



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 350 B**

PATENTCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: A 628/2002
(22) Anmeldetag: 23.04.2002
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2004
(45) Ausgabetag: 25.01.2005

(51) Int. Cl.⁷: **E01B 7/14**

(56) Entgegenhaltungen:

WO 9426976A1 EP 740021A1
EP 692570A1 US 5628480A EP 389851A2
EP 1055778A2

(73) Patentinhaber:

VAE EISENBAHNSYSTEME GMBH
A-8740 ZELTWEG, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

LEITNER JOSEF ING.
WEISSKIRCHEN, STEIERMARK (AT).
FELDBAUMER HANNES
KLEINLOBMING, STEIERMARK (AT).
STELZER FRANZ ING.
WIEN (AT).

(54) ROLLEINRICHTUNG FÜR EINE BEWEGLICHE HERZSTÜCKSPITZE

(57) Bei einer Rolleinrichtung (6, 7) für eine bewegliche Herzstückspitze (1) mit einer Kulissenleiste (18) und mit wenigstens einer Rolle (11) und wenigstens einem Rollenkörper (12), welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist, ist (sind) die Rolle(n) (11) an einem Arm (9) eines zweiarmigen Hebels (10) gelagert. Das Schwenklager (12) des Hebels (10) ist in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger (13) angeordnet, wobei der der Rolle (11) bzw. den Rollen abgewandte Arm (18) des zweiarmigen Hebels (10) gegen eine Feder (19) mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist.

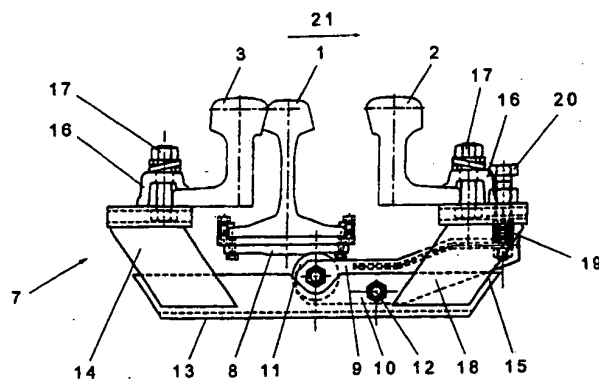


Fig. 2

AT 412 350 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze mit einer Kulissenleiste und mit wenigstens einer Rolle und wenigstens einem Rollenlager, welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist.

Eine derartige Einrichtung ist beispielsweise aus der WO 94/26976 A1 bekanntgeworden. Bei dieser bekannten Rolleinrichtung geht fußseitig von der Herzstückspitze mittelbar oder unmittelbar ein Element aus, das einen sich entlang oder in etwa entlang der Mittelachse der Herzstückspitze erstreckenden Vorsprung aufweist, wobei das Element mit einem Rollelement wechselwirkt, dessen Mittelachse in oder in etwa in einer zwischen der Flügelschiene verlaufenden Symmetrieebene verläuft. Bei dieser bekannten Einrichtung ist somit die Rollenführung, auf welcher die Rolle abrollt, mittelbar oder unmittelbar mit der Herzstückspitze verbunden, wobei die entsprechende Rolle von einer Konstruktion getragen wird, welche an den Beischienen festgelegt ist. Die aus der WO 94/26976 A1 bekanntgewordene Rolleinrichtung dient der Unterstützung der Herzstückspitze bei der Umstellbewegung von einer Anlageposition in die andere. Um dabei zu erreichen, dass die Herzstückspitze während der Umstellbewegung von dem Gleitstuhl abgehoben wird, weist die Rollenführung an ihrer der Rolle zugewandten Fläche zwei äußere konkav verlaufende Abschnitte und einen mittleren, vorzugsweise plateauartigen, Abschnitt auf. Es ist somit auf der mit der Herzstückspitze verbundenen Rollenführung eine Führungsbahn vorgesehen, welche derart geformt ist, dass die Herzstückspitze vom Gleitstuhl angehoben wird, wenn die Führungsbahn über das Rollelement gleitet.

Ähnliche Rolleinrichtungen sind auch für Zungenschienen bekanntgeworden, wobei der WO 94/02682 A1 beispielsweise eine Rolleinrichtung entnommen werden kann, bei welcher die Rolle mit Federelementen zusammenwirkt. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die bekannten Rolleinrichtungen nicht ohne weiteres für den nachträglichen Einbau in bestehende Gleisanlagen geeignet sind.

