



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(51) Int. Cl.⁶: E02D 7/22, E01B 7/22

(21) Anmeldenummer: 98111407.7

(22) Anmeldetag: 20.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **König, Elke**
61239 Ober-Mörlen (DE)
• **Höhne, Hubertus**
35510 Butzbach (DE)
• **Dietze, Hans-Ulrich, Dr.-Ing.,**
14789 Wusterwitz (DE)

(30) Priorität: 21.06.1997 DE 19726468

(71) Anmelder:
BWG Butzbacher Weichenbau GmbH
D-35510 Butzbach (DE)

(74) Vertreter:
Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Postfach 21 44
63411 Hanau (DE)

(54) **Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern (122, 124, 140, 142, 144, 146) mit Aufnahmen für Befestigungen von Rippenplatten (92) für Schienen (12, 16) des Gleisabschnitts, wobei in dem Gleisabschnitt zumindest bereichsweise nebeneinander verlaufende Schienen zueinander divergieren. Um mit wenigen Grundelementen den Gleisabschnitt abzustützen, wird vorgeschlagen, dass die Anordnung zumindest zwei Gruppen von Tragkörpern aufweist, dass die Tragkörper einer jeden Gruppe gleiche Abmessungen aufweisen, dass unmittelbar oder in einer vorgegebenen Reihenfolge aufeinander folgende gleiche Tragkörper im Bereich zueinander divergierender Schienen ein gleiches Aufnahmebild aufweisen und dass auf das gleiche Aufnahmebild aufweisenden gleichen Tragkörpern angeordnete Rippenplatten in unterschiedlichen Positionen auf den jeweiligen Tragkörpern angeordnet sind.

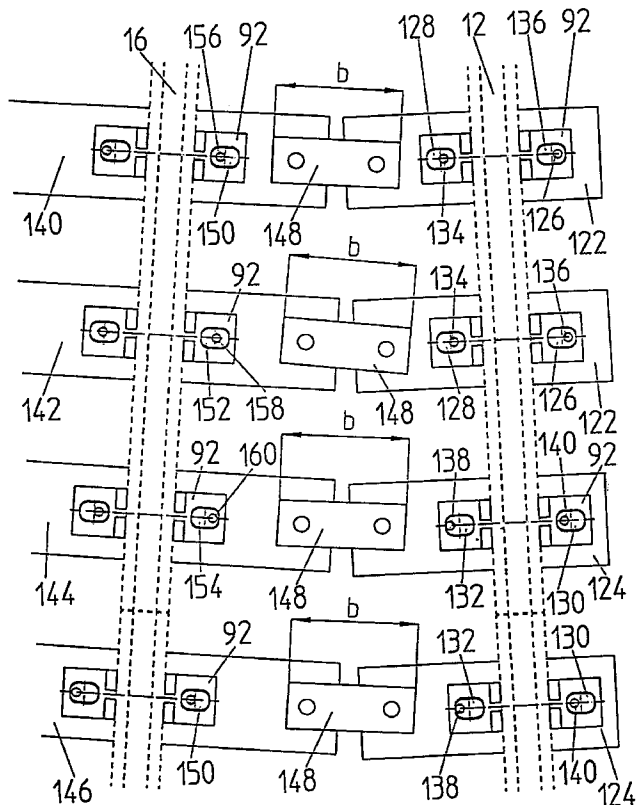


Fig. 4

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern mit ein Aufnahmebild bildenden Aufnahmen für Befestigungen von Unterlage- wie Rippenplatten für Schienen des Gleisabschnitts, in dem zumindest bereichsweise nebeneinander verlaufende Schienen zueinander divergieren, insbesondere zum Befestigen von Schienen einer Weiche oder einer Kreuzung, wobei die Anordnung zumindest zwei Gruppen von Tragkörpern mit in jeweiliger Gruppe gleiche Abmessungen aufweisenden Tragkörpern umfasst. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf eine Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern mit Aufnahmen für Befestigungen von Unterlage- wie Rippenplatten für Schienen des Gleisabschnitts, insbesondere zum Befestigen von Schienen einer Weiche oder einer Kreuzung, wobei der Gleisabschnitt bereichsweise drei nebeneinander und zumindest abschnittsweise zueinander divergierend verlaufende Schienen umfasst, wobei in einer quer zur Längsrichtung des Gleises verlaufenden Ebene zumindest zwei Tragkörper angeordnet und über ein Verbindungselement beabstandet verbunden sind.

Nach dem Stand der Technik müssen entlang einer Weiche oder einer Kreuzung im Bahnoberbau eine Vielzahl unterschiedlicher Schwellen sowohl in Bezug auf ihre Länge als auch hinsichtlich ihres Bohrbilds benutzt werden, um dem Schienenverlauf zu folgen. Hierdurch ist ein erhöhter Aufwand sowohl einerseits bei der Herstellung als auch andererseits beim Einbau erforderlich. Aufgrund der Vielzahl der unterschiedlichen Schwellen besteht zudem das Risiko eines Fehleinbaus.

Da die Schwellen individuell auf die jeweilige Weichegeometrie ausgelegt werden, ist ein erheblicher Zeitvorlauf für die Herstellung der Schwellen notwendig. Insbesondere bei der Verwendung von Betonschwellen ergeben sich hierdurch erhebliche Nachteile aufgrund der fehlenden Möglichkeit, Schwellen gleicher Gestaltung in großer Stückzahl herzustellen.

Zwar ist zum Teil eine Vereinfachung dadurch erreicht worden, dass vor bzw. in dem Herzstückbereich von Weichen von der Verwendung überlanger Schwellen, auf denen die Schienen abgestützt werden, verzichtet wird und mehrere untereinander verbindbare kürzere Schwellen zum Einsatz gelangen. Hierdurch wird die Vielzahl von Schwellen unterschiedlicher Geometrie reduziert, ohne dass jedoch darauf verzichtet werden kann, jede Schwelle mit einem an den Schienenverlauf angepassten Bohrbild zu versehen. Vorschläge, überlange Schwellen durch kürzere Schwellenabschnitte, die untereinander verbunden sind, zu ersetzen, sind z.B. aus der EP 0 552 788 B1 oder US 1,602,673 bekannt.

Aus der DE 690 03 286 T2 (EP 0 389 365 B1) ist eine Schwellenanordnung für eine Weiche der eingangs

genannten Art bekannt, wobei Schwellen für den gleichen Weichenbereich insoweit ein gleiches Aufnahme- bzw. Bohrbild aufweisen, als dass zu Gruppen zusammengefügte Bohrungen relativ zueinander einen gleichen Abstand aufweisen und in Bezug auf durch die Schwelle vorgegebene Achsen symmetrisch zueinander angeordnet sind. Für aufeinanderfolgende Schwellen, in denen Abschnitte einer Weiche unterschiedliche Divergenzen zueinander aufweisen, ist der absolute Abstand zwischen den Bohrungen zur Anpassung an die Divergenz zu verändern. Um eine gewisse Ausrichtung von Rippenplatten in Bezug auf den Schienenverlauf zu erreichen, weisen die Rippenplatten Bohrungen auf, deren Abmessung größer als die von Schwellenschrauben ist, die die Bohrungen durchsetzen. Hierdurch ergibt sich eine Drehbarkeit der Rippenplatte.

Um eine hohe Spurgenaugigkeit in einem Gleis zu erzielen, sind in Rippenplatten Aussparungen vorgesehen, in die von Schwellenschrauben durchsetzbare Passtücke einsetzbar sind, die ihrerseits relativ zu der Rippenplatte verstellbar sind (DE 23 47 794 A1).

Um im Weichenbereich überlange Schwellen zu vermeiden, wird nach der DE 42 01 631 A1 vorgeschlagen, miteinander verbundene Schwellenabschnitte einzusetzen.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass eine Vereinfachung der Ausbildung der Tragkörper insbesondere in einem Weichenbereich erfolgt, um im Vergleich zum vorbekannten Stand der Technik mit einer geringeren Anzahl unterschiedlicher Schwellen auszukommen. Dabei sollen vorgefertigte Tragkörper wie Schwellen für Weichen unterschiedlicher Geometrie und Größe zum Einsatz gelangen können, so dass eine Bevorratung möglich ist.

Erfindungsgemäß wird das Problem im Wesentlichen dadurch gelöst, dass unmittelbar oder in einer vorgegebenen Reihenfolge aufeinander folgende gleiche Abmessungen aufweisende Tragkörper im Bereich zueinander divergierender Schienen ein abmessungsmäßig gleiches Aufnahmebild aufweisen und dass auf das abmessungsmäßig gleiche Aufnahmebild aufweisenden gleichen Tragkörpern Unterlageplatten in unterschiedlichen den zueinander divergierenden Schienen entsprechenden Positionen befestigt sind. Hierdurch wird der Verlaufsänderung der Schienen Rechnung getragen, ohne dass die Tragkörper wie insbesondere Betonschwellen in ihrer Geometrie einer Veränderung bedürfen. Infolgedessen können vorgefertigte bevorratete Schwellen benutzt werden, um an verschiedenen Orten eines Gleisabschnitts zum Einsatz zu gelangen, wo Schienen unterschiedliche Divergenz zueinander aufweisen. Bei den entsprechenden Schwellen stimmen folglich die Bohrbilder identisch überein, sofern man von Fertigungstoleranzen absieht.

Insbesondere zeichnet sich eine Anordnung mit bereichsweise drei nebeneinander und zumindest abschnittsweise zueinander divergierend verlaufenden

Schienen, wobei in einer quer zur Längsrichtung des Gleises verlaufenden Ebene zumindest zwei über ein Verbindungselement verbundene Tragkörper zueinander beabstandet angeordnet sind, dadurch aus, dass die in den Ebenen hintereinander und nebeneinander angeordneten divergierendem Schienenverlauf zugeordneten Tragkörper gleiche Abmessungen aufweisen oder aus zumindest zwei Gruppen von Tragkörpern gleicher Abmessungen bestehen, dass unmittelbar aufeinander folgende oder in vorgegebener Reihenfolge aufeinander folgende Tragkörper gleicher Abmessungen abmessungsmäßig ein gleiches Aufnahmebild aufweisen und dass auf den gleichen Tragkörpern mit gleichem Aufnahmebild angeordnete Unterlageplatten entweder in unterschiedlichen Positionen dann angeordnet sind, wenn die zugeordneten in derselben Ebene angeordneten weiteren Tragkörper im Vergleich zu den weiteren vor- oder nachgeordneten jeweils in einer Ebene verlaufenden Tragkörper gleich beabstandet sind, oder in gleichen Positionen dann angeordnet sind, wenn ein weiterer in derselben Ebene zugeordneter Tragkörper im Vergleich zu den weiteren vor- und nachgeordneten jeweils in einer Ebene verlaufenden Tragkörpern unterschiedlich beabstandet ist oder der in derselben Ebene zugeordnete Tragkörper eine größere Längenerstreckung bei in etwa gleicher Beabstandung aufweist.

Folglich wird die Verlaufsveränderung der zueinander divergierenden Schienen dadurch kompensiert, dass entweder der Abstand der in einer quer zur Längsrichtung des Gleisabschnitts verlaufenden Ebene angeordneten zumindest zwei Tragkörper - die in Bezug auf die vorhergehenden oder nachfolgenden zwei Tragkörper gleiche Längenerstreckungen aufweisen - verändert werden, um den Tragkörper mit der Unterlageplatte entsprechend der Verlaufsänderung zu positionieren, oder aber die Unterlageplatte selbst wird positionsverändert. Dies kann dadurch geschehen, dass in der Unterlageplatte selbst Bohrungen eingebracht werden, die sicherstellen, dass von der Unterlage ausgehende Befestigungen wie Rippen auf den Verlauf der Schiene ausgerichtet sind, oder aber die Unterlageplatten weisen austauschbare Einsätze auf, die ihrerseits von Befestigungen wie Schrauben durchsetzt werden, über die die Einsätze und damit die Unterlageplatte mit dem Tragkörper wie Schwelle verbunden wird. Folglich ist es nur erforderlich, Einsätze mit Bohrungen unterschiedlichen Bohrbilds in Bezug auf den Mittelpunkt des Einsatzes zu verwenden, wodurch die erforderliche Positionsveränderung der Unterlageplatte auf dem Tragkörper erreichbar ist.

