



Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz
der DDR vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 61 G 3/10

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 61 G / 321 062 1	(22)	25.10.88	(44)	10.10.90
(31)	P3736358.1	(32)	27.10.87	(33)	DE

(71)	siehe (73)
(72)	Friedrichs, Hans; Schelle, Axel, Dr. Dipl.-Ing., DE
(73)	Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft München Berlin, München 40, DE
(74)	Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23/24, Berlin, 1020, DE

(54) Übergangskupplung für Schienenfahrzeuge

(55) Übergangskupplung Schienenfahrzeuge; Willison-Kupplung; Kuppelkette; Riegelnocken; Nocken; Riegelgetriebe; Entkupplungsstellung; Auswerfvorgang

(57) Die Erfindung betrifft eine Übergangskupplung für Schienenfahrzeuge. Die Übergangskupplung weist an einer selbständigen Kupplung, insbesondere Willison-Kupplung 1 einen seitlich auskragenden Haken 10 auf, in welchen eine Kuppelkette 11 einhängbar ist. Am Riegelgetriebe 6, insbesondere am Riegelnocken 7' der Kupplung 1 befindet sich eine seitlich auskragender Nocken 15, welcher die Seitenwandung 4 der Kupplung 1 in Kupplungslängsrichtung verschieblich durchragt. In der Kuppelstellung des Riegelgetriebes 6 befindet sich der Ansatz 15 vor der Öffnung 17 des Hakens 10, beim Verstellen des Riegelgetriebes 6 in dessen Entkupplungsstellung verschiebt sich der Ansatz 15 nach rückwärts, wobei er eine in den Haken 10 eingehängte Kuppelkette aus dem Haken 10 verdrängt und somit ein Entkuppeln bewirkt. Zurückversetzt zum Haken 10 kann an der Seitenwandung 10 ein den Auswerfvorgang unterstützender Nocken 12 vorgesehen sein.

Patentansprüche:

