


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 89111603.0


 Int. Cl.4: **B61G 7/00**


 Anmeldetag: 26.06.89


 Priorität: 08.07.88 DE 3823247


 Anmelder: **Knorr-Bremse**
Kommanditgesellschaft München Berlin
Moosacher Strasse 80
D-8000 München 40(DE)


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 10.01.90 Patentblatt 90/02

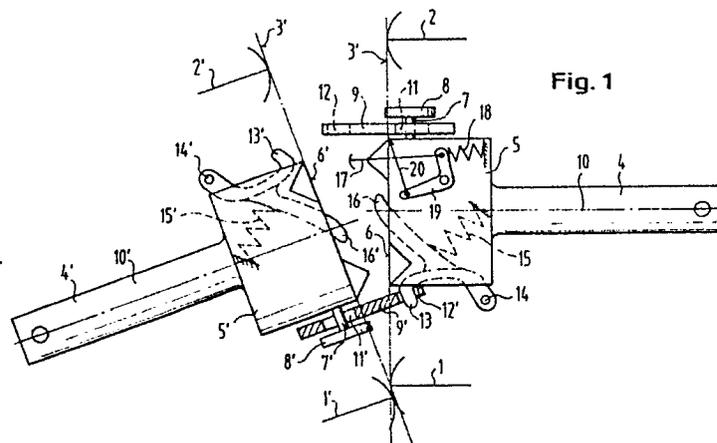

 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI


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


Selbsttätig kuppelnde Zugkupplung für Schienenfahrzeuge.


 Die selbsttätig kuppelnde Zugkupplung für Seitenpuffer aufweisende Schienenfahrzeuge weist seitlich der Kupplungsköpfe 5,5 je eine Hilfszugkupplung auf, deren Zugglieder 9,9 bereits kuppelbar sind, wenn die Kupplungsköpfe 5,5 noch einen Abstand voneinander aufweisen. Hierdurch ist ein Kuppeln zur Zugkraftübertragung von in einem Gleisbogen stehenden Schienenfahrzeugen möglich, wenn sich nur deren kurveninnere Seitenpuffer 1,1 berühren und die jeweils eine in der Pufferebene 3,3 liegende Kupplungsebene 6,6 aufweisenden Kupplungsköpfe 5,5 sich noch in Abstand voneinander befinden. Nach einem Verfahren in einen geraden Gleisabschnitt können die Kupplungsköpfe 5,5 zum Kuppeln zusammengedrückt werden.

Die Hilfszugkupplungen können selbsttätig kuppelnd und auch wieder entkuppelnd ausgebildet sein.



EP 0 349 877 A1

Selbsttätig kuppelnde Zugkupplung für Schienenfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine selbsttätig kuppelnde Zugkupplung für Seitenpuffer aufweisende Schienenfahrzeuge, mit an jedem Schienenfahrzeuge einem etwa mittig zwischen den Seitenpuffern angeordneten Kupplungskopf, wobei die Kuppelungsebene des Kupplungskopfes und die Pufferebene der Seitenpuffer zumindest annähernd in einer Ebene liegen.

