



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93111086.0**

51 Int. Cl.⁵: **B61G 7/08**

22 Anmeldetag: **10.07.93**

30 Priorität: **17.08.92 DE 4227181**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.94 Patentblatt 94/08

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT NL

71 Anmelder: **SCHARFENBERGKUPPLUNG GmbH**
Postfach 41 11 60,
Gottfried-Linke-Strasse
D-38239 Salzgitter(DE)

72 Erfinder: **Behrens, Hans-Hermann, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 2
D-3320 Salzgitter 51(DE)

54 **Abstützung- und Mittenstelleinrichtung.**

57 Um eine kompakte Abstütz- und Mittenstelleinrichtung (1) für eine Mittelpufferkupplung für spurgeführte Landfahrzeuge zu schaffen, die eine geringe Höhenabmessung aufweist, wird zum elastischen Abstützen und Rückstellen ein Elastomerelement (2) verwendet, welches zwischen zwei Platten (3a, 3b) angeordnet und mit diesen verbunden ist. Das Elastomerelement (2) ist dabei in Richtung der Kuppelachse und in der senkrechten Kuppelebene ausgerichtet bzw. angeordnet, womit die das Elastomer-

element (2) an beiden Stirnseiten einfassenden Platten (3a, 3b) vertikal ausgerichtet sind. Die erste Platte (3a) ist drehfest an einem in der vertikalen Schwenkachse für die Kuppelstange (8) angeordneten Bolzen (4) befestigt, welcher seinerseits mittels einer Drehsicherung (5) mit einem fahrzeugfesten Lagerbock (6) verbunden ist. Die zweite Platte (3b) ist mit einer lösbaren Befestigung (7) mit der Kuppelstange (8) verbunden.

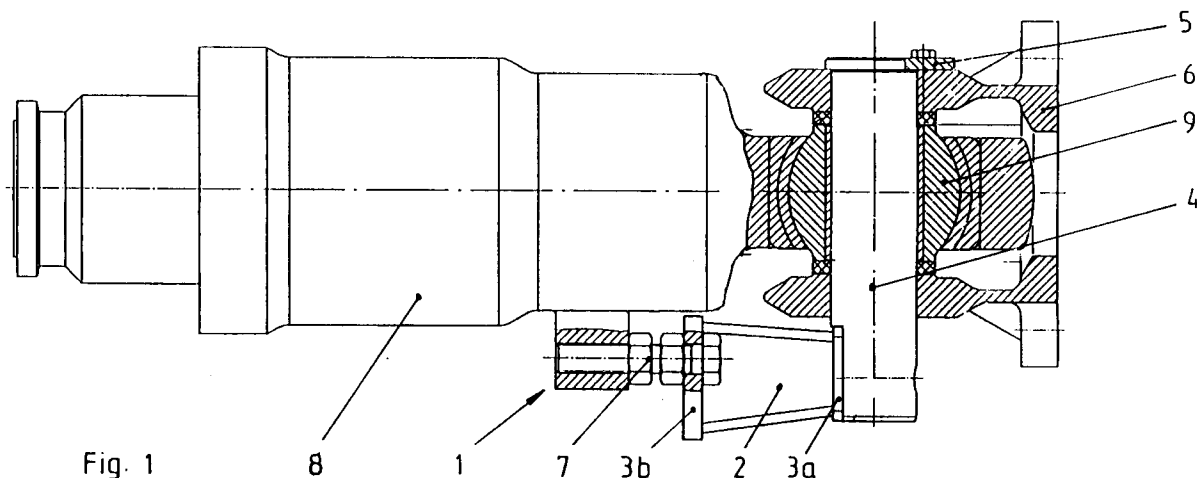


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, das zwischen zwei parallelen Platten angeordnet und mit diesen verbunden ist, zum elastischen Abstützen und Rückstellen einer Kuppelstange einer Mittelpufferkupplung für spurgeführte Landfahrzeuge, wobei die Kuppelstange fahrzeugseitig um eine vertikale Achse horizontal und um eine horizontale Achse vertikal begrenzt schwenkbar befestigt ist.

