



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT-SCHRIFT 142 865

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

			Int. Cl. ³
(11)	142 865	(44)	16.07.80 3(51) B 61 B 1/02
(21)	WP B 61 B / 211 944	(22)	02.04.79

-
- (71) Deutsche Reichsbahn, Reichsbahndirektion Erfurt, DD
- (72) Heinemann, Klaus; Latoschinski, Georg, DD
- (73) siehe (72)
- (74) Dipl.-Ing. Lothar Herold, Reichsbahndirektion Erfurt,
BfN, 5010 Erfurt, Bahnhofstraße 23
-

- (54) Vorrichtung zur gleisbezogenen Einmessung von
Eisenbahnhochbauten
-

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur gleisbezogenen Einmessung von Eisenbahnhochbauten, insbesondere von Bahnsteigkanten. Ziel der Erfindung ist es, eine Meßvorrichtung so einzusetzen, daß die Messungen gleichzeitig entlang der gesamten Bezugsebenen erfolgen, die Meßgenauigkeit erhöht und Arbeitszeit eingespart werden. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Mängel der bisher bekannten Vorrichtungen zu beseitigen und einen Mechanisierungseffekt mit Arbeitszeiteinsparung zu erreichen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Vorrichtung eingesetzt wird, die gleichzeitig und ständig Höhen- und Abstandsmessungen durchführt. Dies wird erreicht, indem auf ein schienenfahrbares Rahmenuntergestell horizontal und vertikal jeweils Hohlkastenprofile mit innenliegenden arretierbaren Schiebeelementen aufgesetzt werden, an deren Enden zur Bezugsebene hin Spurräder bzw. eine Prellplatte angeordnet sind, um die Bezugsebenen abzufahren bzw. eine Baugrenze entsprechend dem Vortrieb mitzuführen. Die Erfindung kann angewendet werden, wenn bei Neu- oder Umbauten oder bei bestehenden Anlagen die Abstände zur Gleismitte und die Regelhöhen einzumessen bzw. zu prüfen sind. - Figur -

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur gleisbezogenen Einmessung von Eisenbahnhochbauten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur gleisbezogenen Einmessung von Eisenbahnhochbauten, insbesondere von Bahnsteigkanten. Sie kann angewendet werden, wenn beim Neu- oder Umbau von Eisenbahnhochbauten festgelegte Abstände zur Gleismitte und Eigenhöhen zu fordern oder bei bestehenden Anlagen diese zu prüfen sind. Diese Prüfung wird erforderlichlich bei Profileinschränkungen an Bahnsteigkanten durch Gleissenkungen, Gleisverschwenkungen oder Gleisregulierungen der Bahnsteiggleise sowie bei Baufälligkeit von Bahnsteigkanten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist, daß die Messungen bisher mittels folgender Meßvorrichtungen vorgenommen wurden:

- Gliedermaßstab
- Holzlehre
- Richtscheid
- Wasserwaage
- Bandmaß
- Schlauchwaage

Mit diesen Meßvorrichtungen bzw. deren Kombinationen wurde derart verfahren, daß in festgelegten Abständen, bezogen

auf die Gleislängsachse, von 2 Personen Messungen durchgeführt wurden. Spezielle erforderliche Unterlagen zur Errechnung von Zuschlägen für Gleisbögen und -Überhöhungen wurden den Meßbeauftragten für ihre Tätigkeit übergeben und mußten
30 an Ort und Stelle mit verwendet und eingesehen werden.

Das beschriebene Verfahren hat den Nachteil, daß die Messungen nur in bestimmten Abständen vorgenommen und stets 2 Personen für diese Arbeiten gebunden wurden. Außerdem ist das Nachschlagen zur Erlangung der o.a. Informationen sehr zeit-
35 aufwendig. Desweiteren sind die angeführten Meßvorrichtungen nicht geeignet, eine hohe Meßgenauigkeit zu erzielen.

Als Informationsquellen über die bekannten technischen Lösungen dienten folgende:

- Lehrbuch "Grundlagen der Vermessung im Bauwesen"
40 Dr. Gottfried Pollmer
VEB Verlag für Bauwesen Berlin 1970
- "Richtlinien für den Eisenbahnvermessungsdienst"
(RiVerm)
Dienstvorschrift der Deutschen Reichsbahn Nr. 825
45 Drucksachenverlag der Deutschen Reichsbahn Berlin 1977
- Fachpresse

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Meßvorrichtung so einzusetzen, daß die Messungen entlang der gesamten Bezugsebene
50 (Bahnsteigkante) erfolgt, die Meßgenauigkeit erhöht und Arbeitszeit eingespart werden können. Desweiteren sollen bestimmte Informationen, die bisher nachgeschlagen werden mußten, an der Meßvorrichtung ablesbar sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

55 Die Ursachen der beschriebenen Mängel liegen darin begründet, daß einerseits die Messung entlang der gesamten Bezugsebene zu zeitaufwendig wäre, andererseits eine hohe Meßgenauigkeit wegen der möglichen Ablese- und Anhaltefehler sowie der vorrichtungsbedingten Meßfehler (z.B. Knickfehler
60 des Gliedermaßstabes) nicht zu erreichen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die aufgezeigten

