



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 350 703 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: **B61G 7/00**

(21) Anmeldenummer: **02007697.2**

(22) Anmeldetag: **04.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Radewagen, Christian Dipl.-Ing.**
38228 Salzgitter (DE)

(74) Vertreter: **Rupprecht, Kay, Dipl.-Ing. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(71) Anmelder: **Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co.**
KG
38239 Salzgitter-Watenstedt (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Heinisch, Andreas**
38533 Rethen (DE)

(54) **Kupplungskopfabdeckung und Verfahren zum Verschwenken dieser Abdeckung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kupplungskopfabdeckung zum Schutz eines Kupplungskopfes (12), insbesondere der darin befindlichen beweglichen Bauteile, gegen Umwelteinflüsse wie Schmutz, Schnee, Vereisung sowie mechanischen Stößen, wobei die Funktion der Kupplungskopfabdeckung so ausgelegt ist, dass ein automatischer Kuppelvorgang zwischen zwei Fahrzeugen weiterhin gewährleistet ist. Hierzu ist eine Haube (6), die aus einem Arbeitsoder Entkupplungszustand, in welchem die Haube (6) in im wesentlichen senkrechter Lage von dem Kupplungskopf (12) angeordnet ist, in einen Ruhe- oder Kupplungszustand oberhalb der Kupplung (11) verschwenkbar vorgesehen. Zum Verschwenken der Haube (6) ist dazu eine Gelenkanordnung (7, B, C, D) vorgesehen, die einerseits mit der Haube (6) und andererseits mit der Kupplung (11) oder mit einem auf der Kupplung (11) angeordneten Rahmen (9) verbunden ist.

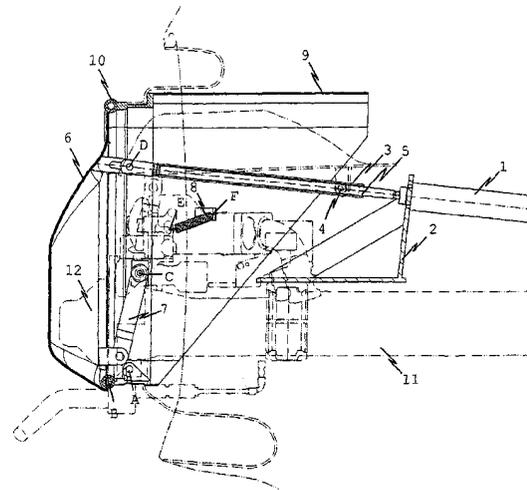


Fig. 1

EP 1 350 703 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für einen Kupplungskopf, insbesondere für einen Kupplungskopf für eine automatische Mittelkupplung bzw. Mittelpufferkupplung eines Waggons bei einem mehrgliedrigen Schienenfahrzeug, sowie ein Verfahren zum Verschwenken der Kupplungskopfabdeckung.

[0002] Eine Vorrichtung zum Schutz von Bauteilen oder Komponenten bei Kupplungsanordnungen ist dem Grunde nach aus der Schienenfahrzeugtechnik bekannt. Die deutsche Patentschrift DE 43 12 405 A1 beispielsweise beschreibt eine Mittelpufferkupplung für Schienenfahrzeuge mit einer Schutzvorrichtung, wobei die Schutzvorrichtung auch bei kuppelbaren bzw. gekuppelten Schienenfahrzeugen ohne zusätzliche Umbauten einen Schutz im Bereich der Zugund Stossvorrichtung gewährleistet. Dabei ist vorgesehen, dass der Kupplungskopf der jeweiligen Mittelpufferkupplung mit beidseitig angeordneten Schutzbügeln ausgestattet ist, welche mit dem Gestell des Schienenfahrzeuges gelenkig verbunden sind. Durch die gelenkige Anordnung der Schutzbügel an der Mittelpufferkupplung können diese zwar die bei Druck- oder Zugbelastungen auftretenden Längsbewegungen des Kupplungskopfes mitmachen und dabei die Kupplungsanordnung vor mechanischen Stößen schützen, die hierbei offenbarte Schutzvorrichtung ermöglicht es aber nicht, die Bauteile bzw. Komponenten der Kupplungsanordnung auch gegen Umwelteinflüsse, wie Schmutz, Eis oder Vereisung zu schützen.