Bei einer derartigen aus der DE-PS 10 17 201 bekannten Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement ist das vorgespannte Elastomerelement (Gummikörper) mit seinen Stirnflächen zwischen zwei waagerechten Platten abgestützt und von einem zweiarmigen Lenker getragen. Die Platten, und damit das Elastomerelement, sind in pendelnd am Lenker angelenkten Armen höhenverstellbar derart geführt, daß bei lotrechter Bewegung des Kuppelkopfes die Achse des Elastomerelementes sich senkrecht zur Kuppelkopfachse einstellt. Durch diese Anordnung ist die Mittelpufferkupplung federnd abgestützt und wird in der Horizontalen gehalten. Gleichzeitig kann die Abstützung ohne unzulässige Verspannungen horizontalen Schwenkbewegungen des Kuppelkopfes sowie vertikalen Auslenkungen zum Ausgleich von Höhendifferenzen zwischen zwei zu kuppelnden Kuppelköpfen folgen.

Diese Anordnung ermöglicht allerdings nur eine Abstützung und Mittenstellung der Kuppelstange in vertikaler Richtung.

Um ein einwandfreies Kuppeln zweier Mittelpufferkupplungen zu ermöglichen, ist es aber außerdem notwendig, die Kuppelstange beim Kuppelvorgang stets in Mittenlage in der Mittellängsebene zu halten, d. h. eine Mittenrückstellung bei Auslenkungen in der Horizontalebene zu gewährleisten.

Zu diesem Zweck sind eine große Anzahl von Rückstellsystemen bekannt, die z. B. hydraulisch oder durch Federkraft die Einstellung der Mittenlage in der Horizontalebene ermöglichen.

Da an den Stirnseiten der spurgeführten Landfahrzeuge für die Mittelpufferkupplungen wenig Einbauraum zur Verfügung steht, ist es oft schwierig und technisch aufwendig, eine Abstützeinrichtung und eine Mittenstelleinrichtung im zur Verfügung stehenden Einbauraum vorzusehen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine technisch einfache Einrichtung zur Abstützung und Mittenrückstellung sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ebene zu schaffen, die bei kompakter Bauweise und bei geringer Höhenabmessung auch in eng bemessenen Einbauräumen an spurgeführten Landfahrzeugen verwendet werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Abstützeinrichtung gelöst.

Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Abstütz- und Mittenstelleinrichtung in Seitenansicht im Teilschnitt;
- Fig. 2 die Abstütz- und Mittenstelleinrichtung in Draufsicht;
- Fig. 3 ein Elastomerelement in Draufsicht im Teilschnitt;
- Fig. 4 das Elastomerelement in Seitenansicht im Teilschnitt;
- Fig. 5 das Elastomerelement in Vorderansicht.

Eine erfindungsgemäße Abstütz- und Mittenstelleinrichtung 1 weist ein Elastomerelement 2 auf, das zwischen einer ersten Platte 3a und einer zweiten Platte 3b angeordnet und mit diesen verbunden ist. Das Elastomerelement 2 ist in Richtung der Kuppelachse und in der senkrechten Kuppel Ebene angeordnet bzw. ausgerichtet, womit die das Elastomerelement 2 an beiden Stirnseiten einfassenden Platten 3a, 3b vertikal und in Mittellage quer zur Fahrzeuglängsrichtung ausgerichtet sind.

Die erste Platte 3a ist drehfest an einem in der vertikalen Schwenkachse angeordneten Bolzen 4 befestigt. Der Bolzen 4 ist ebenfalls die Mittelachse für ein spärliches Gelenk 9 (Flexicoilgelenk = Stahl-Gummigelenk), in welches die Kuppelstange 8 horizontal, vertikal und auch kardanisch verschwenkbar gelagert ist. Der Bolzen 4 ist mittels einer Drehsicherung 5 drehfest mit einem fahrzeugfesten Lagerbock 6 verbunden. Die näher zum Kuppelkopf angeordnete zweite Platte 3b ist über eine lösbare Befestigung 7 mit der Kuppelstange 8 verbunden.

