

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 171/2012
(22) Anmeldetag: 09.02.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2013

(51) Int. Cl. : **B61L 5/02** (2006.01)

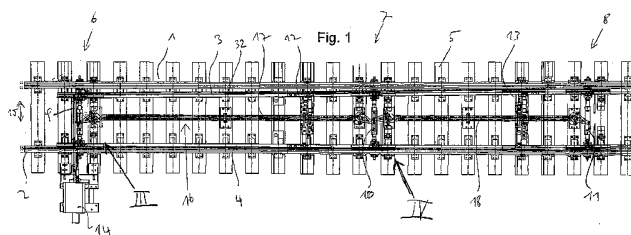
(56) Entgegenhaltungen:
DE 20117484 U1 EP 1637755 A1
EP 1493645 A1

(73) Patentanmelder:
VOESTALPINE HYTRONICS GMBH
8740 Zeltweg (AT)

(72) Erfinder:
Leitner Josef Ing.
Weißkirchen (AT)
Kopilovitsch Harald Ing.
Hetzendorf (AT)

(54) **EINRICHTUNG ZUM UMSTELLEN EINER SCHIENENWEICHE**

(57) Bei einer Einrichtung zum Umstellen einer Schienenweiche, die eine Zungenvorrichtung mit zwei Backenschienen (1, 2) und den Backenschienen (1, 2) zugeordneten Zungenschienen (3, 4) umfasst, bei welcher eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen (9, 10) in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet ist, wobei die Stelleinrichtungen (9, 10) mittels eines Koppelgestänges (16) zu gleichsinnigem Antrieb miteinander mechanisch gekuppelt sind, umfasst das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen (9, 10) jeweils ein gesondertes Doppelgestänge aus zwei parallelen Koppelstangen (19, 20), welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen (9, 10) miteinander mechanisch kuppeln und zwischen den zwei Backenschienen (1, 2) verlaufen.



Zusammenfassung:

Bei einer Einrichtung zum Umstellen einer Schienenweiche, die eine Zungenvorrichtung mit zwei Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen umfasst, bei welcher eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet ist, wobei die Stelleinrichtungen mittels eines Koppelgestänges zu gleichsinnigem Antrieb miteinander mechanisch gekuppelt sind, umfasst das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils wenigstens eine gesonderte Koppelstange, welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen miteinander mechanisch kuppelt und zwischen den zwei Backenschienen verläuft.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Umstellen einer Schienenweiche, die eine Zungenvorrichtung mit zwei Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen umfasst, bei welcher eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet ist, wobei die Stelleinrichtungen mittels eines Koppelgestänges zu gleichsinnigem Antrieb miteinander mechanisch gekuppelt sind.

Die Erfindung betrifft weiters eine Schienenweiche umfassend eine Zungenvorrichtung mit zwei auf Schwellen befestigten Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen und eine Einrichtung zum Umstellen der Schienenweiche.

Stellvorrichtungen für Zungenschienen sind als zum Stand der Technik gehörend allgemein bekannt. Bei den bekannten Stelleinrichtungen erfolgt die mechanische Umstellung der Zungenschiene mit Hilfe eines elektrischen oder hydraulischen Weichenantriebes, wobei neben dem Weichenantrieb eine gesonderte oder in diesen integrierte Weichenverschlusseinrichtung sowie jedenfalls eine gesonderte Endlagenprüfeinrichtung vorgesehen ist. Der Weichenverschluss dient der Fixierung der Zungenschienen in ihrer jeweiligen Endlage. Für die Umstellung moderner Hochgeschwindigkeitsweichen ist eine Mehrzahl von in Schienenlängsrichtung versetzt angeordneten Stelleinrichtungen samt jeweils ggf. integrierter Verschlusseinrichtung erforderlich, wobei in der Regel lediglich eine erste dieser Stelleinrichtungen mit einem Antriebsaggregat verbunden ist und die übrigen Stelleinrichtungen mittels eines Koppelgestänges zu gleichsinnigem Antrieb sowohl an die erste Stelleinrichtung als auch miteinander mechanisch gekuppelt sind. Diejenigen

001421

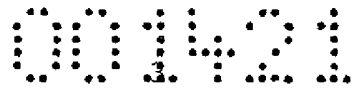
Ebenen, in denen die Stell- bzw. Verschlusseinrichtungen an den Zungenschienen angreifen, werden als Stell- oder Verschlussebenen bezeichnet.

Aus der AT 500296 A1 ist eine Weichenumstelleinrichtung bekannt geworden, bei welcher zwei Stelleinrichtungen samt integriertem Weichenverschluss in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet sind, wobei das Koppelgestänge zur Verbindung der Stelleinrichtungen seitlich außerhalb der Schwellen geführt wird.

Die Anordnung des Koppelgestänges außerhalb des Gleises hat jedoch den Nachteil, dass dieses den Stopfvorgang behindert. Der Stopfvorgang wird noch weiter erschwert, wenn Koppelgestänge, die eine Mehrzahl von in Schienenlängsrichtung versetzt angeordneten Stelleinrichtungen miteinander kuppeln, bei Bogenweichen zum Einsatz gelangen. Bei Bogenweichen kommt es nämlich je nach dem Kurvenradius zu einer entsprechenden Schrägstellung des Koppelgestänges, was den für den Stopfvorgang verfügbaren Platz erheblich verringert.

