



(12) Ausschließungspatent

(11) **DD 289 017 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 61 K 9/12

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 61 K / 334 427 3

(22) 10.11.89

(44) 18.04.91

(71) siehe (73)

(72) Kaminski, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Säuberlich, Torsten, Dipl.-Ing.; Reeb, Henry, Dipl.-Ing., DE

(73) Lausitzer Braunkohle Aktiengesellschaft, Laugkstraße 15, O - 7840 Senftenberg, DE

(54) **Spurkranzmeßgerät**

(55) Spurkranz; Abnutzung; Wagenradsätze; Schienenfahrzeug; Wagenpark; Radreifen; Entgleisungsgefahr; Verschleißmessung; Meßgerät; Meßkopf

(57) Die Erfindung betrifft ein Spurkranzmeßgerät zur kontinuierlichen Überwachung der Abnutzung von Wagenradsätzen. Sie kommt vorzugsweise an Radsätzen von Schienenfahrzeugen der Kohleindustrie zum Einsatz. Ziel der Erfindung ist es, ein Meßgerät zu entwickeln, das eine kontinuierliche Überwachung der Abnutzung der Wagenradsätze während des laufenden Betriebes ermöglicht. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an beiden Schienen versetzt je ein Meßkopf angebracht wird. Die vertikale Führung erfolgt auf einer aus gehärtetem Stahlblech bestehenden Spurkranzführung, in deren Mitte sich das Meßgerät befindet.

Patentanspruch:

1. Spurkranzmeßgerät, **gekennzeichnet dadurch**, daß sich in einer unterbrochenen Schiene, die eine vertikale Führung aus einer aus gehärtetem Stahlblech bestehenden Spurkranzführung (1), (2) aufweist, in deren Mitte sich das, aus einer rechteckförmigen Rundstahlkonstruktion, dem darauf befindlichen Meßkopf (5), den Federn (8), der Führungsrolle (9), den Führungskanälen (12) sowie den Meßwertaufnehmern (10) und (11), bestehende Meßgerät befindet.
2. Spurkranzmeßgerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zwei Federn (8) und die zwei Führungskanäle (12) die Konstruktion in X-Richtung fixieren.
3. Spurkranzmeßgerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Führungsrolle (9) und die Meßwertaufnehmer (10) und (11) auf gleicher Ebene angebracht sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Spurkranzmeßgerät zur kontinuierlichen Überwachung der Abnutzung an Wagenradsätzen. Sie kommt vorzugsweise an Radsätzen von Schienenfahrzeugen der Kohleindustrie zum Einsatz.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der bisherigen Praxis ist bekannt, daß mit ständig steigendem Transportumfang nicht nur eine erhöhte Belastung des Oberbaues, sondern auch verstärkte Verschleißerscheinungen an den Radprofilen auftreten. Die im Vergleich zur Deutschen Reichsbahn hohen Achslasten bewirken nicht die typische Bildung eines „scharfen Spurkranzes“, sondern eine frühzeitige Abnutzung des Radreifens und somit eine Zunahme der Spurkranztiefe. Dadurch entsteht die Möglichkeit des „Aufkletterns“ und Entgleisens von Waggonen. Um die Überschreitung der zulässigen Spurkranztiefe anzeigen zu können, wurden Kontrollmittel entwickelt, mit denen jedoch keine genaue Aussage über das Maß der unzulässigen Toleranzmaßüberschreitung getroffen werden konnte. Somit muß nach Feststellen von Mängeln trotzdem noch eine manuelle Aufmessung der Spurkranztiefe erfolgen.