Mängel zu beseitigen und eine Vorrichtung zu entwickeln, die die Messungen durchgängig und mit hoher Genauigkeit ermöglicht und einen Mechanisierungseffekt mit Arbeitszeiteinsparung erreichen läßt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine transportable, schienenfahrbare Vorrichtung eingesetzt wird, die entlang der gesamten Bezugsebene gleismittebezogene Abstands- und Höhenmessungen durchführt, wobei die Meßwerte direkt ablesbar sind. Dies wird erreicht, indem auf ein schienenfahrbares Rahmenuntergestell vertikal und horizontal jeweils Hohlkastenprofile mit innenliegenden, arritierbaren Schiebeelementen aufgeschraubt werden und an deren Enden nach der Meßebebene hin Spurräder bzw. eine Prellplatte (auswechselbar) angebracht sind. Damit werden die Bezugsebenen abgefahren (Spurräder) bzw. die Grenze für die Bezugsebene (Spurrad und Prellplatte) eingestellt. Für den letztgenannten Zweck (bei Neubauten) sind je 2 Arritierungen für Horizontale und Vertikale an den Hohlkastenprofilen angeordnet. Für die Ablesung sind eine horizontale und zwei vertikale Meßskalen an den Schiebeelementen angeordnet. Für die Einmessung der Bezugsebene bei Neubauten werden sowohl das vertikale als auch das horizontale Schiebeelement auf den zu fordernden Wert arritiert. Damit sind die Grenzen für die einzuhaltenden Baurichtmaße festgelegt.

Bei der Prüfung bestehender Anlagen werden die Bezugsebenen in unarritiertem Zustand der Schiebeelemente abgefahren, so daß Abweichungen von den geforderten Abständen bzw. Höhen sofort anhand der Meßskalen erkannt und abgelesen werden können. Der Anpreßdruck an die vertikale Bezugsebene wird durch eine Spiralfeder erzeugt, die am Ende des horizontalen Schiebeelementes innerhalb des Hohlkastenprofils angeordnet ist.

Die erforderlichen Meßwerte für die Gleisüberhöhungen sind aus einer Überhöhungstabelle ersichtlich, die auf der Oberseite des horizontalen Hohlkastenprofils aufgetragen ist.

Ausführungsbeispiel

Die Meßbereitschaft der Vorrichtung wird durch Aufsetzen des Rahmenuntergestells 1 mit den Rädern 2 auf die Schienen 3

100 und durch Einrichten mittels der Horizontallibelle 4 und der Arritierungsschraube 5 hergestellt.

Beim Nachmessen bereits vorhandener Anlagen, vorzugsweise Bahnsteigkanten, werden die Spurräder 6 und 7 für die vertikale bzw. horizontale Messung durch Verschieben der Vorrichtung auf dem Gleis an den Bezugsebenen 8 und 9 entlanggeführt. Die Arritierungsschrauben 10 und 11 sind dabei gelöst. Die Arritierungsschraube 12 wird zuvor soweit in Richtung Bezugsebene verschoben, daß die Schiebeelementfeder 13 leicht zusammengedrückt wird. Das horizontale
 105 Schiebeelement 14 wird dann mittels der Arritierungsschraube 12 arritiert.

Die Kontrollmeßwerte sind laufend an den Meßskalen 15 und 16 ablesbar. Bei Unterschreitung der Mindestabstände bzw. bei Höhenabweichungen können die entsprechenden Stellen
 115 der Bezugsebenen durch den Meßbeauftragten markiert werden.

Bei der Einmessung von Neubauten werden nach Einrichtung der Vorrichtung des Spurrad 5 und die Prellplatte 17 auf den erforderlichen, an den Meßskalen 15 und 16 ablesbaren
 120 Wert eingestellt und mittels der Arritierungsschrauben 5, 10 und 11 arritiert. Durch das Verschieben der Vorrichtung mit dem Vortrieb (z.B. der Bahnsteigkante) sind stets die Grenzen ersichtlich, bis zu denen gebaut werden muß.

Das Einrichten der Vorrichtung ist bei Änderung der Gleis-
 125 überhöhung erneut vorzunehmen.

1 Erfindungsansprüche

1. Vorrichtung zur gleisbezogenen Einmessung von Eisenbahnhochbauten gekennzeichnet dadurch, daß gleichzeitig entlang zweier Bezugsebenen, vorzugsweise Bahnsteigkanten, durch Verschiebung der Meßvorrichtung in Gleislängsachse gleismittebezogene Höhen- und Abstandsmessungen derart durchgeführt werden können, daß die Meßwerte laufend und mit hoher Genauigkeit abgelesen werden können bzw. bei Neubauten eine Baugrenze entsprechend dem Vortrieb mitgeführt wird.
2. Vorrichtung nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß auf einem schienenfahrbaren Rahmenuntergestell ein horizontales und ein vertikales Hohlkastenprofil angeordnet sind, in denen Schiebeelemente mit entsprechenden Ablesevorrichtungen mittels Spurrad bzw. Prellplatte an den Bezugsebenen entlanggeführt werden können. Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß durch Arrittierung mittels Federschrauben ein Spurrad für die Höhen- und eine Prellplatte für die horizontale Abstandsmessung so festgelegt werden können, daß eine verschiebbare Baugrenze bei Neubauten festliegt.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