Aus der älteren Anmeldung A 1429/2001 ist zum Zwecke, eine Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze zu schaffen, welche in einfacherer Weise auch nachträglich in eine bestehende Anlage eingebaut werden kann, ohne dass eine aufwändige Bearbeitung oder Einstellung der vorhandenen Schienen und insbesondere des Herzstückes und der Flügelschienen bzw. Beischienen erforderlich wäre, vorgeschlagen worden, dass die Rolle in einer mit der Herzstückspitze verbundenen Rollenhalterung gelagert ist und dass die Rollenführung mit den Flügelschienen, insbesondere deren Schienenfuß, oder mit der Grundplatte verbunden ist. Mit einem derartigen Vorschlag wurde zwar dadurch, dass im Unterschied zu den bekannten Ausbildungen die Rollenhalterung unmittelbar mit der Herzstückspitze verbunden ist und somit die Rolle an der Herzstückspitze angebracht ist, die nachträgliche Montage der Rolleinrichtung wesentlich erleichtert. Eine exakte Einstellung ist aber immer noch relativ aufwändig und erfordert eine Unzahl von exakt angepassten Bauteilen. Insbesondere ist es bei dieser älteren Ausbildung nicht ohne weiteres möglich, eine entsprechende federnde Abstützung in einfacher Weise zu verwirklichen.

Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, den Einbau einer Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze weiter zu vereinfachen und gleichzeitig die Möglichkeit zu schaffen, eine entsprechende Abstützung der Herzstückspitze an mehreren Stellen der axialen Länge der Herzstückspitze bei einem Minimum an Einstellarbeiten, und insbesondere unter Verwendung identischer Federelemente, zu ermöglichen. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, dass die Rolle(n) an einem Arm eines zweiarmigen Hebels gelagert ist (sind), dass das Schwenklager des Hebels in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger angeordnet ist und dass der der Rolle bzw. den Rollen abgewandte Arm des zweiarmigen Hebels gegen eine Feder mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist. Dadurch, dass die Rollen an einem Arm eines zweiarmigen Hebels gelagert sind, wobei das Schwenklager des Hebels in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger angeordnet ist, ist es möglich, in besonders einfacher Weise nachträglich einfach den entsprechenden Träger festzulegen, um den zweiarmigen Hebel einfach seitlich einzuschieben, wodurch die Einbauarbeit wesentlich erleichtert wird. Dadurch, dass nun der der Rolle bzw. den Rollen abgewandte Arm des zweiarmigen Hebels gegen eine Feder mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist, gelingt es in einfacher Weise, die gewünschte Federkraft zu definieren, wobei die Einstellbarkeit der Federkraft außerhalb des Bereiches der beweglichen Herzstückspitze ohne Behinderung in einfacher Weise ermöglicht wird. Wenn nun, wie es einer bevorzugten Ausgestal-

tung der erfindungsgemäßen Rolleinrichtung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, dass das Hebelarmverhältnis der zweiarmigen Hebel einer Weiche jeweils gleich gewählt ist und der jeweils kürzere Hebelarm die Rolle(n) trägt, dann ergibt sich, dass für in Längsrichtung des Herzstückes benachbarte Rolleinrichtungen identische Federelemente Verwendung finden können, und jeweils die gleichen Stellkräfte zur Einstellung der Federkraft aufgewandt werden können. Es ist daher nicht erforderlich, in Abhängigkeit von der Einbausituation unterschiedliche Federelement zu definieren, und es werden jeweils in jeder Einbaulage dieselben Einstellwege bzw. dieselben Einstellkräfte verwendet. Auf diese Weise ergibt sich bei nachträglicher Montage eine besonders einfache Justierung und damit eine besonders sichere nachträgliche Montage.

