

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 501 244 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92102429.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B61G 5/08**

(22) Anmeldetag: **13.02.92**

(30) Priorität: **28.02.91 DE 4106421**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.92 Patentblatt 92/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI SE

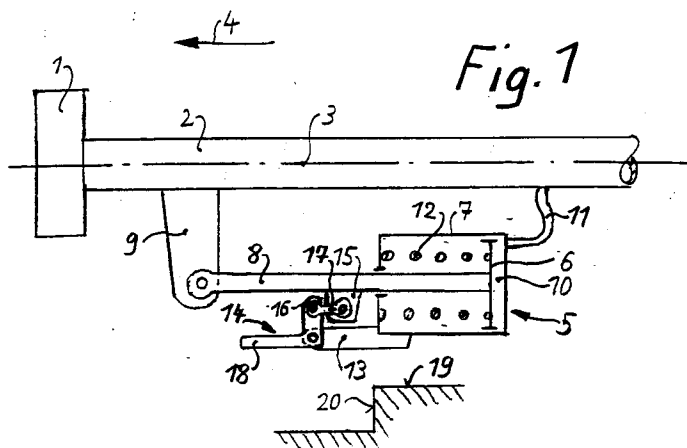
(71) Anmelder: **KNORR-BREMSE AG**
Moosacher Strasse 80 Postfach 401060
W-8000 München 40(DE)
Anmelder: **Unicupler GmbH**
Im Spielhof 1
CH-8750 Glarus(CH)

(72) Erfinder: **Schelle, Axel, Dr.**
Schönetweg 14
W-8185 Kreuth-Scherfen(DE)

(54) Selbsttätige Kupplung für Schienenfahrzeuge.

(57) Die selbsttätige Kupplung für Schienenfahrzeuge weist einen vorstehenden, federnd rückdrückbaren Leitungskupplungskopf 1 auf. Zur pneumatischen Dichtungsunterstützung der Leitungskupplung ist ein Kurzhubzylinder 5 vorgesehen, dessen Kolben 6 am Leitungskupplungskopf 1 angelenkt und dessen Zylinderkörper 7 relativverschieblich zum Leitungskupplungskopf 1 gehalten ist. Bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders 5 wird durch die Relativverschiebung von Kolbenstange 8 und Zylinderkörper 7 ein am Zylinderkörper 7 drehbar gelagerter

Winkelhebel 14 derart gedreht, daß sich sein einer Schenkel 18 von vorne gegen eine Anschlagfläche 20 des Kupplungskopfes anlegt und somit den Zylinderkörper 7 gegen eine Rückwärtsverschiebung sperrt. Die aus der Druckmittelbeaufschlagung des Kolbens 6 resultierende Kraft wird sodann als nach vorne gerichtete Kraft auf dem Leitungskupplungskopf 1 übertragen, wodurch die Pressung und damit Dichtung dessen Kupplungsdichtungsringes zum Gegenleitungskupplungskopf unterstützt wird.



EP 0 501 244 A1

Die Erfindung betrifft eine selbsttätige Kupplung für Schienenfahrzeuge, mit einem insbesondere als starrkuppelnder Willison-Kupplungskopf ausgebildeten Kupplungskopf und mit einer Leitungskupplung mit vornstehendem, elastisch rückdrückbarem und im Kupplungszustand pneumatisch nach vorne, in Andrückrichtung an einen Gegenleitungskupplungskopf, belastetem Leitungskupplungskopf.

Eine derartige Kupplung ist aus der DE-OS 2 022 201 bekannt. Eine ähnliche Kupplung mit vornstehendem, federnd rückverschieblichem Leitungskupplungskopf zeigt die DE-OS 1 937 880. Bei Kupplungen der eingangs genannten Art muß der Leitungskupplungskopf relativ weit gegen Federkraft rückverschieblich sein, um sicherzustellen, daß während Kupplungs- und Entkupplungsvorgängen der Leitungskupplungskopf von Teilen der Gegenkupplung nicht beschädigt wird. Aus der DE-OS 1 605 175 ist es zum Vermeiden derartiger Beschädigungen bekannt, den Leitungskupplungskopf nicht nur gegen Federkraft rückverschieblich, sondern zusätzlich zur Seite auslenkbar zu halten. Zur pneumatischen Unterstützung, d.h. Belastung des Leistungskupplungskopfes nach vorne zum Erzielen einer dichtenden Pressung am Kupplungs-Dichtungsring zur Gegenleitungskupplung, mußten bei diesen federnd vornstehenden Leitungskupplungen langhubige Zylinder bzw. Kolbendichtungsführungen vorgesehen werden, was hinsichtlich Bauaufwand, Wartung und Beschädigungsgefahr ungünstig ist.