[0003] Auch ist aus der DE 199 26 058 A1 eine Elektrokontaktkupplung für automatische Mittel- oder Mittelpufferkupplungen für Schienenfahrzeuge bekannt, bei der über einen Hebelmechanismus eine am Kontaktträger des Kupplungskopfes horizontal verschwenkbar befestigte Schutzklappe betätigbar ist, wobei in zurückgezogener Lage ein Führungsschlitten die Schutzklappe vor den Kontaktträger geschwenkt und in vorgeschobener, kuppelbereiter Lage nach unten verschwenkt ist. Dabei erfolgt das Verschwenken der Schutzklappe kontinuierlich mit der Längsbewegung des Führungsschlittens. Hierzu ist vorgesehen, dass der Hebelmechanismus durch eine Feder gespannt werden kann. Diese aus dem Stand der Technik bekannte Schutzvorrichtung ist dabei so ausgelegt, dass sie lediglich die Kontaktträger, d.h. die Trageinheit für elektrische Terminals, schützt. Die weiteren Komponenten der Kupplungsanordnung, wie etwa die Zentrierorgane, Luftleitungskupplungen oder Klauenanordnung, werden von der Schutzvorrichtung nicht abgedeckt und sind somit den mechanischen und Umwelteinflüssen frei ausgeliefert. Die bekannte Schutzvorrichtung, bestehend aus einer Schutzklappe mit Führungsschlitten, Hebelmechanismus und diversen anderen Komponenten, sind dabei zusätzlich in der Kupplungsanordnung fest integrierte Bauteile, die es nicht gewährleisten, dass durch eine einfache Montage an der Kupplung diese Schutzvor-

richtung ausgetauscht bzw. nachträglich eingebaut werden kann.

[0004] Nachteilig bei den bekannten Schutzvorrichtungen der eingangs genannten Art ist es, dass diese keinen hinreichenden Schutz vor mechanischen Belastungen aber auch vor Umwelteinflüssen der Komponente bzw. Bauteile der gesamten Kupplungsanordnung gewährleisten. Des weiteren ist es bei den bekannten Schutzvorrichtungen bisher noch nicht gelungen, eine Abdeckung oder dergleichen Vorrichtung anzugeben bzw. derart in der Kupplungsanordnung anzuordnen, dass sie durch eine einfache Montage an der Kupplung schnell und ohne besonderen Aufwand ausgetauscht bzw. nachträglich eingebaut werden kann. Die aus nachträglich eingebaut werden kann. Die aus dem Stand der Technik bekannten Schutzvorrichtungen sind feste, in der Kupplungsanordnung integrierte Komponenten, die nur durch ein Austauschen der gesamten Kupplungsanordnung entfernt bzw. hinzugefügt werden können.

[0005] Aus der geschilderten Problemstellung hervorgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Schutz eines Kupplungskopfes, insbesondere der darin befindlichen beweglichen Bauteile gegen Umwelteinflüsse wie Schmutz, Schnee, Eis aber auch mechanischen Belastungen anzugeben, wobei ein automatischer Kuppelvorgang zwischen zwei Kupplungsanordnungen weiterhin gewährleistet sein soll. Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein möglichst leicht zu realisierendes Verfahren anzugeben, bei dem die Schutzvorrichtung derart verschwenkt, dass ein automatischer Kuppelvorgang zwischen zwei Fahrzeugen weiterhin gewährleistet ist.

[0006] Das der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende technische Problem wird durch eine Abdeckung für einen Kupplungskopf, insbesondere für einen Kupplungskopf einer automatischen Mittelkupplung bzw. Mittelpufferkupplung eines Waggons bei einem mehrgliedrigen Schienenfahrzeug gelöst, wobei zum Schutz des Kupplungskopfes die Abdeckung durch eine Haube gekennzeichnet ist, wobei die Haube aus einem Arbeits- oder Entkupplungszustand, in welchem die Haube in im wesentlichen senkrechter Lage vor dem Kupplungskopf angeordnet ist, in eine Ruhe- oder Kupplungszustand oberhalb der Kupplung verschwenkbar ist.

[0007] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende verfahrenstechnische Aufgabe wird ferner erfindungsgemäß durch folgende Verfahrensschritte gelöst: Beim Verschwenken der Haube aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand wird der Rahmen um einige Winkelgrade mit verschwenkt und nach erfolgtem Kupplungsvorgang wieder zurückgeschwenkt, woraufhin die Dichtung am stirnseitigen Rand des Rahmens dann an der Dichtung des angekuppelten Waggons anliegt.

[0008] Die Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung liegen insbesondere darin, dass mit der Haube, die

aus einem Arbeits- oder Entkupplungszustand, in welchem diese in im wesentlichen senkrechter Lage vor dem Kupplungskopf angeordnet ist, eine besonders einfach zu realisierende und dabei sehr effektive Vorrichtung zum Schutz des Kupplungskopfes, insbesondere der darin befindlichen beweglichen Bauteile und elektrische Kontaktanordnungen, vor Umwelteinflüsse wie Schmutz, Schnee, Vereisung und Feuchtigkeit, sowie zum Schutz vor mechanischen Einflüssen, wie unvorhergesehene Stöße erzielbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass diese Haube in einen Ruhe- oder Kupplungszustand oberhalb der Kupplung verschwenkbar ist, so dass ein automatischer Kuppelvorgang zwischen zwei Fahrzeugen mit integrierter Kupplungskopfabdeckung weiterhin gewährleistet ist. Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Haube vor dem Kupplungskopf wird erreicht, dass die Abdeckung den gesamten Kupplungskopf mit sämtlichen integrierten Bauteilen bzw. Komponenten in den Schutzbereich umfaßt. Somit wird nicht nur sichergestellt, dass die in der Kupplungsanordnung eventuell vorhandenen Luftleitungskupplungen und/oder Elektrokontaktkupplungen nahezu wartungsfrei und bei jeden Witterungsbedingungen uneingeschränkt einsatzbereit, sondern auch die in der Kupplungsanordnung befindlichen beweglichen Bauteile insbesondere gegen groben Schmutz und Vereisung dauerhaft geschützt sind, so dass auch diese nahezu wartungsfrei und uneingeschränkt einsatzbereit sind. Dieses ermöglicht es, dass derartige Kupplungsanordnungen wesentlich effizienter und kostengünstiger einsetzbar sind als herkömmliche Kupplungsanordnungen, die periodisch gewartet bzw. gereinigt werden müssen. Der Schutz der Kupplungsanordnung vor Vereisung im Winter eliminiert des weiteren den nur mit erheblichen technischen oder wirtschaftlichen Aufwand und Schwierigkeiten umsetzbaren Enteisungsvorgang der Kupplungsanordnungen.