Die vorliegende Erfindung zielt daher darauf ab, die oben genannten Nachteile zu vermeiden. Das Koppelgestänge soll den Stopfvorgang so wenig wie möglich behindern. Weiters soll das Koppelgestänge so kompakt wie möglich ausgebildet werden und auch bei Bogenweichen ohne Probleme zum Einsatz gelangen können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Umstelleinrichtung der eingangs genannten Art im Wesentlich derart weitergebildet, dass das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils wenigstens eine gesonderte Koppelstange umfasst, welche die beiden benachbarten



Stelleinrichtungen miteinander mechanisch kuppelt und zwischen den zwei Backenschienen verläuft. Dadurch, dass die wenigstens eine Koppelstange zwischen den zwei Backenschienen, insbesondere im Wesentlichen in der Mitte zwischen den beiden Backenschienen verläuft, wird der Stopfvorgang kaum behindert. Dabei wirkt sich auch eine Schrägstellung der Koppelstange bei einer Bogenweiche kaum nachteilig auf den Stopfvorgang aus, sodass die erfindungsgemäße Umstelleinrichtung ohne weiteres bei Bogenweichen zum Einsatz gelangen kann. Dadurch, dass zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils wenigstens eine gesonderte Koppelstange angeordnet ist, kann das Koppelgestänge bei einer Bogenweiche möglichst gut an den Kurvenverlauf der Weiche angenähert werden, sodass der durch die Schrägstellung der Koppelstange hervorgerufene zusätzliche Platzverbrauch minimiert werden kann. Insbesondere kann hierdurch sichergestellt werden, dass das Koppelgestänge in der Gleismitte angeordnet bleibt.

Auch bei geraden Weichen hat die erfindungsgemäße Ausbildung mit einer Mehrzahl von gesonderten Koppelstangen den Vorteil, dass das Koppelgestänge in Anpassung an die Anzahl der Stellebenen und die Länge der Weiche modular zusammengebaut werden kann. Insbesondere ist es möglich, eine große Anzahl von Stellebenen miteinander zu kuppeln. Dadurch, dass das Koppelgestänge nicht über die einzelnen Stelleinrichtungen weitergeführt wird, sondern zwei benachbarte Stelleinrichtungen jeweils gesondert miteinander verbindende Koppelstangen umfasst, muss das Koppelgestänge im Falle eines Austausches der Stelleinrichtung nicht komplett ausgebaut werden. Vielmehr reicht es aus, die Anlenkstellen des Koppelgestänges an der auszutauschenden Stelleinrichtung zu lösen, worauf die

Stelleinrichtung in einfacher Weise entfernt werden kann. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die einzelnen Koppelstangen in einem in Schienenlängsrichtung gemessenen Abstand von der Stelleinrichtung enden.

Die Umsetzung der in Stangenlängsrichtung erfolgenden Bewegung der Koppelstangen in eine in Querrichtung erfolgende Umstellbewegung der Stelleinrichtungen erfolgt bevorzugt dadurch, dass die wenigstens eine Koppelstange an ihren beiden Enden jeweils über einen Winkelhebel an der Stelleinrichtung angreift. Der genannte Winkelhebel gewährleistet gleichzeitig die oben angesprochene Beabstandung der Koppelstangen von der Stelleinrichtung in Schienenlängsrichtung und ermöglicht die Anpassung des Verstellhubes in den Stellebenen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung erlaubt es, eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen mechanisch miteinander zu koppeln. Bei einer Anzahl von wenigstens drei miteinander gekuppelten Stelleinrichtungen ist die Ausbildung bevorzugt derart getroffen, dass die Stelleinrichtungen eine erste Stelleinrichtung, eine zweite Stelleinrichtung und eine dritte Stelleinrichtung umfassen, wobei die zweite Stelleinrichtung zwischen der ersten und der dritten Stelleinrichtung angeordnet ist, wobei an der zweiten Stelleinrichtung ein erster Winkelhebel und ein zweiter Winkelhebel angreifen, wobei der erste Winkelhebel mit einer Koppelstange zum Kuppeln der ersten Stelleinrichtung mit der zweiten Stelleinrichtung und der zweite Winkelhebel mit einer Koppelstange zum Kuppeln der zweiten Stelleinrichtung mit der dritten Stelleinrichtung verbunden ist.

Prinzipiell müssen bei der Umstellung von Weichen die entlang der Schienenlängsrichtung unterschiedlichen Stellwege berücksichtigt werden. Der erforderliche Umstellweg ist hierbei umso kleiner, je näher die Angriffsstelle der jeweiligen Stelleinrichtung zur Einspannstelle der Zungenschiene angeordnet ist. Darüber hinaus sind unterschiedliche Umstellkräfte zu berücksichtigen, welche mit geringer werdendem Abstand von der Einspannstelle der Zungenschiene größer werden. Dies ergibt sich aus dem Hebelgesetz sowie aus der Tatsache, dass der Querschnitt der Zungenschiene in einem von der Einspannstelle der Zungenschiene entfernten Bereich geringer ist als in einem der Einspannstelle benachbarten Bereich. Der jeweils erforderliche Stellweg kann mit Hilfe der oben genannten Winkelhebel bevorzugt dadurch realisiert werden, dass der an dem einen Ende der Koppelstange angeordnete Winkelhebel ein größeres Hebelverhältnis aufweist als der an dem anderen Ende der Koppelstange angeordnete Winkelhebel. Unter dem Hebelverhältnis wird hierbei das Verhältnis der wirksamen Längen der beiden Hebelarme des Winkelhebels verstanden.