Es sind auch bereits selbsttätige Kupplungen für Schienenfahrzeuge bekannt, welche abweichend zu den eingangs genannten Merkmalen keinen vornstehenden, elastisch rückdrückbaren Leitungskupplungskopf, sondern einen über ein Gestänge in Abhängigkeit vom Fehlen oder Vorhandensein einer Gegenkupplung in eine rückwärtige Ruhestellung bzw. eine vordere Kupplungsstellung beweglichen Leitungskupplungskopf aufweisen. Auch für derartige Kupplungen ist eine pneumatische Unterstützung des Leitungskupplungskopfes in dessen vorderer Kupplungsstellung bekannt, wobei durch Verwendung eines besonderen Antriebsgestänges gemäß der DE-OS 1 816 484, eines die Relativbeweglichkeit zweier dem Vorschubgetriebe des Leitungskupplungskopfes zugehöriger Betätigungshebel vermindernenden Überbrückungshebels gemäß Fig.4 der DE-OS 1 605 166 oder eines mit einem Vorschwenkhebel gekoppelten, durch Reibschluß den Leitungskupplungskopf gegen ein Rücklaufen sichernden Sperrhebels Kurzhubzylinder verwendbar sind. Diese bekannten Anordnungen sind jedoch nur bei Vorhandensein des vorstehend erwähnten, in Abhängigkeit von einer Gegenkupplung betätigbaren Vorschubgetriebes verwendbar, sie sind nicht auf Kupplungen der eingangs

genannten Art mit vornstehendem, elastisch rückdrückbarem Leitungskupplungskopf übertragbar.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine selbsttätige Kupplung der eingangs genannten Art, also mit vornstehendem, elastisch rückdrückbarem Leitungskupplungskopf, derart auszugestalten, daß bei einfachem Aufbau und betriebssicherer Funktion lediglich ein Kurzhubzylinder mit dessen Vorteilen für die pneumatische Unterstützung des Leitungskupplungskopfes in dessen Kupplungszustand erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung bei einer selbsttätigen Kupplung der eingangs genannten Art gelöst durch einen einen Zylinderkörper und einen Kolben aufweisenden Kurzhubzylinder, dessen eines Teil - Zylinderkörper oder Kolben - mit dem Leitungskupplungskopf gekoppelt ist, derart, daß dieses Teil bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders eine nach vorne gerichtete Kraft auf den Leitungskupplungskopf ausübt, und dessen anderes Teil - Kolben oder Zylinderkörper - relativverschieblich zum Kupplungskopf und zum Leitungskupplungskopf gelagert ist, und des weiteren durch ein nur bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders entgegen Federkraft eingerastetes Gesperre, welches zwischen dem anderen Teil und dem Kupplungskopf eingeordnet ist, und welches in seiner Einraststellung das andere Teil in einer Stellung relativ zum Kupplungskopf gegen eine Rückwärtsbewegung sperrt, in welcher Stellung das eine Teil bei gekuppeltem Leitungskupplungskopf sich nahe seiner vorderen Endstellung relativ zum anderen Teil befindet.

Nach der weiteren Erfindung vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten einer derartig ausgebildeten Kupplung zeigen die Merkmale der Unteransprüche auf.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel für eine nach der Erfindung ausgebildete Kupplung in ihren erfindungswesentlichen Teilen schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig.1 die Kupplung im Entkupplungs- und

Fig.2 die Kupplung im Kupplungszustand.