1. Übergangskupplung zum Kuppeln eines Schienenfahrzeuges mit einer Willisonkupplung, insbesondere einer Willisonkupplung aufweisenden Schienenfahrzeug, wobei die selbsttätige Kupplung ein in eine Kupplungs- und eine Entkupplungsstellung einstellbares Kupplungsgetriebe sowie an einer ihrer Längsseiten (Seitenwandung) oder an ihrer Oberseite einen auskragenden Haken zum Einhängen einer Kuppelkette aufweist, **gekennzeichnet durch** einen dem Haken (10) zugeordneten Auswerfer (15), der mit dem Kupplungsgetriebe (6) bei dessen Umschalten von der Kupplungs- in die Entkupplungsstellung zum Auswerfen einer in den Haken (10) eingehängten Kuppelkette (11) bewegbar ist.
2. Übergangskupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auswerfer (15) kinematisch mit dem Riegeknocken (7') des Riegelgetriebes (6) gekoppelt ist.
3. Übergangskupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auswerfer (15) kinematisch mit dem Riegel (7) des Riegelgetriebes (6) gekoppelt ist.
4. Übergangskupplung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Riegeknocken (7') bzw. der Riegel (7) als Auswerfer einen seitlich bzw. nach oben auskragenden, die den Haken (10) tragende Seiten- bzw. Deckenwandung (4) der Willisonkupplung (1) in Kupplungslängsrichtung verschieblich durchragenden Ansatz (15) mit nach außen bzw. oben und nach vorne abgeschrägt verlaufender Rückfläche (16) aufweist, der sich in der Kupplungsstellung vor der Öffnung (17) des Hakens (10) befindet und bei Rückbewegen des Riegels (7) in dessen Entkupplungsstellung in eine die Öffnung (17) zumindest vorübergehend abdeckende Stellung bewegt.
5. Übergangskupplung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich an der Seiten- bzw. Deckenwandung (4) der Willisonkupplung (1) zur Öffnung (17) des Hakens (10) zurückversetzt ein, seitlich bzw. nach oben auskragender Nocken (12) mit nach außen bzw. oben und nach rückwärts abgeschrägt verlaufender Vorderfläche (13) befindet.
6. Übergangskupplung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Haken (10), der Ansatz (15) und der Nocken (12) etwa horizontal zur Seite auskragend angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Übergangskupplung zum Kuppeln eines Schienenfahrzeuges mit einer Willisonkupplung, insbesondere einer Willison-Kupplung aufweisenden Schienenfahrzeug, wobei die selbsttätige Kupplung ein in eine Kupplungs- und eine Entkupplungsstellung einstellbares Kupplungsgetriebe sowie an einer ihrer Längsseiten oder an ihrer Oberseite einen auskragenden Haken zum Einhängen einer Kuppelkette aufweist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Eine Übergangskupplung der vorstehend genannten Art in Verbindung mit einer Willisonkupplung ist beispielsweise aus der DE-OS 1455210, Fig. 3 und 4, bekannt. Es ist auch bereits vorgeschlagen worden, den Haken nach oben auskragend an der Oberseite der Willisonkupplung anzuordnen. Eine derartige Übergangskupplung bereitet jedoch beim Entkuppeln bewegter Fahrzeuge, wie es insbesondere im Rangierbetrieb und beim Zerlegen eines Zuges vermittels eines Ablaufberges erforderlich ist, Schwierigkeiten, wie nachfolgend für das Zugzerlegen mittels eines Ablaufberges erläutert wird: Vor Überfahren des Ablaufberges sind die Kuppelketten von mit Zughakenkupplungen ausgerüsteten Schienenfahrzeugen durch Verlängern ihres Spannschlusses zu lockern, dürfen jedoch aus Sicherheitsgründen gegen ungewollte Zugtrennungen noch nicht ausgehängt werden. Erst am Ablaufberg selbst werden die gelockerten Kuppelketten von der Wagenseite aus mittels einer Stange aus dem jeweiligen Zughaken ausgehängt. Bei der Übergangskupplung nach der erwähnten DE-OS ist die Kuppelkette jedoch nur von einer Fahrzeugseite aus zugänglich, von der anderen Fahrzeugseite aus verdeckt die Willison-Kupplung den Haken, so daß von dieser Seite aus kein Aushängen mittels einer Stange möglich ist. Bei an der Oberseite angeordnetem Haken muß eine sehr kurze Kuppelkette verwendet werden, deren Auswerfen mittels einer Stange schwierig ist. Bei einer Übergangskupplung nach Fig. 1 und 2 der erwähnten DE-OS 1455210 ist an einer Seitenwand der Willisonkupplung eine Kuppelkette angelenkt, welche in den Zughaken einer Zughakenkupplung einhängbar ist. Hier ist also eine besondere, zusätzliche Kuppelkette erforderlich, wodurch der Bauaufwand erhöht wird. Außerdem befindet sich im gekuppelten Zustand die Willisonkupplung relativ nahe des Hakens der Zughakenkupplung und behindert hierdurch ein Aushängen der Kuppelkette mittels einer Stange. Einen ähnlichen Mangel weist eine Übergangskupplung nach der DE-PS 1050361 auf, nach welcher an einem Mittelpufferkupplungskopf eine vermittels eines Schraubgetriebes in ihrer Länge verstellbare, gesonderte Kuppelkette vorgesehen ist. Zusätzlich weist diese Übergangskupplung noch den Mangel auf, daß die Kuppelkette relativ kurz ist, wodurch das Aushängen aus dem Haken der Zughakenkupplung vermittels einer Stange zusätzlich erschwert wird. Mit entsprechenden Schwierigkeiten bzw. Mängeln sind auch anderweitig erforderliche Entkupplungsvorgänge bewegter Fahrzeuge behaftet.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Übergangskupplung für Schienenfahrzeuge zur Anwendung zu bringen, welche hohe Gebrauchswerteigenschaften insbesondere auf dem Gebiet des Unfallschutzes gewährleistet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Übergangskupplung zum Kuppeln eines eine Zughakenkupplung aufweisenden Schienenfahrzeuges zu schaffen, daß nach dem Lockern der Kuppelkette ein einfaches und sicheres Entkuppeln möglich ist. Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst durch einen dem Haken zugeordneten Auswerfer, der mit dem Kupplungsgetriebe bei dessen Umstellung von der Kupplungs- in die Entkupplungsstellung zum Auswerfen einer in den Haken eingehängten Kuppelkette bewegbar ist. Bei einer derart ausgebildeten Übergangskupplung ist es somit möglich, nach dem Lockern der Kuppelkette durch Verlängern ihres Spannschlusses das Riegelgetriebe der selbsttätigen Kupplung in die Lösestellung zu bringen, wobei der Auswerfer die Kuppelkette aus dem Haken auswirft und die beiden Schienenfahrzeuge entkuppelt. Das Einstellen der Lösestellung des Riegelgetriebes ist allgemein von beiden Fahrzeugseiten mittels eines üblichen Betätigungssystems, das zumeist als ein Betätigungsgestänge ausgebildet ist, in einfacher und gefahrloser Weise möglich. Ein weiterer, wesentlicher Vorteil ist darin zu sehen, daß bei allen Entkupplungsvorgängen, an denen eine selbsttätige Kupplung beteiligt ist, stets das Betätigungssystem bzw. Betätigungsgestänge in gleicher Weise zu bedienen ist; hierdurch wird die Gefahr von Fehlbedienungen gemindert.