Die Festlegung des Trägers kann, wie bereits erwähnt, in besonders einfacher Weise außerhalb des Bereiches der Flügelschienen an der Unterstützungskonstruktion für die bewegliche Herzstückspitze erfolgen. In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass der Träger an den Flügelschienen oder der Stützkonstruktion der Weiche festgelegt ist und dass die Justiervorrichtung für die Feder in der Draufsicht außerhalb der Flügelschienen bzw. der Stützkonstruktion angeordnet ist, wobei das Schwenklager des Hebels in einem im wesentlichen U-förmigen Träger und insbesondere in oder an den Seitenwangen des Trägers vorgesehen ist. Ein derartiger im Querschnitt im wesentlichen U-förmiger Träger, dessen Seitenwangen die Schwenklager des Hebels tragen, erlaubt in besonders einfacher Weise, den zweiarmigen Hebel in Längsrichtung des U-förmigen Trägers und damit quer zur Schienenlängsrichtung einzuschieben und in seiner jeweiligen Position schwenkbar festzulegen. Für die Feinjustierung genügt es somit, den schwenkbaren Hebel entsprechend zu positionieren und in der Folge die Feder entsprechend dem Hebelarmverhältnis auf den für alle Positionen gleichen Wert einzustellen. Mit Vorteil kann hierbei die Ausbildung so getroffen sein, dass das Hebelarmverhältnis 2:3 bis 1:3, vorzugsweise 1:2, beträgt, wodurch mit relativ kleinbauenden Federn das Auslangen gefunden werden kann.

Um nun unabhängig von der jeweiligen Einbausituation des Trägers eine entsprechend günstige Position für die Feder mit einstellbarer Federkraft wählen zu können, können die zweiarmigen Hebel mit jeweils gleichem Hebelarmverhältnis für verschiedene Einbausituationen unterschiedlich ausgebildet sein. Insbesondere kann es in diesem Fall vorteilhaft sein, die Ausbildung so zu treffen, dass der Hebelarm gekröpft ausgebildet ist, wobei je nach Baulänge der beweglichen Herzstückspitze die einzelnen Rollvorrichtungen bis auf die Hebellänge im wesentlichen baugleich ausgebildet sein können. Die für die Einstellung der Federkraft erforderliche Einstellvorrichtung kann jeweils dort positioniert sein, wo eine besonders leichte Handhabung möglich ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 den Grundriss eines Weichenabschnittes mit einer beweglichen Herzspitze, Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II/II der Fig. 1 und Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III/III der Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Herzstück mit einer Herzstückspitze 1 sowie Flügelschienen 2 und 3 dargestellt. Weiters ist eine Grundplatte 4 mit einem Versteifungsrahmen 5 und den beiden Verschlussanordnungen 24 und 25 ersichtlich. Mit 6 und 7 sind die erfindungsgemäßen Rolleinrichtungen bezeichnet, wobei, wie in den Ansichten gemäß Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt ist, die Rolleinrichtung 7 mittels einer Stützkonstruktion an den Flügelschienen 2 und 3 festgelegt und die Rolleinrichtung 6 nach dem Auslaufen der Flügelschienen an der Grundplatte 4 festgelegt ist.

In Fig. 2 ist die Rolleinrichtung 7 dargestellt, wobei die Herzstückspitze 1 sich in Anlage an der Flügelschiene 3 befindet und mit dem Fuß der Herzstückspitze 1 eine Kulissenleiste 8 verbunden ist, welche mit einer an einem Arm 9 eines zweiarmigen Hebels 10 gelagerten Rolle 11 zusammenwirkt. Der zweiarmige Hebel 10 ist mittels eines Schwenklagers 12 schwenkbar in einem ortsfesten U-förmigen Träger 13 gelagert, welcher über die Tragelemente 14 und 15 und die Klemmelemente 16 sowie Schraubbolzen 17 an die Flügelschienen 2 und 3 angeklemt ist. Der der Rolle 11 abgewandte Arm 18 des zweiarmigen Hebels 10 ist gegen die Feder 19 verschwenkbar gelagert, wobei die Federkraft der Feder 19 mit Hilfe des Einstellbolzens 20 an die jeweiligen Bedürfnisse angepaßt werden kann.

Ausgehend von der in der Zeichnung dargestellten Position der Herzstückspitze 1, in welcher die Herzstückspitze 1 an der Flügelschiene 3 anliegt und die Herzstückspitze 1 über den mit geringerer Höhe ausgebildeten Teil der Kulissenleiste 8 auf der Rolle 11 aufliegt, wird die Herzstückspitze 1 bei einer Umbewegung in Richtung des Pfeiles 21 von der Unterlagsplatte angehoben,

indem die an der Kulissenleiste ausgebildete Rampe auf die Rolle 11 aufläuft und so mit ihrem mit vergrößerter Höhe ausgebildetem Bereich aufliegt. Dadurch wird die Umstellbewegung der Herzstückspitze 1 erleichtert und der Verschleiß minimiert. Nähert sich die Herzstückspitze 1 der Flügelschiene 2, so gelangt die Rolle 11 über die in der Zeichnung links dargestellte Rampe wiederum in den Bereich der Kulissenleiste, welche mit geringerer Höhe ausgebildet ist, sodass die Herzstückspitze 1 in Anlage an die Flügelschiene 2 gelangt und wiederum auf der Unterlagsplatte aufliegt.

