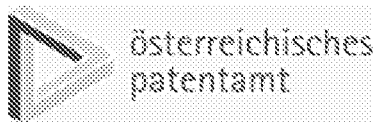


(19)



(10)

AT 15615 U1 2018-03-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 155/2016
 (22) Anmeldetag: 28.11.2013
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2018
 (45) Veröffentlicht am: 15.03.2018

(51) Int. Cl.: **E01B 7/00** (2006.01)
B61L 5/10 (2006.01)

(60) Abzweigung aus PCT RU13001073

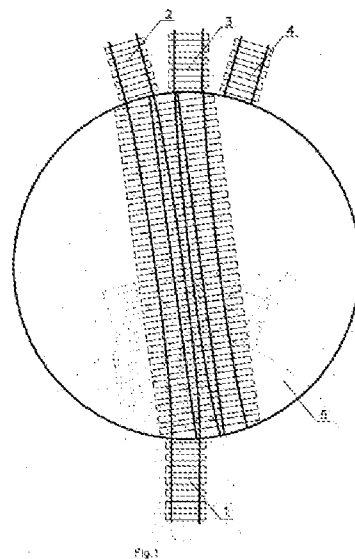
(56) Entgegenhaltungen:
 DE 202008016678 U1
 GB 2476947 A
 EP 0603156 A1
 US 5440996 A
 ES 2398565 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Kulikov Valentin Isaakovich
 113093 Moskau (RU)

(72) Erfinder:
 Kulikov Valentin Isaakovich
 113093 Moskau (RU)

(54) **Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen**

(57) Die vorliegende Erfindung richtet sich auf das Schienentransport, das Leitschienen für die Eisenbahn und Stadtbahn benutzt, und nämlich auf die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, bestehend aus einem oder mehr Einfahrgleisen und einer Vielzahl von Ausfahrgleisen, die miteinander mittels Weichen verbunden sind, und kann in Verzweigungen eines Gleises in drei oder mehr Gleise verwendet werden. Erfindungsgemäß wird die Vorrichtung in Form einer Unterplatte, einer darauf liegenden Drehplattform und damit verbundenen Antrieb der Drehplattform ausgeführt. Die Unterplatte, die Drehplattform und der Antrieb der Drehplattform werden als eine werkseitig hergestellte Einheit ausgeführt. Die Drehplattform umfasst eine Vielzahl von auf solcher Weise gelegenen Gleisteilen, dass sie die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in verschiedenen Positionen der Drehplattform sichern. Die Vorrichtung umfasst zusätzlich eine Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform, die die Verbindung eines Einfahrgleises mit einem Ausfahrgleis in allen Positionen sichert.



VORRICHTUNG ZUR VERZWEIGUNG VON MEHRGLEISIGEN BAHNEN

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung richtet sich auf das Schienentransport, das Leitschienen für die Eisenbahn und Stadtbahn benutzt, und nämlich auf die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, bestehend aus einem oder mehr Einfahrgleisen und einer Vielzahl von Ausfahrgleisen, die miteinander mittels Weichen verbunden sind, und kann in Verzweigungen von einem Gleis in drei oder mehr Gleise verwendet werden.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem bekannten Stand der Technik ist die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, bestehend aus einem oder mehr Einfahrgleisen und mehreren Ausfahrgleisen, die miteinander mittels Weichen verbunden sind, bekannt. Sie besteht aus einer Abfolge von Standardweichen, verbunden in eine Weichenstrasse, die für Verzweigung eines Gleises in mehrere benutzt wird, was auf den Eisenbahnstationen mit einer Vielzahl von Gleisen oder vor einer Abstellhalle nötig ist. Sieh Beschreibung des Begriffes «Weichenstrasse», Glossar mit Begriffen des Eisenbahnwesens. - M.: Staatlicher Eisenbahnverlag. N.N.Vassiliev, O.N.Isaakian, N.O.Roginskiy, Ya.B.Smolyanskiy, V.A.Sokovich, T.S.Khachaturov 1941.

[0003] Die obengenannte technische Lösung ist der vorliegenden Erfindung übergeordnet.

[0004] Zum Nachteil dieser Lösung gehört große Fläche der Konstruktion. Tatsächlich werden mehrere hundert Meter Gleise auf den Eisenbahnstationen gebraucht, um die Verzweigung eines Einfahrgleises in mehrere Gleise zu sichern und noch mehrere hundert Meter Gleise, um diese Vielzahl von Gleisen wieder zu vereinigen. Außerdem ist diese Lösung nicht genug sicher, weil die Weichen betriebszeitbegrenzt sind und ständige Wartung brauchen, insbesondere im Winter durch Schmierung mit Öl, das unter anderen Nachteilen die Umwelt verunreinigt, und durch Schneebeseitigung, die zur Eisbildung und möglichem Einklemmen der Weiche führen kann.

ERFINDUNGSGEGENSTAND

[0005] Die sich auf diese Beobachtung stützende vorliegende Erfindung hat zum Ziel eine Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, die wenigstens einen der obengenannten Nachteile beseitigen kann, vorzuschlagen.

[0006] Um dieses Ziel zu erreichen, wird die Vorrichtung zur Verzweigung von mehreren Bahnen in Form einer Unterplatte mit der Drehplattform und damit verbundenem Antrieb darauf ausgeführt.

[0007] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Gleise durch das auf die Unterplatte bezogene Drehen der Plattform und durch Kombination der Gleise umstellen.

[0008] Die Unterplatte, die Drehplattform und deren Antrieb sind eine werkseitig zusammengebaute Einheit.