In der DD-PS 144740 ist eine Vorrichtung zur Verschleißermittlung an Radreifen von Schienenfahrzeugen bekannt, die vorzugsweise an Straßenbahnen zum Einsatz kommt. Diese Vorrichtung kann in der Kohleindustrie nicht zum Einsatz kommen, da durch den hohen Staubgehalt die Verschmutzung zur Funktionsuntüchtigkeit führen würde. Weiterhin ist als Nachteil zu sehen, daß bei dieser Vorrichtung zu viele Meßwertaufnehmer benötigt werden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Spurkranzmeßgerät zu entwickeln, das eine kontinuierliche Überwachung der Abnutzung der Wagenradsätze des gesamten Wagenparkes und somit eine Kontrolle während des laufenden Betriebes ermöglicht sowie die Standzeiten der Züge um ein Vielfaches herabsetzt. Die aufgrund der unzulässigen Abnutzung des Radreifens mögliche Entgleisungsgefahr wird weitestgehend ausgeschlossen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Spurkranzmeßgerät zu entwickeln, welches die bisher notwendige manuelle Arbeit der Verschleißmessung am Spurkranz vollständig beseitigt und genaue Aussagen über die Größe der Abnutzung treffen kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an beiden Schienen versetzt je ein Meßkopf angebracht wird. Zur Vermeidung der Beschädigung des Meßgerätes, ist die Fahrschiene um die entsprechende Länge desselben zu unterbrechen. Die vertikale Führung erfolgt auf einer aus gehärtetem Stahlblech bestehenden Spurkranzführung, in deren Mitte sich das Meßgerät befindet. Das Meßgerät, bestehend aus einer rechteckförmigen Rundstahlkonstruktion, auf der sich der Meßkopf befindet, wird mittels zweier Federn und zweier Führungskanäle in X-Richtung fixiert. Die auf der gegenüberliegenden Seite befestigte Führungsrolle legt sich bei jedem einlaufenden Rad an die Radrückenfläche an, so daß eine Abweichung des als Soll-Wert vorgegebenen Abstandes ein Maß für die Abnutzung ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an zwei Varianten der Ausführung näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: Gesamtkonzept der Meßanordnung

Fig. 2: Variante 1 mit X-Führung, 2-Punkt-Abstützung und schwimmender Lagerung

Fig. 3: Variante 2 mit X-Führung und 1-Punkt-Abstützung

Um die Spurkranzmaße aufnehmen zu können, wird an beiden Schienen versetzt je ein auswechselbarer Meßkopf 5 angebracht. Zur Vermeidung der Beschädigung des Meßgerätes ist die Fahrschiene um die entsprechende Länge desselben zu unterbrechen. Die vertikale Führung erfolgt auf einer aus gehärtetem Stahlblech bestehenden Spurkranzführung 1, 2, in deren Mitte das Meßgerät angebracht ist.