In Fig. 3 ist nun die Rolleinrichtung 6 dargestellt, welche im Unterschied zur Rolleinrichtung 7 nicht an den Flügelschienen, sondern an der Grundplatte 4 festgelegt ist. Im Bereich der Anordnung der Rolleinrichtung 6 erfolgt die Umstellbewegung der Herzstückspitze über einen geringeren Umstellweg, und es ist daher die Form der Führungsbahn an der Kulissenleiste 8 an den geringeren Verstellweg angepaßt. Die Herzstückspitze 1 besteht in diesem Bereich aus der Hauptspitze 22 und der Beispitze 23. Im übrigen wurden die in Fig. 2 verwendeten Bezugszeichen für gleiche Teile beibehalten.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze mit einer Kulissenleiste und mit wenigstens einer Rolle und wenigstens einem Rollenlager, welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolle(n) (11) an einem Arm (9) eines zweiarmigen Hebels (10) gelagert ist (sind), dass das Schwenklager (12) des Hebels (10) in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger (13) angeordnet ist und dass der der Rolle (11) bzw. den Rollen abgewandte Arm (18) des zweiarmigen Hebels (10) gegen eine Feder (19) mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist.
2. Rolleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hebelarmverhältnis der zweiarmigen Hebel (10) einer Weiche jeweils gleich gewählt ist und der jeweils kürzere Hebelarm (9) die Rolle(n) (11) trägt.
3. Rolleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schwenklager (12) des Hebels (10) in einem im wesentlichen U-förmigen Träger (13) und insbesondere in oder an den Seitenwangen des Trägers (13) vorgesehen ist.
4. Rolleinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hebelarmverhältnis 2:3 bis 1:3, vorzugsweise 1:2, beträgt.
5. Rolleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hebelarm gekröpft ausgebildet ist.
6. Rolleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (13) an den Flügelschienen (2, 3) oder der Stützkonstruktion (4, 5) der Weiche festgelegt ist und dass die Justiervorrichtung (20) für die Feder (19) in der Draufsicht außerhalb der Flügelschienen (2, 3) bzw. der Stützkonstruktion (4, 5) angeordnet ist.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