In den Figuren ist ein Leitungskupplungskopf 1 dargestellt, welcher mit einem nach rückwärts auskragenden Leitungsrohr 2 versehen ist. Der Leitungskupplungskopf 1 mit Leitungsrohr 2 ist über nicht dargestellte Führungen in einem Kupplungskopf, vorzugsweise einen starrkuppelnden Willison-Kupplungskopf in Richtung der Längsachse 3 verschieblich gehalten, eine ebenfalls nicht dargestellte Feder belastet ihn in Richtung des Pfeiles 4, d.h. in Verschieberichtung nach vorne. Die zu kuppelnde, nicht dargestellte Rohrleitung des Schienenfahrzeuges ist an das Leitungsrohr 2 mittels einer abgedichteten Teleskopführung, eines Schlauchzwischenstückes oder dgl. beweglich angekoppelt. In beliebiger Richtung neben dem Lei-

tungsrohr 2, vorzugsweise unterhalb des Leitungs-
 rohr 2 befindet sich ein Kurzhubzylinder 5 mit
 einem Kolben 6 und einem Zylinderkörper 7. Der
 Kolben 6 trägt eine nach vorne, in Richtung des
 Pfeiles 4 ragende Kolbenstange 8, deren Ende an
 einem am Leitungsrohr 2 festen Lagerbock 9 ange-
 lenkt ist. Rückseitig des Kolbens 6 befindet sich im
 Zylinderkörper 7 ein Zylinderraum 10, welcher
 über eine Schlauchleitung 11 aus dem Leitungsrohr
 2 druckbeaufschlagbar ist. Von vorne ist der Kol-
 ben 6 von einer Rückdruckfeder 12 belastet. Der
 Zylinderkörper 7 ist in nicht dargestellter Weise
 parallel zur Längsachse 3 relativverschieblich zum
 Leitungsrohr 2 gelagert. An der dem Leitungsrohr 2
 abgewandten Seite befindet sich am Zylinderkör-
 per 7 ein nach vorne ausragender Lagerbock 13,
 an dessen Ende ein Winkelhebel 14 an seinem
 Scheitelpunkt drehbar angelenkt ist. An der Kolben-
 stange 8 befindet sich ein kurzer, in Richtung zum
 Lagerbock 13 ausragender Lagerbock 15, an wel-
 chem ein Schenkelende 16 des Winkelhebels 14
 vermittelt einer Koppelhebels 17 angelenkt ist. Die
 Anordnung ist derart getroffen, daß bei nahe seiner
 rückwärtigen Endstellung im Zylinderkörper 7 be-
 findlichem Kolben 6, wie es in Fig.1 dargestellt ist,
 der Koppelhebel 17 sich vom Lagerbock 15 etwa
 parallel zur Längsachse 3 nach vorne erstreckt, der
 das Schenkelende 16 aufweisende Schenkel des
 Winkelhebels 14 sich von der Anlenkung des Win-
 kelhebels 14 am Lagerbock 13 etwa rechtwinklig
 zum Leitungsrohr 2 hin erstreckt, und der andere
 Schenkel 18 des Winkelhebels 14 sich etwa paral-
 lel zur Längsachse 3 nach vorn erstreckt. Eine
 Gehäusewandung 19 des im übrigen nicht darge-
 stellten Kupplungskopfes, welche sich dem Lei-
 tungsrohr 2 abgewandt seitlich etwa neben dem
 Lagerbock 13 befindet, weist eine nach vorne ge-
 richtete Anschlagfläche 20 auf, gegen welche sich
 der Schenkel 18 bei Linksdrehen des Winkelhebels
 14, ausgehend von Fig.1, von vorne anzulegen
 vermag.

Im ungekuppelten Zustand bei drucklosem Lei-
 tungsrohr 2 und demgemäß drucklosem Zylinder-
 raum 10 nehmen die Teile der Kupplung die aus
 Fig.1 ersichtlichen, vorstehend beschriebenen La-
 gen ein, der Leitungskupplungskopf 1 mitsamt den
 Leitungsrohr 2, der Kolbenstange 8, dem Kurzhub-
 zylinder 5 und dem Winkelhebel 14 ist gegen die
 erwähnte, nicht dargestellte Feder relativ zum
 Kupplungskopf, also auch zur Gehäusewandung 19
 mit Anschlagfläche 20, rückverschieblich.