Eine besonders platzsparende Bauweise gelingt bevorzugt dadurch, dass die Stelleinrichtungen jeweils in einem Schwellenfach zwischen zwei benachbarten Schwellen angeordnet sind. Dies ermöglicht es, wie dies einer weiteren bevorzugten Ausbildung entspricht, die Winkelhebel an den Schwellen schwenkbar zu lagern. Die Schwellen dienen somit als Halterungen für die Winkelhebel, sodass gesonderte Halterungen nicht erforderlich sind.

Die erfindungsgemäße Ausbildung erlaubt es weiters, dass das Koppelgestänge bevorzugt oberhalb der Schwellen

001421

verläuft. Dies erleichtert den Einbau, die Wartung und den allfälligen Austausch des Gestänges.

Um am Winkelhebel in einfacher Weise den Umstellhub abgreifen zu können, ist die Ausbildung bevorzugt derart getroffen, dass die Winkelhebel jeweils unter Zwischenschaltung einer schwenkbar angelenkten Pendelstütze an der Umstelleinrichtung angreifen.

Um bei der Umstellung der Weiche zu vermeiden, dass das Koppelgestänge auf Druck beansprucht wird, was zu einem Knicken oder Ausbeulen des Koppelgestänges führen kann, ist bevorzugt vorgesehen, dass das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils zwei parallele Koppelstangen umfasst, welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen miteinander mechanisch kuppeln und zwischen den zwei Backenschienen verlaufen. Es wird somit ein Doppelgestänge zur Verfügung gestellt, bei dem die aktiv beaufschlagte Koppelstange jeweils nur auf Zug beansprucht wird.

Um bei einem Doppelgestänge einen möglichst geringen Platzverbrauch sicherzustellen, müssen die beiden Koppelstangen möglichst nahe aneinander angeordnet werden. Um hierbei dennoch ein exzentrisches Angreifen der Koppelstangen am Hebelarm zu ermöglichen, um den erforderlichen Hebelarm zu realisieren, sieht eine bevorzugte Weiterbildung vor, dass die zwei parallelen Koppelstangen gekröpfte Endabschnitte aufweisen. Die gekröpften Endabschnitte können hierbei als gesonderte Endstücke ausgebildet sein, die an die Koppelstangen angeschlossen sind.

001421

Um in einfacher Weise sicherzustellen, dass die Stelleinrichtungen zu gleichsinniger Bewegung gekuppelt sind, sieht eine bevorzugte Weiterbildung vor, dass die an einem Ende der zwei Koppelstangen vorgesehenen gekröpften Endabschnitte einander kreuzen und die an dem anderen Ende der zwei Koppelstangen vorgesehenen gekröpften Endabschnitte divergierend ausgebildet sind.

Die gekröpfte Ausbildung der Endabschnitte der Koppelstangen kann zur Einleitung von Querkräften auf die Koppelstangen führen. Es ist daher von Vorteil, wenn die zwei parallelen Koppelstangen mit Führungsrollen zusammenwirken, um die Querkräfte aufzunehmen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 einen Grundriss einer Schienenweiche, Fig. 2 einen Grundriss eines Doppelgestänges zwischen zwei Stellebenen, Fig. 3 eine Ansicht des Details III der Fig. 1 und Fig. 4 eine Ansicht des Details IV der Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Abschnitt einer Schienenweiche dargestellt, die zwei Backenschienen 1 und 2 sowie in Anlage an die jeweilige Backenschiene bringbare Zungenschienen 3 und 4 umfasst. Die Backenschienen 1 und 2 sind mit Hilfe herkömmlicher Befestigungsvorrichtungen an den Schwellen 5 befestigt. Zum Umstellen der Weiche sind Stelleinrichtungen vorgesehen, die in den drei Stellebenen 6, 7 und 8 angeordnet sind. In der ersten Stellebene 6 ist eine erste Stelleinrichtung 9, in der zweiten Stellebene 7 eine zweite Stelleinrichtung 10 und in der dritten Stellebene 8 eine dritte Stelleinrichtung 11 angeordnet. Die Stelleinrichtungen 9, 10 und 11 erstrecken sich quer

zur Schienenlängsrichtung und sind an den beiden Zungenschienen 3 und 4 befestigt. Die Stelleinrichtungen 9, 10 und 11 sind insbesondere ausgebildet wie dies in der AT 500 296 A1 beschrieben ist und haben eine Verschlusseinrichtung integriert, mit welcher die Zungenschienen 3 bzw. 4 in der jeweiligen Endlage verriegelt werden können.

In Fig. 1 sind weiters Endlagenprüfeinrichtungen 12 und 13 ersichtlich, die dazu dienen, den aktuellen Zustand der Weichen mechanisch abzutasten und ein Prüfungssignal zu erzeugen, anhand dessen zuverlässig festgestellt werden kann, ob die Weiche korrekt umgestellt wurde und ob sich die anliegende und die abliegende Zungenschiene in ihrer jeweiligen korrekten Endlage befinden.

