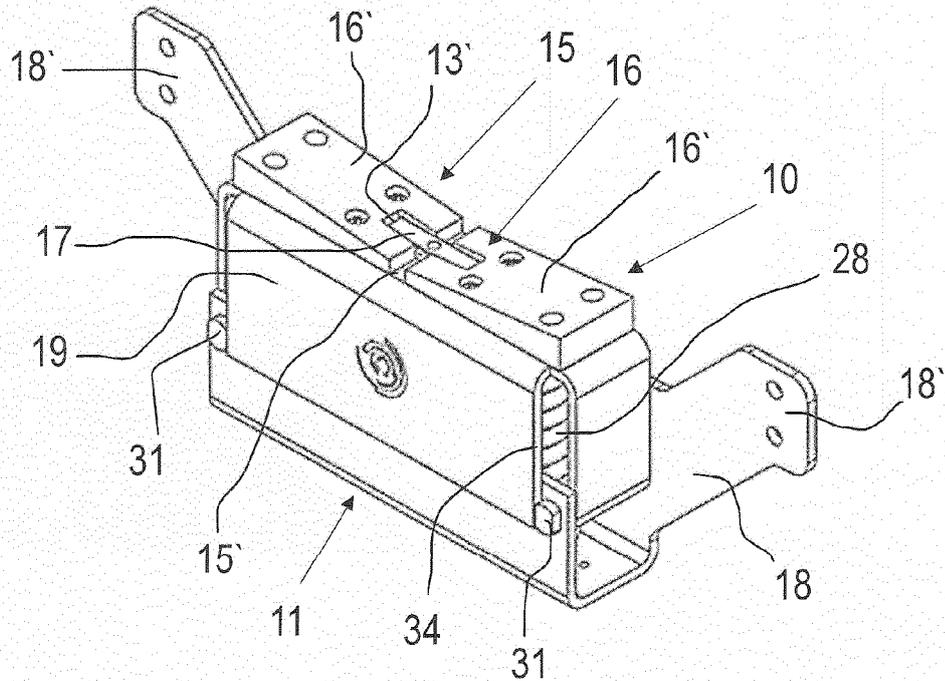


Fig. 2



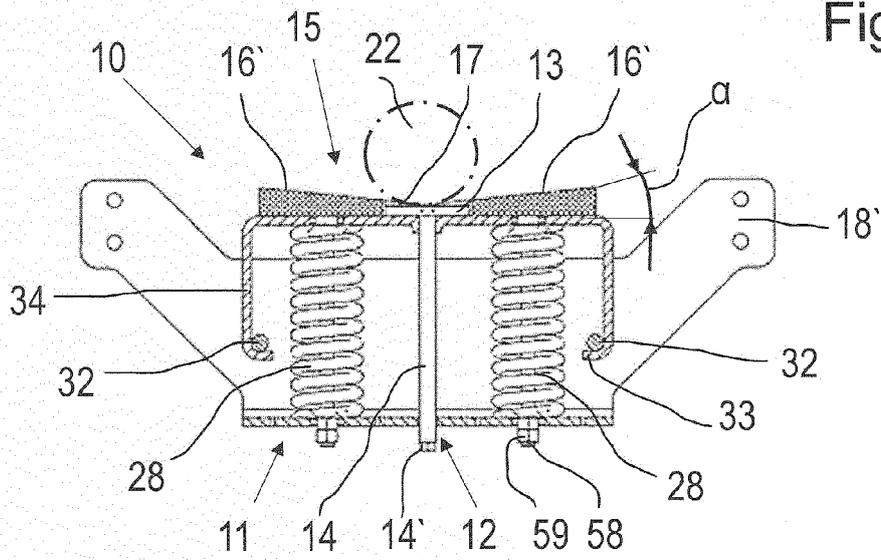


Fig. 3

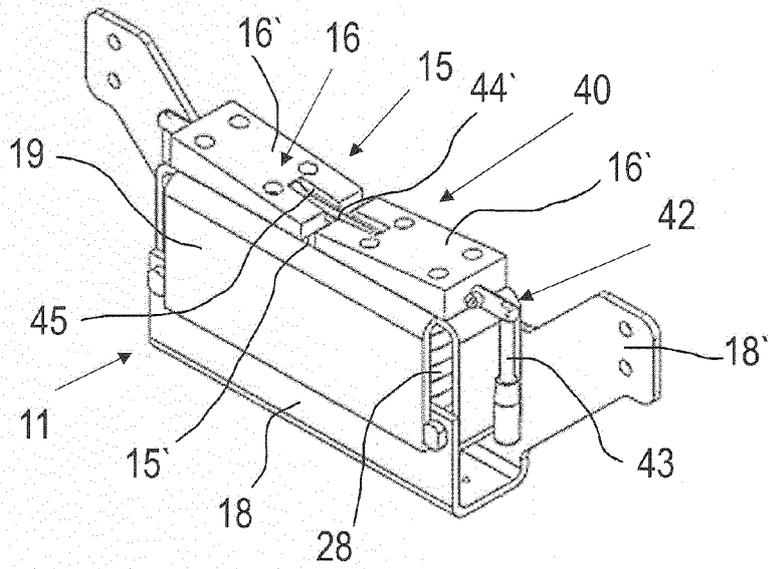


Fig. 4

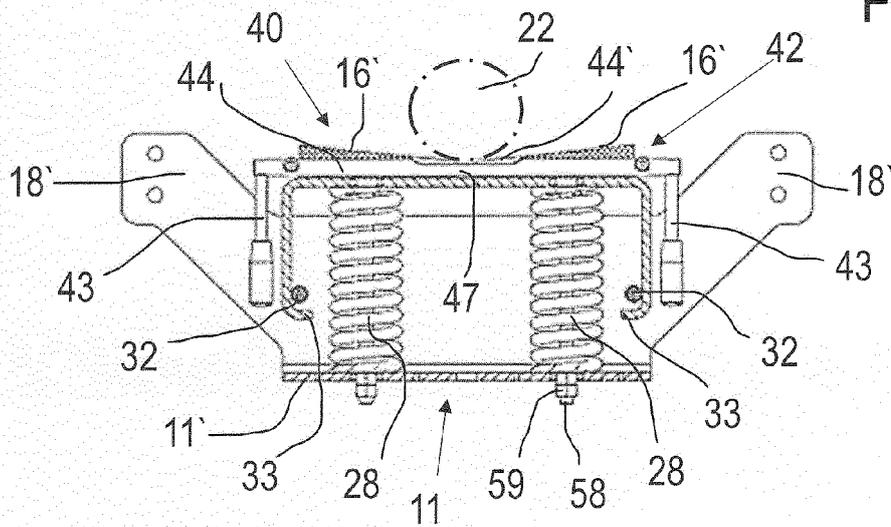


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 19 0073

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)
A	DE 12 75 085 B (BERGISCHE STAHLINDUSTRIE) 14. August 1968 (1968-08-14) * Abbildung 1 *	1-13	INV. B61G7/12
A	RU 174 001 U1 (CLOSED JOINT STOCK COMPANY "RESURS") 25. September 2017 (2017-09-25) * Abbildungen 1, 2 *	1-13	
A	RU 191 553 U1 (CLOSED JOINT STOCK COMPANY "RESURS") 12. August 2019 (2019-08-12) * Abbildungen 1, 3 *	1-13	
A	DE 20 2019 005407 U1 (VOITH PATENT GMBH [DE]) 9. Juli 2020 (2020-07-09) * Abbildungen 4, 5 *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61G
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2024	Prüfer Denis, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 19 0073

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

11-01-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 1275085 B	14-08-1968	BE 625340 A	11-01-2024
			CH 407203 A	15-02-1966
15			DE 1275085 B	14-08-1968
			GB 982199 A	03-02-1965
			LU 42786 A1	30-01-1963

	RU 174001 U1	25-09-2017	KEINE	

20	RU 191553 U1	12-08-2019	KEINE	

	DE 202019005407 U1	09-07-2020	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3792137 A1 [0003]
- EP 1894808 A [0014]