Beim Kupplungsvorgang, in dessen Anfangs-
 phasen der Leitungskupplungskopf 1 durch Teile
 der Gegenkupplung zurückgedrückt worden sein
 und federnd wieder sich vorbewegt haben kann,
 wird bei am nicht dargestellten Gegenleitungskupp-
 lungskopf bereits unter seiner Federbelastung an-
 liegenden Leitungskupplungskopf 1 das Leitungs-

rohr 2 und damit der Zylinderraum 10 druckmittel-
 beaufschlagt. Durch die dabei auftretende Relativ-
 verschiebung zwischen Zylinderkörper 7 und Kol-
 ben 6 wird die Kolbenstange 8 nach vorne ausge-
 fahren, wobei über den Koppelhebel 17 der Winkel-
 hebel 14 um ca. 90° nach links gedreht wird. Der
 Schenkel 18 des Winkelhebels 14 gelangt dabei
 nach anfänglicher, geringer Rückverschiebung des
 Zylinderkörpers 7 relativ zum Kupplungskopf von
 vorne in Anlage an die Anschlagfläche 20 und
 hindert über den Lagerbock 13 den Zylinderkörper
 7 an einer weiteren Verschiebung relativ zum
 Kupplungskopf nach rückwärts. Der Kolben 6
 drückt unter seiner Druckmittelbeaufschlagung aus
 dem Zylinderraum 10 über die Kolbenstange 8 und
 den Lagerbock 9 das Leitungsrohr 2 und damit den
 Leitungskupplungskopf 1 nach vorne und somit fest
 gegen den nicht dargestellten Gegenleitungskupp-
 lungskopf an, wodurch die ebenfalls nicht darge-
 stellten Leitungskupplungsringe fest und damit
 dicht gegeneinander angedrückt werden. Die Teile
 der Kupplung befinden sich hierbei in der aus Fig.2
 ersichtlichen Lage, wobei sich der Kolben 6 im
 Zylinderkörper 7 nahe seiner vorderen Endstellung
 befindet.

In Abänderung zu vorstehend beschriebenem
 und dargestellten Ausführungsbeispiel ist es mög-
 lich, anstelle des Lagerbockes 15 einen Ansatz an
 der Kolbenstange 8 anzuordnen, der mit einer pa-
 rallel zur Längsachse verlaufenden Anschlagfläche
 ähnlich der Fläche 21 des Lagerbockes 15 (s.
 Fig.2) ausgestattet ist; der Koppelhebel 17 entfällt
 bei dieser Ausführung. Die Anordnung ist dabei
 derart getroffen, daß, ähnlich zum Lagerbock 15,
 der Ansatz sich bei drucklosem Kurzhubzylinder 5
 entsprechend Fig.1 nach rückwärts versetzt hinter
 dem rechtwinklig in Richtung zum Leitungsrohr 2
 ausragenden Schenkelende 16 befindet; bei
 Druckmittelbeaufschlagung des Kurzhubzylinders 5
 und sich relativ zum Winkelhebel 14 vorverschie-
 benden Ansatz läuft dieser gegen das Schenkelen-
 de 16 an, dreht hierdurch den Winkelhebel 14 in
 die aus Fig.2 ersichtliche Lage mit Abstützung ge-
 gen die Anschlagfläche 20 und verbleibt sodann
 mit seiner Anschlagfläche 21 dicht vor dem lei-
 tungsrohrseitigen Schenkelende 16, wodurch ein
 Rückdrehen des Winkelhebels 14 formschlüssig
 ausgeschlossen ist.

Eine andere Abänderungsmöglichkeit besteht
 darin, den Kolben und den Zylinderkörper des
 Kurzhubzylinders hinsichtlich ihrer Anlenkungen
 und Koppelungen mit dem Leitungsrohr 2 bzw.
 dem Winkelhebel 14 zu vertauschen. Bei dieser
 Ausführung ist es möglich, den Zylinderkörper 7
 fest mit dem Leitungsrohr 2 zu verbinden, so daß
 anstelle der Schlauchleitung 11 eine kurze, feste
 Rohrverbindung vom Leitungsrohr 2 zum Zylinder-
 raum 10 vorgesehen werden kann.

In einer weiteren Abänderung zum Ausführungsbeispiel kann der Kurzhubzylinder als Membranzylinder ausgebildet sein.

Bei allen Ausführungsformen der Kupplung ist wesentlich, daß im gekuppelten Zustand der Leitungskupplung der Leitungskupplungskopf entgegen der pneumatischen Belastung durch den Kurzhubzylinder elastisch rückdrückbar ist, daß also nur ein nichtstarr mit dem Leitungskupplungskopf gekoppeltes Teil des Kurzhubzylinders gegen Rückverschiebung gesperrt ist. Hierdurch werden Beschädigungen des Leitungskupplungskopfes vermieden.

