



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **94890145.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **B61L 5/00**

(22) Anmeldetag : **07.09.94**

(30) Priorität : **16.09.93 AT 1881/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
29.03.95 Patentblatt 95/13

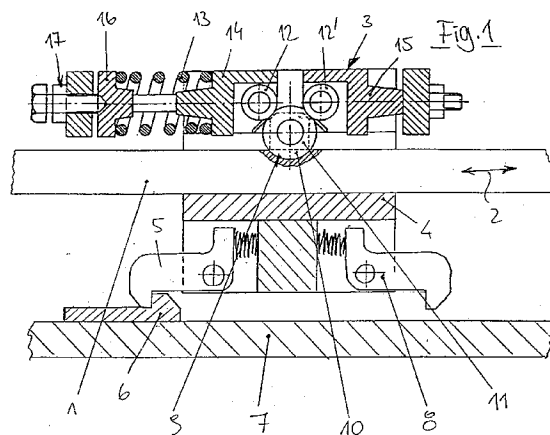
(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(71) Anmelder : **Alcatel Austria Aktiengesellschaft**
Scheydgasse 41
A-1210 Wien (AT)

(72) Erfinder : **Baumruck, Manfred**
Stegmayergasse 5a
A-1120 Wien (AT)

(54) **Auffahrbarer Weichenantrieb.**

(57) Bei einem auffahrbaren Weichenantrieb ist zwischen einer Antriebseinheit und der Schubstange (1) eine Kupplungsvorrichtung (3) angeordnet, welche eine im eingekuppelten Zustand federbelastet in eine Vertiefung (9) der Schubstange (1) eingreifende Halterolle (10) aufweist. Um eine derartige Kupplungsvorrichtung auch bei gedrängten Platzverhältnissen verwirklichen zu können, sind zwei im wesentlichen symmetrisch bezüglich der Bewegungsrichtung der Halterolle (10) angeordnete Gegenrollen (12, 12') vorgesehen, welche im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Halterolle (10) beweglich gelagert und von zumindest einer Haltefeder (13) in Richtung zur Anlage an der Halterolle (10) belastet sind.



Die Erfindung betrifft einen auffahrbaren Weichenantrieb, mit einer die Weichenzungen verstellenden Schubstange, sowie mit einer zwischen einer Antriebseinheit und der Schubstange angeordneten Kupplungsvorrichtung, welche eine im eingekuppelten Zustand federbelastet in eine Vertiefung der Schubstange eingreifende Halterolle aufweist.

Anordnungen der genannten Art sind beispielsweise aus der DE-B2 26 06 664, der DE-B1 29 28 194, oder auch der DE-B2 19 52 824 bekannt und ermöglichen ein für viele Anwendungsfälle von Weichenantrieben erwünschtes Auffahren der Weiche auch bei im allgemeinen geforderter Sperre des Weichenantriebes in den Endlagen der Weichenzungen. Die Kupplungsvorrichtung ist aus diesem Grunde gleitbar auf der Schubstange angeordnet und enthält eine Halterolle, welche von einer Haltefeder in eine in der Schubstange befindliche muldenförmige Vertiefung gedrückt wird. Über die Federkraft und die Formgebung der Vertiefung und der Halterolle ist damit eine Schwellkraft definiert, bei deren Überschreitung die ansonsten praktisch starre Verbindung von der Schubstange zur Kupplungsvorrichtung und damit zur Antriebseinheit gelöst wird. Diese Art der automatischen Kupplung ist in der Funktion sehr zuverlässig und hat als einzig wesentlichen Nachteil eigentlich nur einen relativ großen Platzbedarf, was die Verwendbarkeit für verschiedene Anwendungen einschränkt bzw. unerwünschte Auswirkungen im Hinblick auf Beschränkung der Freiheiten bei der Anordnungen sonstiger Bauteile des Weichenantriebes hat.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Weichenantrieb der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die erwähnten Nachteile der bekannten Anordnungen vermieden werden und daß insbesondere auf einfache Weise die Kupplungsvorrichtung zwischen Antriebseinheit und Schubstange bei gleichermaßen sicherer Funktion platzsparender aufgebaut werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Weichenantrieb der genannten Art dadurch gelöst, daß zwei im wesentlichen symmetrisch bezüglich der Bewegungsrichtung der Halterolle angeordnete Gegenrollen vorgesehen sind, welche im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Halterolle beweglich gelagert und von zumindest einer Haltefeder in Richtung zur Anlage an der Halterolle belastet sind. Damit kann auf sehr einfache Weise die bisher bestehende Notwendigkeit, die die Halterolle belastende Haltefeder in Bewegungsrichtung der Halterolle - also normalerweise senkrecht von der Schubstange abstehend - anzuordnen, umgangen werden. Es besteht weitgehende Freiheit hinsichtlich der Anordnung dieser Haltefeder, da diese Feder nun nur mittelbar über die Gegenrollen auf die Halterolle wirkt, womit sich eine sehr gedrängte Konstruktion der Kupplungsvorrichtung bei im wesentlichen glei-

cher Funktion wie bisher erzielen läßt.