Zur Umstellung der Weiche wirkt die erste Stellvorrichtung 9 mit einem Antriebsaggregat 14 zusammen, das beispielsweise als hydraulischer Antrieb ausgebildet ist. Das Antriebsaggregat 14 treibt die Stelleinrichtung 9 zur Ausführung eines Umstellhubes in Richtung des Doppelpfeils 15 an. Die erste Stelleinrichtung 9 ist nun mit der zweiten Stelleinrichtung 10 und der dritten Stelleinrichtung 11 mit Hilfe eines Koppelgestänges 16 mechanisch gekuppelt, sodass alle drei Stelleinrichtungen 9, 10 und 11 eine gleichsinnige Umstellbewegung ausführen. Dabei ist ersichtlich, dass die erste Stelleinrichtung 9 und die zweite Stelleinrichtung 10 mit Hilfe eines Doppelgestänges 17 und die zweite Stelleinrichtung 10 und die dritte Stelleinrichtung 11 mit Hilfe eines Doppelgestänges 18 miteinander gekuppelt sind. Das Doppelgestänge 17 und das Doppelgestänge 18 sind hierbei als voneinander gesonderte Bauteile ausgebildet.

Das Doppelgestänge 17 ist vergrößert in Fig. 2 dargestellt. Das Doppelgestänge 17 weist zwei parallel zueinander angeordnete Koppelstangen 19 und 20 auf, die gekröpft ausgebildete Endabschnitte aufweisen. Die gekröpften Endabschnitte sind hierbei als gesonderte Bauteile ausgebildet, die auf die Koppelstangen 19 bzw. 20 aufgeschraubt werden können. Dies ermöglicht es, gleiche Bauteile den jeweiligen Erfordernissen entsprechend für die Ausbildung verschiedener Kröpfungen zu verwenden. So ist in Fig. 2 ersichtlich, dass die Koppelstangen 19 und 20 am in der Zeichnung rechten Ende Endabschnitte 21 aufweisen, die nach außen gekröpft sind, d.h. divergierend verlaufen, und am in der Zeichnung linken Ende gekröpfte Endabschnitte 22 aufweisen, die einander kreuzen. Die Endabschnitte 21 und 22 sind jeweils gelenkig an einen Winkelhebel 23 bzw. 24 angeschlossen, der wiederum über die Pendelstütze 25 bzw. 26 an die in Fig. 2 nicht dargestellte Stelleinrichtung 9 bzw. 10 angeschlossen ist. Der Winkelhebel 23 bzw. 24 ist um eine Schwenkachse 27 bzw. 28 schwenkbar an einer Befestigungsplatte 29 bzw. 30 befestigt. Die Befestigungsplatte 29 bzw. 30 ist beispielsweise mit Hilfe von Schrauben auf der Schwelle 5 befestigt. In der Mitte sind die Koppelstangen 19 und 20 mit Hilfe eines die Koppelstangen übergreifenden Bügels 31 gelagert, wobei der Bügel 31 wiederum mit Hilfe einer Befestigungsplatte 32 auf einer Schwelle 5 fixierbar ist. Die Lagerung muss hierbei sowohl eine Bewegung der Koppelstange 19 und 20 entsprechend dem Doppelpfeil 33 als auch eine Veränderung des Abstands zwischen den Koppelstangen 19 und 20 zulassen. Eine derartige Veränderung des Abstands zwischen den Koppelstangen 19 und 20 tritt in geringem Ausmaß bei einer Verschwenkung des Winkelhebels 23 bzw. 24 auf.

In der Detaildarstellung gemäß Fig. 3 ist nun besser ersichtlich, wie die Koppelstangen 19 und 20 mit Hilfe des Winkelhebels 23 und der Stange 25 an der Stelleinrichtung 9 angreifen. Der Winkelhebel 23 dient hierbei dazu, die in Richtung des Doppelpfeils 15 erfolgende Umstellbewegung der Stelleinrichtung 9 in eine in Richtung des Doppelpfeils 33 erfolgende axiale Verschiebewegung der Koppelstangen 19 und 20 umzusetzen. Hierzu ist der Winkelhebel 23 um eine Schwenkachse 27 schwenkbar an der Befestigungsplatte 29 gelagert. Der erste Hebelarm des Winkelhebels 23 erstreckt sich zwischen der Angriffsstelle 34 der Koppelstange 20 und der Schwenkachse 27 des Winkelhebels 23. In Bezug auf die Koppelstange 19 erstreckt sich der erste Hebelarm des Winkelhebels 23 zwischen der Angriffsstelle 35 der Koppelstange 19 am Winkelhebel 23 und der Schwenkachse 27. Der zweite Hebelarm 36 des Winkelhebels 23 erstreckt sich zwischen der Schwenkachse 27 und dem Angriffspunkt 37 des Winkelhebels 23 an der Pendelstütze 25. Sowohl die schwenkbare Lagerung an der Angriffsstelle 37 als auch die schwenkbare Lagerung an der Angriffsstelle 38 ermöglicht es, die in Richtung des Doppelpfeils 15 durch das Antriebsaggregat 14 bewirkte Umstellbewegung der Stelleinrichtung 9 in eine entsprechend des Kreisbogens 39 erfolgende Schwenkbewegung des Winkelhebels 23 umzusetzen. Der Winkelhebel 23 wiederum setzt die Schwenkbewegung in eine axiale Verschiebung der Koppelstangen 19 und 20 entsprechend dem Doppelpfeil 33 um.

In Fig. 4 ist dargestellt, wie die axiale Bewegung der Koppelstangen 19 und 20 in eine Umstellbewegung der Stelleinrichtung 10 im Sinne des Doppelpfeils 15 umgesetzt wird. Die Koppelstangen 19 und 20 greifen über ihre nach außen gekröpften Endabschnitte 21 an einen Winkelhebel 24 an, der um die Achse 28 schwenkbar an einer

Befestigungsplatte 30 bzw. der Schwelle 5 festgelegt ist. Der Winkelhebel 24 wiederum greift über eine Pendelstütze 26 an der Stelleinrichtung 10 an, wobei die Umsetzung der Bewegungen analog erfolgt, wie dies anhand der Fig. 3 erörtert wurde.