Für selbsttätig kuppelnde Zugkupplungen von Seitenpuffer aufweisenden Schienenfahrzeugen ist das Problem des Kuppelns von in einem Gleisbogen befindlichen Fahrzeugen bekannt, es wird hierzu auf die DE-OS 36 15 599 verwiesen. Dieses Problem ist darin zu sehen, daß bei im Gleisbogen befindlichen Fahrzeugen die kurveninneren Seitenpuffer bereits zur gegenseitigen Anlage gelangen, während die kurvenäußeren Seitenpuffer noch einen beachtlichen Abstand voneinander aufweisen. Soll die Zugkupplung kuppeln, ohne ein nur unter hohem Kraftaufwand mögliches Komprimieren der kurveninneren Seitenpuffer zu erfordern, so war es bisher üblich, die Kuppelenebene der Zugkupplung vor die Pufferebene der Seitenpuffer zu legen, derart, daß die Zugkupplung bereits in vorstehend geschildertem Zustand zweier Schienenfahrzeuge kuppelt. Beim Übertragen von Druckkräften in geraden Streckenabschnitten müssen die Zugkupplungen dann im allgemeinen gegen Federkräfte zurückgedrückt werden, es kann ein Fahrzeuglängsschwingungen im Zugverband ermöglichendes Längsspiel auftreten. Zum Beheben bzw. Mildern dieses Mangels wird mit der vorerwähnten DE-OS eine bestimmte Ausbildung der Abfederung der Zugkupplung vorgeschlagen, derart, daß diese die Charakteristik der Seitenpuffer nicht nachteilig verändert. Aus der DE-OS 36 00 843 sowie der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung P 37 10 030 ist es des weiteren bekannt, das erwähnte Problem dadurch zu lösen, daß die Zugkupplungsköpfe aus ihrer vor der Pufferebene liegenden Lage bis in die Pufferebene zurückdrückbar sind und sich sodann in dieser zurückgedrückten Lage selbsttätig halten, wodurch das unerwünschte Längsspiel ausgeschaltet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen weiteren Weg aufzuzeigen, auf welchem das vorstehend beschriebene Problem in einfacher Weise und mit nur geringen Aufwand lösbar ist.

Diese Aufgabe wird für eine Zugkupplung der eingangs genannten Art nach der Erfindung gelöst durch wenigstens eine Hilfszugkupplung, deren Kuppelungsebene vor der Pufferebene liegt und welche im gekuppelten Zustand ein zumindest annähernd gegenkraftfreies Annähern zweier zu kuppelnder Kupplungsköpfe zumindest bis zum Ab-

schluß deren Kuppelungsvorganges ermöglichend ausgebildet ist. Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß beim Annähern zweier Schienenfahrzeuge in einem Gleisbogen die Hilfszugkupplung vor oder beim Kontaktieren der bogeninneren Seitenpuffer kuppelt, wodurch bereits Zugkräfte zwischen den beiden Schienenfahrzeugen übertragbar sind. Gelangen die so gekuppelten Schienenfahrzeuge in einen geraden Gleisabschnitt, so können sie unter geringer Druckbeanspruchung bis zum Kuppeln der Zugkupplung etwa beim beidseitigen Kontaktieren der Seitenpuffer einander angenähert werden. Damit ist ein vollständiger Kuppelzustand erreicht.

In den Unteransprüchen sind nach der weiteren Erfindung vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten einer nach der Erfindung ausgebildeten Zugkupplung angegeben.

In den Zeichnungen Fig.1 bis Fig.3 sind unterschiedliche Ausführungsbeispiele für nach der Erfindung ausgebildete Zugkupplungen schematisch dargestellt.

In Fig.1 sind die Seitenpuffer 1,1' und 2,2' zweier in einem Gleisbogen befindlicher, im übrigen nicht dargestellter Schienenfahrzeuge gezeigt, wobei die kurveninneren Seitenpuffer 1,1' aneinander anliegen, während die kurvenäußeren Seitenpuffer 2,2' noch einen beachtlichen Abstand voneinander aufweisen. Die strichpunktierten Linien 3,3' verdeutlichen die Pufferebenen der beiden Schienenfahrzeuge. An den Stirnseiten beider Schienenfahrzeuge sind über Kuppelstangen 4,4' Kupplungsköpfe 5,5' einer selbsttätig kuppelnden Zugkupplung angelenkt. Die Kupplungsköpfe 5,5' können beliebiger, gleicher Bauart sein, beispielsweise können sie im Prinzip der Willison-Bauform entsprechen. Die Kupplungsköpfe 5 und 5' sind jeweils etwa mittig zwischen den Seitenpuffern 1 und 2 bzw. 1' und 2' des jeweiligen Schienenfahrzeuges derart angeordnet, daß sich ihre Kuppelungsebene 6 bzw. 6' jeweils etwa in der Pufferebene 3 bzw. 3' befindet.