[0009] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine Möglichkeit angegeben, die erfindungsgemäße Kupplungskopfabdeckung besonders einfach realisierbar und zusätzlich sehr effektiv in den automatischen Kupplungsvorgang bei Kupplungsanordnungen zu integrieren. Hierbei ist besonders vorteilhaft, dass durch die Schwenkbewegungen beim Kupplungsvorgang eine Dichtung am stirnseitigen Rand des Rahmens an der Dichtung des angekuppelten Waggon anliegt, so dass auch eine Kupplungsanordnung im durchgekuppelten Zustand vor Feuchtigkeit und dergleichen Umwelteinflüssen geschützt ist.

[0010] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind bezüglich der Vorrichtung in den Unteransprüchen 2 bis 11 und bezüglich des Verfahrens in dem Unteranspruch 13 angegeben.

[0011] So ist als vorteilhafte Weiterbildung zur erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verschwenken der Haube eine Gelenkanordnung vorgesehen, die einerseits mit der Haube und andererseits mit der Kupplung oder mit einem auf der Kupplung angeordneten Rah-

men verbunden ist. Dadurch, dass die zur Kupplungskopfabdeckung gehörenden Bauteile ausschließlich an der Kupplung befestigt sind, sind keine weiteren Halterungen oder Befestigungspunkte an der Fahrzeugkarosserie bzw. an dem Fahrzeuguntergestell vorgesehen, was in besonders vorteilhafter Weise eine einfache Montage der Kupplungskopfabdeckung an der Kupplung ermöglicht. Durch die gewählte selbsttragende Bauweise der Kupplungskopfabdeckung ist der einfache Aufbau der Kupplungskopfabdeckung des weiteren gegeben. Dadurch läßt sich bei Beschädigung der Kupplungskopfabdeckung die gesamte Baugruppe sehr schnell und einfach austauschen. Dieses führt dazu, dass ein Nachrüsten einer Kupplungsanordnung mit einer erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung leicht zu realisieren und ohne besonders technischen und finanziellem Aufwand möglich ist. Auch ermöglicht es die selbsttragende Rahmenbauweise, eine weitgehende Vormontage der Baugruppe im Fertigungsprozess. Dieses bewirkt eine effiziente und damit kostengünstige Herstellung und Umsetzung der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung. In besonders vorteilhafter Weise sind laschenartige Einrichtungen an der Haube vorgesehen, die als Organe zum Befestigen bzw. Kontaktieren von Komponenten dienen, welche zum Verschwenken der Haube vorgesehen sind. Selbstverständlich sind hier aber auch andere Lösungen denkbar.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Gelenkanordnung in der Kupplungskopfabdeckung ein Dreigelenk mit drei Drehpunkten und einem Gelenkarm aufweist. Hierdurch wird erreicht, dass die Anzahl der beweglichen Teile in der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung auf ein Minimum reduziert wird, wodurch der Verschleiß der Kupplungskopfabdeckung bzw. der Gelenkanordnung dieser möglichst gering gehalten wird und somit eine nahezu uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung gewährleistet. Auch weist ein Dreigelenk mit drei Drehpunkten und einem Gelenkarm nur eine weitgehend lineare Bewegungsmöglichkeit auf, so dass die Bewegung beim Verschwenken der Haube linear, insbesondere in Kupplungsrichtung erfolgt und ein horizontales Verschwenken dieser weitgehend vorgebeugt wird. Selbstverständlich sind hier auch andere Ausführungsformen der Gelenkanordnung denkbar.