Das Elastomerelement 2 ist zweckmäßig unterhalb der Kuppelstange 8 angeordnet, da dann die Kuppelstange 8 höher angeordnet werden kann. Auch ist das Elastomerelement 2 in dieser Anordnung weitgehend von Zugbeanspruchungen entlastet.

Das Elastomerelement 2 muß geeignet sein, die betriebsmäßig geforderten Ausschwenkwinkel in der Vertikalen von etwa $\pm 6^\circ$ und in der Horizontalen von etwa $\pm 15^\circ$ sicher und über längere Zeiträume in die Mittellage zurückzustellen. Die Shore-Härten für geeignete Elastomerelemente liegen etwa bei 50 bis 80 Shore.

Das Elastomerelement 2 ist von der zweiten Platte 3b in Richtung auf die erste Platte 3a mit abnehmender Querschnittsfläche ausgebildet und weist z. B. die Gestalt eines Kegel- oder Pyramidenstumpfes auf.

Weiter ist das Elastomerelement 2 an den Stirnseiten mit rechteckiger oder quadratischer Basisfläche ausbildbar. Bei Ausbildung mit rechtecki-

ger Basisfläche ist das Elastomerelement 2 vorteilhaft mit den kurzen Seiten der Basisflächen in der Vertikalen und mit den langen Seiten in der Horizontalen angeordnet.