Die Kupplungsköpfe 5 bzw. 5' weisen zu ihrer einen Seite jeweils einen Bolzen 7 bzw. 7' auf, welcher etwa waagrecht seitlich auskragt und mit einem Kopfteil 8 bzw. 8' endet. An den Bolzen 7 bzw. 7' ist jeweils ein laschenartiges Zugglied 9 bzw. 9' angelenkt, welches im unbenutzten Zustand unter Schwerkrafteinwirkung vertikal herabhängt. Die Anlenkung der Zugglieder 9,9' ist dabei mit Spiel ausgebildet, derart, daß die Zugglieder 9,9' im angehobenen Zustand aus der Längsrichtung 10,10' der Kupplungsköpfe 5,5' begrenzt seitlich auslenkbar sind und zudem durch langlochartige Ausbildung ihrer von den Bolzen 7,7' durchgriffenen Öffnungen aufgrund des Längsspieles 11

,11' begrenzt längsverschieblich sind. Nahe ihres freien Endes sind die Zugglieder 9,9' mit jeweils einer Öse 12,12' versehen, mittels welcher sie bei etwa nach vorne waagrecht auskragender Lage in Zughaken 13,13' am jeweilig anderen Kupplungskopf 5,5' einhängbar sind. Die Zughaken 13,13' sind um Vertikalbolzen 14,14' an den Kupplungsköpfen 5,5' drehbar angelenkt und werden von jeweils einer Feder 15,15' derart drehbelastet, daß sie im Ruhezustand etwa gegenüberliegend zum Bolzen 7,7' seitlich aus den Kupplungskopf 5,5' auskragen. Weiterhin sind die Zughaken 13,13' mit jeweils einen Tasthebel 16,16' verbunden, dessen freies Ende im Ruhezustand in einen während eines Kupplungsvorganges in einen vom Gegenkupplungskopf 5,5' zu besetzenden Raum ragen; während des Kupplungsvorganges wird der Tasthebel 16,16' aus diesen Raum verdrängt, wobei er jeweils den Zughaken 13,13' entgegen der Kraft der Feder 15,15' um den Bolzen 14,14' derart schwenkt, daß der Zughaken 13,13' in einen Innenraum des Kupplungskopfes 5,5' einschwenkt, wobei er jedenfalls aus einer Öse 12,12' austreten muß.

Nähern sich zwei zu kuppelnde Schienenfahrzeuge in einen Gleisbogen, so gelangen sie mit ihren kurveninneren Seitenpuffern 1,1' in gegenseitige Anlage, wobei ihre Pufferebenen 3,3' und Kupplungsebenen 6,6' nach kurvenaußen divergieren, wie es aus Fig.1 ersichtlich ist. Die Kupplungsköpfe 5,5' weisen dabei einen ihr Kuppeln ausschließenden Abstand voneinander auf. Zum Kuppeln in diesem Zustand wird an der kurveninneren Seite das Zugglied 9' in seine horizontale, nach vorne auskragende Lage geschwenkt und mit seiner Öse 12' in den Zughaken 13 des Kupplungskopfes 5 eingehängt, wie es ebenfalls aus Fig.1 ersichtlich ist. Zwischen den beiden Schienenfahrzeugen sind nun Druckkräfte über die Seitenpuffer 1,1' und Zugkräfte über das Zugglied 9' sowie einerseits den Bolzen 7' und andererseits den Zughaken 13 übertragbar. Die Schienenfahrzeuge können somit in ein gerades Gleisstück verfahren werden, sei es durch Schieben oder Ziehen. Beim Schieben drehen sich dabei die Pufferebenen 3,3' und Kupplungsebenen 6,6' derart relativ zueinander, daß sie bei Erreichen des geraden Gleisabschnittes in einer einzigen, gemeinsamen Ebene zusammenfallen. Hierbei nähern sich die Kupplungsköpfe 5 und 5' einander an und kuppeln, das Zugglied 9' kann dabei relativ zum Bolzen 7' um das Längsspiel 11' zurückgleiten, so daß es den Annäherungsvorgang nicht behindert. Werden die Schienenfahrzeuge in ein gerades Gleisstück gezogen, so gelangen die Puffer- und Kupplungsebenen 3 und 6 bzw. 3' und 6' in zueinander parallel verlaufende Lagen, anschließend können die beiden Schienenfahrzeuge bis zum Zusammenfallen

dieser Ebenen in einer gemeinsamen Ebene zusammengefahren werden, wobei wiederum ein Kupplungsvorgang zwischen den Kupplungsköpfen 5 und 5' erfolgt, der Annäherungsvorgang wird dabei wiederum durch Zurückschieben des Zuggliedes 9' relativ zum Bolzen 7' im Rahmen des Längsspieles 11' aufgenommen.