[0009] Dank diesem günstigen Merkmal kann man betriebssichere Handhabung und einfache Montage der Vorrichtung im Gelände gewährleisten. Tatsächlich werden die eine Weichenstrasse bildenden Weichen grundsätzlich unmittelbar an der entsprechenden Stelle zusammengebaut, sie bedürfen einer komplizierten Montage, präzisen Einstellung und nachfolgenden Nachstellungen. Die vorliegende Vorrichtung unterscheidet sich vorteilhaft davon durch die Möglichkeit ihres werkseitigen Zusammenbaus und Einstellung, wodurch sie sich nachfolgend leicht mit Gleisstrecken zusammenschließen lässt.

[0010] Die Drehplattform umfasst eine Vielzahl von so darauf befestigten Gleisteilen, dass man die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in verschiedenen Positionen der Drehplattform sichern kann.

[0011] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Umstellung wenigstens eines Einfahrgleises und mehrerer Ausfahrgleise verwirklichen.

[0012] Die Vorrichtung umfasst zusätzlich eine Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform, die die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in allen Positionen sichert.

[0013] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die betriebssichere Handhabung der Vorrichtung sichern, und nämlich die Gleistreunung während der Zugfahrt vorbeugen. Zusätzlich wird mögliches Aufschneiden der Weiche beseitigt, wenn der Zug bei roter Ampel fährt und die Weiche selbständig infolge Räderkraft umgestellt wird. Der Hauptteil von großen Zugpannen, darunter auch Frontalzusammenstöße passiert hauptsächlich wegen Aufschneiden der Weichen.

[0014] In einer weiteren Vorrichtung wird jeder Gleisteil von vielen Gleisteilen auf der Drehplattform in Form von zwei Standardschienen ausgeführt.

[0015] Dank diesem günstigen Merkmal kann man eine mögliche Variante der Vorrichtung, die aus produzierbaren und verfügbaren Teilen ausgeführt ist, vorschlagen.

[0016] In einer weiteren Vorrichtung fällt die Oberfläche der Drehplattform mit der Oberfläche der Einfahr- und Ausfahrgleise zusammen, und jeder Gleisteil von vielen Gleisteilen auf der Drehplattform wird in der Unterplatte in Form von zwei Furchen für Eisenbahnräder ausgeführt.

[0017] Dank diesem günstigen Merkmal kann man eine Weiche für zehn oder mehr Gleise produzieren. Bei Vielzahl der Gleise, z. B. zehn oder mehr kann man die Paare von Standardschienen auf der Plattform nur bei Vorhandensein mehrstelliger Kreuzungen befestigen, dadurch wird die Konstruktion wesentlich erschwert. Mehr sicher ist die Ausführung von zwei Furchen für Eisenbahnräder in der Unterplatte.

[0018] In einer weiteren Vorrichtung umfasst die Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform zusätzlich auch einen Antrieb der Verriegelungsvorrichtung.

[0019] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Position der Drehplattform ändern.

[0020] Eine weitere Vorrichtung umfasst zusätzlich eine Steuereinheit, verbunden mit dem Antrieb der Drehplattform und dem Antrieb der Verriegelungsvorrichtung.

[0021] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Position der Drehplattform und die Verbindung der Gleise fern steuern.

[0022] Eine weitere Vorrichtung umfasst zusätzlich Lageüberwachungssensoren der Drehplattform und der Verriegelungsvorrichtung, verbunden mit der Steuereinheit.

[0023] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Position der Drehplattform fern kontrollieren.

[0024] Eine weitere Vorrichtung umfasst zusätzlich einen Signalblock, verbunden mit den Lageüberwachungssensoren der Drehplattform und der Verriegelungsvorrichtung.

[0025] Dank diesem günstigen Merkmal kann der Signalblock die Position der Drehplattform melden. Diese Funktion kann ein Ferndispatcher oder ein Zugführer, der in der Nacht oder bei Nebel nicht sehen kann, ob die Weiche richtig umgestellt wurde, benutzen.

[0026] Eine weitere Vorrichtung umfasst zusätzlich einen mechanischen, elektrischen oder Flüssigkeitsantrieb der Drehplattform.

[0027] Dank diesem günstigen Merkmal kann man sowohl mechanische Antriebe bei Stromverlust, als auch elektrische oder hydraulisch betätigte Antriebe verwenden. Die letzteren können einer Druckwasserpresse, die die Drehplattform in Bewegung bringt, ähnlich sein. Gleichzeitig können sie der Umschaltung bei Zusammenwirkung der Drehplattform und der Unterplatte verhelfen. Näher können die Drehplattform und die Unterplatte dazwischen eine Flüssigkeitsschicht, z. B. aus kältebeständigem Öl haben. Beim Öleinpumpen hebt die Drehplattform und

so kann sie gedreht werden. Im gegenläufigen Prozess, beim Auspumpen, senkt die Drehplattform völlig auf die Unterplatte. Alternativ kann als Füllungsflüssigkeit zwischen der Drehplattform und der Unterplatte eine ölarartige Emulsion mit rheologischen Eigenschaften verwendet werden, die nach Einschalten des Stroms als Klebstoff wirkt.

[0028] Eine weitere Vorrichtung umfasst eine Drehplattform in Form einer runden Flachscheibe, befestigt auf dem Träger in der Unterplatte.

[0029] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Vorrichtung leicht herstellen und ausrichten. (Es ist klar, dass die Form der Drehplattform im allgemeinen unterschiedlich sein kann, und die Symmetrie fehlen kann).

[0030] Eine weitere Vorrichtung umfasst eine Drehplattform in Form einer Flachscheibe, befestigt auf der Unterplatte mittels vieler auf dem Kreis der Drehplattform liegender Rollen oder Lager.