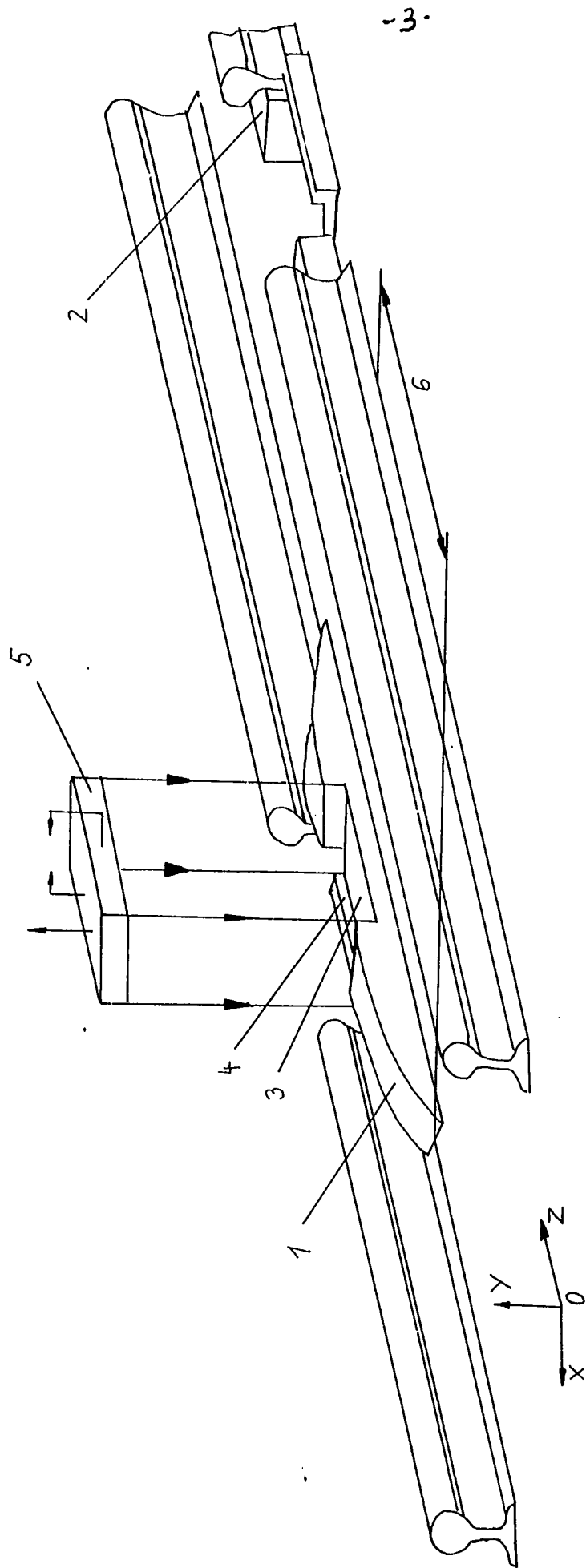
Variante 1: Ein Stahlblech, Figur 2, auf dem sich der Meßkopf 5 befindet, wird mittels Federn 7 und 8 in horizontaler (X- und Z-Richtung) und vertikaler (Y-Richtung) Lage gehalten. Während eine Seite der Platte durch zwei Federn 8 in ihrer Lage fixiert wird, sind auf der anderen Seite gehärtete Führungsrollen 9 angebracht. Diese legen sich bei jedem einlaufenden Rad an die Radrückenfläche an. Die Rollen 9 befinden sich auf der gleichen Ebene mit dem Meßwertaufnehmer 10, welcher sich an die Spurkranzflanke anlegt und somit die Spurkranzdicke mißt. Der Meßwertaufnehmer 11 dient der Messung der Spurkranzhöhe. Diese mißt er, bezogen auf die Lauffläche des Spurkranzes (Höhe Y_0), an der Laufkreisebene. Die gemessenen Werte werden mittels Rechentechnik für jedes Rad getrennt erfaßt und gespeichert.

Variante 2: Bei dieser Variante, Figur 3, befindet sich der Meßkopf 5 auf einer rechteckförmigen Rundstahlkonstruktion. Die Fixierung der Konstruktion in X-Richtung erfolgt mittels zweier Federn 8 und zweier Führungskanäle 12. Auf der den Federn gegenüberliegenden Seite würde in Höhe des Meßpunktes der Spurkranzdicke Y_1 eine gehärtete Führungsrolle 9 befestigt, welche sich bei jedem einlaufenden Rad an die Radrückenfläche anlegt. Der Aufbau und die Arbeitsweise der Meßwertaufnehmer 10 und 11 sowie die Kopplung mit der Rechentechnik entsprechen der Variante 1.