Es ist im Sinne der Erfindung, daß der Auswerfer kinematisch mit dem Riegelnocken des Riegelgetriebes gekuppelt ist. Ausgestaltet ist die Erfindung dadurch, daß der Auswerfer kinematisch mit dem Riegel des Riegelgetriebes gekuppelt ist. Es ist eine Ausbildungsform der Erfindung, daß der Riegelnocken bzw. der Riegel als Auswerfer einen seitlich bzw. nach oben ausragenden, die den Haken tragende Seiten- bzw. Deckenwandung der Willisonkupplung in Kupplungslängsrichtung verschieblich durchragenden Ansatz mit nach außen bzw. oben und nach vorne abgeschrägt verlaufender Rückfläche aufweist, der sich in der Kupplungsstellung vor der Öffnung des Hakens befindet und bei Rückbewegen des Riegels in dessen Entkupplungsstellung in eine die Öffnung zumindest vorübergehend abdeckende Stellung bewegt. Sinnvoll ist die Erfindung ausgebildet, daß sich an der Seiten- bzw. Deckenwandung der Willisonkupplung zur Öffnung des Hakens zurückversetzt ein seitlich bzw. nach oben ausragender Nocken mit nach außen bzw. oben und nach rückwärts abgeschrägt verlaufender Vorderfläche befindet, wobei der Haken, der Ansatz und der Nocken etwa horizontal zur Seite ausragend angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel für eine nach der Erfindung ausgebildete Übergangskupplung schematisch dargestellt.

Die Zeichnung zeigt ein besonders flach ausgebildetes Riegelgetriebe einer Willisonkupplung. Im Ausführungsbeispiel wird vom Prinzip eines derartigen Riegelgetriebes ausgegangen, wobei ein der dortigen „Zugstange“ entsprechendes Teil im folgenden als Riegelnocken bezeichnet wird. Es ist jedoch selbstverständlich möglich, auch andersartige Riegelgetriebe gemäß der Erfindung auszubilden.

Die Willisonkupplung 1 weist an ihrer vorderen Stirnseite eine ihr Kupplungsmaul 2 zur einen Seite begrenzende, feste Stoßklaue 3 auf, welche nach rückwärts in eine Seitenwandung 4 der Willisonkupplung 1 übergeht. An die Seitenwandung 4 grenzt innerhalb der Willisonkupplung 1 eine Ausnehmung 5 an, welche der Aufnahme eines Riegelgetriebes 6 dient: Das Riegelgetriebe 6 weist im wesentlichen einen Riegel 7 auf, der in eine vordere, dargestellte Kupplungs- und eine rückwärtige, aus dem Kupplungsmaul 2 zurückgezogene Entkupplungsstellung einstellbar ist. Weiterhin weist das Riegelgetriebe 6 einen Riegelnocken 7', einen nur angedeuteten Taster 8 sowie eine ebenfalls nur angedeutete Sperre 9 für den Riegel 7 auf. Der Riegelnocken 7' ist mittels eines nicht dargestellten Betätigungssystems bzw. Betätigungsgestänges manuell verstellbar, seine Kopplung mit dem Riegel 7 weist ein Leerspiel auf. Zur Stoßklaue 3 zurückversetzt befindet sich an der Seitenwandung 4 ein seitlich ausragender Haken 10, in welchen eine Kuppelkette 11 einhängbar ist. Die Kuppelkette 11 kann vorzugsweise einer üblichen, im weiteren nicht dargestellten Zughakenkupplung zugehören, sie kann jedoch auch eine gesonderte Kuppelkette sein, welche mit ihrem zweiten, nicht dargestellten Ende in den Haken der nicht dargestellten Zughakenkupplung einhängbar ist. An der Seitenwandung 4 befindet sich zum Haken 10 zurückversetzt ein zur Seite ausragender Nocken 12, dessen Vorderfläche 13 sich schräg zur Seite und nach rückwärts erstreckt. Etwa im Bereich des Hakens 10 und nach rückwärts bis in den Bereich des Nockens 12 ist die Seitenwandung 4 mit einem Schlitz 14 versehen, welcher verschieblich von einem Ansatz 15 durchragt ist. Der Ansatz 15 befindet sich am Riegelnocken 7' und kräftigt von diesem zur Seite aus, er ist mit dem Riegelnocken 7' beweglich. In der Kupplungsstellung des Riegels 7 und des Riegelnockens 7' befindet sich der Ansatz 15 mit seiner schräg zur Seite und nach vorne geneigt verlaufenden Rückfläche 16 vor der Öffnung 17 des Hakens 10; beim Rückbewegen des Riegelnockens 7' in dessen Entkupplungsstellung bewegt sich der Ansatz 15 ebenfalls nach rückwärts, wobei er zumindest zeitweise in eine mit der Öffnung 17 vertikal fluchtende Lage gelangt, also die Öffnung 17 abdeckt. Bei dieser Rückverschiebung des Ansatzes 15 gelangt ein in den Haken 10 eingehängter Abschnitt 18 der Kuppelkette 11 zur Anlage an die Rückfläche 16 und bei deren Rückverschiebung an der Vorderfläche 13, wodurch der Abschnitt 18 von der Seitenwandung 4 seitlich weg bis zum Aushängen aus dem Haken 10 verschoben wird; die Kuppelkette 11 wird somit aus dem Haken 10 ausgeklinkt und fällt von der Willisonkupplung 1 ab. Dabei ist natürlich Voraussetzung, daß die Kuppelkette 11 zuvor beispielsweise durch Ausschrauben eines üblichen Spannschlusses verlängert und somit gelockert wurde. Das Verstellen des Riegelnockens 7' aus seiner Kupplungs- in seine Entkupplungsstellung ist vermittels des erwähnten, nicht dargestellten, üblichen, von beiden Fahrzeugseiten aus bedienbaren Betätigungssystems bzw. Betätigungsgestänges für die Willisonkupplung 1 in gefahrloser und einfacher Weise möglich.