Entsprechende Einsätze weisen in Draufsicht vorzugsweise eine Rechteck- oder Ovalform auf, wobei der Einsatz vorzugsweise quer zur Längsrichtung des Gleises formschlüssig und senkrecht hierzu, also in Längsrichtung des Gleises kraftschlüssig mit der Unterlageplatte verbunden ist.

Die Einsätze werden in Aussparungen der Unterla-

geplatte eingesetzt, deren jeweilige Dimensionierung insbesondere in Gleislängsrichtung größer als die des Einsatzes ist, um so die gewünschte Verstellbarkeit zu ermöglichen.

Dabei kann die Unterlageplatte mehr als zwei Durchbrechungen aufweisen, in die Einsätze mit voneinander abweichenden außermittig angeordneten Bohrungen einsetzbar sind, um mit einfachen Maßnahmen eine Verstellbarkeit in Bezug auf den Tragkörper und somit eine Anpassung des Verlauf der festzulegenden Schiene zu erreichen.

Inbesondere zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass eine Anzahl aufeinander folgender Tragkörper gleiche Abmessungen und gleiche Aufnahmebilder in einem Umfang derart aufweisen, dass eine seitliche Verlaufsänderung der Schienen, also Divergenz zwischen diesen quer zur Längsrichtung durch Verstellen der jeweiligen Unterlageplatte zu dem zugeordneten Tragkörper durch Verwendung von Einsätzen mit voneinander abweichendem Bohrbild der Durchbrechung für die Befestigung und/oder durch seitliches Verstellen der Tragkörper selbst kompensierbar ist.

Inbesondere ist vorgesehen, dass die Durchbrechung in Draufsicht rechteckförmig ist, dass der Einsatz in der Durchbrechung sich erstreckende entlang gegenüberliegender Begrenzungswandungen der Begrenzung verlaufende Abschnitte aufweist, über die der Einsatz formschlüssig, insbesondere formschlüssig quer zur Gleisabschnittlängsrichtung anordbar ist. Dabei kann der Einsatz einen oberseitig entlang der Unterlageplatte verlaufenden insbesondere plattenförmigen Abschnitt wie Abdeckung aufweisen, über den bzw. die die Durchbrechung der Unterlageplatte abgedeckt ist.

Bevorzugterweise sind mehrere einen im Wesentlichen einer Geraden folgenden ersten Schienenabschnitt wie Backenschienen aufnehmende erste Unterlageplatten auf gleiche Abmessungen aufweisenden ersten Tragkörpern angeordnet, wobei ein von denselben Tragkörpern oder weiteren in einer quer zur Schienenlängsachse verlaufenden Ebene angeordneten und zu den ersten Tragkörpern beabstandeten zweiten Tragkörpern abgestützter zweiter Schienenabschnitt zu dem ersten Schienenabschnitt durch Verlaufsänderung abstandsverändert ist, und wobei der Verlaufsänderung entsprechend entweder zweite Unterlageplatten für den zweiten Schienenabschnitt auf aufeinander folgenden Tragkörpern mit abmessungsmäßig gleichem Aufnahmebild mittels Einsätzen mit voneinander abweichender Positionierung der Durchbrechungen für die Befestigung anordbar sind und/oder die zweiten Unterlageplatten auf Tragkörpern mit voneinander abweichendem Aufnahmebild angeordnet sind und/oder die zweiten Unterlageplatten auf den zweiten gegebenenfalls ein gleiches Aufnahmebild aufweisenden Tragkörpern angeordnet sind, wobei die in der Ebene nebeneinander angeordneten ersten und zweiten Tragkörper zueinander unterschiedlich beab-

standet sind.

Gleiche Tragkörper mit gleichem Aufnahmebild können ungeachtet einer Verlaufsänderung des Schienenabschnitts in einem Umfang aufeinander folgen, indem eine Verstellbarkeit der Unterlageplatten zu den Trägerkörpern erfolgen kann, um die Verlaufsänderung zu kompensieren. Bei zunehmender Divergenz, die durch Verstellbarkeit der Unterlageplatten auf den Trägerkörpern nicht mehr kompensierbar ist, werden entweder die Tragkörper an den Verlauf der Schienen ausgerichtet und/oder Tragkörper mit abweichendem Aufnahmebild gelangen zum Einsatz, um auf diese Weise die Unterlageplatten entsprechend der Verlaufsänderung ausrichten zu können.

Insbesondere zeichnet sich die Erfindung durch eine Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern mit Aufnahmen für Befestigungen von Unterlage- wie Rippenplatten für Schienen des Gleisabschnitts, insbesondere zum Befestigen von Schienen einer Weiche oder einer Kreuzung, wobei in dem Gleisabschnitt zumindest bereichsweise nebeneinander verlaufende Schienen zueinander divergieren, dadurch aus, dass zumindest erste und zweite Tragkörper in einer quer zur Längsrichtung des Gleisabschnitts verlaufenden Ebene nebeneinander und zueinander beabstandet angeordnet sind, dass aufeinander folgende erste Tragkörper gleicher Abmessungen und abmessungsmäßig gleicher Aufnahmebilder einen gleichen Abstand zu den zweiten Tragkörpern in der jeweils selben Ebene zueinander bei veränderter Positionierung der auf den ersten und/oder zweiten Tragkörpern angeordneten Unterlageplatten oder einen veränderten Abstand bei gleicher oder veränderter Positionierung der auf den ersten und/oder zweiten Tragkörpern angeordneten Unterlageplatten zueinander aufweisen.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein Schwellenbild einer Weiche nach dem Stand der Technik,
- Fig. 2 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schwellenbildes,
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schwellenbildes,
- Fig. 4 einen Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Ausbildung eines Schwellenbildes,
- Fig. 5 einen Ausschnitt einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen

Schwellenbildes,

- Fig. 6 einen weiteren Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Schwellenbildes,
- Fig. 7 eine Prinzipdarstellung von möglichen Bohrbildern von Schwellen gleicher Abmessungen mit auf diesen angeordneten Rippenplatten,
- Fig. 8 eine Draufsicht einer Rippenplatte,
- Fig. 9 eine erste Ausführungsform eines für die Rippenplatte gemäß Fig. 8 bestimmten Einsatzes,
- Fig. 10 eine zweite Ausführungsform eines für die Rippenplatte gemäß Fig. 8 bestimmten Einsatzes,
- Fig. 11 eine weitere Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Schwellenbildes,
- Fig. 12 im Querschnitt und Ausschnitt eine Betonschwelle mit auf dieser angeordneten Rippenplatte,
- Fig. 13 eine Draufsicht auf die Schwelle gemäß Fig. 12,
- Fig. 14 im Ausschnitt und in Draufsicht eine Schwelle mit senkrecht zu dessen Längsrichtung verstellbarer Rippenplatte,
- Fig. 15 im Ausschnitt und in Draufsicht eine Schwelle mit zu dessen Längsrichtung verdrehbarer Rippenplatte und
- Fig. 16 eine weitere Ausführungsform einer zur Längsachse der Schwelle verstellbaren Rippenplatte entsprechend Fig. 15.

In Fig. 1 ist in Draufsicht eine Weiche dargestellt, deren Backenschienen 12, 14 Zwischenschienen 16, 18, Herzstückspitze 20 und zugeordnete Flügelschienen 22, 24 sowie vorhandene Radlenker 26, 28 auf Schwellen angeordnet sind, die sich über die gesamte Weichenbreite erstrecken und beispielhaft mit dem Bezugszeichen 30, 32 und 34 versehen sind. Dabei erkennt man aus der Prinzipdarstellung, dass in Richtung der Herzstückspitze 20 die Länge der Schwellen zunimmt, so dass im Herzstückbereich selbst überlange Schwellen zum Einsatz gelangen.

In Abhängigkeit von der Länge der Weiche bzw. dessen Krümmung müssen eine Vielzahl unterschiedlicher Schwellen 30, 32, 34 mit voneinander abweichenden Bohrbildern (Aufnahmebildern) eingesetzt werden. Hierdurch bedingt ist ein erhöhter Aufwand sowohl bei

der Herstellung als auch beim Zusammenbau erforderlich.

Um insoweit eine Vereinfachung zu erzielen und insbesondere gleiche Schwellen für unterschiedliche Weichen oder Kreuzungen sowohl hinsichtlich der Krümmung als auch der Länge sowie in unterschiedlichen Bereichen dieser verwenden zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass im Bereich der divergierenden Schienen, also im Ausführungsbeispiel im Bereich der Backenschienen 12, 14, über Verbindungselemente wie -platten 36, 38 oder -laschen verbindbare kürzere Schwellen 40, 42, 44 verwendet werden, wobei in den Ausführungsbeispielen zwei bzw. drei kürzere Schwellen jeweils in einer quer zur Längsrichtung der Weiche verlaufenden Ebene angeordnet und über Verbindungselemente derart miteinander verbunden sind, dass in horizontaler Richtung eine Ortsveränderlichkeit der Schwellen nicht, jedoch in vertikaler Richtung möglich ist.

Dabei soll anhand der Fig. 2 und 3 verdeutlicht werden, dass die Anordnung der einzelnen Schwellen 40, 42, 44, 46, 48, 50 gruppenweise und in Abhängigkeit von dem Verlauf der Schienenabschnitte innerhalb der Weiche erfolgt, ohne dass das Grundprinzip der erfindungsgemäßen Lehre verlassen werden soll, nämlich auch bei unterschiedlichem Verlauf der Schienenabschnitte Gruppen von gleichen Schwellen mit gegebenenfalls gleichem Bohrbild zum Einsatz zu bringen.

So wird anhand der Fig. 11 ersichtlich, dass im Bereich einer Weiche insgesamt 7 Gruppen Schwellen unterschiedlicher Abmessungen bzw. Zuordnung zueinander benutzt werden können, die mit den Ziff. 1 bis 7 gekennzeichnet sind. So sind im Bereich des Weichenanfangs 52 Schwellen 54 einer ersten Gruppen angeordnet, auf die sich sowohl die Backenschienen 12, 14 als auch die Zungen 16, 18 in ihrem Spitzenbereich abstützen.

In Richtung der Herzstückspitze und beabstandet zum Weichenanfang 52 sind jeweils in einer quer zur Weichenlängsrichtung verlaufenden Ebene Paare von gleichen Schwellen 56, 58 angeordnet, die zur Anpassung an die Verlaufsänderung der zueinander divergierenden Backenschienen 12, 14 voneinander abweichende Bohrbilder für die Befestigung von Rippenplatten aufweisen und über Laschen 60 miteinander verbunden sind.