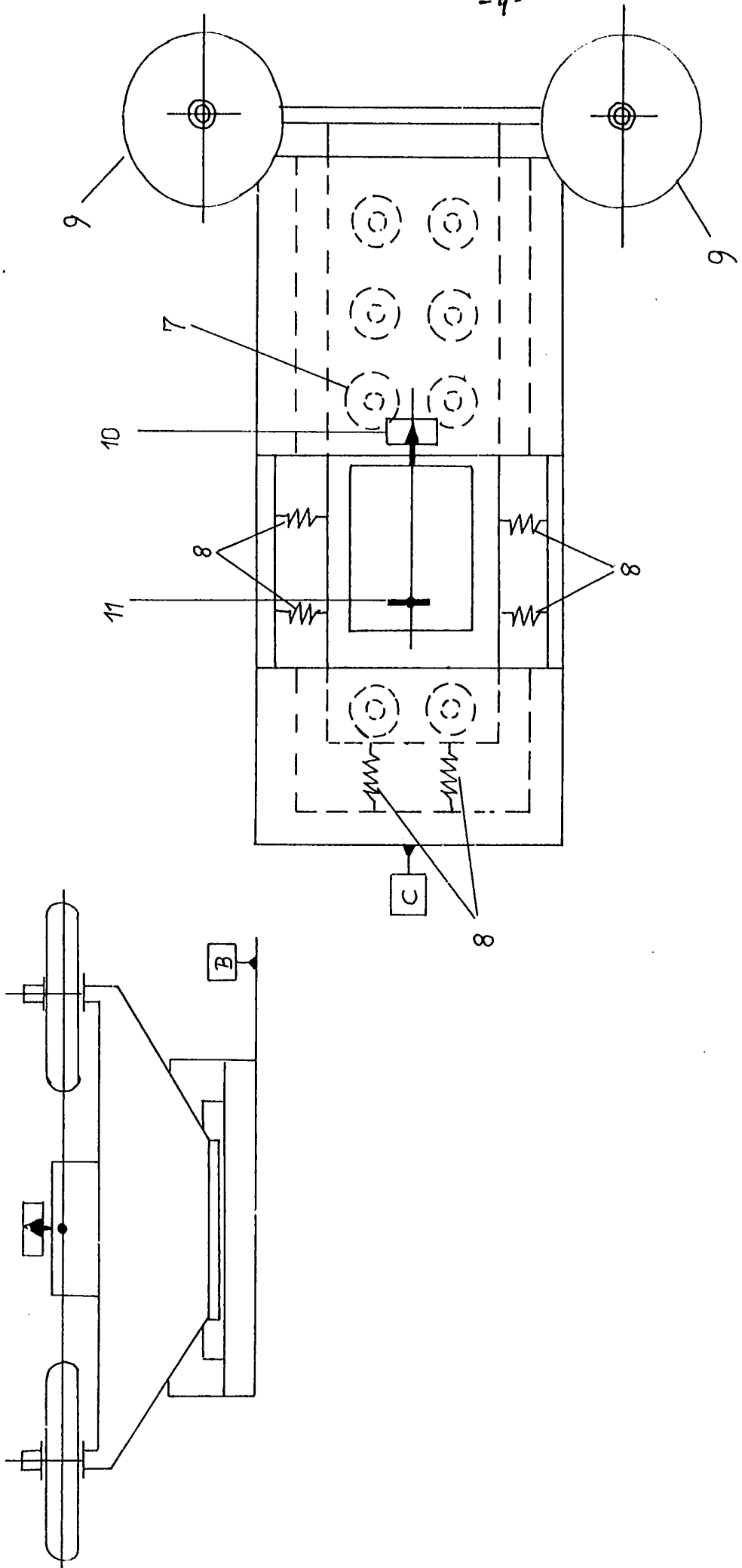
Au:grund des hohen Verschmutzungsgrades in den Gleisen der Kohleindustrie, ist es nicht möglich, den Meßkopf vollkommen vor der Rieselkohle zu schützen. Deshalb muß die Konstruktion so gewählt werden, daß sie auch bei geringer Verschmutzung die volle Funktionstüchtigkeit gewährleistet. Dies wird nur bei der Variante 2 erfüllt, indem die Führungskanäle (z. B. durch Gummimanschetten) abgedichtet werden können.