Die Haltefeder ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung - wie auch bisher zumeist - als Schraubendruckfeder ausgebildet, kann aber nun im wesentlichen parallel zur Schubstange angeordnet werden, was im Hinblick auf die genannte platzsparende Konstruktion optimal ist.

Gemäß einer besonders bevorzugten weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Halterolle zumindest einseitig in einem in einem Gehäuse der Kupplungsvorrichtung senkrecht zur Schubstange geführten Gleitstein gelagert, wobei die beiden Gegenrollen an im Gehäuse der Kupplungsvorrichtung parallel zur Schubstange verschieblichen Gegenrollengehäusen angeordnet sind, welche über die Haltefeder gegeneinander belastet sind. Dies ergibt eine sehr einfache und zuverlässig funktionierende Konstruktion, da die auf die Gegenrollen wirkende Federkraft unmittelbar auf die Belastung der Halterolle umgesetzt wird.

Obwohl natürlich bedarfsweise auch zwei oder sogar mehrere Haltefedern zur Belastung der Gegenrollen relativ zur Halterolle vorgesehen sein können, hat sich eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besonders vorteilhaft bewährt, gemäß welcher eine einzige Haltefeder einerseits unmittelbar an einem der Gegenrollengehäuse und andererseits über ein Spannstück mit Verstellerschraube und Übertragungsbügel am anderen Gegenrollengehäuse angreift. Trotz sehr einfachem konstruktivem Aufbau ist damit auch eine Einstellbarkeit der gewünschten Schwellkraft für das Auslösen der starren Kupplung zwischen Schubstange und Antriebseinheit gegeben.

Die Erfindung wird im folgenden noch anhand des in der Zeichnung auszugsweise und teilweise schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Fig. 1 zeigt dabei einen teilweisen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Weichenantrieb im Bereich der Kupplungsvorrichtung zwischen nicht dargestellter Antriebseinheit und Schubstange und Fig. 2 zeigt eine teilweise Draufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 1 von oben.

Eine die nicht dargestellten Weichenzungen bedarfsweise verstellende Schubstange 1 ist in Richtung des Doppelpfeiles 2 beweglich, wobei die hier nicht dargestellte eigentliche Antriebseinheit über eine Kupplungsvorrichtung 3 auf die Schubstange 1 einwirkt. In der in Fig. 1 dargestellten linken Endstellung der Schubstange 1 ist ein am Gehäuse 4 der Kupplungsvorrichtung 3 federbelastet angelenkter linker Festhalteriegel 5 in einer Rast 6 am Gehäuseboden 7 eingerastet, womit die zugehörige Endstellung der über die Schubstange 1 betätigten Weichenzungen fixiert ist. Mit 8 ist ein rechter Festhalteriegel bezeichnet, der wiederum federbelastet am Gehäuse 4 angelenkt ist und in der rechten Endstellung der Schubstange 1 in Eingriff mit einer nicht weiter dargestellten entsprechenden Rast am Gehäuseboden 7 kommt.

Nicht weiter interessant sind hier die Mechanismen, die am Beginn der Betätigung der Antriebseinheit vorerst zu einem Lösen der Festhalteriegel 5 bzw. 8 und erst dann zu einer entsprechenden Verschiebung der Kupplungsvorrichtung 3 bzw. der Schubstange 1 führen.

Um ein Auffahren der über die Schubstange 1 betätigten Weiche auch in den über den jeweiligen Festhalteriegel 5 bzw. 8 gesperrten Endstellungen ohne Beschädigung des Weichenantriebes zu ermöglichen weist die Kupplungsvorrichtung 3 eine im dargestellten eingekuppelten Zustand federbelastet in eine Vertiefung 9 der Schubstange 1 eingreifende Halterolle 10 auf, die hier beidseitig in je einem im Gehäuse 4 der Kupplungsvorrichtung 3 senkrecht zur Schubstange 1 geführten Gleitstein 11 gelagert ist. Weiters sind zwei im wesentlichen symmetrisch bezüglich der über die Gleitsteine ermöglichten Bewegungsrichtung der Halterolle 10 angeordnete Gegenrollen 12, 12' vorgesehen, welche wiederum im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Halterolle 10 beweglich gelagert und von einer Haltefeder 13 in Richtung zur Anlage an der Halterolle 10 belastet sind.