[0013] Eine mögliche Realisierung der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung sieht vor, dass der Gelenkarm mit einem Ende an der Kupplung oder an dem auf der Kupplung angeordneten Rahmen angelenkt ist und damit einen ersten Drehpunkt bildet, und mit seinem anderen Ende an der Haube, wodurch ein zweiter Drehpunkt gebildet ist, und dass ein dritter Drehpunkt durch Anlenken einer Betätigungsvorrichtung an dem im Arbeits- oder Entkupplungszustand oberen Ende der Haube abgebildet ist. In dieser Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, dass die erfindungsgemäße

Kupplungskopfabdeckung in besonders einfacher und leicht zu realisierender Weise in der Kupplungsanordnung integriert ist. Dabei ist in besonders vorteilhafter Weise vorgesehen, dass die drei Drehpunkte derart angeordnet sind, dass zum einen eine einfache Montage der Kupplungskopfabdeckung an der Kupplung möglich ist und zum anderen eine weitgehende Vormontage der Baugruppe im Fertigungsprozess gewährleistet ist. Diese Ausführungsform ist eine Möglichkeit, die Befestigung der zur Kupplungskopfabdeckung gehörenden Bauteile ausschließlich an der Kupplung zu ermöglichen, wodurch keine weiteren Halterungen und Befestigungspunkte am Fahrzeug benötigt werden. Hierdurch kann vor allem die Kupplungskopfabdeckung als gesamte Baugruppe sehr schnell und einfach an der Kupplungsanordnung eingebaut bzw. ausgetauscht werden.

[0014] Als vorteilhafte Weiterbildung der oben genannten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Betätigungsvorrichtung eine Kolben-/Zylinderanordnung ist, die mit ihrem freien Ende an der Kupplung befestigt ist. Derartige Kolben-/Zylinderanordnungen sind aufgrund ihres wartungsfreien Einsatzes bekannt und haben sich bei ähnlichen Anwendungen insbesondere in der Fahrzeugtechnik bereits bewährt. Von besonderem Vorteil ist, die Kolben-/Zylinderanordnung mit ihrem freien Ende an der Kupplung zu befestigen, da hierdurch besonders platzsparend und leicht zu realisieren die Betätigungsvorrichtung an der Kupplungsanordnung integrierbar ist.

[0015] Besonders bevorzugt ist des weiteren vorgesehen, dass die Kolben-/Zylinderanordnung mittels einer Zylinderaufnahme an der Kupplung montiert ist. Dadurch wird erreicht, dass die Integration der Betätigungsvorrichtung der jeweiligen Anwendung besonders gut angepasst werden kann.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Haube am Drehpunkt D beidseitig je eine Rolle aufweist, die beim Verschwenken der Haube jeweils in einer Führungsschiene zwangsgeführt ist. Die Kombination einer Rolle mit einer Führungsschiene ist eine besonders einfach zu realisierende und dabei sehr effektive Vorrichtung, um die beim Verschwenken der Haube auftretende lineare Bewegung zu führen. Durch die Verwendung dieser Komponenten kann somit die Umsetzung und Realisierung der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung besonders einfach und effizient umgesetzt werden. Selbstverständlich sind hier aber auch andere Ausführungsformen denkbar.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Rahmen schwenkbar mit dem Kupplungskopf verbunden ist und damit zu dessen beiden Seiten einen Drehpunkt A bildet. Dieses erweist sich insbesondere beim Verschwenken der Kupplungskopfabdeckung zum Vorteil, da bei einem Zusammenfahren der Betätigungsvorrichtung der gesamte Rahmen um den Drehpunkt A geschwenkt werden kann.

[0018] Besonders bevorzugt sind bei der letzteren

Ausführungsform wenigstens eine Zugfeder zwischen dem Kupplungskopf und dem Rahmen vorgesehen, die beim Verschwenken der Haube aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand durch die Kraft der Betätigungsvorrichtung gespannt wird, vorgesehen. Hierdurch wird in besonders vorteilhafter Weise eine sehr einfache Bewegung zum Verschwenken der Kupplungskopfabdeckung erreicht. Ausgehend von der geschlossenen Kupplungskopfabdeckung wird durch Zusammenfahren der Betätigungsvorrichtung die Kupplungskopfabdeckung in Richtung dieser gezogen, wobei die Kupplungskopfabdeckung durch die Rollen in den Führungsschienen geführt und zwangsweise um den Drehpunkt C geschwenkt wird. Am Ende der Führungsschienen fahren die Rollen gegen eine Anschlag. Durch ein weiteres Zusammenfahren des Zylinders wird dann der gesamte Rahmen um den Drehpunkt A geschwenkt, wobei gleichzeitig die Zugfedern gespannt werden.

[0019] Besonders bevorzugt ist eine Dichtung zwischen dem stirnseitigen Rand des Rahmens und dem Rand der Haube vorgesehen. Die Dichtung bewirkt einen sicheren Schutz vor Witterungseinflüssen, insbesondere vor Feuchtigkeit, da in dem Arbeits- oder Entkupplungszustand der Haube dessen Rand mit der vorgesehenen Dichtung mit dem Rand des Rahmens gegenüberliegend zur Anlage kommt.

[0020] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine elastische Bespannung zwischen dem Rahmen und der Waggonverkleidung vorgesehen ist, da hierdurch ein optimaler Schutz der innen liegenden Fahrzeugkomponenten gewährleistet ist. Als vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass das Rückschwenken des Rahmens durch die Federkraft der gespannten Zugfeder bewirkt wird, wenn die Betätigungsvorrichtung diese Rückschwenkbewegung freigibt. In der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung, bei der die Betätigungsvorrichtung als eine Kolben-/Zylindervorrichtung realisiert ist, ist es lediglich erforderlich, den Zylinderdruck los zu schalten, um diese Rückschwenkbewegung des Rahmens zu ermöglichen. Selbstverständlich sind hier aber auch andere Verfahrensschritte denkbar.