Während des Kupplungsvorganges der Kupplungsköpfe 5 und 5' werden durch Verdrängen der Tasthebel 16,16' die Zughaken 13,13' entgegen den Kräften der Federn 15,15' in den jeweiligen Kupplungskopf 5,5' eingeschwenkt, wobei der Zughaken 13 aus der Öse 12' austritt und das Zugglied 9' unter Schwerkraftwirkung in seine vertikale, vom Bolzen 7' herabhängende Ruhelage fällt.

Die übrigen Kupplungs- und Entkupplungsvorgänge erfolgen in üblicher und bekannter Weise, sie müssen daher nicht beschrieben werden.

Bei entgegengesetzt gekrümmtem Gleisbogen wird selbstverständlich das Zugglied 9 mit seiner Öse 12 in den Haken 13' eingehängt, die Kupplungsvorgänge verlaufen analog zu den vorstehend beschriebenen Vorgängen.

Es ist festzustellen, daß die Zugglieder 9,9' mit den Bolzen 7,7' und den Zughaken 13,13' zwei voneinander unabhängig kuppelbare Hilfszugkupplungen darstellen, die vor der Pufferebene 3,3' liegende Kupplungsebenen aufweisen und deren eine zur einen und deren andere zur anderen Seite der Kupplungsköpfe 5,5' angeordnet ist.

In Abänderung zu vorstehend beschriebenem Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, den Zughaken 13,13' in deren Ruhestellung entsprechende Zughaken starr am jeweiligen Kupplungskopf 5 bzw. 5' anzubringen. Das Entkuppeln der Hilfskupplung nach den Kupplungsvorgang der Kupplungsköpfe 5 und 5' muß dann manuell vollzogen werden oder es ist eine Entkupplungsvorrichtung vorzusehen, wie sie in einer beispielsweise Ausführungsform zusätzlich in den Kupplungskopf 5 eingezeichnet ist :

Am Kupplungskopf 5 ist ein parallel zur Längsrichtung 10 verschieblicher Tasthebel 17 vorgesehen, der von einer Feder 18 in Vorschubrichtung in einen beim Kuppeln vom Gegenkupplungskopf 5' zu besetzenden Raum belastet ist. Das rückwärtige Ende des Tasthebels 17 ist über einen drehbar im Kupplungskopf 5 gelagerten Winkelhebel 19 mit einem Auswerfhebel 20 gekoppelt, der etwa horizontal zur Seite verläuft, längsverschieblich geführt ist und dicht vor dem Zugglied 9 vor dessen Anlenkstelle am Bolzen 7 endet. Das Einhängen des Zuggliedes 9 in den Zughaken des Gegenkupplungskopfes wird durch diese Vorrichtung nicht behindert, solange die Kupplungsköpfe 5 und 5' sich in Abstand voneinander befinden. Während des Kupplungsvorganges der Kupplungsköpfe 5 und 5' wird der Tasthebel 17 zurückgedrückt, wobei er

über den Winkelhebel 19 den Auswerfhebel 20 zur Seite verschiebt und letzterer das Zugglied 9 im Rahmen dessen Spieles zur Seite schwenkt, so daß dessen Öse 12 aus dem Zughaken des Gegenkupplungskopfes gleitet und damit von diesem entkuppelt wird. Im übrigen entspricht die Funktion derjenigen des zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiels.