[0031] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die störungsfreie Bewegung der Drehplattform dank der praxiserprobten Verbindung der gegeneinander bewegenden Baugruppen auf mechanischem Wege sichern.

[0032] Eine weitere Vorrichtung umfasst eine Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform, bestehend aus kegeligen Zylinderbolzen auf der Drehplattform und einigen ihnen in Größe entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte.

[0033] Dank diesem günstigen Merkmal kann man die Verriegelung der Drehplattform bezogen auf die Unterplatte in einer der Positionen sichern. Die Bolzen können z. B. unter Wirkung von Eigengewicht in Bohrungen geraten und die Drehplattform verriegeln. Mit dem Antrieb der Verriegelungsvorrichtung, z. B. mit Elektromagnet können die Bolzen aus den Bohrungen gehoben werden und die Drehplattform dadurch entriegeln.

[0034] Eine weitere Vorrichtung umfasst eine Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform mit einem Satz von Metallkugeln, die in entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte liegen.

[0035] Dank diesem günstigen Merkmal kann man eine alternative Verriegelungsvorrichtung benutzen.

[0036] Die Gesamtheit von erfindungswesentlichen Merkmalen ist nach dem modernen Stand der Technik bei ähnlichen Vorrichtungen unbekannt, was von der Erfindungsneuheit sprechen lässt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0037] Sonstige wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung sind aus der unten angeführten, nicht einschränkenden Beschreibung der Zeichnungen zu sehen, wie folgt:

[0038] Fig. 1, 2, 3 zeigen die Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen in verschiedenen Positionen der Drehplattform.

[0039] Fig. 4 zeigt das Funktionsschema der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen.

[0040] In der Fig. 5 sind die Betriebsschritte der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen dargestellt.

[0041] Die aus Fig. 1, 2, 3 ersichtliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen umfasst ein oder mehr Einfahrgleise 1 und einige Ausfahrgleise 2, 3 u. 4, verbunden durch eine Weiche 5. In der Fig. 1 ist die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen in der Position, wenn das Einfahrgleis 1 mit dem Ausfahrgleis 2 verbunden ist, dargestellt. In der Fig. 2 ist die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen in der Position, wenn das Einfahrgleis 1 mit dem Ausfahrgleis 3 verbunden ist, dargestellt. In der Fig. 3 ist die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen

in der Position, wenn das Einfahrgleis 1 mit dem Ausfahrgleis 4 verbunden ist, dargestellt.

[0042] Die aus Fig. 4 ersichtliche Weiche 5 ist in Form einer Unterplatte 51 mit Drehplattform 52 und deren Antrieb 6 darauf ausgeführt. Die Unterplatte 51, die Drehplattform 52 und der Antrieb der Drehplattform 6 sind eine werkseitig zusammengebaute Einheit.

[0043] Die Drehplattform 52 kann eine Vielzahl von so darauf befestigten Gleisteilen umfassen, dass man die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in verschiedenen Positionen der Drehplattform sichern kann (siehe Fig. 1, 2, 3). Jeder Gleisteil von vielen Gleisteilen auf der Drehplattform kann als ein Paar Standardschienen, gebaut in der Spurweite 1520 mm oder in anderer Spurweite ausgeführt werden. Die Gleisteile können gemeinsame, siehe Fig. 1,2,3, oder eigene Schwellen haben.

[0044] Es ist zu bemerken, dass die Vorrichtung mehrere Einfahrgleise verschiedener Spurweite und mehrere Ausfahrgleise verschiedener Spurweite umfassen und die Verbindung eines Einfahrgleises mit dem nach der Spurweite passenden Ausfahrgleis sichern kann. Besonders wichtig ist das bei der Anwendung der Vorrichtung auf den Eisenbahnstationen, wo gleichzeitig verschiedene Spurbreiten gebraucht werden, z. B. an der Grenze Russlands mit den europäischen Ländern. In den Figuren ist es nicht ersichtlich, um die Vorstellung über die Funktionsweise der Vorrichtung nicht zu erschweren.

[0045] In einer alternativen Variante der Vorrichtung kann die Oberfläche der Drehplattform 52 mit der Oberfläche der Einfahr- und Ausfahrgleise 1, 2, 3, 4 zusammenfallen, und jeder Gleisteil von vielen Gleisteilen auf der Drehplattform kann in der Unterplatte in Form von zwei Furchen für Eisenbahnräder ausgeführt werden. Hier kann man auch verschiedene Verbindungen eines Einfahrgleises mit einem ihm nach der Spurweite passenden Ausfahrgleis bei Vorhandensein von mehreren passenden Einfahrgleisen unterschiedlicher Spurweite sowie mehreren passenden Ausfahrgleisen unterschiedlicher Spurweite.

[0046] Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung zusätzlich eine Verriegelungsvorrichtung 7 der Drehplattform 52, die die Verbindung eines Einfahrgleises, z. B. 1 in der Fig. 1, 2, 3, mit einem der Ausfahrgleise 2, 3, 4 in allen Positionen der Drehplattform sichert. Die Verriegelungsvorrichtung 7 der Drehplattform umfasst zusätzlich auch einen Antrieb 8 der Verriegelungsvorrichtung.

[0047] Die Vorrichtung umfasst zusätzlich eine Steuereinheit 9, verbunden mit dem Antrieb der Drehplattform 6 und dem Antrieb 8 der Verriegelungsvorrichtung.

[0048] Die Vorrichtung umfasst zusätzlich Lageüberwachungssensoren 10 der Drehplattform und Lageüberwachungssensoren 11 der Verriegelungsvorrichtung, verbunden mit der Steuereinheit 9.