In Richtung der Herzstückspitze fortschreitend findet sich eine dritte Gruppe von jeweils in einer Ebene paarweise angeordneten Schwellen 62, 64, wobei die paarweise einander zugeordneten Schwellen 62, 64 über Verbindungselemente 66 verbunden sind, die gegebenenfalls unterschiedlich lang sein können, um auf diese Weise die auf den Schwellen 62, 64 befestigten Rippenplatten an den Verlauf der zueinander divergierenden Schienenabschnitte 12, 14, 16, 18 anzupassen. Ergänzend können die Schwellen 62, 64 unterschiedliche Bohrbilder aufweisen bzw. bei glei-

chen Bohrbildern werden die Rippenplatte über Einsätze (s. insbesondere Fig. 12 - 16) mit den Schwellen 62, 64 verbunden, die Bohrungen unterschiedlicher Anordnung aufweisen, die von Befestigungselementen wie Schrauben zum Sichern der Rippenplatte durchgesetzt werden.

Im unmittelbaren Bereich der Herzstückspitze sind jeweils in einer quer zur Weichenlängsrichtung verlaufenden Ebene drei Schwellen 68, 70, 72 angeordnet, die untereinander über Laschen 74, 76 oder andere geeigneten Verbindungselemente verbunden sind. Insoweit wird u.a. auch auf den eingangs abgehandelten Stand der Technik verwiesen. Die Schwellen 68 und 70 können gleiche Abmessungen aufweisen, wohingegen die mittlere Schwelle 72 eine abweichende Längenerstreckung besitzt. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, sämtliche in einer Ebene verlaufende Schwellen 68, 70, 72 in ihrer Längenerstreckung gleich oder unterschiedlich auszubilden.

Es schließt sich eine zweite Gruppe (Gruppe "5" in Fig. 11) von Schwellentripeln an, die jeweils drei in einer Ebene verlaufende Schwellen 78, 80 und 82 umfassen. Im Bereich der Herzstückspitze ist eine sechste Gruppe von Schwellen vorgesehen, wobei ebenfalls jeweils in einer Ebene betrachtet quer zur Längsrichtung der Weiche drei Schwellen 84, 86, 88 vorgesehen sind, die die gleiche Länge aufweisen können und wiederum über Laschen 90, 92 gleicher oder unterschiedlicher Länge verbunden sind.

In Richtung der Regelschienen, also im Bereich des Weichenendes ist eine weitere Schwellengruppe (Gruppe "5") mit jeweils drei Schwellen 78, 80, 82 vorhanden, die der mit der Ziff. 5 versehenen Gruppe vor der Herzstückspitze entspricht.

Sind im Ausführungsbeispiel der Fig. 11 sechs Gruppen von Schwellen gezeichnet, die eine Unterstützung der Weiche bilden, so kann selbstverständlich auch eine hiervon abweichende Anzahl von Schwellengruppen zum Einsatz gelangen. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die Schwellen der einzelnen Gruppen selbst wiederum zumindest in ihren Abmessungen, gegebenenfalls auch in ihren Bohrbildern gleich ausgebildet sein können.

Anhand der Fig. 7 soll rein prinzipiell verdeutlicht werden, auf welche einfache Weise eine Unterlageplatte z. B. in Form einer Kippenplatte 92 in gewünschten Positionen auf Schwellen 94 gleicher äußerer Abmessungen angeordnet werden können. Hierzu ist es nur erforderlich, dass die Schwellen 94 ein gewünschtes Bohrbild erhalten, welches mittels einer Schwellenschablone 96 herstellbar ist. Folglich weisen die Schwellen 94 der Fig. 7 abmessungsmäßig ein gleiches Aufnahmebild, d. h. einen durch die Schwellenschablone fest vorgegebenen Abstand zueinander auf. Ergänzend weist die Rippenplatte 92 im Ausführungsbeispiel zwei rechteckförmige Aussparungen 98, 100 auf, in die Einsätze 102, 104 einbringbar sind, die ihrerseits vorzugsweise außermittig verlaufende Bohrungen 106, 108

aufweisen, die von nicht dargestellten Befestigungsmitteln wie Schrauben durchsetzt werden, die in die Schwelle, und zwar in die durch das jeweilige Bohrbild vorgegebenen Aufnahmen wie Gewinde einschraubbar sind.

Zum Verstellen der Rippenplatte 92 in Längsrichtung der Schwelle 94 ist es demzufolge nur erforderlich, dass Einsätze 102, 104 mit unterschiedlicher Anordnung der jeweiligen Bohrung 104, 108 (angedeutet durch die unterschiedlichen Kreise in den Fig. 9 und 10) eingesetzt werden, wobei die Bohrungen 106, 108 auf in der Schwelle 94 vorhandenen und durch die Schwellenschablone 96 vorgegebenen paarweisen Bohrungen a, d bzw. b, e bzw. c, f ausgerichtet werden.

Die Einsätze 102, 104 bzw. deren Bohrungen 106, 108 ermöglichen ein Verstellen der Rippenplatte 92 auf der jeweiligen Schwelle 94, wobei nicht nur ein Ausrichten entlang der Längsachse 110 der Schwelle 94, sondern auch schräg zu dieser erfolgen kann. Dies wird in Fig. 8 durch die unter einem Winkel zu der Längsachse 110 verlaufende Gerade 112 angedeutet.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 sind in die oberen drei und ergänzend mit dem Bezugszeichen 114, 116, 118 versehenen Schwellen 94 Bohrungen mit der Schwellenschablone 96 eingebracht, die den Positionen a und d entsprechen. Um ein Verschieben der Rippenplatte 92 - in der Zeichnung von links nach rechts - vorzunehmen, ist es nur noch erforderlich, dass in die jeweiligen Aussparung 98, 100 unterschiedliche Einsätze 102, 104 mit unterschiedlichem Verlauf der jeweiligen Bohrungen 106, 108 eingebracht werden, wodurch ein automatisches Verstellen der Rippenplatte 92 nach rechts erfolgt. Sollte aufgrund der Dimensionierung der Aussparung 98, 100 bzw. des Einsatzes 102, 104 ein weiteres Verstellen nicht mehr möglich sein, so werden - wie anhand der mit dem Bezugszeichen 120 versehenen Schwelle verdeutlicht wird - versetzt zu den Bohrungen a und d der Schwellen 114, 116, 118 Bohrungen b und e mit der Schwellenschablone 96 eingebracht, um entsprechend ein weiteres sukzessives Verstellen der Rippenplatte 92 in Abhängigkeit von dem Verlauf der Bohrungen 106, 108 der Einsätze 102, 104 zu ermöglichen, die in die Aussparung 98, 100 der Rippenplatte 92 eingebracht werden.

Anhand der Fig. 7 sowie der Erläuterungen im Zusammenhang mit den Fig. 8 bis 10 wird erkennbar, dass bei gleichen Schwellengeometrien und bei gleichem Bohrbild eine Positionsveränderbarkeit der Rippenplatte 92 und damit eine Anpassung an den Verlauf einer Schiene erfolgen kann. Die Verlaufsänderung kann zusätzlich durch Änderung des Bohrbildes erreicht werden. Schließlich ist eine Anpassung an die Verlaufsänderung auch durch ein Verstellen der Schwelle selbst möglich.

Mit anderen Worten ermöglichen das Bohrbild eine Grobanpassung und die Einsätze 102 eine Feinanpassung an den jeweiligen Verlauf der zu sichernden Schienen.

Der Abstand a, b bzw. b, c und damit d, e bzw. e, f kann z. B. 30 mm betragen.

Zu den Einsätzen 102, 104 ist noch anzumerken, dass diese in Rippenplattenlängsrichtung formschlüssig und senkrecht hierzu kraftschlüssig mit der Rippenplatte 92 verbindbar sind. Als Befestigungsmittel dienen dabei übliche Schraub-/Klemmelemente. Durch die Verschiebbarkeit der Rippenplatte 92 in Schienenlängsrichtung ist zusätzlich eine Feineinstellung auch in Bezug auf den Winkel (zwischen den Geraden 110 und 112) möglich, den die Rippenplatte 92 zur Schienenlängsrichtung einschließen soll.

Anhand der Fig. 12 - 16 wird zusätzlich erkennbar, mit welcher hohen Variabilität eine Rippenplatte 202 auf einer Schwelle wie Betonschwelle 204 befestigbar und zu deren Längsachse 206, also senkrecht zur Gleisabschnittlängsachse verstellbar ist.

In Fig. 12 ist die Betonschwelle 206 im Ausschnitt dargestellt. Auf der Betonplatte ist die Rippenplatte 202 über übliche Befestigungselemente wie Schrauben 208 gesichert. Auf der Rippenplatte 202 selbst ist eine Bakenschiene 210 oder ein entsprechender Gleisabschnitt in gewohnter Weise befestigt.

Um die Rippenplatte 202 sowohl in Längsrichtung 206 der Schwelle 204 (Fig. 14) zu verschieben bzw. die Rippenplatte 202 mit ihrer Längsachse 212 zur Längsachse 206 der Schwelle 204 zu drehen, ohne dass die Schwelle 204 in ihrem Bohrbild verändert werden muss, weist die Rippenplatte 202 entsprechend der erfindungsgemäßen Lehre zu beiden Seiten der Schiene 210 in Draufsicht rechteckförmige Aussparungen 214, 216 auf, in die gemäß Fig. 12 und 13 Einsätze 218, 220 mit Bohrungen 222, 224 eingesetzt sind, die ihrerseits von den Schrauben 208 oder gleichwirkenden Elementen durchsetzt sind.

Der jeweilige Einsatz 218, 220 weist in die Aussparungen 212, 216 sich hinein erstreckende Längsrippen 226, 228 auf, die entlang der senkrecht zur Längsachse 212 der Rippenplatte 202 verlaufenden Begrenzungswandungen 230, 232 verlaufen. Dabei ist eine Anpassung des Abstandes zwischen den einander zugewandten und parallel zueinander verlaufenden Innenwandung 230, 232 zu dem lichten Abstand der Außenflächen der Rippen 226, 228 derart gewählt, dass senkrecht zur Längsachse 212 der Rippenplatte 202 ein Formschluss gegeben ist. Zum Fixieren der Rippenplatte 202 erfolgt durch Anziehen der Schraube 208 ein Kraftschluss, wodurch sichergestellt ist, dass die Rippenplatte 202 im erforderlichen Umfang auf der Schwelle 204 befestigt ist.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 14 unterscheidet sich von dem der Fig. 12 und 13 dahingehend, als dass die Einsätze 218, 220 durch Einsätze 234, 236 ersetzt worden sind, wobei die in diesen vorhandenen Bohrungen 238, 240 versetzt zu den Bohrungen 222, 224 derart verlaufen, dass die Rippenplatte 202 im Ausführungsbeispiel entlang der Längsachse 206 der Schwelle 204 nach rechts versetzt worden ist.

Um ein Drehen der Längsachse 212 der Rippenplatte 202 zur Längsachse 206 der Schwelle 204 zu ermöglichen, werden Einsätze 242, 244 benutzt, deren von den Schrauben 208 oder sonstigen Befestigungselementen durchsetzten Bohrungen 246 entsprechend versetzt zum Rand des jeweiligen Einsatzes 146, 148 verlaufen.

Ist die Rippenplatte 202 gemäß Fig. 15 zur Längsachse 206 der Schwelle 204 im Uhrzeigersinn gedreht, so ist nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 16 durch Verwendung von Einsätzen 250, 252 und entsprechenden Bohrungen 254, 256 in diesen die Rippenplatte 204 gegen den Uhrzeigersinn zur Längsachse 206 der Schwelle 204 gedreht worden.

Aus den Fig. 12 - 16 ergibt sich des Weiteren, dass der jeweilige Einsatz einen entlang der Oberfläche der Rippenplatte 204 verlaufenden plattenförmigen Abschnitts 256 aufweist, der die jeweilige Durchbrechung 214, 216 stets vollständig abdeckt, wie durch die Draufsichten der Fig. 13 - 16 verdeutlicht wird.