In weiterer Abänderung kann auch die Öse 12,12' langlochartig ausgebildet werden, das Längsspiel 11,11' wird damit zur Öse 12,12' verlagert und kann im Bereich des Bolzens 7,7' entfallen. Auch ist es möglich das Zugglied 9,9' nichtlaschenartig, sondern hakenartig auszubilden, wobei im Kupplungszustand der Hakenabschnitt den Zughaken 13,13' übergreift und mit diesem verhakt ist. Bei dieser Ausführung sind hinsichtlich des Längsspiels keine besonderen Vorkehrungen zu treffen.

In weiterer Abänderung kann die Hilfszugkupplung auch selbsttätig kuppelnd ausgebildet werden, beispielweise gemäß Fig. 2, in welcher eine Hilfszugkupplung kurz vor ihrem Kupplungsvorgang dargestellt ist. Am Kupplungskopf 5 ist hierbei zu seiner einen Seite um einen vertikalen Bolzen 21 drehbar ein wiederum laschenartiges Zugglied 22 angelenkt, welches sich etwa parallel zur Längsrichtung 10 nach vorne erstreckt und mit einer Öse 23 versehen ist. Eine Feder 24 hält das Zugglied 22 durch federnde Anlage an einem Anschlag 25 elastisch auslenkbar in dieser Lage. Das vordere Ende des Zuggliedes 22 ist zur Seite hin abgewinkelt ausgebildet, so daß es eine Anlaufschräge 26 aufweist. Der Zughaken 27' ist am Gegenkupplungskopf 5' fest angeordnet, er steht kurz vor dem Kupplungsvorgang auf der bogeninneren Seite der Kupplungsköpfe 5,5' vor der Anlaufschräge 26. Bei weiterer Annäherung der Kupplungsköpfe 5 und 5' drückt der Zughaken 27' durch Anlaufen an der Anlaufschräge 26 das Zugglied 22 entgegen der Kraft der Feder 24 zu Seite, bis er in die Öse 23 einklinkt, wobei sich das Zugglied 22 wieder in die dargestellte Lage dreht. Damit ist die kurveninnere Hilfszugkupplung gekuppelt. Zum Entkuppeln kann am Kupplungskopf 5 eine den Teilen 17 bis 20 entsprechende Vorrichtung gemäß Fig.1 am Kupplungskopf 5 gemäß Fig.2 vorgesehen sein, welche beim Kupplungsvorgang der Kupplungsköpfe 5 und 5' das Zugglied 22 zur Seite schwenkt und dabei aus dem Zughaken 27' ausklinkt und in dieser Lage bis zum Wiedertrennen der Kupplungsköpfe 5 und 5' hält. Es kann jedoch auch eine andersartige Entkupplungsvorrichtung für die Hilfszugkupplung gewählt werden, beispielsweise eine zusammen mit dem Betätigungs- oder Verriegelungsgetriebe des Kupplungskopfes 5 bei dessen Einstellung in die Entkupplungsstellung betätigbare Entkupplungsvorrichtung, welche bei ihrer Betätigung wie beschrieben das Zugglied 22 zur Seite

schwenkt. Dabei ist es zweckmäßig, eine Kopplungsvorrichtung zum anderen Kupplungskopf 5' vorzusehen, welche beispielsweise als Stößel ausgebildet werden kann und auch dessen Entkupplungsvorrichtung veranlaßt, dessen in Fig.2 nicht dargestelltes Zugglied zum Entkuppeln zur Seite zu schwenken. Hierdurch wird erreicht, daß beim Einstellen nur eines Betätigungsgestänges bzw. Verstellen eines Riegelgetriebes der gekuppelten Kupplungsköpfe 5,5' in dessen Entriegelungsstellung beide Zugglieder in ihre Entkupplungsstellungen bewegt werden.