[0049] Die Vorrichtung umfasst zusätzlich einen Signalblock 12, verbunden mit Lageüberwachungssensoren 10 der Drehplattform und Lageüberwachungssensoren 11 der Verriegelungsvorrichtung.

[0050] Die Drehplattform umfasst einen mechanischen, elektrischen oder Flüssigkeitsantrieb.

[0051] Die Drehplattform kann in Form einer runden Flachscheibe, befestigt auf dem Träger 13 in der Unterplatte ausgeführt werden. Bei Vorhandensein weniger Gleise, z. B. nur eines Einfahrgleises und drei Ausfahrgleise kann man die Dimensionen der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch Änderung ihrer Form verkleinern.

[0052] Die Drehplattform 52 kann in Form einer Flachscheibe, befestigt auf der Unterplatte mittels vieler auf dem Kreis der Drehplattform 52 liegender Rollen oder Lager, ausgeführt werden.

[0053] Die Verriegelungsvorrichtung 7 der Drehplattform kann aus kegeligen Zylinderbolzen auf der Drehplattform 52 und einigen ihnen in Größe entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte 51 bestehen.

[0054] Eine alternative Verriegelungsvorrichtung 7 der Drehplattform kann aus einem Satz von Metallkugeln 14, die in entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte liegen, bestehen.

[0055] In der Fig.4 ist die Verriegelungsvorrichtung in Form eines federgelagerten Schließriegels 7, befestigt am Antrieb 8 der Verriegelungsvorrichtung dargestellt. Unter Wirkung einer Feder wird der Schließriegel in die Bohrungen 15 in der Drehplattform 52 gesteckt, wenn nötig aber wird der Schließriegel durch den Antrieb 8 gehoben und die Drehplattform 52 wird dadurch entriegelt.

[0056] Die Bewegungsrichtung der Verriegelungsvorrichtung wird hier auf der Ebene der Drehplattform dargestellt, kann aber alternativ in der Schwerkrafttrichtung liegen. Dimensionen der Unterplatte und der Drehplattform fallen der besseren Übersichtlichkeit wegen nicht zusammen, können aber zusammenfallen und einen Sonderschutz gegen Eindringen von Fremdkörpern, Abfällen und Schmutz zwischen der Unterplatte und der Drehplattform haben.

[0057] Die Pfeile zeigt eine mögliche Drehrichtung der Drehplattform 52.

LÖSUNG DER AUFGABE

[0058] Die Umschaltung der Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen wird wie folgt durchgeführt (gezeigt an einem nicht die Anwendung der Vorrichtung einschränkenden Beispiel).

[0059] Schritt A1. In der Ausgangsposition der Drehplattform 52, die der Verbindung des Einfahrgleises 1 mit dem Ausfahrgleis 2 entspricht, wird ein elektrisches Steuersignal an die Steuereinheit 9, elektrisch verbunden mit dem Antrieb der Drehplattform 6 und dem Antrieb 8 der Verriegelungsvorrichtung, gesendet.

[0060] Schritt A2. Der Antrieb 8 der Verriegelungsvorrichtung entriegelt die Drehplattform 52 bezogen auf die Unterplatte 51. Z. B. hebt der Elektromagnet die in der Drehplattform befestigten Bolzen aus den Bohrungen der Unterplatte 51.

[0061] Schritt A3. Der Antrieb 6 der Drehplattform bringt die Drehplattform 52 in Bewegung. Sie ändert ihre Position bezogen auf die Unterplatte 51 und verbindet das Einfahrgleis 1 mit dem Ausfahrgleis 3.

[0062] Schritt A4. Bei Verbindung des Einfahrgleises 1 mit dem Ausfahrgleis 3 geschieht automatische Betätigung der Verriegelungsvorrichtung 7 der Drehplattform in einer neuen Position. So z. B. können die Bolzen unter Wirkung von Eigengewicht in entsprechende Bohrungen senken (oder, wie in Fig.4 unter Wirkung einer Feder in die Bohrungen 15 geraten).

[0063] Schritt A5. Die Lageüberwachungssensoren 10 der Drehplattform und die Lageüberwachungssensoren 11 der Verriegelungsvorrichtung senden ein elektrisches Signal an die Steuereinheit 9, entsprechend der Position der Drehplattform bezogen auf die Unterplatte und dabei verbunden mit den Lageüberwachungssensoren 10 der Drehplattform und den Lageüberwachungssensoren 11 der Verriegelungsvorrichtung. Der Signalblock 12 erzeugt ein akustisches oder optisches Signal entsprechend der Position der Drehplattform.

GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT

[0064] Die vorliegende Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen kann durch Fachleute praktisch eingesetzt werden und sichert die Realisierung angemeldeter Anwendungen. Die Möglichkeit des praktischen Einsatzes folgt daraus, dass jedes im Patentanspruch beschriebenes Merkmal einen materiellen Gegenwert hat. Das lässt über die gewerbliche Anwendbarkeit der Erfindung sprechen.

[0065] In Übereinstimmung mit der vorgeschlagenen Erfindung wurde vom Patentanmelder ein Modell der Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen aus den Teilen der Kindereisenbahn gebastelt. Als Antrieb wurde das von einer Batterie gespeiste Gleichstrommotor, das die Drehplattform durch ein Zahnrad drehte, benutzt. Die Gleisverriegelung wurde nicht verwendet, sie wurde durch die Reibung des ausgeschalteten Antriebs, die das Anliegen der Schienen sichert, ersetzt.

[0066] Die Vorrichtung hat die Umschaltung eines Einfahrgleises in drei Ausfahrgleise ermög-

licht. Durch geöffnete Kontakte wurde die Einschaltung der Überwachungs Lampe in jeder von drei Positionen der Drehplattform auf solcher Weise gesichert, dass jede Überwachungs Lampe erst nach der Verbindung entsprechender Gleise eingeschaltet wurde. So wurden die Überwachungs Lampen teilweise als Lageüberwachungssensoren der Drehplattform benutzt.