Bei paarweiser oder dreier Anordnung von quer zur Weichenlängsrichtung verlaufenden Schwellen entsprechend der Fig. 2, 3 und 11 kann zusätzlich eine Ausrichtung auf den Schienenverlauf dadurch erfolgen, dass zur Längsrichtung der Weiche Schwellen seitlich in unterschiedlichen Positionen angeordnet werden und die Schwellen untereinander selbst durch Verbindungselemente wie -laschen gegebenenfalls unterschiedlicher Länge verbunden werden. Auf diese Weise kann eine Abstützung der Weiche über relativ kurze Schwellen erfolgen, ohne dass die Vorteile verlassen werden müssen, die nach dem Stand der Technik z.B. durch überlange Schwellen erreichbar sind. Erfindungsgemäß kann ein gesamter Weichenbereich mit Schwellen einer maximalen Länge von z.B. 2,60 m abgedeckt werden. Übliche Weichenlängen, bei denen die erfindungsgemäße Lehre besonders vorteilhaft zu Anwendung gelangen kann, können zwischen 20m und 170m und mehr liegen.

Anhand der Fig. 4 bis 6 sollen ebenfalls rein prinzipiell die erfindungsgemäß vorgesehenen Möglichkeiten aufgezeigt werden, um mit relativ kurzen Schwellen zueinander divergierend verlaufende Schienen - im Ausführungsbeispiel Backenschiene 12 und der Weichenzunge 16 - zu ermöglichen, wobei Gruppen von Schwellen mit gleicher Geometrie und gleichen Bohr- bilds benutzt werden können.

So wird in Fig. 4 die Backenschiene 12 von Schwellen 122 und 124 abgestützt, die jeweils das gleiche Bohrbild aufweisen, jedoch in Richtung der Weichenzunge 16 paarweise versetzt angeordnet sind. Hierzu weisen die auf den Schwellen 122 angeordneten Unterlageplatten 92 erste Einsätze 126, 128 und die Unterlageplatten 92 der folgenden Schwellen 124 Einsätze 130, 132 auf. Wie die Darstellung verdeutlicht, verlaufen die Bohrungen 134, 136 in den Einsätzen 126, 128 in der Zeichnung rechts von dem jeweiligen Mittelpunkt, wohingegen die Bohrungen 138, 140 links von dem

jeweiligen Mittelpunkt der Einsätze 130, 132 eingebracht sind. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, dass die Schwellen 124 in Bezug auf die Schwellen 122 in Richtung der Zunge 16 versetzt verlaufen. Dies wiederum bedeutet, dass trotz größerer Divergenz der Weichenzunge 16 im Bereich der Schwellen 124 im Vergleich zu dem Verlauf der Weichenzunge 16 im Bereich der Schwellen 122 die die Weichenzunge 16 abstützenden Schwellen 140, 142, 144, 146 zu den Schwellen 122, 124 gleich beabstandet und mit gleichen Verbindungslaschen 148 gleicher Länge b verbunden werden können. Somit ist es nicht erforderlich, dass die Schwellen 140, 142, 144, 146 ungeachtet des sich vergrößernden Abstands zu der Backenschiene 12 in Richtung des Herzstücks Längenveränderungen bedürfen.

Um dennoch die Rippenplatten 152, 92 an die Verlaufsänderung der Weichenzunge 16 ausrichten zu können, werden unterschiedliche Einsätze 150, 152, 154 bzw. voneinander abweichende Bohrbilder einerseits in den Schwellen 140, 142, 144 und andererseits in der Schwelle 146 eingebracht.

Mit anderen Worten kann ein Verstellen der Unterlageplatten 92 auf den Schwellen 140, 142, 144 bei gleichem Bohrbild dadurch erreicht werden, dass die Einsätze 150, 152, 154 in Bezug auf ihre Bohrungen 156, 158, 160 - bezogen auf den jeweiligen Mittelpunkt - im Ausführungsbeispiel nach rechts wandern, wodurch bei erwähnetermaßen gleichem Bohrbild die Rippenplatte 92 in der Zeichnung nach links verrückt wird, so dass demzufolge die erforderliche Verlaufsanpassung an die Weichenzunge 16 erfolgt.

In der Schwelle 146 ist ein Bohrbild vorhanden, welches in Bezug auf die identischen Bohrbilder der Schwellen 140, 142, 144 Bohrungen vorsieht, die - ebenfalls in Bezug auf die zeichnerische Darstellung - nach links versetzt ist. Somit kann in der auf der Schwelle 146 anzuordnenden Rippenplatte 92 wiederum ein dem Einsatz 150 der Schwelle 140 entsprechender Einsatz benutzt werden, um die gewünschte Positionierung der Rippenplatte 92 sicherzustellen.

Die in Richtung der Herzstückspitze unmittelbar nachfolgenden und nicht dargestellten Schwellen weisen sodann das Bohrbild der Schwelle 146 auf, um die Rippenplatten 92 mittels der Einsätzen 150, 152, 154 zu verstellen.

In Fig. 5, die einem Ausschnitt im Bereich der divergierenden Zwischenschienen entspricht, ist die Backenschiene 12 entsprechend der Darstellung der Fig. 4 auf den Schwellen 122 und 124 befestigt, so dass insoweit auf die diesbezüglichen Erläuterungen verwiesen wird. Abweichend werden die in der senkrecht zur Weichenlängsachse verlaufenden Ebenen nebeneinander angeordneten Schwellen 162, 164, 166, 168 über Laschen 170, 172, 174 unterschiedlicher Länge verbunden, so dass der Abstand zwischen den paarweise einander zugeordneten Schwellen 122, 162 bzw. 122, 164 bzw. 124, 166 bzw. 124, 168 zueinander variiert. Dabei

besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, dass der Abstand der paarweise aufeinander folgenden Schwellen 122, 162; 122, 164; 124, 166; 124, 168 in einer gewünschten Folge verändert wird; denn im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 ist der Abstand zwischen den Schwellen 122 und 164 sowie 124 und 166 mittels gleicher Verbindungslaschen 170 gleich gewählt. Demgegenüber sind die äußere Laschen 172 und 174 kürzer bzw. länger als die mittleren Laschen 170.

Um die Rippenplatte 92 auf den Schwellen 162, 164, 166, 168 an den Verlauf der Weichenzunge 16 anzupassen, ist es im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 nur erforderlich, die Rippenplatten 92 mittels Einsätzen 176, 178, 180, 182 mit voneinander abweichender Bohranordnung zu sichern. Wie ein Vergleich der Einsätze 176, 178, 180, 182 zeigt, wandern die nicht näher bezeichneten Bohrungen nach rechts, so dass infolgedessen die Rippenplatte 92 nach links verschoben wird, so dass der Verlaufsänderung der Weichenzunge 16 Rechnung getragen wird. Zusätzlich übernehmen die Laschen 170, 172, 174 die erforderliche Verlaufsänderungskompensation.

Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, der Verlaufsänderung der Weichenzunge 16 mittels Schwellen 184, 186, 188, 190 zu entsprechen, auf denen die Rippenplatten 92 über identische Einsätze 192 bei gleichem Bohrbild der Schwellen 184, 186, 188, 190 gesichert werden. In diesem Fall ist nur erforderlich, dass die die Backenschiene 12 abstützenden und der Anordnung der Fig. 4 entsprechenden Schwellen 122, 124 mit den die Weichenzunge 16 abstützenden Schwellen 184, 186, 188, 190 über unterschiedliche Längen aufweisende Verbindungslaschen 194, 196, 198, 200 verbunden werden, wobei die Längenänderungen der Laschen 194, 196, 198, 200 auf die Verlaufsänderung der Weichenzunge 16 angepasst sind.

Durch die erfindungsgemäße Lehre können demzufolge ungeachtet des voneinander abweichenden Gleisverlaufs Gruppen abmessungsmäßig gleicher Schwellengeometrie und/oder -bohrbilder benutzt werden, wobei die zuvor aufgezeigten Lösungsmöglichkeiten beliebig untereinander kombinierbar sind. Insbesondere können die die Backenschiene abstützenden Schwellen gruppenweise in ihrer Länge unterschiedlich sein. Gleiches gilt für die mittleren Schwellen, auf denen die Weichenzunge abgestützt ist.

Auch wenn die erfindungsgemäße Lehre anhand einer Schwelle erläutert wurde, soll hierdurch eine Einschränkung nicht erfolgen. Vielmehr sind die die Erfindung prägenden Merkmale überall dort einsetzbar, wo eine Abstützung von zueinander divergierenden Schienen zur Vermeidung des Einsatzes von überlangen Schwellen erfolgen soll.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern

(122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) mit ein Aufnahmebild bildenden Aufnahmen (a, b, c, d, e, f) für Befestigungen von Unterlage- wie Rippenplatten (92) für Schienen (12, 14, 16, 18) des Gleisabschnitts, in dem zumindest bereichsweise nebeneinander verlaufende Schienen zueinander divergieren, insbesondere zum Befestigen von Schienen einer Weiche oder einer Kreuzung, wobei die Anordnung zumindest zwei Gruppen von Tragkörpern mit in jeweiliger Gruppe gleiche Abmessungen aufweisenden Tragkörpern umfasst,

dadurch gekennzeichnet,

dass unmittelbar oder in einer vorgegebenen Reihenfolge aufeinander folgende gleiche Abmessungen aufweisende Tragkörper (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) im Bereich zueinander divergierender Schienen (12, 16) ein abmessungsmäßig gleiches Aufnahmebild (a, b, c, d, e, f) aufweisen und dass auf das abmessungsmäßig gleiche Aufnahmebild aufweisenden gleichen Tragkörpern Unterlageplatten (92) in unterschiedlichen den zueinander divergierenden Schienen entsprechenden Positionen befestigt sind.

2. Anordnung zum Befestigen eines Gleisabschnitts auf schwellen- oder plattenartigen Tragkörpern (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) mit Aufnahmen für Befestigungen von Unterlage- wie Rippenplatten (92) für Schienen (12, 14, 16, 18) des Gleisabschnitts, insbesondere zum Befestigen von Schienen einer Weiche oder einer Kreuzung, wobei der Gleisabschnitt bereichsweise drei nebeneinander und zumindest abschnittsweise zueinander divergierend verlaufende Schienen umfasst, wobei in einer quer zur Längsrichtung des Gleises verlaufenden Ebene zumindest zwei Tragkörper angeordnet und über ein Verbindungselement beabstandet verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die in den Ebenen hintereinander und nebeneinander angeordneten divergierendem Schienenverlauf (12, 16) zugeordneten Tragkörper (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) gleiche Abmessungen aufweisen oder aus zumindest zwei Gruppen von Tragkörpern gleicher Abmessungen bestehen, dass unmittelbar aufeinander folgende oder in vorgegebener Reihenfolge aufeinander folgende Tragkörper gleicher Abmessungen abmessungsmäßig gleiche Aufnahmebilder (a, b, c, d, e, f) aufweisen und dass auf den gleichen Tragkörpern mit gleichem Aufnahmebild angeordnete Unterlageplatten (92) entweder in unterschiedlichen Positionen dann angeordnet sind, wenn die zugeordneten in derselben Ebene angeordneten weiteren Tragkörper im Vergleich zu