Es ergibt sich somit, daß zum Entkuppeln bewegter Fahrzeuge, insbesondere zum Zerlegen eines Zuges mittels eines Ablaufberges, falls hierbei die durch die Übergangskupplung gekuppelten Schienenfahrzeuge getrennt werden sollen, die

Kuppelkette 11 vor Überfahren des Ablaufberges durch Verlängerung zu lockern, aber noch nicht aus dem Haken 10 auszuhängen ist; eine vorzeitige ungewollte Zugtrennung ist damit ausgeschlossen. Erst unmittelbar zum Entkupplungsvorgang selbst, also beispielsweise unmittelbar am Ablaufberg, ist das Riegelgetriebe 6 in seine Lösestellung zu verstellen, wobei durch den Ansatz 15 die Kuppelkette 11 aus dem Haken 10 ausgeworfen wird und die beiden Schienenfahrzeuge somit entkuppelt werden. Die Bedienung erfolgt dabei in der für Willisonkupplungen üblichen Weise, so daß die Gefahr von Fehlbedienungen gering ist. Der Schlitz 14 kann unterhalb oder oberhalb des Hakens 10 verlaufen, es ist jedoch besonders zweckmäßig, wenn er in der Ebene des Hakens 10 und des Nockens 12 verläuft und beide in einen oberen und einen unteren Abschnitt teilt.

In Abänderung vom dargestellten Ausführungsbeispiel genügt gegebenenfalls der Ansatz 15 allein zum Verdrängen der Kuppelkette 11 aus dem Haken 10; in diesem Fall kann der Nocken 12 entfallen.

In weiterer Abänderung ist es auch möglich, den Ansatz 15 an einem anderen Teil als den Riegnocken 7' des Riegelgetriebes 6 anzuordnen, wobei lediglich sicherzustellen ist, daß beim Verstellen des Riegelgetriebes 6 in die Lösestellung der Ansatz 15 eine den Abschnitt 18 aus dem Haken 10 verdrängende Bewegung ausführt. So ist es insbesondere möglich, den Ansatz 15 am Riegel 7 der Willisonkupplung 1 anzuordnen; dabei ist jedoch das erwähnte Leerspiel zwischen dem Kupplungsnocken 7' und dem Riegel 7 zu berücksichtigen, welches dann zwischen dem Betätigungssystem und dem Ansatz 15 wirksam ist.

In weiterer Abänderung können der Haken 10, der Ansatz 15 und gegebenenfalls der Nocken 12 nicht gemäß dem Ausführungsbeispiel horizontal zur Seite, sondern vertikal nach oben auskragend an der Oberseite der Willisonkupplung angeordnet sein.

Auch von dem Prinzip der Willisonkupplung abweichende, selbsttätige Kupplungen sind mit einem dem Ansatz 15 entsprechenden Teil zum Auswerfen eingehängter Kuppelketten gemäß der Erfindung ausrüstbar; das erwähnte Teil ist hierbei ähnlich wie vorstehend beschrieben einem Haken der selbsttätigen Kupplung zuzuordnen und mit dem Betätigungssystem dieser Kupplung entsprechend zu koppeln.

283356 4