[0067] Während der Modellerprobung wurde klar, dass die Erfindung:

[0068] - sichere Umschaltung der Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen durch die Verbindung eines Einfahrtgleises mit jedem von drei Ausfahrtgleisen durchführen lässt,

[0069] - Umschaltung der Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen fern steuern lässt,

[0070] - die Position der Drehplattform meldet,

[0071] - wesentliche Verkürzung der Weichenstraße sichert,

[0072] - sichere Handhabung der Vorrichtung gewährleistet.

[0073] Zu den zusätzlichen Vorteilen der Erfindung gehören:

[0074] - Senkung der Arbeitsaufwände für Herstellung der Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, da sie werkseitig produziert sein kann,

[0075] - keine teuren Metalle bei der Produktion, weil moderne Weichen teilweise aus aufwendigem Manganstahl hergestellt werden und aus kompliziert gebauten Teilen bestehen. In der vorgeschlagenen Vorrichtung werden Standardschienen gebraucht,

[0076] - viel höhere Lebensdauer wegen starker Dynamiksenkung und keiner anliegenden Gleitteile,

[0077] - Erhöhung der Betriebssicherheit, da die Vorrichtungsteile seltener von Schmutz und Schnee gereinigt werden müssen,

[0078] - wesentliche Steigerung der Geschwindigkeit und Laufkultur von Zügen, da eine Weichenstraße Geschwindigkeit als Regel wegnimmt,

[0079] - wesentliche Senkung von Betriebskosten, keine häufige Luftspülung, keine ständige elektrische Beheizung von Weichen, keine aufwendige Schmutzbeseitigung, besonders während Schnee- und Sandstürme,

[0080] - Erhöhung von Umweltfreundlichkeit, weil der Erdboden nicht verunreinigt wird (beim Schmieren der Weichen wird das Gebrauchtöl, das der Umwelt schadet und feuergefährlich ist, verwendet),

[0081] - einfache Handhabung, besonders während Schnee- und Sandstürme, wegen keiner Zungenvorrichtungen, Weichenbacken, Kreuzungsstücke und Führungsschienen.

Ansprüche

1. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen, bestehend aus einem oder mehreren Einfahrgleisen und mehreren Ausfahrgleisen, die miteinander durch eine Weiche verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiche in Form einer Unterplatte, einer darauf liegenden Drehplattform und damit verbundenen Antrieb der Drehplattform ausgeführt wird, **und dadurch, dass** die Unterplatte, die Drehplattform und der Antrieb der Drehplattform als eine werkseitig hergestellte Einheit ausgeführt werden, **und dadurch, dass** die Drehplattform eine Vielzahl von auf solcher Weise gelegenen Gleisteilen umfasst, dass sie die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in verschiedenen Positionen der Drehplattform sichern, **und dadurch, dass** die erfindungsgemäße Vorrichtung zusätzlich eine Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform, die die Verbindung wenigstens eines Einfahrgleises mit wenigstens einem Ausfahrgleis in allen Positionen sichert, umfasst.
2. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Gleisteil von mehreren Gleisteilen auf der Drehplattform als ein Paar Standardschienen ausgeführt wird.
3. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der Drehplattform mit der Oberfläche der Einfahr- und Ausfahrgleise zusammenfällt, und jeder Gleisteil von vielen Gleisteilen auf der Drehplattform in der Unterplatte in Form von zwei Furchen für Eisenbahnräder ausgeführt wird.
4. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform zusätzlich einen Antrieb der Verriegelungsvorrichtung umfasst.
5. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiche zusätzlich eine Steuereinheit, verbunden mit dem Antrieb der Drehplattform und dem Antrieb der Verriegelungsvorrichtung, umfasst.
6. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiche zusätzlich Lageüberwachungssensoren der Drehplattform und der Verriegelungsvorrichtung, verbunden mit der Steuereinheit, umfasst.
7. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weiche zusätzlich einen Signalblock, verbunden mit den Lageüberwachungssensoren der Drehplattform und der Verriegelungsvorrichtung, umfasst.
8. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehplattform einen mechanischen, elektrischen oder Flüssigkeitsantrieb umfasst.
9. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehplattform in Form einer runden Flachscheibe, befestigt auf dem Träger in der Unterplatte, ausgeführt wird.
10. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehplattform in Form einer Flachscheibe, befestigt auf der Unterplatte mittels vieler auf dem Kreis der Drehplattform liegender Rollen oder Lager, ausgeführt wird.
11. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform aus kegeligen Zylinderbolzen auf der Drehplattform und einigen ihnen in Größe entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte besteht.

12. Die Vorrichtung zur Verzweigung von mehrgleisigen Bahnen nach Schutzanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung der Drehplattform aus der Drehplattform und einem Satz von Metallkugeln, die in entsprechenden Bohrungen in der Unterplatte liegen, besteht.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