- den weiteren vor- oder nachgeordneten jeweils in einer Ebene verlaufenden Tragkörper gleich beabstandet sind, oder in gleichen Positionen dann angeordnet sind, wenn ein weiterer in derselben Ebene zugeordneter Tragkörper im Vergleich zu den weiteren vor- und nachgeordneten jeweils in einer Ebene verlaufenden Tragkörpern unterschiedlich beabstandet ist, oder der in derselben Ebene zugeordnete Tragkörper eine größere Längenerstreckung bei in etwa gleicher Beabstandung zu den weiteren vor- oder nachgeordneten jeweils in einer Ebene verlaufenden Tragkörpern aufweist.
3. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verlaufsveränderung der zueinander divergierenden Schienen (12, 16) dadurch kompensierbar ist, dass entweder der Abstand der in einer quer zur Längsrichtung des Gleisabschnitts verlaufenden Ebene angeordneten zumindest zwei Tragkörper (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190), die in Bezug auf die vorhergehenden oder nachfolgenden zwei Tragkörper gleiche Längenerstreckungen aufweisen, verändert ist, oder die Unterlageplatte (92) selbst positionsverändert ist.
4. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Kompensierung sich ändernder Divergenz von nebeneinander verlaufenden Schienenabschnitten eine der Divergenz folgende Positionsveränderung der Unterlageplatte (92) durch in dieser vorhandene und von Befestigungselementen durchsetzte Bohrungen erfolgt, die insbesondere in in der Unterlageplatte austauschbar anordbaren Einsätzen (102, 104) vorgesehen sind.
5. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Unterlageplatte (92) zumindest zwei vorzugsweise diametral zu ihrem Mittelpunkt verlaufende Durchbrechungen (98, 100) für jeweils einen Einsatz (102, 104) aufweist, der zu der jeweiligen Durchbrechung zur Verstellung der Unterlageplatte zu dem Aufnahmebild des Trägerkörpers verstellbar ist und/oder dass in die Durchbrechung Einsätze mit voneinander abweichender Anordnung Bohrung für ein Befestigungselement zum Verbinden der Unterlageplatte mit dem Trägerkörper einbringbar sind.
6. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- dass die Durchbrechung (98, 100) in Draufsicht rechteckförmig ist, dass der Einsatz (102, 104) in der Durchbrechung sich erstreckende entlang gegenüberliegender Begrenzungswandungen der Begrenzung verlaufende Abschnitte aufweist, über die der Einsatz formschlüssig, insbesondere formschlüssig quer zur Gleisabschnittsrichtung anordbar ist.
7. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (220) einen oberseitig entlang der Unterlageplatte (92) verlaufenden insbesondere plattenförmigen Abschnitt wie Aodeckung (256) aufweist, über den bzw. die die Durchbrechung (216) in der Unterlageplatte abgedeckt ist.
8. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (204) zum Fixieren der Unterlageplatte (92) diese kraftschlüssig mit dem Tragkörper (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) verbindet.
9. Anordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anzahl aufeinander folgender Tragkörper (122, 124, 140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) gleiche Abmessungen und gleiche Aufnahmebilder (a, b, c, d, e, f) in einem Umfang derart aufweisen, dass eine seitliche Verlaufsänderung der Schiene (16) durch Verstellen der jeweiligen Unterlageplatte (92) zu dem zugeordneten Tragkörper durch Verwendung von Einsätzen (102, 104) mit voneinander abweichendem Verlauf der Bohrungen (106, 108) für die Befestigung und/oder durch seitliches Verstellen der Tragkörper selbst kompensierbar ist.
10. Anordnung vorzugsweise nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere einen im Wesentlichen einer Gerade folgenden ersten Schienenabschnitt (12) wie Bakenschienen aufnehmende Unterlageplatten (92) auf gleiche Abmessungen aufweisenden ersten Tragkörpern (122, 124) angeordnet sind, dass ein von denselben oder von weiteren in derselben quer zur Längsrichtung des Gleisabschnitts verlaufenden Ebene angeordneten und zu den ersten Tragkörpern beabstandeten zweiten Tragkörpern (140, 142, 144, 146, 162, 164, 166, 168, 184, 186, 188, 190) abgestützter zweiter Schienenabschnitt (16) zu dem ersten Schienenabschnitt durch Verlaufsänderung abstandsverändert ist und dass der Ver-

laufsänderung entsprechend entweder zweite Unterlageplatten (92) für den zweiten Schienenabschnitt auf aufeinander folgenden zweiten Tragkörpern mit abmessungsmäßig gleichem Aufnahmebild (a, b, c, d, e, f) mittels Einsätzen (102, 104) mit voneinander abweichender Positionierung einer Bohrung (106, 108) für die Befestigung der Unterlageplatte auf dem jeweiligen Tragkörper anordbar sind und/oder dass die zweiten Unterlageplatten auf den zweiten Tragkörpern mit voneinander abweichendem Aufnahmebild angeordnet sind und/oder dass die zweiten Unterlageplatten auf den zumindest ein gleiches Aufnahmebild aufweisenden zweiten Tragkörpern angeordnet sind, wobei in einer Ebene nebeneinander angeordnete erste und zweite Tragkörper zueinander unterschiedlich beabstandet sind und/oder unterschiedliche Längen aufweisen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