[0021] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0022] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung in einer bevorzugten Ausführungsform; und

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht in der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform im Ruhezustand der Abdeckung.

[0023] Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Kupplungsabdeckung in einer

bevorzugten Ausführungsform. Hierbei ist die Abdeckung im Arbeitszustand, bei dem die Haube 6 den Kupplungskopf 12 und insbesondere die darin befindlichen beweglichen Bauteile gegen Umwelteinflüsse wie Schmutz, Schnee, Vereisung usw. schützt. Bei dieser Ausführungsform ist die Betätigungsvorrichtung als Zylinder 1 ausgeführt, der über die Zylinderaufnahme 2 fest an der Kupplung 10 montiert ist.

[0024] Die Kolbenstange des Zylinders ist über ein Gelenk D mit der Haube 6 verbunden. Die Haube 6 ist über die Drehpunkte B und C über einen Gelenkarm 7, der hebelartig ausgeführt ist, schwenkbar gelagert und wird durch die Rollen 4 linear in Führungsschienen 3 geführt. Die Haube 6 ist um die Drehpunkte B und D zum Verschwenken mit einer Gelenkanordnung 7, B, C, D ausgeführt, wobei Laschen 14, 15 an der Haube 6 vorgesehen sind, die oben mit D und unten mit B verbunden sind.

[0025] Die Führungsschienen 3, der Federeinhängepunkt F sowie der Drehpunkt C bilden mit dem Rahmen 9 eine Einheit. Der Rahmen 9 ist im Punkt A drehbar mit dem Kupplungskopf 12 und an der anderen Seite im Federeinhängepunkt F am Rahmen 9 befestigt. Zum Schutz der innen liegenden Fahrzeugkomponenten dient eine elastische Bespannung 13 zwischen Rahmen 9 und Fahrzeugverkleidung.

[0026] Die in Figur 1 dargestellte Kupplungskopfabdeckung dient im Arbeitszustand zum Schutz des Kupplungskopfes 12, insbesondere der darin befindlichen beweglichen Bauteile, gegen Umwelteinflüsse wie Schmutz, Schnee, Vereisung usw. sowie gegen mechanische Stöße. Die zur Kupplungskopfabdeckung gehörenden Bauteile sind ausschließlich an der Kupplung 11 befestigt. Somit sind keine weiteren Halterungs- und Befestigungspunkte am Fahrzeug vorgesehen. Durch die gewählte selbsttragende Bauweise der Kupplungskopfabdeckung ist eine einfache Montage an der Kupplung 11 möglich. Dadurch läßt sich bei Beschädigung der Kupplungskopfabdeckung die gesamte Baugruppe sehr schnell und einfach austauschen.

[0027] Figur 2 zeigt eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Kupplungskopfabdeckung in der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform, bei der der Ruhezustand der Abdeckung gezeigt ist. Der Ruhezustand der Abdeckung liegt vor, wenn der Kupplungskopf 12 mit dem Kupplungskopf 12 eines benachbarten Waggons zusammengekuppelt ist. Ausgehend von der geschlossenen Haube 6 wird diese durch Zusammenfahren des Zylinders in Richtung Zylinder gezogen. Dabei wird die Haube 6 durch die Rollen 4 in den Führungsschienen 3 geführt und zwangsweise um den Drehpunkt C geschwenkt. Am Ende der Führungsschienen 3 fahren die Rollen 4 gegen einen Anschlag 5. Durch ein weiteres Zusammenfahren des Zylinders wird nun der gesamte Rahmen 9 um den Drehpunkt A geschwenkt, wobei gleichzeitig die Zugfedern 8 gespannt werden.

[0028] Der Schwenkvorgang ist abgeschlossen, wenn der Zylinder seine Einstellung erreicht hat. In die-

ser Position dient der Rahmen 9 unter anderem dazu, der Haube 6 im Arbeitszustand eine dichtende Anlage zu bieten. Hierzu ist eine Dichtung 10 zwischen dem stirnseitigen Rand des Rahmens 9 und dem Rand der Haube 6 vorgesehen. Diese Ränder kommen in dem Arbeits- oder Entkupplungszustand der Haube 6 mit dem Rand des Rahmens 9 gegenüberliegend zur Anlage. Die Dichtung 10 gewährleistet einen sicheren Schutz vor eindringender Feuchtigkeit in den Kupplungskopf 12.