1 / 6

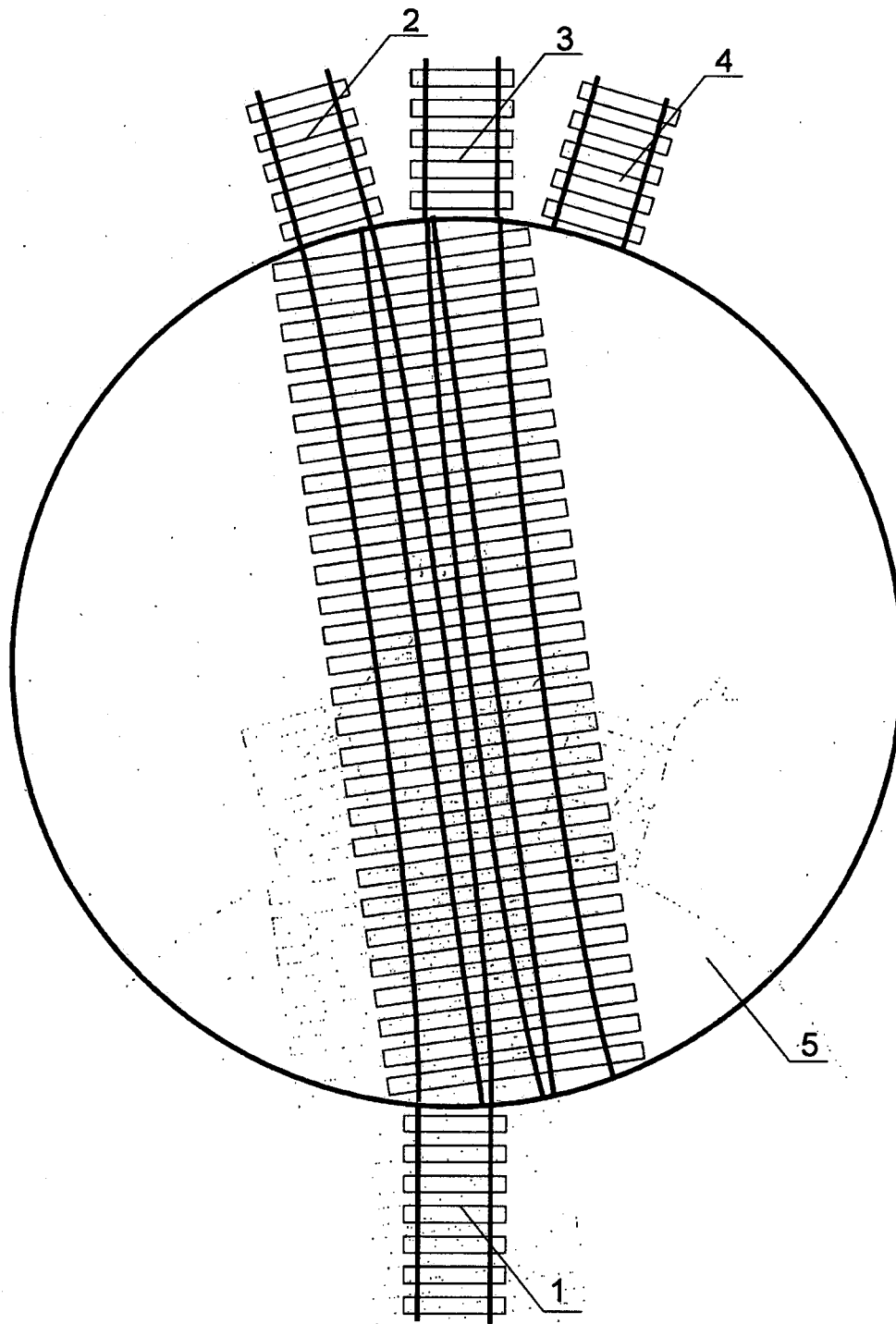


Fig. 1

2 / 6

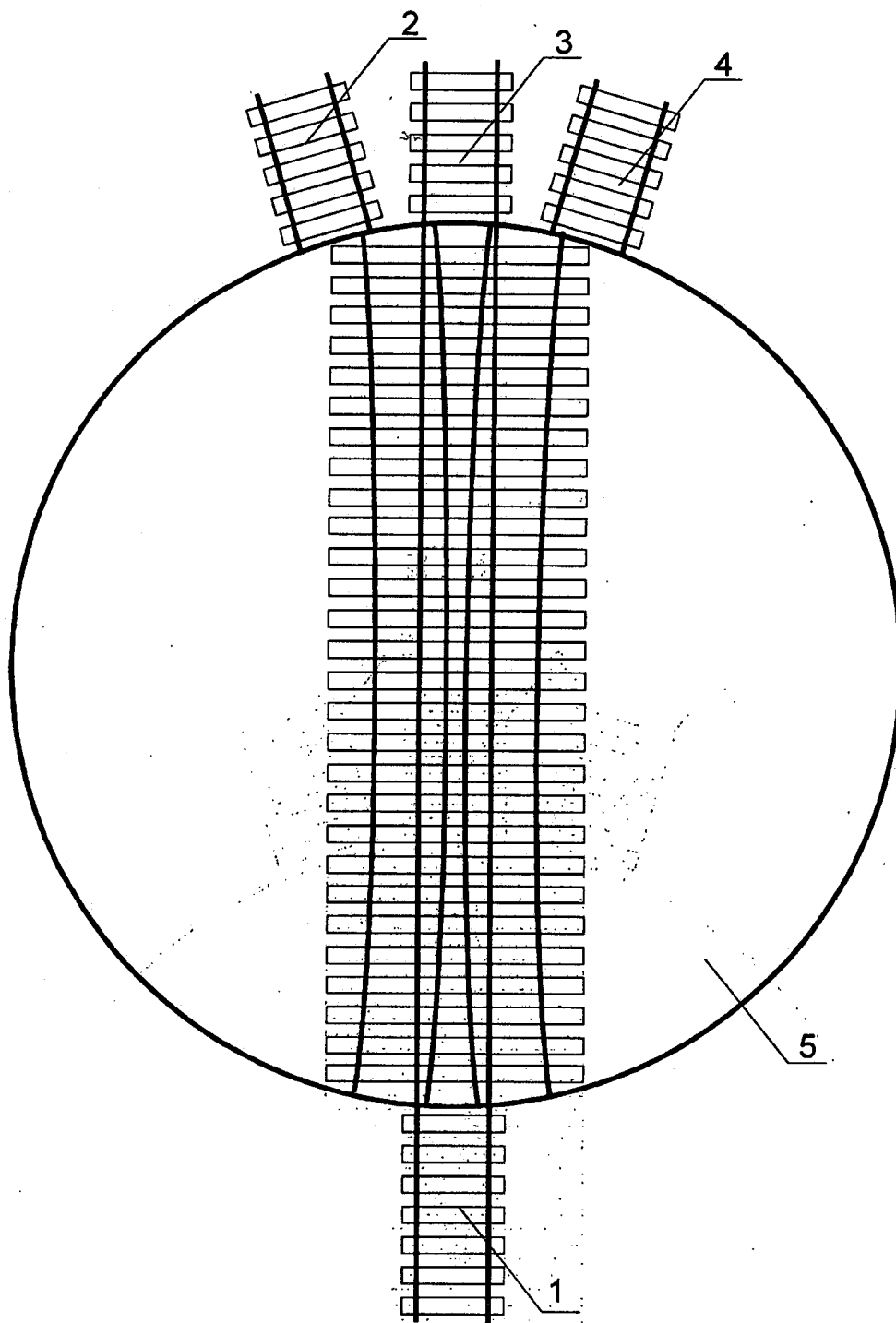


Fig.2

3 / 6

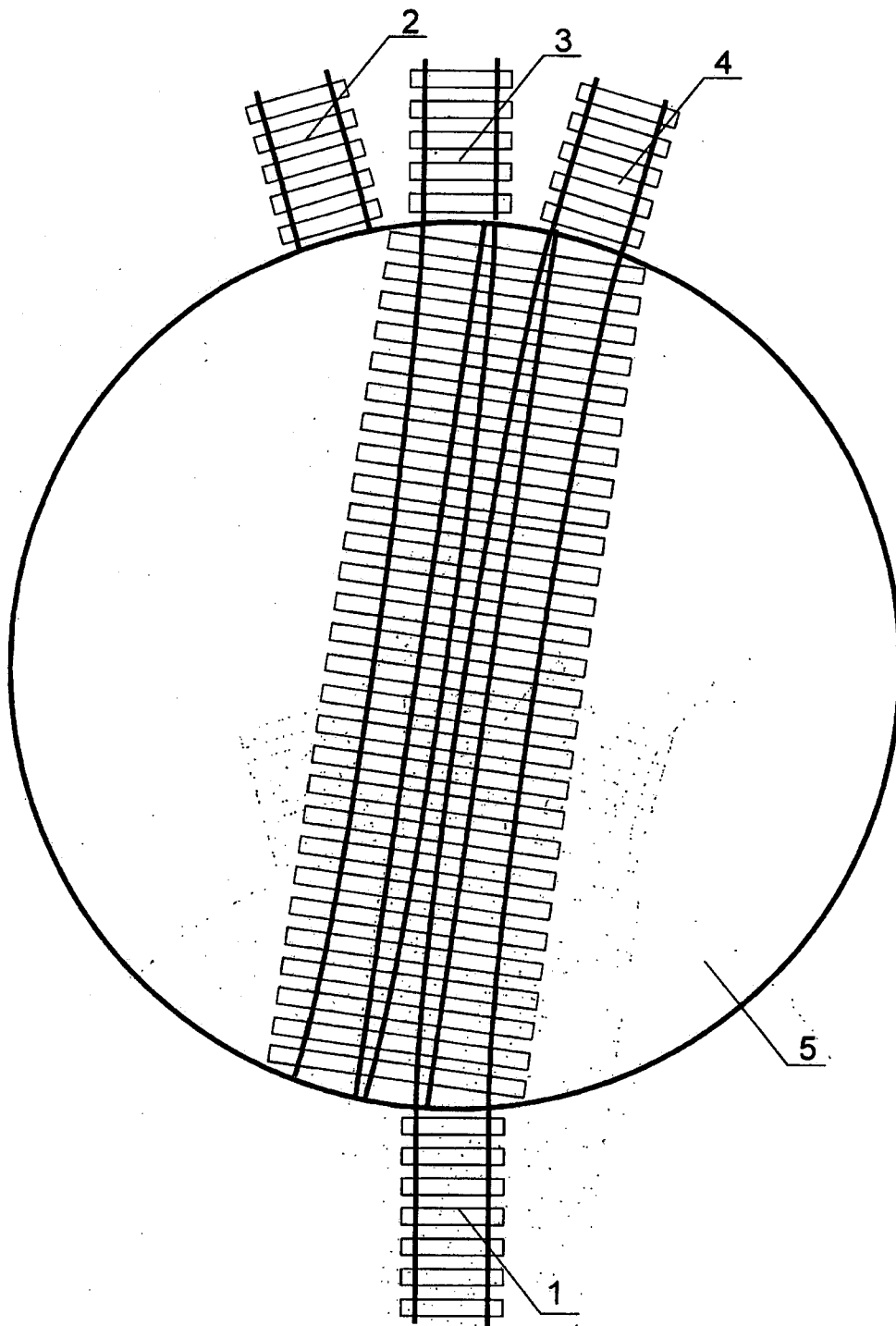


Fig.3

4 / 6

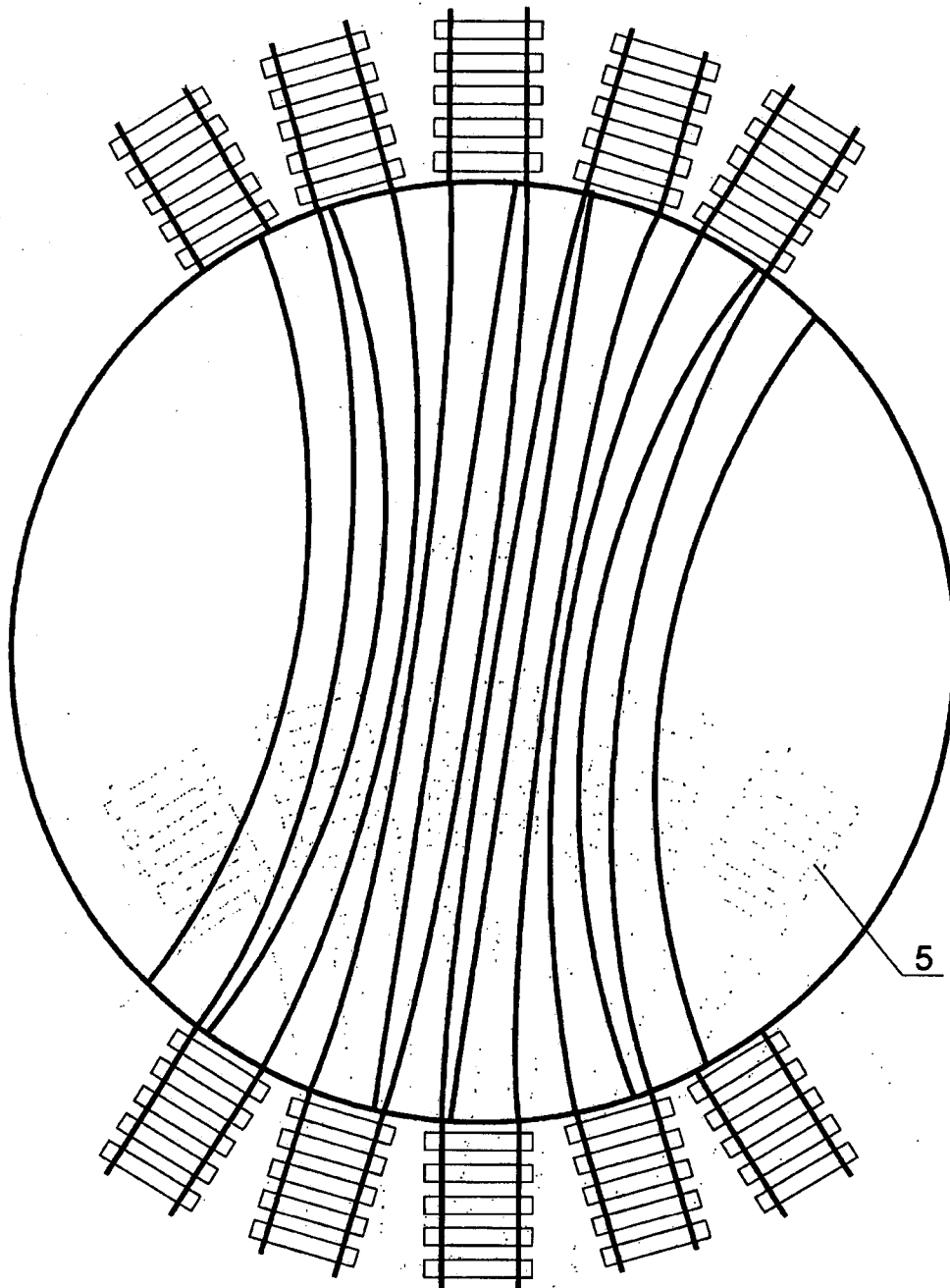


Fig.4

Fig.5

6 / 6

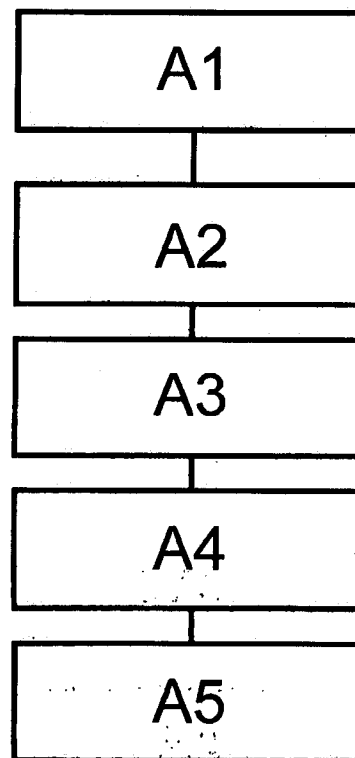


Fig.6

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
E01B 7/00 (2006.01); B61L 5/10 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
E01B 7/00 (2013.01); B61L 5/10 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E01B, B61L

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPIAP; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **28.06.2016** eingereichten Ansprüchen **1 - 12** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 202008016678 U1 (ROSENHEIMER) 12. März 2009 (12.03.2009) Absätze [0030], [0031], [0034] und [0037]; Figur 3	1 - 10
Y		11 ,12
Y	GB 2476947 A (MIHALACHI) 20. Juli 2011 (20.07.2011) Figuren 7c-7e	11
Y	EP 0603156 A1 (VOEST) 22. Juni 1994 (22.06.1994) Ansprüche 1 - 11	12
X	US 5440996 A (COTTINO) 15. August 1995 (15.08.1995) gesamtes Dokument	1
X	ES 2398565 A1 (GUIX) 20. März 2013 (20.03.2013) Figuren 6 - 27	1

Datum der Beendigung der Recherche:
14.07.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

STAWA Richard

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungs-
gegenstand 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 Ver-
öffentlichung 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.