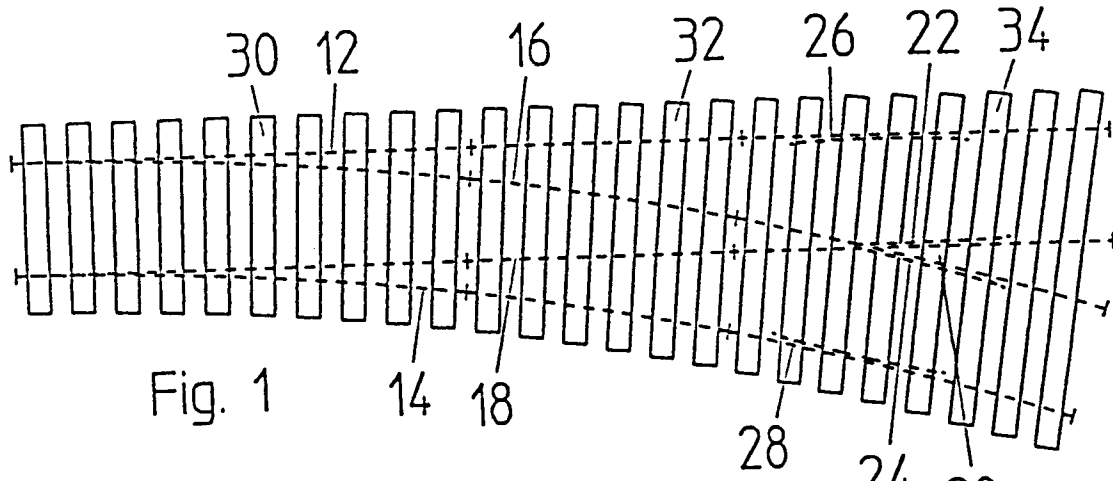


Fig. 1

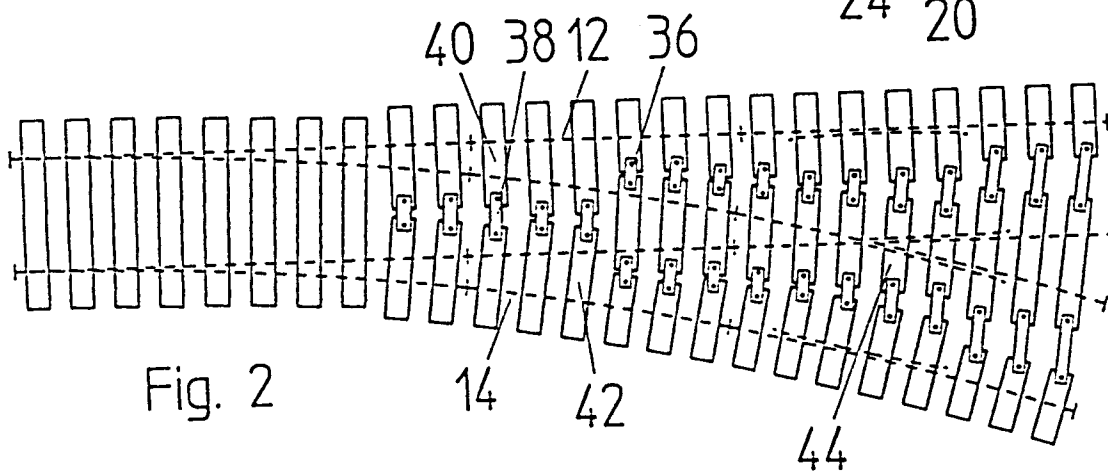


Fig. 2

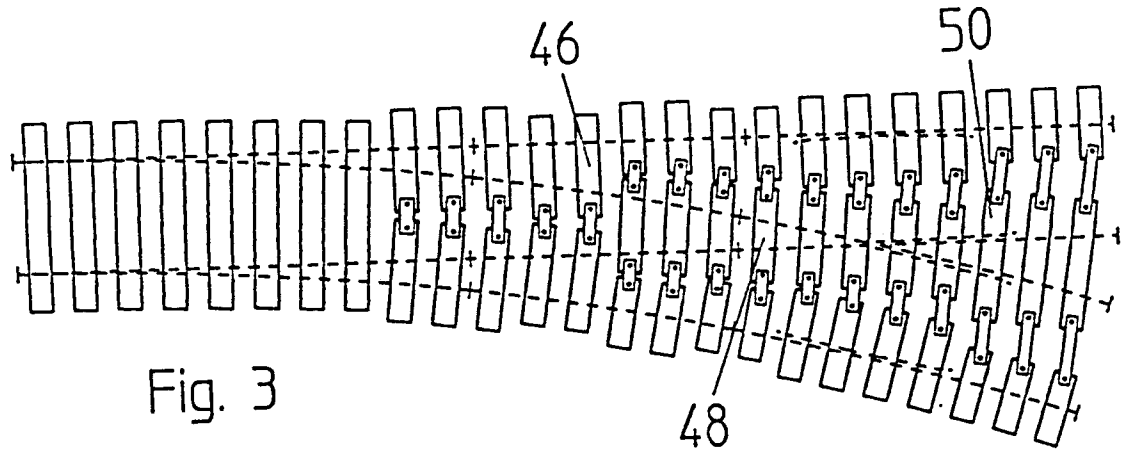


Fig. 3

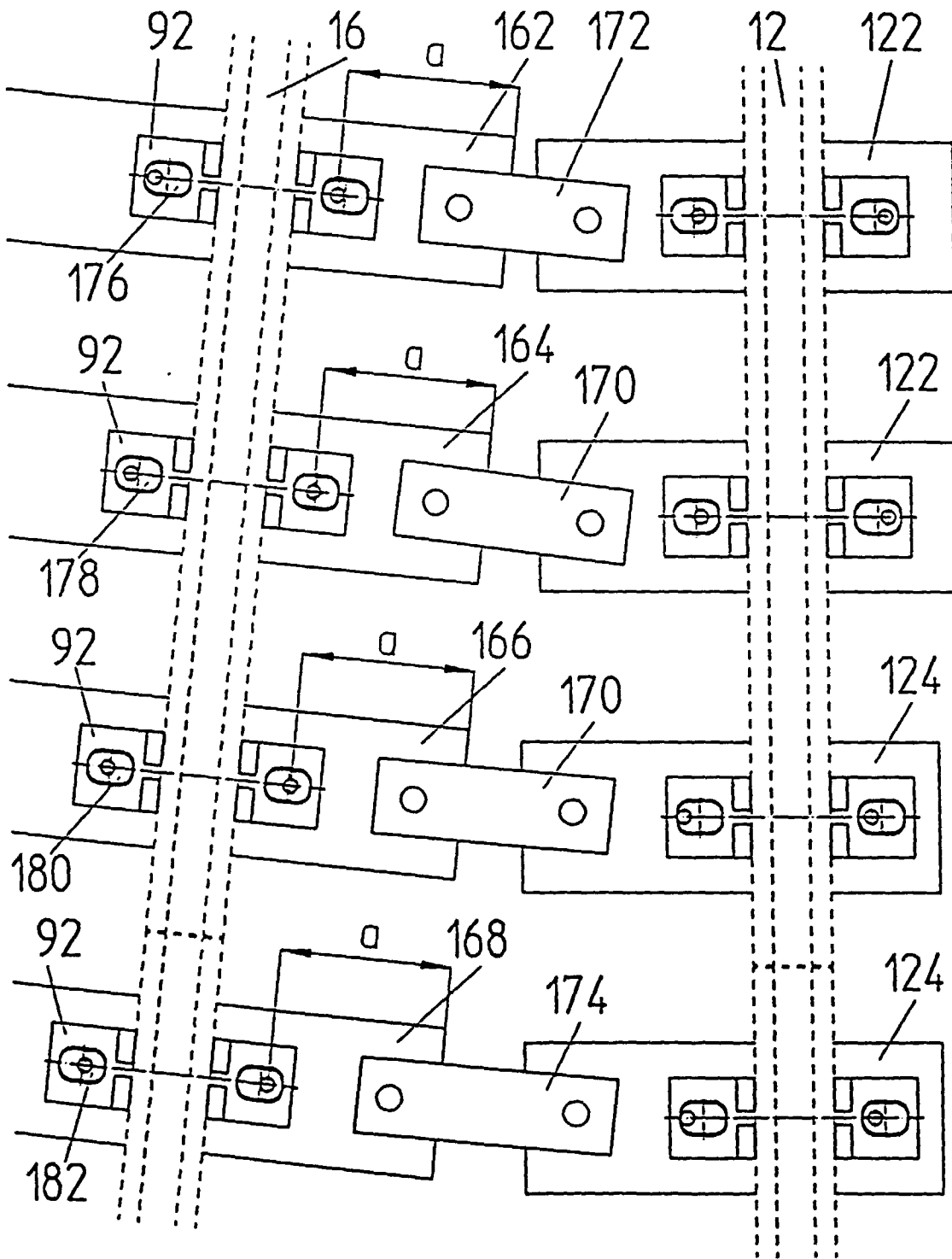


Fig. 5