Während die Koppelstangen 19 und 20 über die gekröpften Abschnitte 22 an den innen liegenden Angriffsstellen 34 am Winkelhebel 23 angreifen (Fig. 3), greifen sie über die gekröpften Endabschnitte 21 an den äußeren Angriffsstellen 40 am Winkelhebel 24 an (Fig. 4). Dies bedeutet, dass die wirksame Länge des ersten Hebelarms beim Winkelhebel 23 kürzer ist als die wirksame Länge des ersten Hebelarmes beim Winkelhebel 24. Das Hebelverhältnis des Winkelhebels 23 ist somit größer als das Hebelverhältnis des Winkelhebels 24. Dieser Unterschied der Hebelverhältnisse führt dazu, dass der Umstellhub der Stelleinrichtung 10 geringer ist als der Umstellhub der Stelleinrichtung 9.

Der Antrieb der Stelleinrichtung 11 erfolgt mit Hilfe des Doppelgestänges 18, das die Koppelstangen 41 und 42 umfasst. Die Koppelstangen 41 und 42 greifen über ihre einander kreuzenden gekröpften Endabschnitte 43 an den inneren Angriffsstellen 44 am Winkelhebel 45 an, sodass der Umstellhub der Stelleinrichtung 11 gegenüber dem Umstellhub der Stelleinrichtung 10 verringert wird und gleichsinnig erfolgt. Alternativ können anstatt der Koppelstangen auch sich kreuzende Seilzüge Verwendung finden. Der Winkelhebel 45 greift wiederum unter Zwischenschaltung der Pendelstütze 46 an der Umstelleinrichtung 10 an.

In Fig. 1 ist ersichtlich, dass die erfindungsgemäße Anordnung des Koppelgestänges 16 zwischen den zwei Backenschienen 11, d.h. also in der Mitte des Gleises einen

überaus geringen Platzverbrauch zur Folge hat. Das Koppelgestänge 16 wird oberhalb der Schwellen 5 geführt und ist im Bereich der Endlagenprüfeinrichtungen 12 und 13 durch diese hindurchgeführt. Weiters ist ersichtlich, dass die Stelleinrichtungen 9, 10 und 11 jeweils in einem Schwellenfach zwischen zwei benachbarten Schwellen 5 angeordnet sind. Die Koppelstangen 19 und 20 bzw. 41 und 42 sind hierbei nicht durchgehend über die einzelnen Verstellebenen geführt, sondern sind jeweils nur bis zu den Stelleinrichtungen 9, 10 bzw. 11 benachbarten Schwelle 5 geführt. Dadurch ist es in einfacher Weise möglich, die Stelleinrichtungen 9, 10 bzw. 11 auszutauschen, ohne dass die Koppelstangen 19, 20, 41 und 42 zu diesem Zweck ausgebaut werden müssen. Vielmehr müssen lediglich die einzelnen Winkelhebel von den Stelleinrichtungen gelöst werden, worauf die Stelleinrichtungen in einfacher Weise entnommen werden können.

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Umstellen einer Schienenweiche, die eine Zungenvorrichtung mit zwei Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen umfasst, bei welcher eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet ist, wobei die Stelleinrichtungen mittels eines Koppelgestänges zu gleichsinnigem Antrieb miteinander mechanisch gekuppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils wenigstens eine gesonderte Koppelstange umfasst, welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen miteinander mechanisch kuppelt und zwischen den zwei Backenschienen verläuft.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelgestänge zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen jeweils zwei parallele Koppelstangen umfasst, welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen miteinander mechanisch kuppeln und zwischen den zwei Backenschienen verlaufen.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Koppelstange in der Mitte zwischen den beiden Backenschienen verläuft.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Koppelstange an ihren beiden Enden jeweils über einen Winkelhebel an der Stelleinrichtung angreift.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der an dem einen Ende der Koppelstange angeordnete

Winkelhebel ein größeres Hebelverhältnis aufweist als der an dem anderen Ende der Koppelstange angeordnete Winkelhebel.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen eine erste Stelleinrichtung, eine zweite Stelleinrichtung und eine dritte Stelleinrichtung umfassen, wobei die zweite Stelleinrichtung zwischen der ersten und der dritten Stelleinrichtung angeordnet ist, wobei an der zweiten Stelleinrichtung ein erster Winkelhebel und ein zweiter Winkelhebel angreifen, wobei der erste Winkelhebel mit einer Koppelstange zum Kuppeln der ersten Stelleinrichtung mit der zweiten Stelleinrichtung und der zweite Winkelhebel mit einer Koppelstange zum Kuppeln der zweiten Stelleinrichtung mit der dritten Stelleinrichtung verbunden ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelhebel an den Schwellen schwenkbar gelagert sind.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelhebel jeweils unter Zwischenschaltung einer schwenkbar angelenkten Pendelstütze an der Umstelleinrichtung angreifen.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen gekröpfte Endabschnitte aufweisen.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die an einem Ende der zwei Koppelstangen vorgesehenen gekröpften Endabschnitte einander kreuzen und die an dem

001421

anderen Ende der zwei Koppelstangen vorgesehenen gekröpften Endabschnitte divergierend ausgebildet sind.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen mit Führungsrollen zusammenwirken.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Stelleinrichtung ein insbesondere hydraulischer Stellantrieb angreift.