Bezugszeichenliste

[0029]

- | | |
|-------|--|
| 1, 1' | Betätigungsvorrichtung |
| 2. | Zylinderaufnahme |
| 3. | Führungsschiene |
| 4. | Rolle |
| 5. | Anschlag |
| 6. | Haube |
| 7. | Gelenkarm |
| 8. | Zugfeder |
| 9. | Rahmen |
| 10. | Dichtung |
| 11. | Kupplung |
| 12. | Kupplungskopf |
| 13. | Bespannung |
| 14. | Lasche |
| 15. | Lasche |
| A. | Drehpunkt Rahmen-Kupplungskopf |
| B. | Drehpunkt Hebel-Haube |
| C. | Drehpunkt Hebel-Rahmen |
| D. | Drehpunkt-Betätigungsvorrichtung-Haube |
| E. | Federeinhängepunkt-Kupplungskopf |
| F. | Federeinhängepunkt-Rahmen |

Patentansprüche

1. Abdeckung für einen Kupplungskopf (12), insbesondere für einen Kupplungskopf einer automatischen Mittelkupplung bzw. Mittelpufferkupplung eines Waggons bei einem mehrgliedrigen Schienenfahrzeug, **gekennzeichnet durch** eine Haube (6) zum Schutz des Kupplungskopfes (12), wobei die Haube (6) aus einem Arbeits- oder Entkupplungszustand, in welchem die Haube (6) in im wesentlichen senkrechter Lage vor dem Kupplungskopf (12) angeordnet ist, in einen Ruhezustand oberhalb der Kupplung (11) verschwenkbar ist.
2. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Verschwenken der Haube (6) eine Gelenkanordnung (7, B, C, D) vorgesehen ist, die einerseits mit der Haube (6) und andererseits mit der Kupplung (11) oder mit ei-

- nem auf der Kupplung (11) angeordneten Rahmen (9) verbunden ist.
3. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (7, B, C, D) ein Dreigelenk mit drei Drehpunkten (B, C, D) und einem Gelenkarm (7) ist.
4. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkarm (7) mit einem Ende an der Kupplung (11) oder an dem auf der Kupplung (11) angeordneten Rahmen (9) angelenkt ist und damit den Drehpunkt (C) bildet, und mit seinem anderen Ende an der Haube (6), wodurch der Drehpunkt (B) gebildet ist, und dass der Drehpunkt (D) durch Anlenken einer Betätigungsvorrichtung (1, 1') an dem im Arbeits- oder in Kupplungszustand oberen Ende der Haube (6) gebildet ist.
5. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (1, 1') eine Kolben-/Zylinderanordnung ist, die mit ihrem freien Ende an der Kupplung (11) befestigt ist.
6. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolben-/Zylinderanordnung (1, 1') mittels einer Zylinderaufnahme (2) an der Kupplung (11) montiert ist.
7. Kupplungskopfabdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haube (6) am Drehpunkt (D) beidseitig eine Rolle (4) aufweist, die beim Verschwenken der Haube (6) jeweils in einer Führungsschiene (3) zwangsgeführt ist.
8. Kupplungskopfabdeckung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (9) schwenkbar mit dem Kupplungskopf (12) verbunden ist und damit zu dessen beiden Seiten ein Drehpunkt (A) bildet.
9. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Zugfeder (8) zwischen dem Kupplungskopf (12) und dem Rahmen (9), die beim Verschwenken der Haube (6) aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand **durch** die Kraft der Betätigungsvorrichtung (1, 1') gespannt wird.
10. Kupplungskopfabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dichtung (10) zwischen dem stirnseitigen Rand des Rahmens (9) und dem Rand der Haube (6), der in dem Arbeits- oder Entkupplungszustand der Haube (6) dem Rand des Rahmens (9) gegenüberliegend zur Anlage kommt.
11. Kupplungskopfabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine elastische Bespannung (13) zwischen dem Rahmen (9) und der Waggonverkleidung.
12. Verfahren zum Verschwenken einer Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 9 oder 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (9) beim Verschwenken der Haube (6) aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand um einige Winkelgrade mit verschwenkt und nach erfolgtem Kupplungsvorgang wieder zurückgeschwenkt wird, woraufhin die Dichtung (10) am stirnseitigen Rand des Rahmens (9) dann an der Dichtung des angekuppelten Waggons anliegt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückschwenken des Rahmens (9) durch die Federkraft der gespannten Zugfeder bewirkt wird, wenn die Betätigungsvorrichtung (1, 1') diese Rückschwenkbewegung frei gibt.
- Geänderte Patentansprüche gemässe Regel 86(2) EPÜ.**
1. Abdeckung für einen Kupplungskopf (12), insbesondere für einen Kupplungskopf einer automatischen Mittelkupplung bzw. Mittelpufferkupplung eines Waggons bei einem mehrgliedrigen Schienenfahrzeug, mit einer Haube (6) zum Schutz des Kupplungskopfes (12), die mittels einer Gelenkanordnung (7, B, C, D) aus einem Arbeits- oder Entkupplungszustand, in welchem die Haube (6) in im wesentlichen senkrechter Lage vor dem Kupplungskopf (12) angeordnet ist, in einen Ruhe- oder Kupplungszustand oberhalb der Kupplung (11) verschwenkbar ist, wobei die Haube (6) beim Verschwenken gleichzeitig eine lineare und eine kreisförmige Schwenkbewegung ausführt, bei der die Öffnung der Haube (6) kontinuierlich der Kupplung (11) zugewandt ist.
2. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (7, B, C, D) einerseits mit der Haube (6) und andererseits mit der Kupplung (11) oder mit einem auf der Kupplung (11) angeordneten Rahmen (9) verbunden ist.
3. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkanordnung (7, B, C, D) ein Dreigelenk mit drei Drehpunkten (B, C, D) und einem Gelenkarm (7) ist.

4. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkarm (7) mit einem Ende an der Kupplung (11) oder an dem auf der Kupplung (11) angeordneten Rahmen (9) angelenkt ist und damit den Drehpunkt (C) bildet, und mit seinem anderen Ende an der Haube (6), wodurch der Drehpunkt (B) gebildet ist, und dass der Drehpunkt (D) durch Anlenken einer Betätigungsvorrichtung (1, 1') an dem im Arbeits- oder in Kupplungszustand oberen Ende der Haube (6) gebildet ist.

5. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (1, 1') eine Kolben-/Zylinderanordnung ist, die mit ihrem freien Ende an der Kupplung (11) befestigt ist.

6. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolben-/Zylinderanordnung (1, 1') mittels einer Zylinderaufnahme (2) an der Kupplung (11) montiert ist.

7. Kupplungskopfabdeckung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haube (6) am Drehpunkt (D) beidseitig eine Rolle (4) aufweist, die beim Verschwenken der Haube (6) jeweils in einer Führungsschiene (3) zwangsgeführt ist.

8. Kupplungskopfabdeckung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (9) schwenkbar mit dem Kupplungskopf (12) verbunden ist und damit zu dessen beiden Seiten ein Drehpunkt (A) bildet.

9. Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Zugfeder (8) zwischen dem Kupplungskopf (12) und dem Rahmen (9), die beim Verschwenken der Haube (6) aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand **durch** die Kraft der Betätigungsvorrichtung (1, 1') gespannt wird.

10. Kupplungskopfabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dichtung (10) zwischen dem stirnseitigen Rand des Rahmens (9) und dem Rand der Haube (6), der in dem Arbeits- oder Entkupplungszustand der Haube (6) dem Rand des Rahmens (9) gegenüberliegend zur Anlage kommt.

11. Kupplungskopfabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine elastische Bespannung (13) zwischen dem Rahmen (9) und der Waggonverkleidung.

12. Verfahren zum Verschwenken einer Kupplungskopfabdeckung nach Anspruch 9 oder 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (9) beim Verschwenken der Haube (6) aus dem Arbeits- oder Entkupplungszustand in den Ruhe- oder Kupplungszustand um einige Winkelgrade mit verschwenkt und nach erfolgtem Kupplungsvorgang wieder zurückgeschwenkt wird, woraufhin die Dichtung (10) am stirnseitigen Rand des Rahmens (9) dann an der Dichtung des angekuppelten Waggons anliegt.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückschwenken des Rahmens (9) durch die Federkraft der gespannten Zugfeder bewirkt wird, wenn die Betätigungsvorrichtung (1, 1') diese Rückschwenkbewegung frei gibt.