Besugsziffern

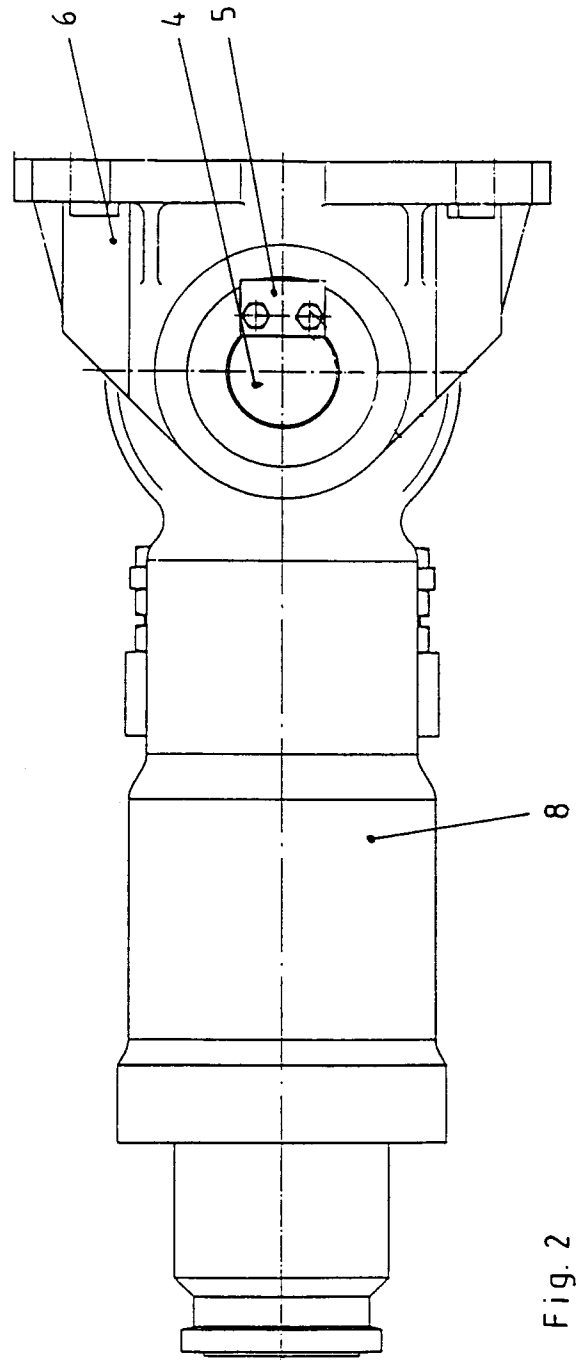
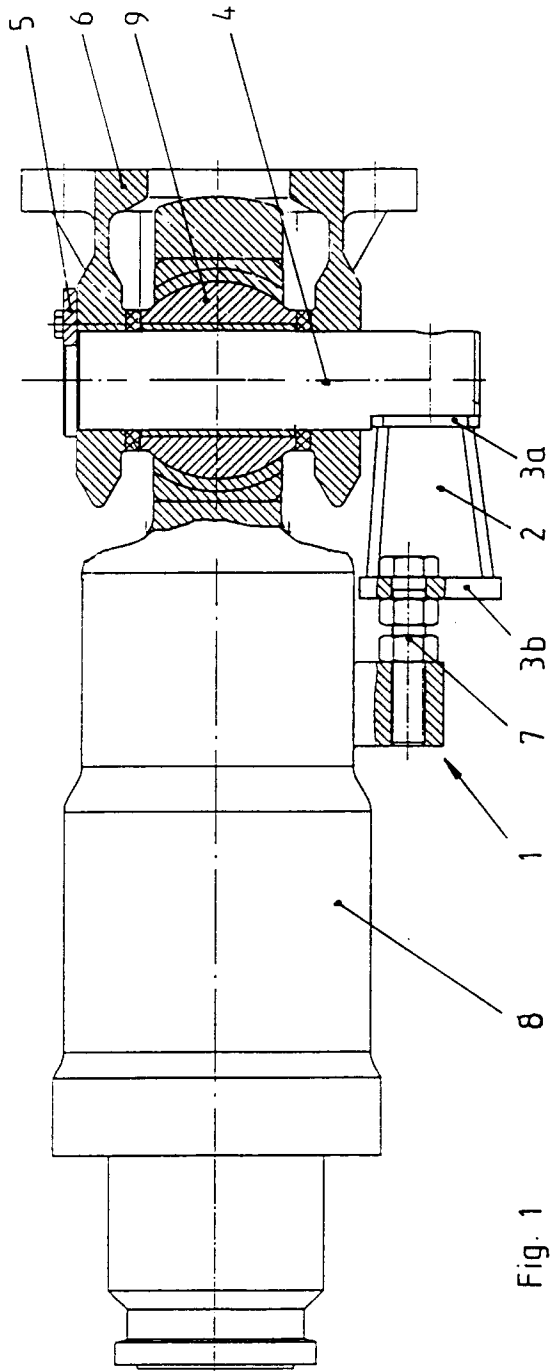
- 1 Abstütz- und Mittenstelleinrichtung
- 2 Elastomerelement
- 3a Platte
- 3b Platte
- 4 Bolzen
- 5 Drehsicherung
- 6 Lagerbock
- 7 Befestigung
- 8 Kuppelstange
- 9 Gelenk