13. Schienenweiche umfassend eine Zungenvorrichtung mit zwei auf Schwellen befestigten Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen und eine Einrichtung zum Umstellen der Schienenweiche nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

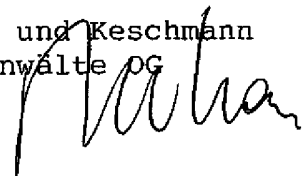
14. Schienenweiche nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelgestänge oberhalb der Schwellen verläuft.

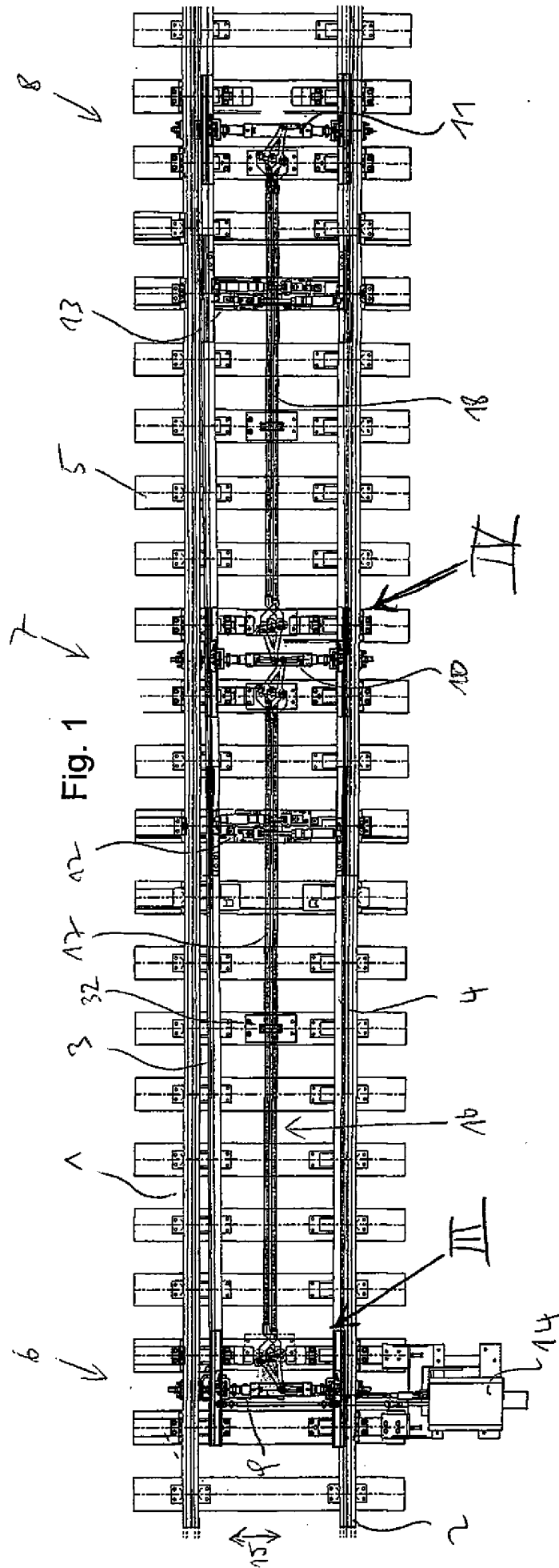
15. Schienenweiche nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen jeweils in einem Schwellenfach oder in einer Trogschwelle zwischen zwei benachbarten Schwellen angeordnet sind.

Wien, am 9. Februar 2012

Anmelder
durch:

Haffner und Keschmann
Patentanwälte OG





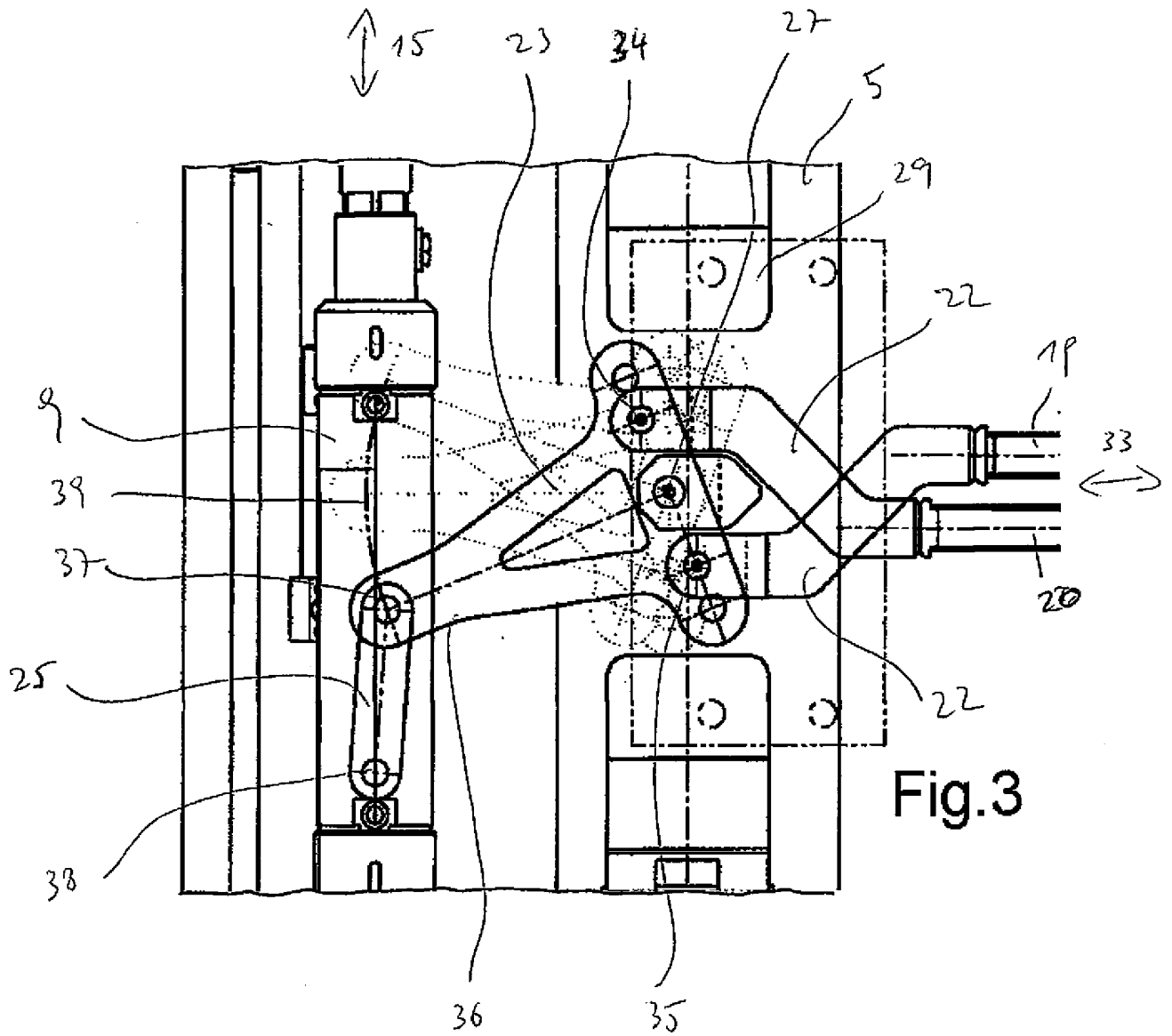
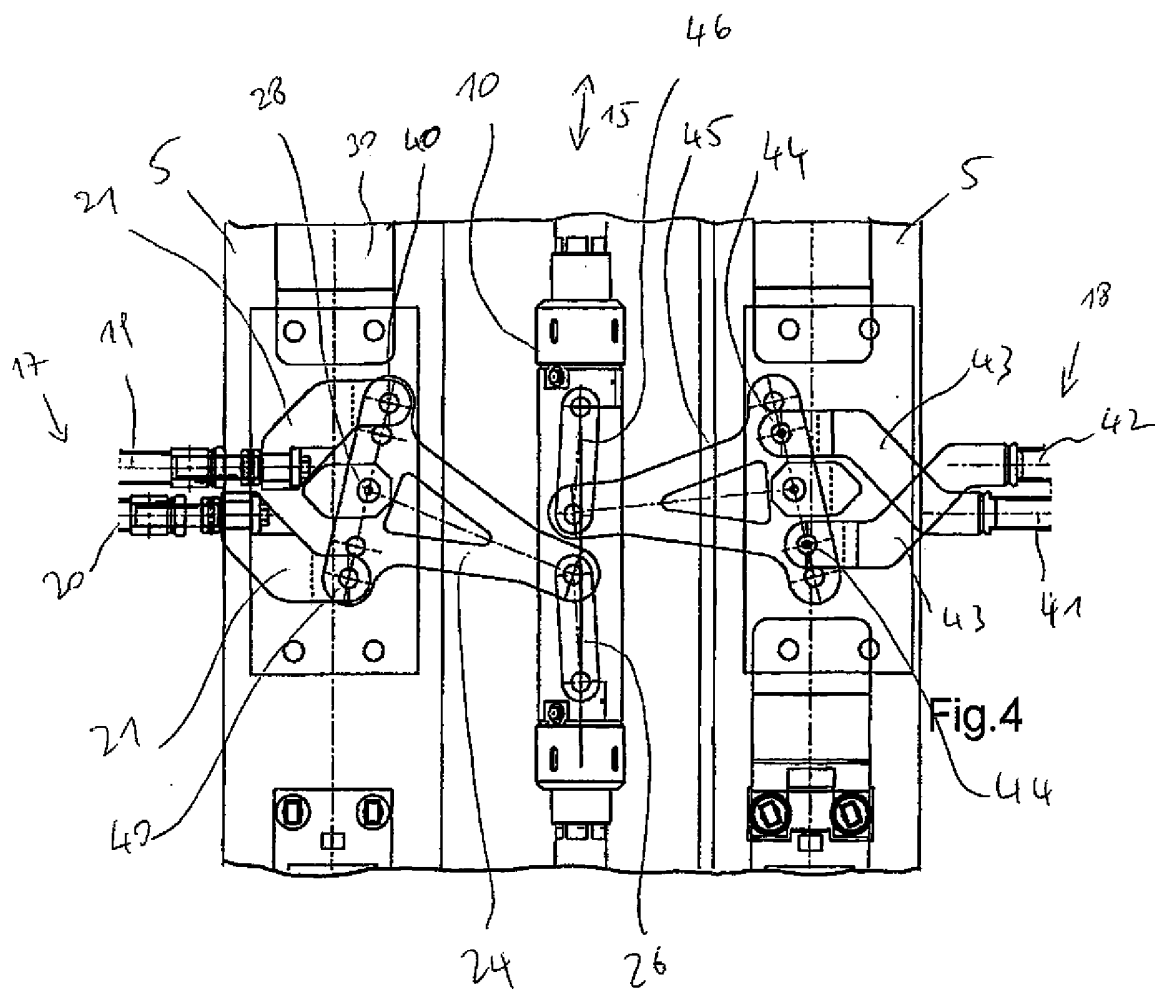