In weiterer Abänderung ist es auch möglich, anstelle der beiderseitigen nur eine Hilfszugkupplung vorzusehen, die etwa in der Mittellängsebene der Kupplungsköpfe ober- oder unterhalb dieser anzuordnen ist. Gemäß Fig.3 kann eine derartige Hilfszugkupplung etwa in der vertikalen Mittellängsebene der Kupplungsköpfe gehaltene, waagrechte Hakenglieder 28,28' aufweisen, deren Hakenabschnitte über die Kupplungsebene 6,6' vorstehen. Beim Kupplungsvorgang im Gleisbogen verhaken sich dann diese Hakenglieder 28,28' wodurch Zugkräfte zwischen den Schienenfahrzeugen übertragbar werden. Unterhalb wenigstens eines Hakengliedes 28 kann ein horizontales Stützblech 29 vorgesehen werden, auf welchem das Hakenglied 28' des anderen Kupplungskopfes im gekuppelten Zustand aufliegt; bei weiterer Annäherung der gekuppelten Kupplungsköpfe in einem geraden Gleisabschnitt verschieben sich die beiden Hakenglieder 28 und 28' relativ zueinander, bis der Hakenabschnitt des Hakengliedes 28 vom rückwärtigen Ende des Stützbleches 29 abgleitet und vertikal herunterfällt, wobei sich die beiden Hakenglieder 28 und 28' entkuppeln.

In weiterer Abänderung ist es auch möglich, als Zugglied der beiderseitigen oder mittleren Hilfszugkupplung eine Kette zu verwenden, mittels welcher die Kupplungsköpfe manuell zu verbinden sind; der Entkupplungsvorgang kann ebenfalls manuell oder selbsttätig oder vermittelt eines rückschwenkbaren Zughakens erfolgen.

Bezugszeichenliste

- 1,1' Seitenpuffer
- 2,2' Seitenpuffer
- 3,3' Pufferebene
- 4,4' Kuppelstange
- 5,5' Kupplungskopf
- 6,6' Kupplungsebene
- 7,7' Bolzen
- 8,8' Kopfteil
- 9,9' Zugglied
- 10,10' Längsrichtung

11,11' Längsspiel
 12,12' Öse
 13,13' Zughaken
 14,14' Vertikalbolzen
 15,15' Feder
 16,16' Tasthebel
 17 Tasthebel
 18 Feder
 19 Winkelhebel
 20 Auswurfhebel
 21 Bolzen
 22 Zugglied
 23 Öse
 24 Feder
 25 Anschlag
 26 Anlaufschräge
 27' Zughaken
 28,28' Hakenglieder
 29 Stützblech

Ansprüche

1. Selbstständig kuppelnde Zugkupplung für Seitenpuffer (1,2;1',2') aufweisende Schienenfahrzeuge mit an jedem Schienenfahrzeugende einem etwa mittig zwischen den Seitenpuffern angeordneten Kupplungskopf (5;5'), wobei die Kupplungsebene (6;6') des Kupplungskopfes und die Pufferebene (3;3') der Seitenpuffer zumindest annähernd in einer Ebene liegen, gekennzeichnet durch wenigstens eine Hilfszugkupplung, deren Kupplungsebene vor der Pufferebene (3;3') liegt und welche im gekuppelten Zustand ein zumindest annähernd gegenkraftfreies Annähern zweier zu kuppelnder Kupplungsköpfe (5,5') zumindest bis zum Abschluß deren Kupplungsvorganges ermöglichend ausgebildet ist.

2. Zugkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Hilfszugkupplung (28,28') vorgesehen ist, welche ober- oder unterhalb des Kupplungskopfes (5;5') angeordnet ist.

3. Zugkupplung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei voneinander unabhängig kuppelbare Hilfszugkupplungen mit vor der Pufferebene (3;3') liegenden Kupplungsebenen, deren eine Hilfszugkupplung zur einen und deren andere Hilfszugkupplung zur anderen Seite des Kupplungskopfes (5;5') angeordnet ist.

4. Zugkupplung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Hilfszugkupplung ein an einem Kupplungskopf (5;5') begrenzt seitlich auslenkbar angelenktes, laschen- oder hakenartiges Zugglied (9;9';22) und einen in den Haken bzw. eine Öse (12;12';23) dieses Zuggliedes einhängbaren Zughaken (13';13;27') am anderen zu kuppelnden Kupplungskopf (5',5) aufweist, wobei jeder Kupplungskopf (5,5') zur einen Seite ein Zugglied

(9;9';22) der einen Hilfszugkupplung und zur anderen Seite einen Zughaken (13;13';27') der anderen Hilfszugkupplung trägt.

5. Zugkupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglied (9;9') mit Spiel (11;11') an einem seitlich horizontal vom Kupplungskopf (5;5') auskragenden Bolzen (7,7') gelagert und/oder bei laschenartiger Ausbildung ein Langloch als Öse (12;12') aufweist.

6. Zugkupplung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfszugkupplungen selbsttätig kuppelnd ausgebildet sind.

7. Zugkupplung nach den Ansprüchen 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das laschenartig ausgebildete Zugglied (22) an seinem Vorderende eine nach seitlich-außen abgewinkelt verlaufende Anlaufschräge (26) aufweist und in ebenfalls dieser Richtung aus einer etwa zur Kupplungslängsrichtung (10) parallelen Ruhelage elastisch auslenkbar am Kupplungskopf (5) gelagert ist.

8. Zugkupplung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfszugkupplungen während des Kupplungs- und/oder des Entkupplungsvorganges des Kupplungskopfes (5;5') selbsttätig entkuppelnd ausgebildet sind.

9. Zugkupplung nach den Ansprüchen 4 und 8, gekennzeichnet durch eine Auswerfvorrichtung für das Zugglied (9;9') aus dem Zughaken (13';13), die bei Betätigen eines Riegelgetriebes des Kupplungskopfes (5;5') oder bei Annäherung eines zu kuppelnden Kupplungskopfes (5;5) betätigbar ist.

10. Zugkupplung nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch einen am Kupplungskopf (5;5') gelagerten, bei Auftreffen eines zu kuppelnden Kupplungskopfes (5';5) elastisch aus einer Ruhelage ausschwenkbaren Tasthebel (16;16'), der mit dem Zughaken (13;13') zu dessen Ausschwenken aus dem Zugglied (9';9) gekoppelt ist.

11. Zugkupplung nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch einen am Kupplungskopf (5) gelagerten, bei Auftreffen eines zu kuppelnden Kupplungskopfes (5') elastisch aus einer Ruhelage rückbeweglichen Tasthebel (17), der mit einem Auswurfhebel (20) zum seitlichen Abschwenken des Zuggliedes (9) vom Zughaken (13') gekoppelt ist.

12. Zugkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche bis 6, gekennzeichnet durch eine vermittels einer eigenen Betätigungsvorrichtung oder von einer Betätigungsvorrichtung für ein Riegelgetriebe des Kupplungskopfes aus willkürlich betätigbaren Ausklinkvorrichtung des Zuggliedes aus dem Zughaken.