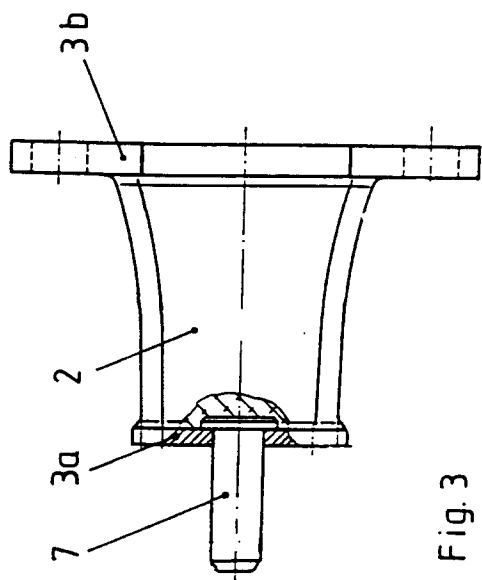
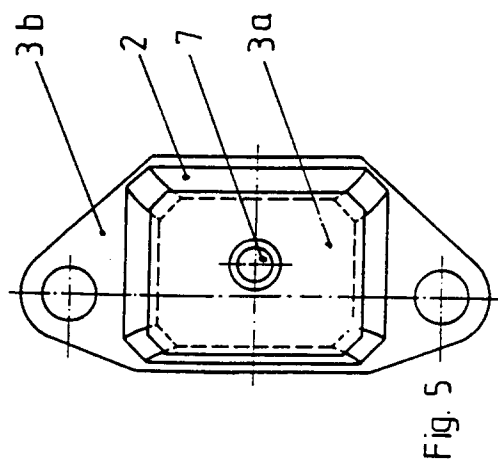
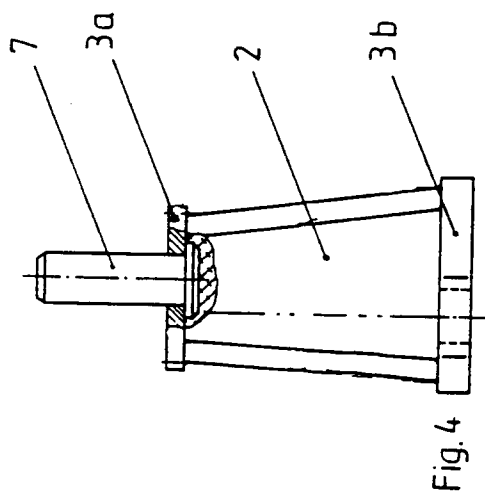
Patentansprüche

1. Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, das zwischen zwei parallelen Platten angeordnet und mit diesen verbunden ist, zum elastischen Abstützen und Rückstellen einer Kuppelstange einer Mittelpufferkupplung für spurgeführte Landfahrzeuge, wobei die Kuppelstange fahrzeugseitig um eine vertikale Achse horizontal und um eine horizontale Achse vertikal begrenzt schwenkbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elastomerelement (2) in Richtung der Kuppelachse und in der senkrechten Kuppelebene ausgerichtet bzw. angeordnet ist, womit die das Elastomerelement (2) an beiden Stirnseiten einfassenden Platten (3a, 3b) vertikal ausgerichtet sind, daß die erste Platte (3a) drehfest an einem in der vertikalen Schwenkachse der Kuppelstange (8) angeordneten Bolzen (4) befestigt ist, wobei der Bolzen (4) seinerseits mittels einer Drehsicherung (5) drehfest mit einem fahrzeugfesten Lagerbock (6) verbunden ist und daß die näher zum Kuppelkopf angeordnete zweite Platte (3b) mit einer lösbaren Befestigung (7) mit der Kuppelstange (8) verbunden ist.
2. Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elastomerelement (2) unterhalb der Kuppelstange (8) angeordnet ist.
3. Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elastomerelement (2) von der zweiten Platte (3b) in Richtung auf die erste Platte (3a) mit abnehmender Querschnittsfläche ausgebildet ist.

4. Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elastomerelement (2) quer zur Längsachse eine rechteckige Querschnittsfläche mit kurzen und langen Seiten aufweist.

5. Abstütz- und Mittenstelleinrichtung mit Elastomerelement, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elastomerelement (2) mit seinen kurzen Seiten in der Vertikalen und seinen langen Seiten in der Horizontalen angeordnet ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 1086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	GB-A-2 074 522 (BERGISCHE STAHL-INDUSTRIE) * Zusammenfassung * * Seite 2, Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 26; Anspruch 4; Abbildungen * ---	1,2
D,A	DE-B-10 17 201 (SCHARFENBERGKUPPLUNG GMBH) * Anspruch 1; Abbildungen * ---	1,2
A	FR-A-2 380 927 (RINGFEDER GMBH) * Abbildungen * ---	1
A	US-A-3 011 656 (WILLIAM J. METZGER) * Abbildungen * ---	1
A	US-A-3 561 612 (THOMAS LA BODA) * Abbildungen * -----	1
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	10. November 1993	GONZALEZ-GRANDA, C
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		