Die Haltefeder 13 ist hier als Schraubendruckfeder ausgebildet und im wesentlichen parallel zur Schubstange 1 angeordnet, womit sich eine sehr kompakte Bauweise bei gleichzeitig sicherer Funktion der Kupplungsvorrichtung 3 ergibt.

Die beiden Gegenrollen 12, 12' sind an im Gehäuse 4 der Kupplungsvorrichtung 3 parallel zur Schubstange verschieblichen Gegenrollengehäusen 14, 15 angeordnet, welche über die Haltefeder 13 gegeneinander federbelastet sind. Die hier einzige Haltefeder 13 ist zu diesem Zwecke einerseits unmittelbar am Gegenrollengehäuse 14 und andererseits über ein Spannstück 16 mit Verstellerschraube 17 und Übertragungsbügel 18 - hier bestehend im wesentlichen aus den beiden Gewindestangen 19 sowie den Kopfstücken 20 - am anderen Gegenrollengehäuse 15 abgestützt, was auf sehr einfache Weise eine Umlenkung der Wirkung der Federkraft auf die Belastung der Halterolle 10 ermöglicht.

Beim Auffahren der Weiche wird die Schubstange 1 (bei über die Festhalteriegel 5 bzw. 8 festgehaltener Kupplungsvorrichtung samt Halterolle 10) mit ihrer Vertiefung 9 aus dem Eingriffsbereich der Halterolle 10 gedrückt, was zu einem Zurückweichen der Halterolle 10 gegen die Wirkung der federbelasteten Gegenrollen 12, 12' führt, welche ihrerseits zusammen mit den Gegenrollengehäusen 14, 15 auseinandergedrückt werden. Die Schubstange 1 ist damit relativ zur Kupplungsvorrichtung 3 bzw. zur Antriebseinheit frei beweglich, bis es bei Übereinstimmung der Position der Halterolle 10 mit der Vertiefung 9 wiederum zu einer Kuppelung kommt.

Anstelle der dargestellten einzelnen, als Schraubendruckfeder ausgebildeten Haltefeder 13 könnten natür-

lich auf geeignete Weise auch zwei oder mehrere, auch beispielsweise als Tellerfedern oder dergleichen ausgebildete Federn, eventuell auch auf beiden Seiten der Halterolle 10, angeordnet sein - ebenfalls möglich wäre auch eine winkelmäßig gegenüber der Darstellung abweichende Anordnung der Bewegungsmöglichkeiten von Halterolle 10 und/oder Gegenrollen 12, 12', womit eine unter Umständen erforderliche Berücksichtigung spezieller örtlicher Gegebenheiten möglich ist.

Patentansprüche

1. Auffahrbarer Weichenantrieb, mit einer die Weichenzungen verstellenden Schubstange, sowie mit einer zwischen einer Antriebseinheit und der Schubstange angeordneten Kupplungsvorrichtung, welche eine im eingekuppelten Zustand federbelastet in eine Vertiefung der Schubstange eingreifende Halterolle aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei im wesentlichen symmetrisch bezüglich der Bewegungsrichtung der Halterolle (10) angeordnete Gegenrollen (12, 12') vorgesehen sind, welche im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Halterolle (10) beweglich gelagert und von zumindest einer Haltefeder (13) in Richtung zur Anlage an der Halterolle (10) belastet sind.
2. Weichenantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltefeder (13) als Schrauben-Druckfeder ausgebildet und im wesentlichen parallel zur Schubstange (1) angeordnet ist.
3. Weichenantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterolle (10) zumindest einseitig in einem in einem Gehäuse (4) der Kupplungsvorrichtung (3) senkrecht zur Schubstange (1) geführten Gleitstein (11) gelagert ist und daß die beiden Gegenrollen (12, 12') an im Gehäuse (4) der Kupplungsvorrichtung (3) parallel zur Schubstange (1) verschieblichen Gegenrollengehäusen (14, 15) angeordnet sind, welche über die Haltefeder (13) gegeneinander belastet sind.
4. Weichenantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine einzige Haltefeder (13) einerseits unmittelbar an einem der Gegenrollengehäuse (14) und andererseits über ein Spannstück (16) mit Verstellerschraube (17) und Übertragungsbügel (18) am anderen Gegenrollengehäuse (15) angreift.