Der Ausdruck "vorne" und die Richtung des Pfeiles 4 bzw. der Längsachse 3 sind vorstehend auf die Leitungskupplung bezogen, d.h., ihre Richtungen können von der Kupplungslängsachse und der auf den Kupplungskopf bezogenen nach-vorne-Richtung beachtlich abweichen: Bei Willison-Kupplungsköpfen kann die Längsachse 3, bezogen auf die Kupplungslängsachse dieses Willison-Kupplungskopfes, beispielsweise um ca. 30° zur Seite geschwenkt verlaufen.

Kurzfassung:

Die selbsttätige Kupplung für Schienenfahrzeuge weist einen vorstehenden, federnd rückdrückbaren Leitungskupplungskopf 1 auf. Zur pneumatischen Dichtungsunterstützung der Leitungskupplung ist ein Kurzhubzylinder 5 vorgesehen, dessen Kolben 6 am Leitungskupplungskopf 1 angelenkt und dessen Zylinderkörper 7 relativverschieblich zum Leitungskupplungskopf 1 gehalten ist. Bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders 5 wird durch die Relativverschiebung von Kolbenstange 8 und Zylinderkörper 7 ein am Zylinderkörper 7 drehbar gelagerter Winkelhebel 14 derart gedreht, daß sich ein Schenkel 18 von vorne gegen eine Anschlagfläche 20 des Kupplungskopfes anlegt und somit den Zylinderkörper 7 gegen eine Rückwärtsverschiebung sperrt. Die aus der Druckmittelbeaufschlagung des Kolbens 6 resultierende Kraft wird sodann als nach vorne gerichtete Kraft auf dem Leitungskupplungskopf 1 übertragen, wodurch die Pressung und damit Dichtung dessen Kupplungsdichtungsringes zum Gegenleitungskupplungskopf unterstützt wird.

Bezugszeichenliste

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Leitungskupplungskopf |
| 2 | Leitungsrohr |
| 3 | Längsachse |
| 4 | Pfeil |
| 5 | Kurzhubzylinder |
| 6 | Kolben |
| 7 | Zylinderkörper |

- | | |
|----|-----------------|
| 8 | Kolbenstange |
| 9 | Lagerbock |
| 10 | Zylinderraum |
| 11 | Schlauchleitung |
| 12 | Rückdruckfeder |
| 13 | Lagerbock |
| 14 | Winkelhebel |
| 15 | Lagerbock |
| 16 | Schenkelende |
| 17 | Koppelhebel |
| 18 | Schenkel |
| 19 | Gehäusewandung |
| 20 | Anschlagfläche |
| 21 | Anschlagfläche |

Patentansprüche

1. Selbsttätige Kupplung für Schienenfahrzeuge, mit einem insbesondere als starrkuppelnder Willison-Kupplungskopf ausgebildeten Kupplungskopf und mit einer Leitungskupplung mit vorstehendem, elastisch rückdrückbarem und im Kupplungszustand pneumatisch nach vorne, in Andrückrichtung an einen Gegenleitungskupplungskopf, belastetem Leitungskupplungskopf (1), gekennzeichnet durch einen einen Zylinderkörper (7) und einen Kolben (6) aufweisenden Kurzhubzylinder (5), dessen eines Teil - Zylinderkörper oder Kolben (8) - mit dem Leitungskupplungskopf (1) gekoppelt ist, derart, daß dieses Teil (Kolben 8) bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders (5) eine nach vorne gerichtete Kraft auf den Leitungskupplungskopf (1) ausübt, und dessen anderes Teil - Kolben oder Zylinderkörper (7) - relativverschieblich zum Kupplungskopf und zum Leitungskupplungskopf (1) gelagert ist, und des weiteren gekennzeichnet durch ein nur bei Druckbeaufschlagung des Kurzhubzylinders (5) entgegen Federkraft (Rückdruckfeder 12) eingerastetes Gesperre (Schenkel 18, Anschlagfläche 20), welches zwischen dem anderen Teil (7) und dem Kupplungskopf eingeordnet ist, und welches in seiner Einraststellung das andere Teil (7) in einer Stellung relativ zum Kupplungskopf gegen eine Rückwärtsbewegung sperrt, in welcher Stellung das eine Teil (8) bei gekuppeltem Leitungskupplungskopf (1) sich nahe seiner vorderen Endstellung relativ zum anderen Teil (7) befindet.
2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gesperre in dessen Einraststellung formschlüssig gesichert ist.
3. Kupplung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesperresicherung als Anschlag (Anschlagfläche 21) oder Koppelstange

(17) ausgebildet ist.

4. Kupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Teil (Kolben 8) des zur Längsachse (3) der Leitungskupplung parallel angeordneten Kurzhubzylinders (5) mittel- oder unmittelbar am Leitungskupplungskopf (1), sich von diesem nach rückwärts erstreckend, angelenkt ist, daß mit diesem einen Teil (8) ein Schenkelende (16) eines Winkelhebels (14) drehbar gekoppelt ist, daß der Winkelhebel (14) etwa in seinem Scheitelpunkt am anderen Teil (Zylinderkörper 7) des Kurzhubzylinders (5) drehbar angelenkt ist, derart, daß bezogen auf dieses andere Teil (7), bei in seiner rückwärtigen Stellung befindlichem einen Teil (8) sich der freie Schenkel (18) des Winkelhebels (14) etwa parallel zur Längsachse (3) der Leitungskupplung nach vorne, bei in seiner vorderen Endstellung befindlichem einen Teil (8) etwa rechtwinklig von der Leitungskupplung weg erstreckt, und daß am Kupplungskopf eine Anschlagfläche (20) angeordnet ist, an welcher der freie Schenkel (18) sich von vorne her während der Drehbewegung von seiner nach vorne ragenden zur rechtwinklig auskragenden Stellung anlegt.

5
10
15
20
25
5. Kupplung nach den Ansprüchen 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß am einen Teil (Kolben 6) des Kurzhubzylinders (5) ein rechtwinklig zur Längsachse (3) auskragender Ansatz angeordnet ist, der mit einer parallel zur Längsachse verlaufenden Anschlagfläche (21) das eine Schenkelende (16) nur bei etwa rechtwinklig auskragendem, an der Anschlagfläche (20) des Kupplungskopfes anliegendem anderen Schenkel (18) den Winkelhebel (14) gegen Rückdrehen sichernd übergreift.