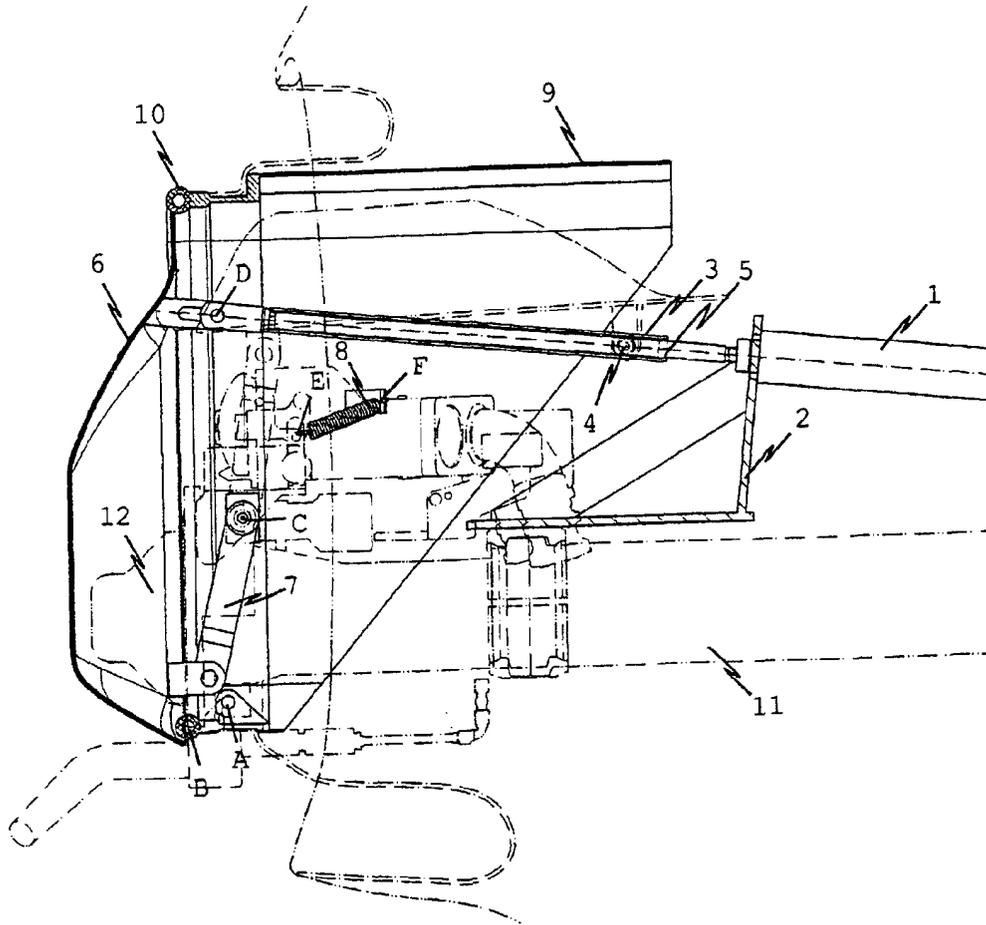


Fig. 1

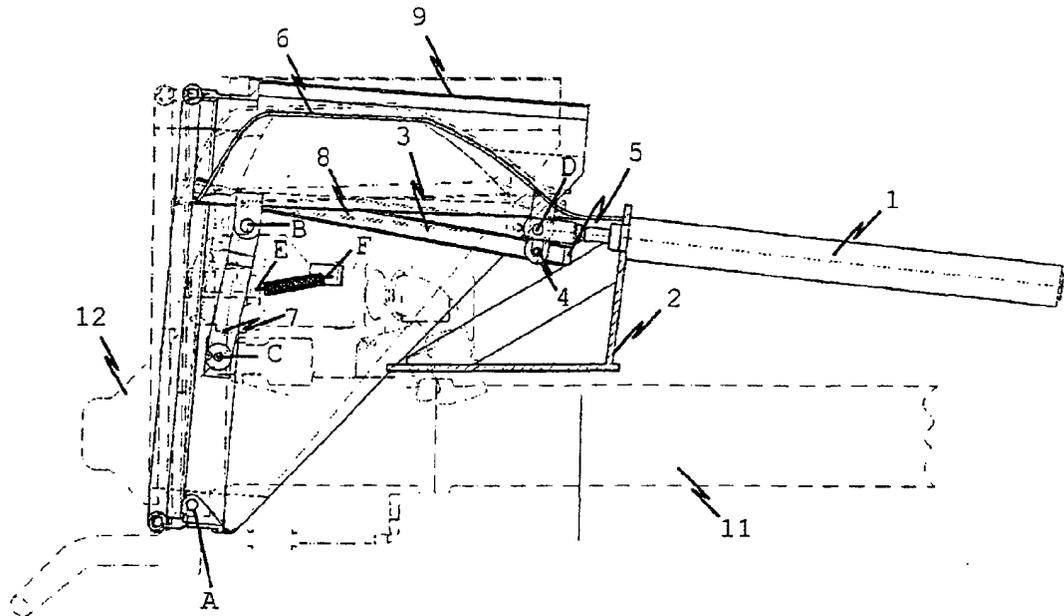


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 7697

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 811 539 A (BREDA COST FERROVIARIE) 10. Dezember 1997 (1997-12-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * ---	1,3	B61G7/00
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 15, 6. April 2001 (2001-04-06) -& JP 2000 344101 A (KAWASAKI HEAVY IND LTD;CENTRAL JAPAN RAILWAY CO), 12. Dezember 2000 (2000-12-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 15-18 * ---	1	
A	EP 0 870 667 A (DEUTSCHE WAGGONBAU AG) 14. Oktober 1998 (1998-10-14) * Zusammenfassung * ---	1	
D,A	DE 199 26 058 A (SCHARFENBERGKUPPLUNG GMBH & CO) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B61G
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	3. September 2002	Fuchs, A	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 7697

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.

03-09-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0811539 A	10-12-1997	IT F1960134 A1	05-12-1997
		CA 2206968 A1	06-12-1997
		DE 69613679 D1	09-08-2001
		DE 811539 T1	13-08-1998
		EP 0811539 A2	10-12-1997
		ES 2113330 T1	01-05-1998
JP 2000344101 A	12-12-2000	JP 3078797 B2	21-08-2000
EP 0870667 A	14-10-1998	DE 29706073 U1	31-07-1997
		CZ 9800728 A3	14-10-1998
		EP 0870667 A2	14-10-1998
DE 19926058 A	14-12-2000	DE 19926058 A1	14-12-2000
		AU 5804500 A	28-12-2000
		BR 0006658 A	02-05-2001
		CN 1321130 T	07-11-2001
		WO 0074994 A1	14-12-2000
		EP 1102696 A1	30-05-2001
		PL 345748 A1	02-01-2002

EPO FORM P0461

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