289077

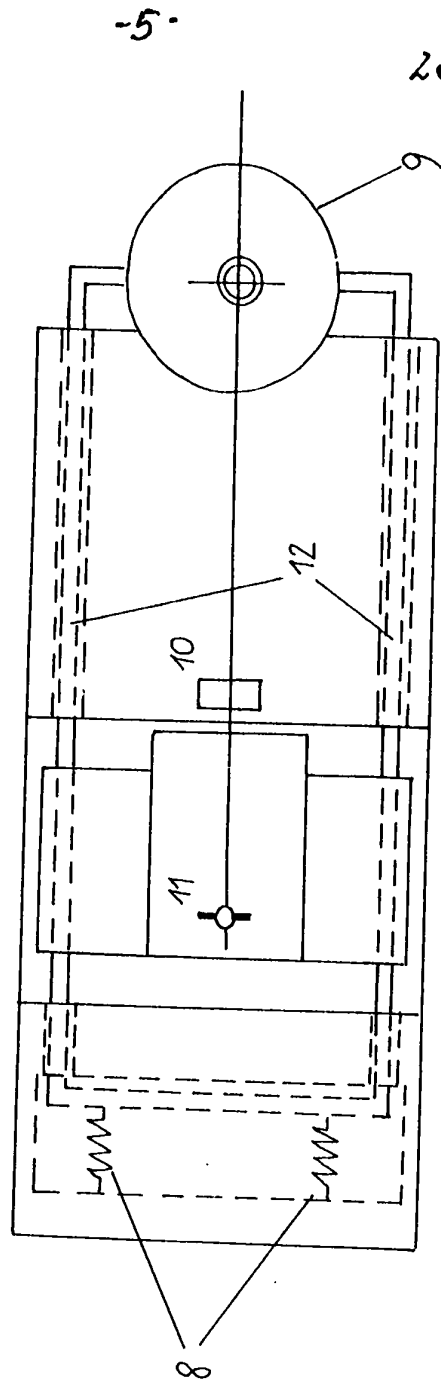
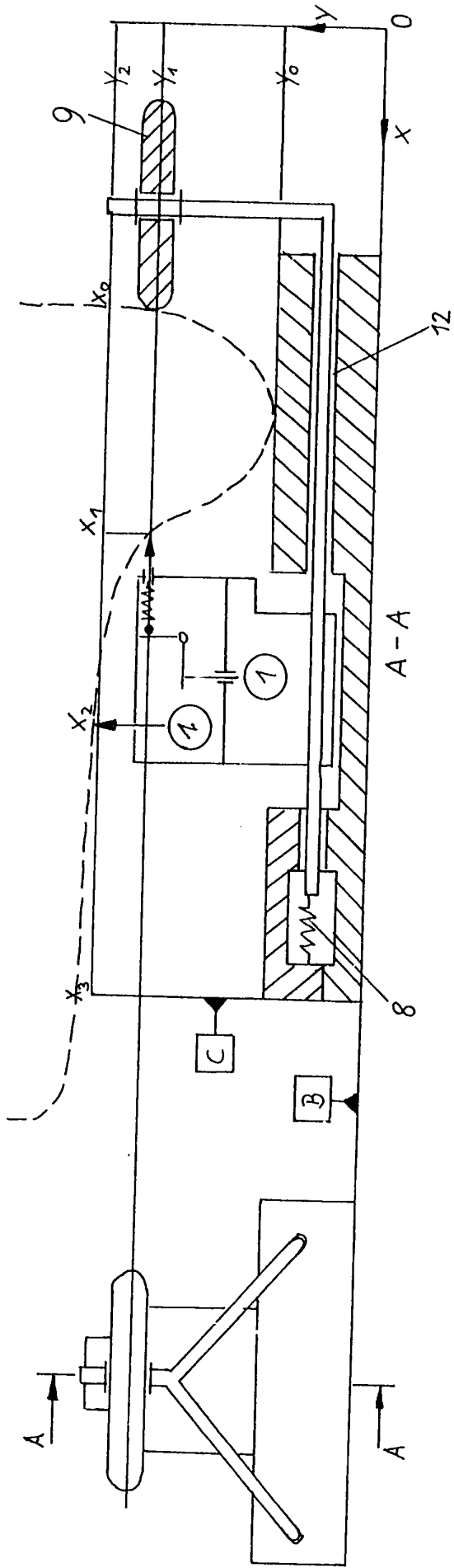
Figur 1



289017



Figur 2



Figur 3

289077