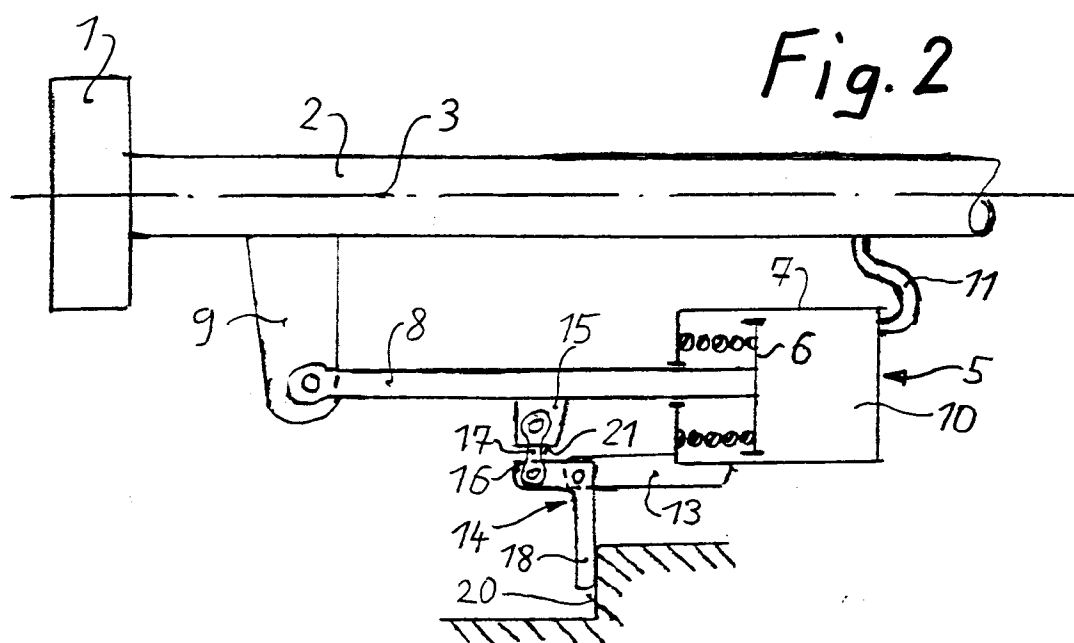
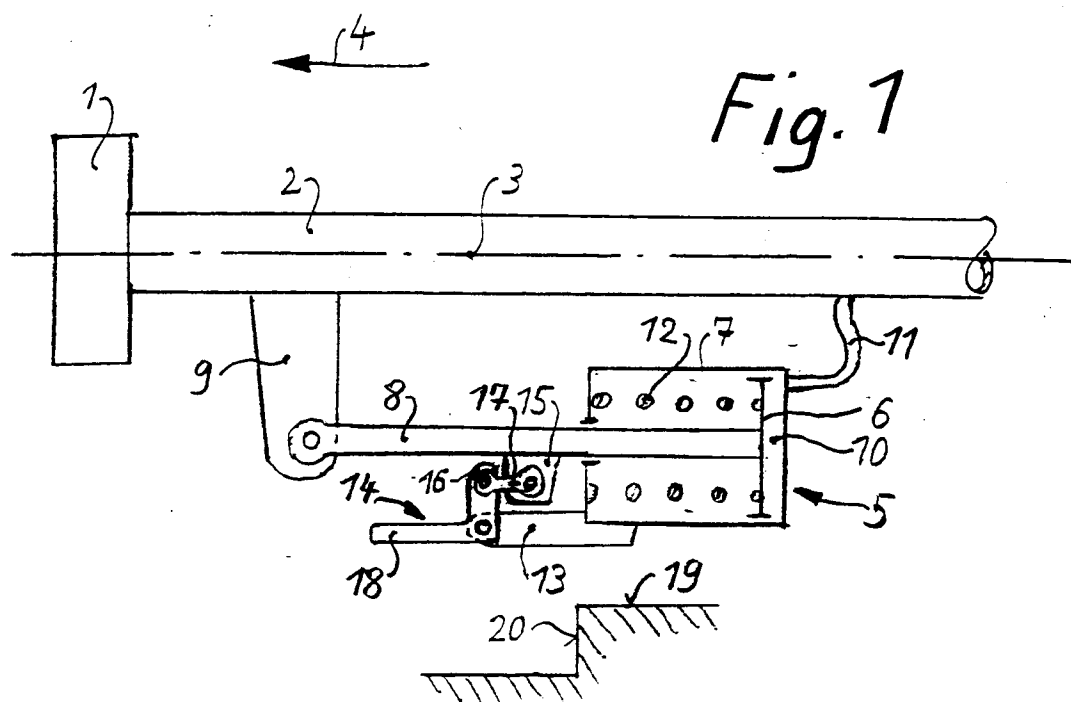
30
35
40
6. Kupplung nach den Ansprüchen 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schenkelende (16) des Winkelhebels (14) mittels eines Koppelhebels (17) am einen Teil (Kolben 6) des Kurzhubzylinders (5) angelenkt ist, wobei der Koppelhebel (17) sich bei in der rückwärtigen Endstellung befindlichem einen Teil (6) sich vom Schenkelende (16) etwa parallel zur Längsachse (3) nach rückwärts, bei in vorderer Endstellung befindlichem, einen Teil (6) etwa rechtwinklig zur Längsachse (3) erstreckt.

45
50
7. Kupplung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß am Kurzhubzylinder (5) das eine Teil der Kolben (6) und das andere Teil der Zylinderkörper (7) ist.

55
8. Kupplung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß am Kurzhubzylinder (5) das eine Teil der Zylinderkörper und das andere Teil der Kolben ist.

5
9. Kupplung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kurzhubzylinder (5) als Membranzylinder mit einem Membrankolben ausgebildet ist.

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 2429

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-B-1 169 482 (KNORR - BREMSE KG) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 50; Abbildung 3 *	1	B61G5/08

A	DE-A-1 455 283 (VEB BERLINER BREMSSENWERK) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 4; Abbildung 1 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 JUNI 1992	Prüfer CHLOSTA P.
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 : nichtschriftliche 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	