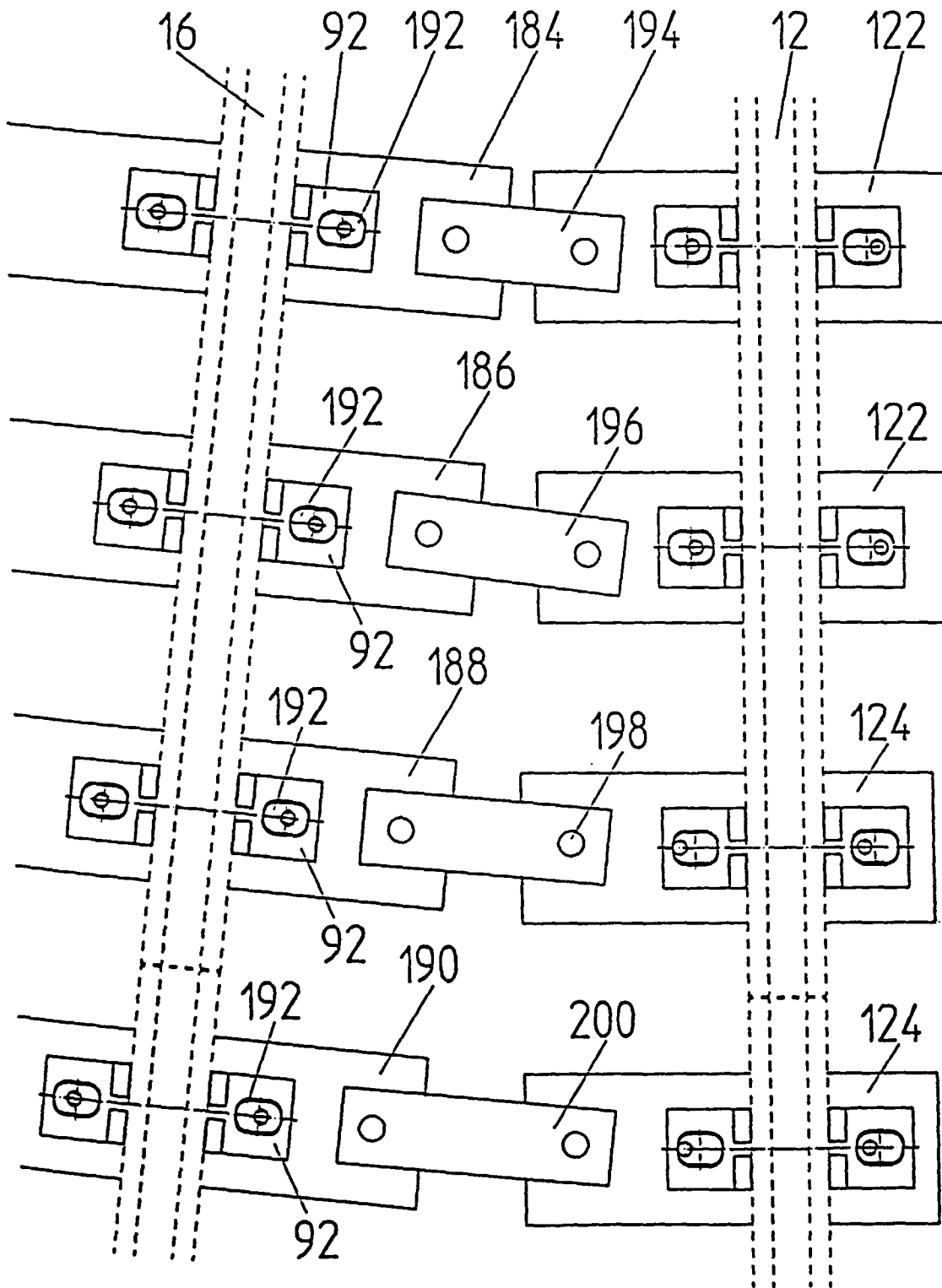


Fig. 6

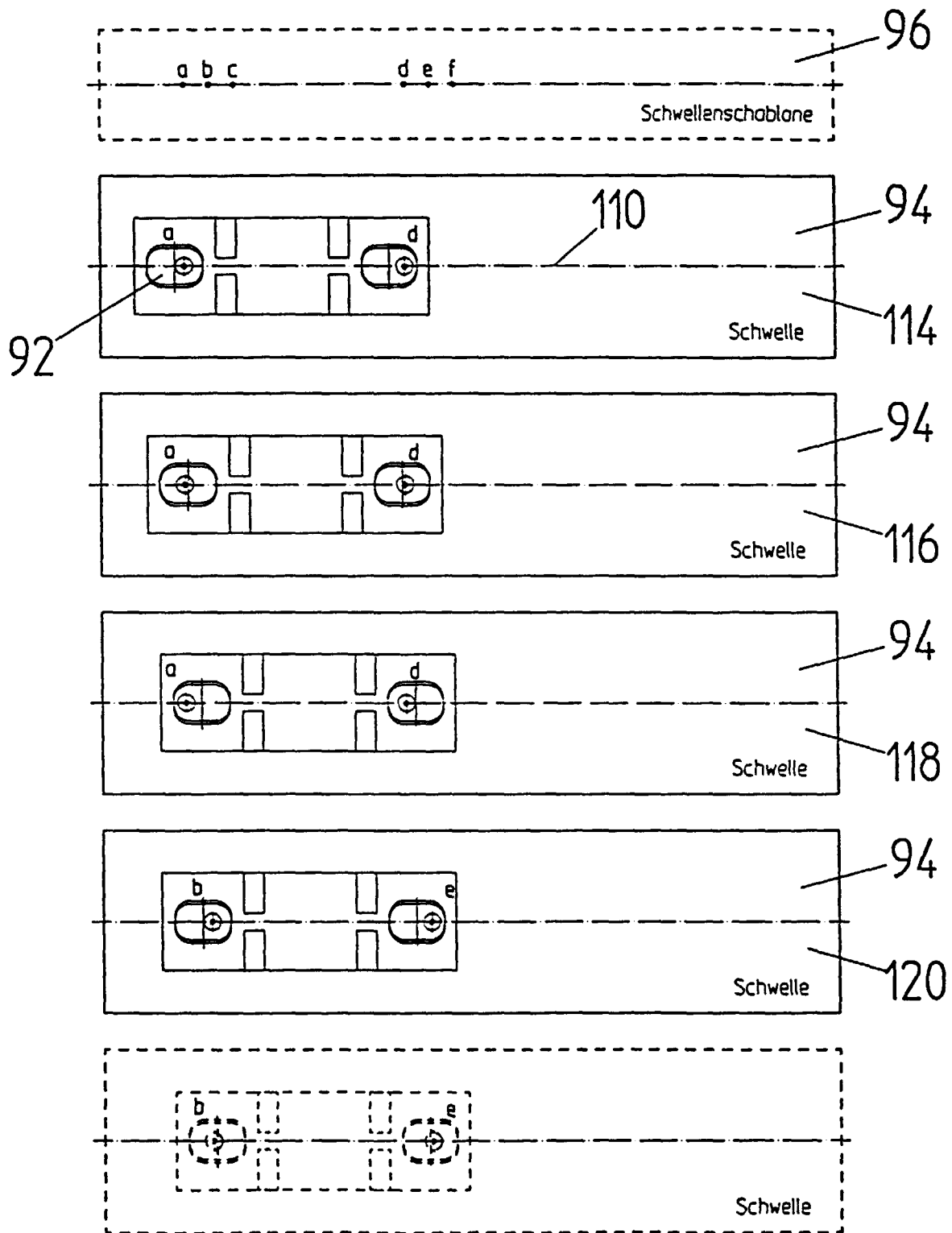


Fig. 7

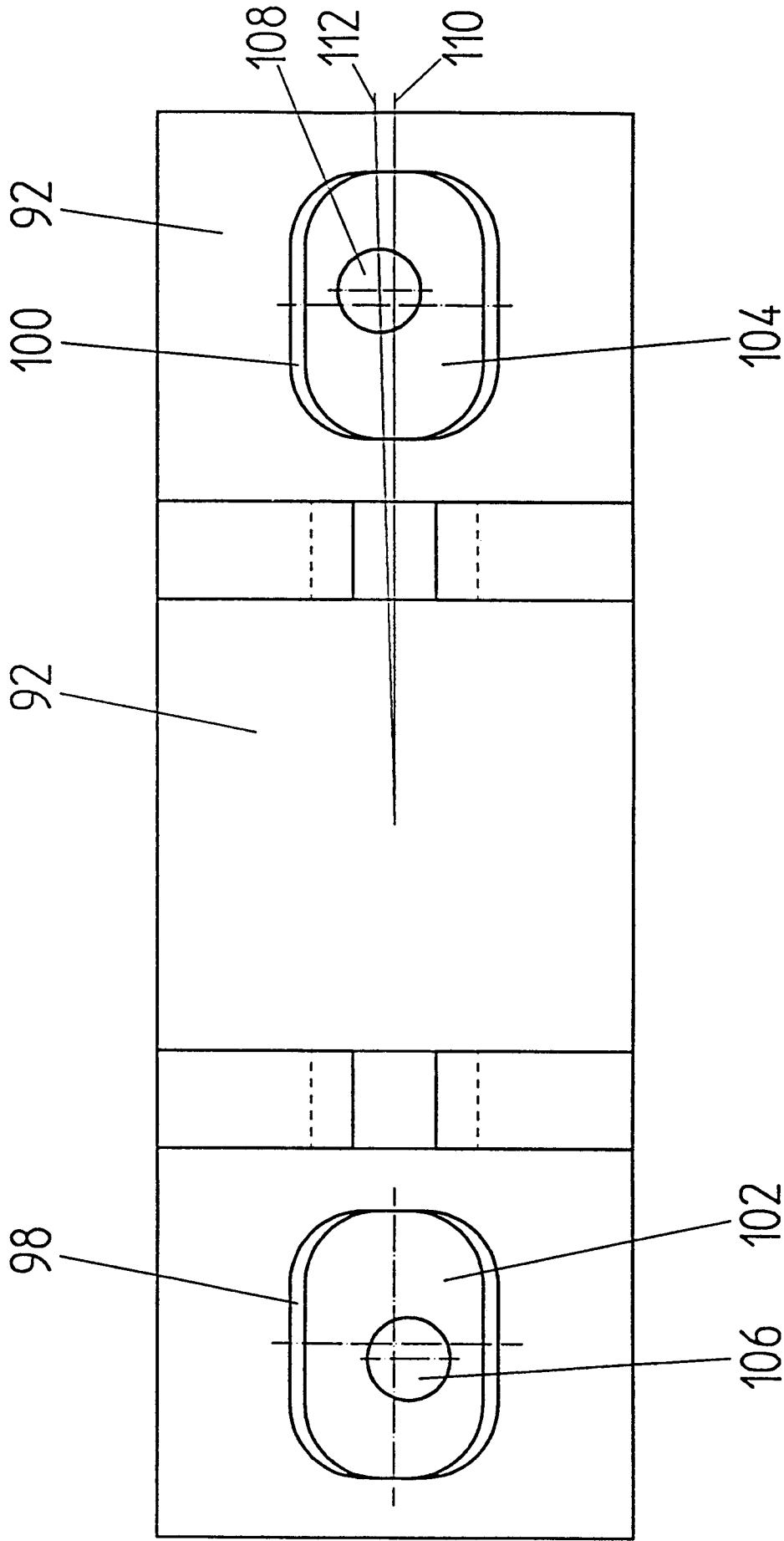
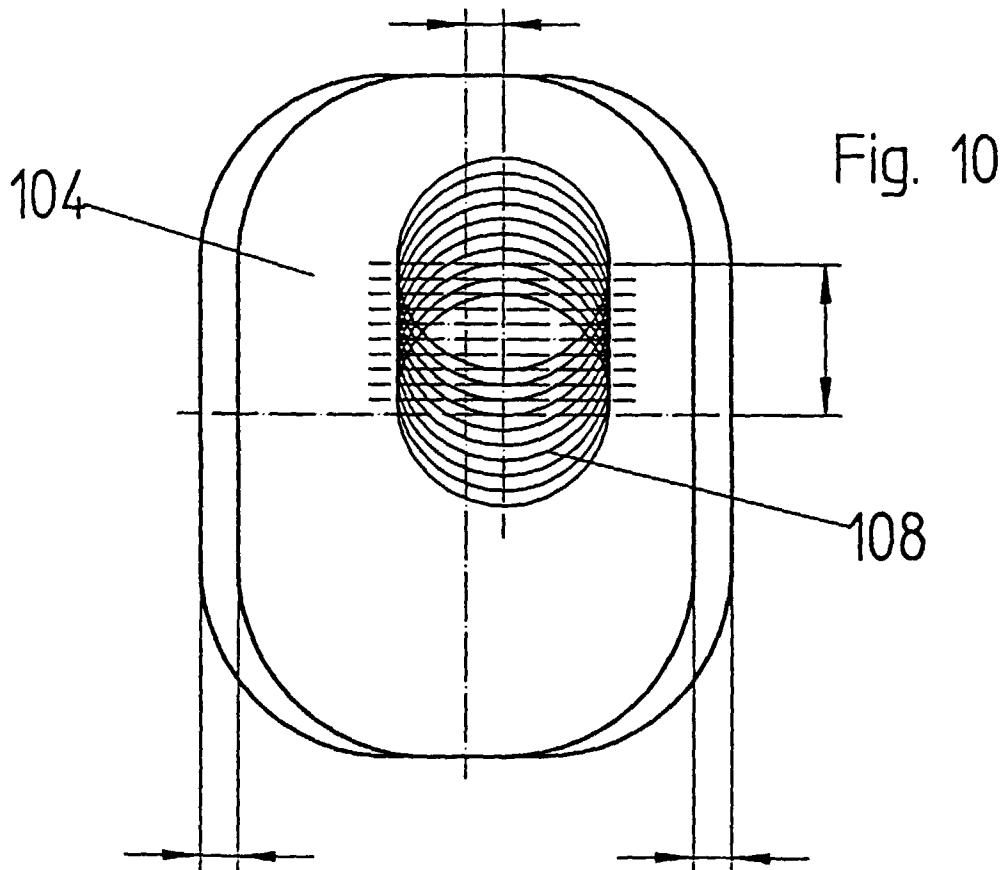
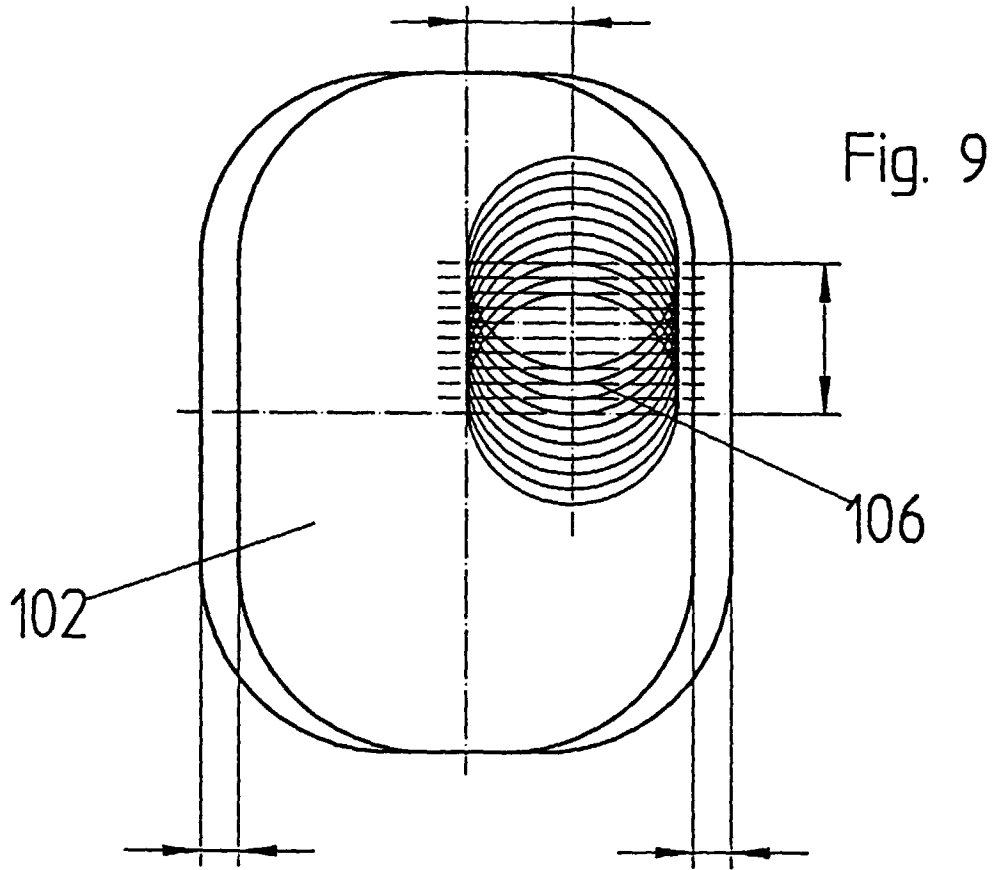