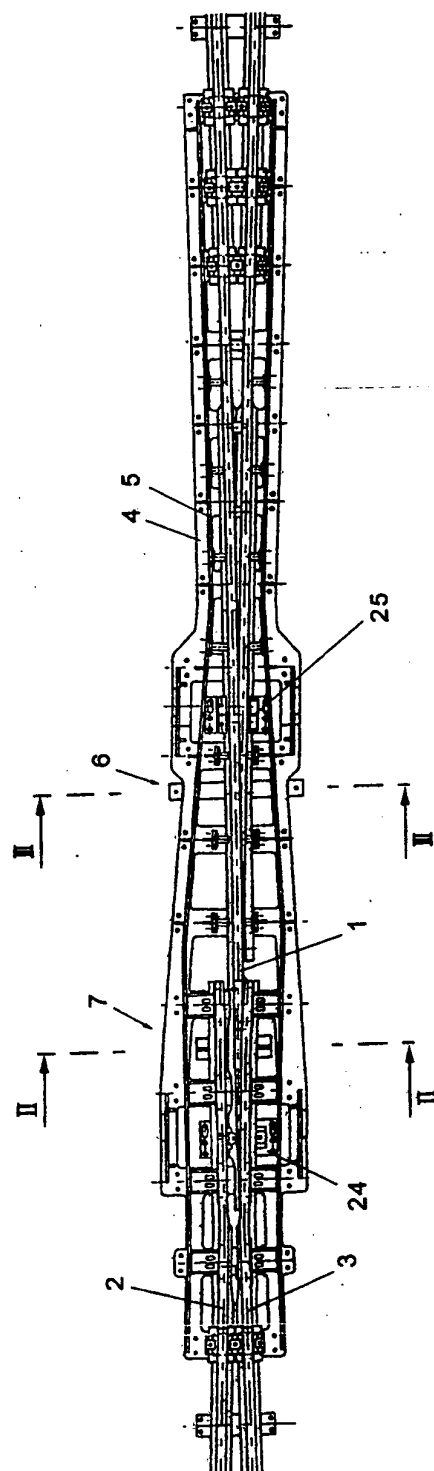


Fig. 1

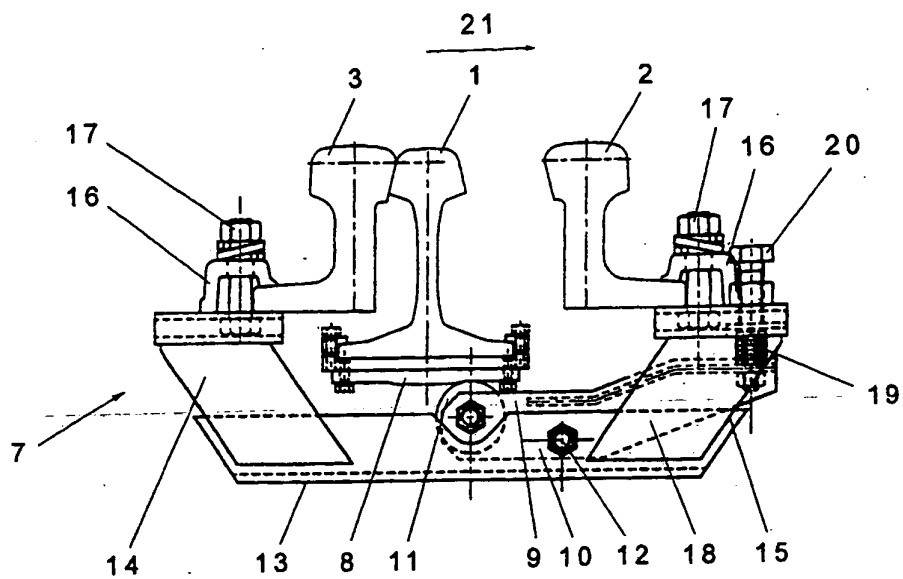


Fig. 2

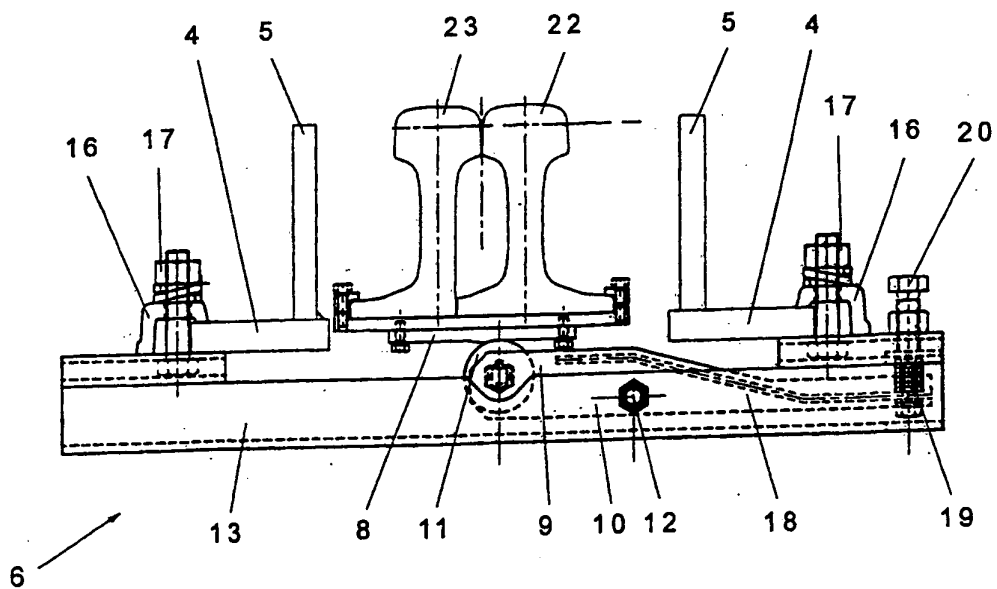


Fig. 3