Fig.3



00057

45768

re: Österreichische Patentanmeldung A 171/2012, Kl. B 61 L
voestalpine HYTRONICS GmbH in Zeltweg (Österreich)

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Umstellen einer Schienenweiche, die eine Zungenvorrichtung mit zwei Backenschienen und den Backenschienen zugeordneten Zungenschienen umfasst, bei welcher eine Mehrzahl von Stelleinrichtungen in Schienenlängsrichtung versetzt angeordnet ist, wobei die Stelleinrichtungen mittels eines Koppelgestänges zu gleichsinnigem Antrieb miteinander mechanisch gekuppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelgestänge (16) zwischen zwei benachbarten Stelleinrichtungen (9, 10) jeweils ein gesondertes Doppelgestänge aus zwei parallelen Koppelstangen (19, 20) umfasst, welche die beiden benachbarten Stelleinrichtungen (9, 10) miteinander mechanisch kuppeln und zwischen den zwei Backenschienen (1, 2) verlaufen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen (19, 20) in der Mitte zwischen den beiden Backenschienen (1, 2) verlaufen.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen (19, 20) an ihren beiden Enden jeweils über einen Winkelhebel (23, 24) an den Stelleinrichtungen (9, 10) angreifen.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der an dem einen Ende der Koppelstangen (19, 20) angeordnete Winkelhebel (23) ein größeres Hebelverhältnis aufweist als der

NACHGEREICHT

00057

an dem anderen Ende der Koppelstangen (19, 20) angeordnete Winkelhebel (24).

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen eine erste Stelleinrichtung (9), eine zweite Stelleinrichtung (10) und eine dritte Stelleinrichtung (11) umfassen, wobei die zweite Stelleinrichtung (10) zwischen der ersten (9) und der dritten Stelleinrichtung (11) angeordnet ist, wobei an der zweiten Stelleinrichtung (10) ein erster Winkelhebel (24) und ein zweiter Winkelhebel (45) angreifen, wobei der erste Winkelhebel (24) mit einer Koppelstange (19) zum Kuppeln der ersten Stelleinrichtung (9) mit der zweiten Stelleinrichtung (10) und der zweite Winkelhebel (45) mit einer Koppelstange (41) zum Kuppeln der zweiten Stelleinrichtung (10) mit der dritten Stelleinrichtung (11) verbunden ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelhebel (23, 24, 45) an den Schwellen (5) schwenkbar gelagert sind.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelhebel (23, 24, 45) jeweils unter Zwischenschaltung einer schwenkbar angelenkten Pendelstütze (26, 46) an der Umstelleinrichtung (10) angreifen.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen (19, 20) gekröpfte Endabschnitte (21, 22) aufweisen.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die an einem Ende der zwei Koppelstangen (19, 20) vorgesehenen

NACHGEREICHT

00057

gekröpften Endabschnitte (22) einander kreuzen und die an dem anderen Ende der zwei Koppelstangen (19, 20) vorgesehenen gekröpften Endabschnitte (21) divergierend ausgebildet sind.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallelen Koppelstangen (19, 20) mit Führungsrollen zusammenwirken.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Stelleinrichtung (9, 10, 11) ein insbesondere hydraulischer Stellantrieb angreift.

12. Schienenweiche umfassend eine Zungenvorrichtung mit zwei auf Schwellen (5) befestigten Backenschienen (1, 2) und den Backenschienen (1, 2) zugeordneten Zungenschienen (3, 4) und eine Einrichtung zum Umstellen der Schienenweiche nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Schienenweiche nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Koppelgestänge (16) oberhalb der Schwellen (5) verläuft.

14. Schienenweiche nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen (9, 10, 11) jeweils in einem Schwellenfach oder in einer Trogschwelle zwischen zwei benachbarten Schwellen (5) angeordnet sind.

Wien, am 10. Jänner 2013

voestalpine HYTRONICS GmbH
durch:

Haffner und Reschmann
Patentanwälte KG

NÄCHSTGERICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B61L 5/02 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61L 5/02		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B61L, E01B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, XFULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 9. Februar 2012 eingereichten Ansprüchen 1-15 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 20117484 U1 (HANNING & KAHL GMBH & CO) 06. März 2003 (06.03.2003) Fig. 1, 2; Ansprüche 1, 2, 5-9; Seite 3, Zeilen 18 - 32; Seite 4, Zeilen 5-12; Seite 5, Zeilen 5-32	1, 3, 4, 12-15
X	EP 1637755 A1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 22. März 2006 (22.03.2006) Ansprüche 1, 3; Figuren 1-4	1, 3, 13, 14
X	EP 1493645 A1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 05. Jänner 2005 (05.01.2005) Figuren 1,2 ; Anspruch 1; {0010}	1, 3, 13, 14
Datum der Beendigung der Recherche: 18. Oktober 2012		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): NEWRKLA I.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		