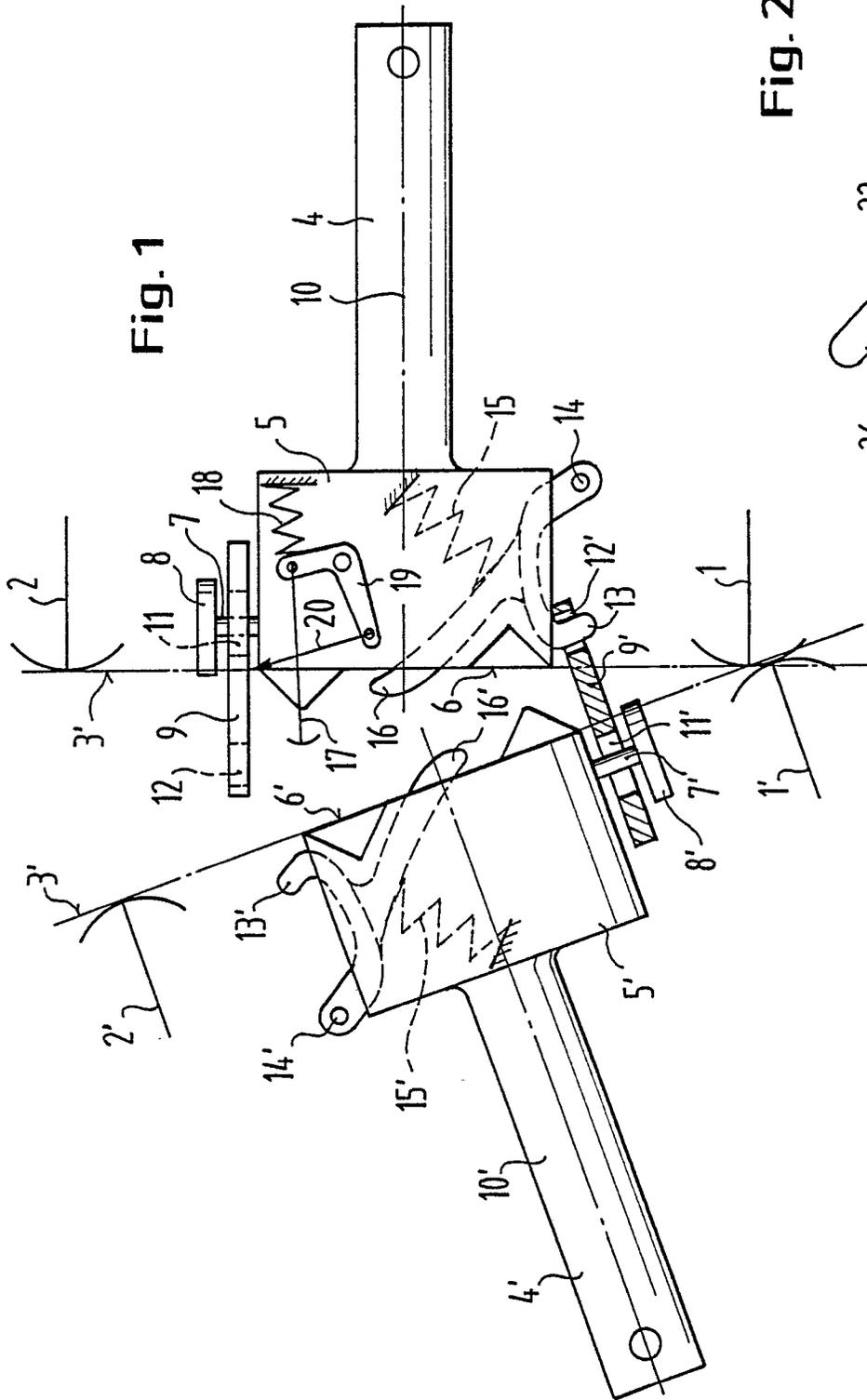
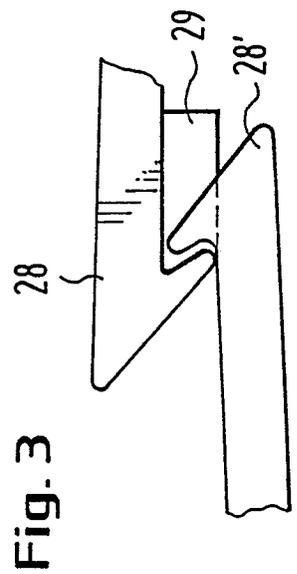
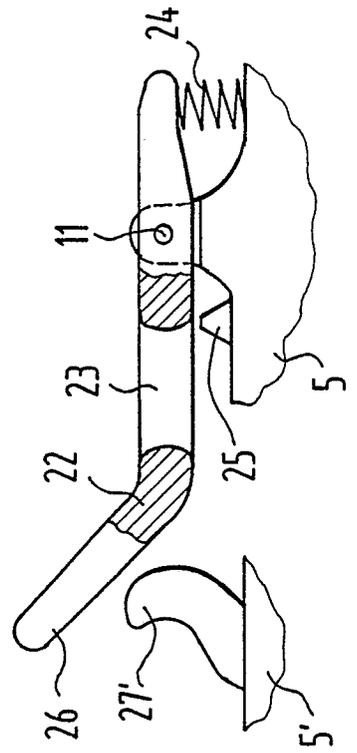


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-C- 353 066 (F. GOERING) * Figuren 1-3; Seite 1, Zeilen 15-39 * -----	1	B 61 G 7/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 61 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-10-1989	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 Patentedokument, 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	