Fig. 8



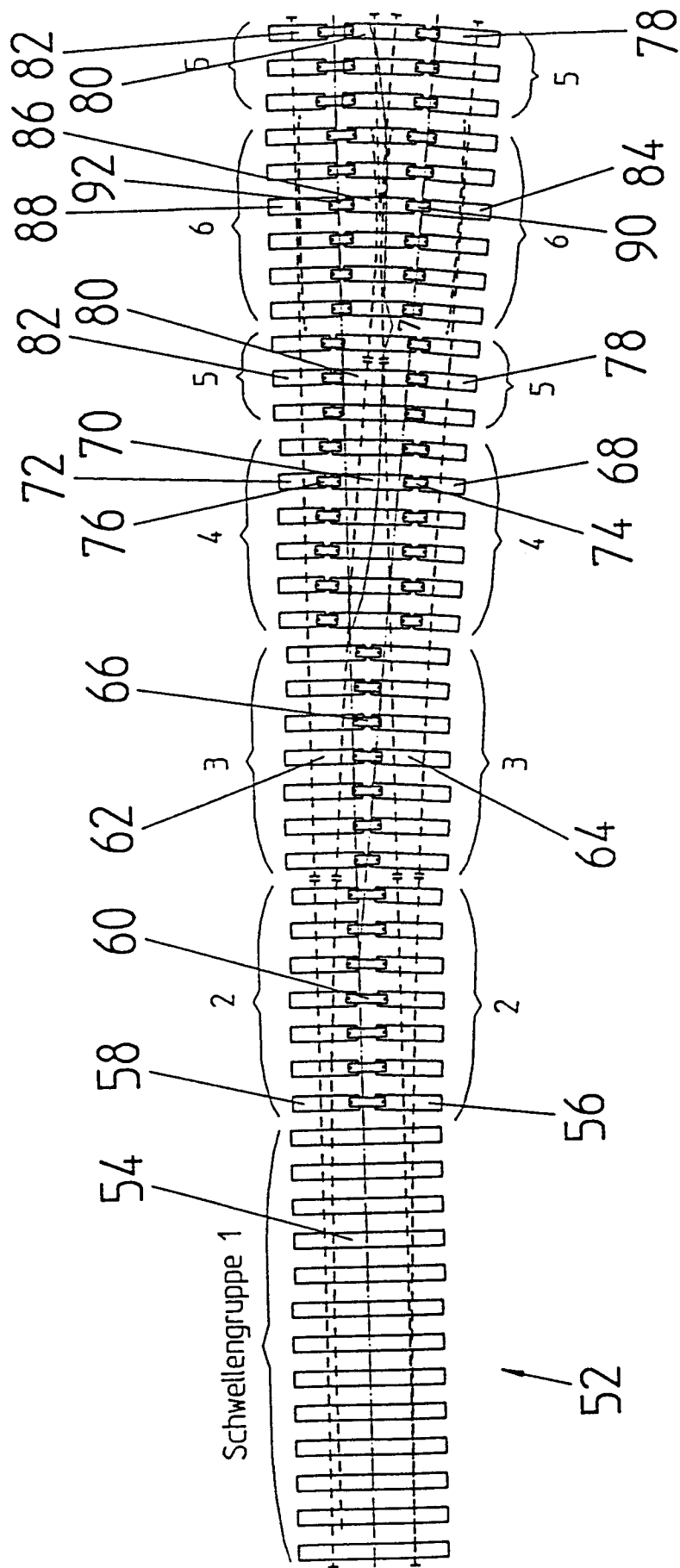
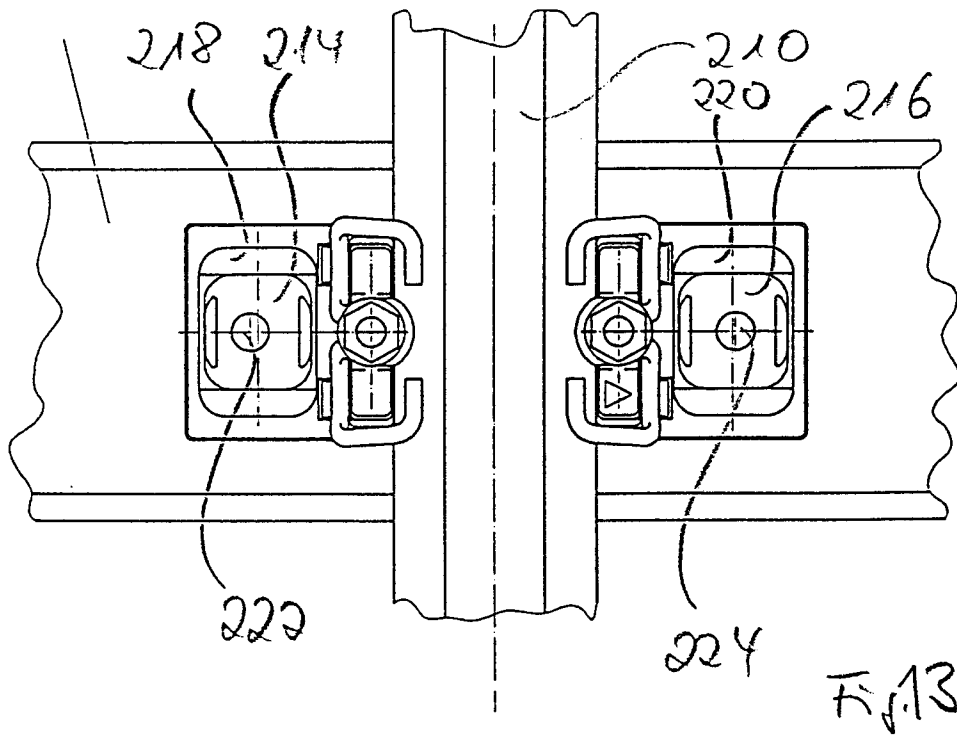
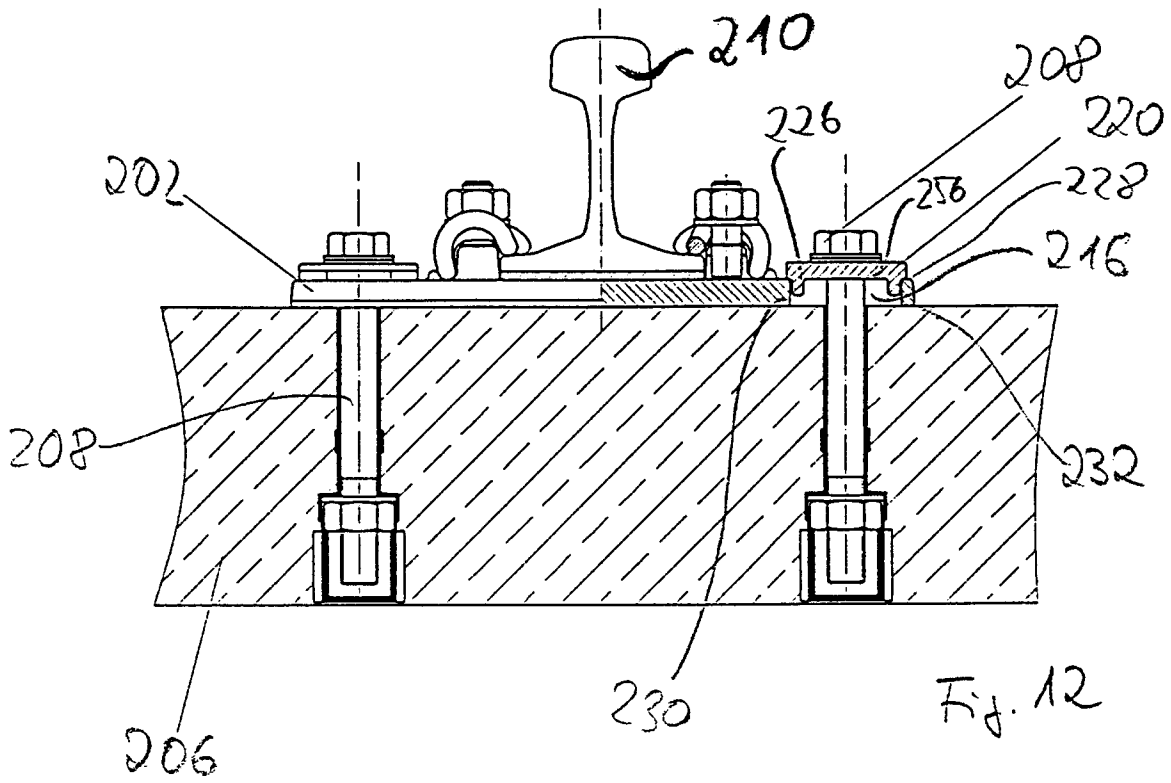
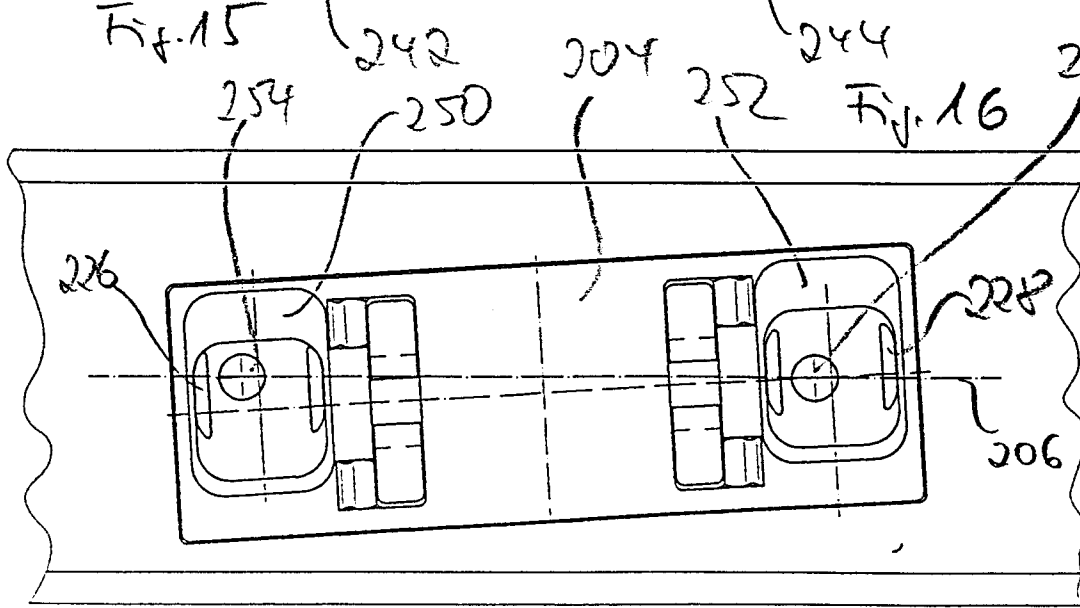
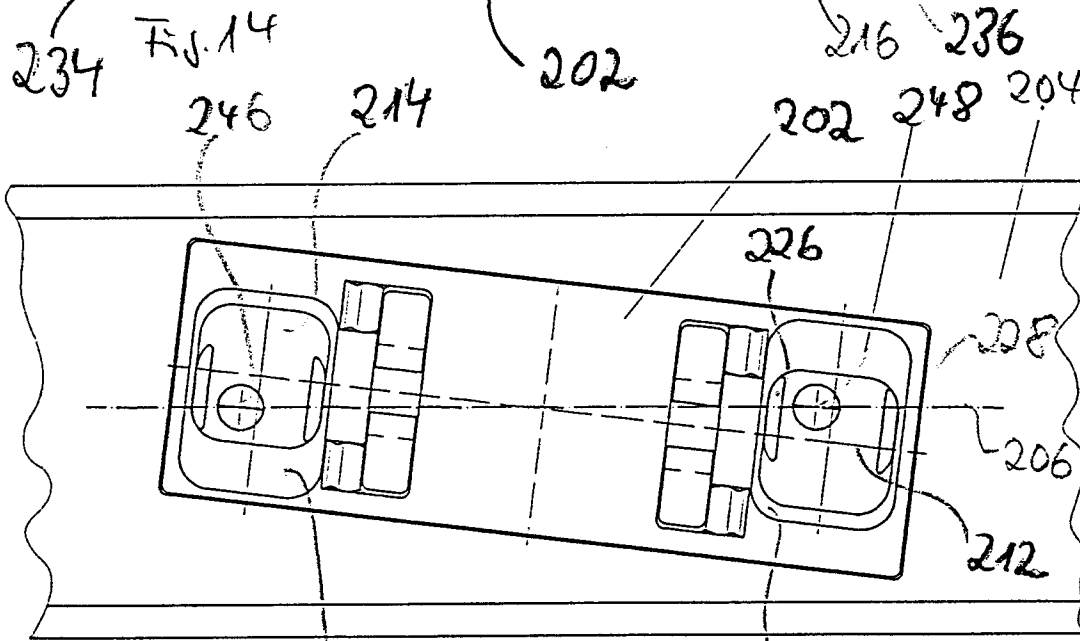
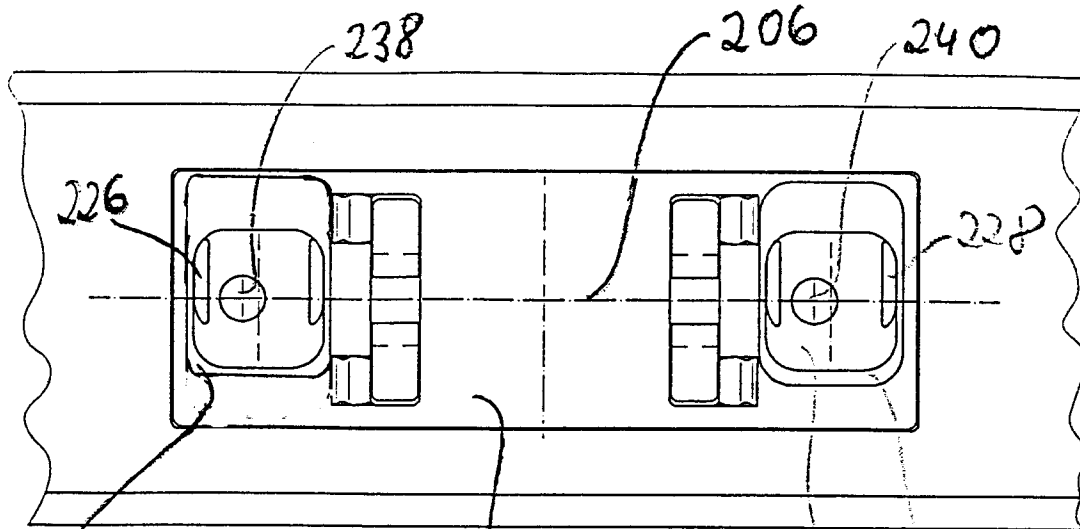


Fig. 11







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 1407

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 756 476 A (FASTERDING GUENTER ET AL) 12. Juli 1988 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	E02D7/22 E01B7/22
A	DE 195 13 869 A (ANDRES GUENTER) 19. Oktober 1995 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	
A	US 5 124 093 A (SCHIMPF FRITHJOF) 23. Juni 1992 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	
D,A	DE 42 01 631 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 29. Juli 1993 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	
D,A	EP 0 552 788 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 28. Juli 1993 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	
D,A	US 1 602 673 A (HOJNOWSKI) 12. Oktober 1926 * das ganze Dokument * ---	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E01B
D,A	EP 0 389 365 A (VAGNEUX TRAVERSES BETON ;SNCF (FR)) 26. September 1990 * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. September 1998	Blommaert, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)