

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89109434.4

51 Int. Cl.4: **B41J 19/20**

22 Anmeldetag: 24.05.89

30 Priorität: 09.06.88 DE 8807526 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.12.89 Patentblatt 89/50

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI NL

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: **Huth, Leif**
Klosterwaldstrasse 19
D-7506 Bad Herrenalb(DE)
Erfinder: **Pfützner, Ulrich**
Schulstrasse 29
D-7500 Karlsruhe 21(DE)

54 **Registriergerät mit einem quer zur Bewegungsrichtung eines Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schreibwagen.**

57 Zur Geradföhrung sind in dem Registriergerät zwei parallel zueinander angeordnete zylindrische Führungsschienen (6, 6') angebracht. Im oberen Teil des Schreibwagens (1) sind mindestens zwei spiegelbildlich zu einer die Mittelachse der oberen Führungsschiene (6) enthaltenden senkrechten Ebene (a - a') gelagerte Laufrollen (5) aus Kunststoff vorgesehen, deren Achsen einen Winkel von etwa 90° einschließen. Im unteren Teil (4) des Schreibwagens (1) ist eine weitere, in einem Winkel zu der senkrechten, die Mittelachse der unteren Führungsschiene (6') enthaltenden Ebene (b - b') angeordnete Laufrolle (5') als Stützrolle vorgesehen. Um eine spielfreie Lagerung zu erreichen, sind am oder im Schreibwagen (1) Permanentmagnete (7) angeordnet, die mit den Führungsschienen (6, 6') aus ferromagnetischem Material zusammenwirken und eine magnetische Federung bilden.

Die Erfindung wird bei Kompensographen eingesetzt.

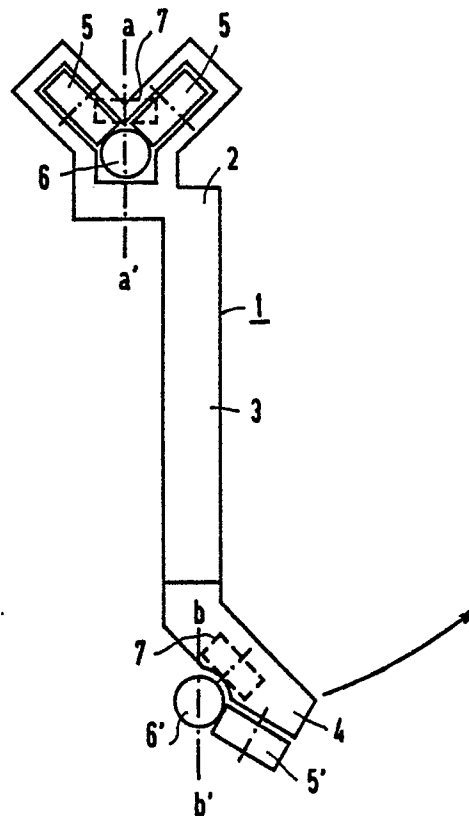


FIG 1

Registriergerät mit einem quer zur Bewegungsrichtung eines Aufzeichnungsträgers bewegbaren Schreibwagen

Die Erfindung betrifft ein Registriergerät mit einem quer zur Bewegungsrichtung eines Aufzeichnungsträgers in definierte Stellungen bewegbaren, Schreib- oder Druckeinrichtungen tragenden Schreibwagen, der auf zwei Führungsschienen gelagert ist.

Bei bekannten elektrischen Registriergeräten dieser Bauart wird der mit Gleitlagern versehene Schreibwagen mit Hilfe eines meßsignalgesteuerten Stellmotors auf den Führungsschienen bewegt.

Aus Toleranzgründen kann die Führung nicht spielfrei erfolgen, das Lagerspiel vergrößert sich überdies mit der Zeit aufgrund von Abnutzungerscheinungen und führt zu Fehlern bei der Aufzeichnung. Es sind auch Schreibwagenführungen mit Kugellagern bekannt, bei denen durch aufwendige Justierung oder durch Federung eines Kugellagers das Lagerspiel auf ein Minimum gebracht wird. Nachteilig ist der mit der Zeit auftretende Verschleiß der Führungsschienen, der Kugellageraußenringe und das störende Laufgeräusch.

Es besteht somit die Aufgabe, den Schreibwagen eines Registriergeräts so auf seinen Führungsschienen zu lagern, daß bei geringstmöglichem Spiel ein wartungsfreier Betrieb über längere Zeiträume möglich ist, daß er möglichst geräuschlos arbeitet und daß er zum Austausch der Schreibeinrichtung um eine Führungsschiene schwenkbar ausgeführt ist.

Eine Lösung der Aufgabe läßt sich mit einem Registriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreichen.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Mittel zur kraftschlüssigen Verbindung der Laufflächen der Laufrollen mit den Mantelflächen der Führungsschienen Permanentmagnete, die in dem Schreibwagen angeordnet sind und mit den aus ferromagnetischem Material hergestellten Führungsschienen zusammenwirken und so eine magnetische Federung bilden.

Mit Laufrollen aus Kunststoff läßt sich das Registriergerät geräuscharm betreiben.

Zur Erläuterung der Erfindung ist in den Figuren 1 und 2 ein Ausführungsbeispiel in zwei Ansichten dargestellt und im folgenden beschrieben.

Der Schreibwagen 1 besteht aus einem Ober- teil 2, einem Mittelteil 3 und einem Unterteil 4. An dem plattenartig ausgeführten Mittelteil 3 ist die hier der Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnete Schreibeinrichtung, z. B. ein Tintenstrahl-Druckkopf, auswechselbar gelagert.

Der obere Teil 2 des Schreibwagens 1 ist so ausgebildet, daß in ihm vier Laufrollen 5 eingesetzt werden können, die spiegelbildlich zu einer die

Mittelachse einer zylindrischen Führungsschiene 6 aus ferromagnetischem Material enthaltenden senkrechten Ebene $a - a'$ gelagert sind, wobei ihre Achsen einen Winkel von etwa 90° einschließen.

5 Zur kraftschlüssigen Verbindung der Laufflächen der Laufrollen 5 mit der Mantelfläche der Führungsschiene 6 ist in oder an dem Ober- teil 2 des Schreibwagens 1 ein Permanentmagnet 7 ange-
10 bracht, der mit der Führungsschiene als magnetischen Rückschluß zusammenwirkt und eine magnetische Federung bildet.

Parallel zu der oberen Führungsschiene 6 ist eine untere Führungsschiene 6' vorgesehen, auf der eine im Unterteil 4 des Schreibwagens 1 ange-
15 brachte Laufrolle 5' abrollt. Die Laufrolle 5' ist in einem Winkel zu der senkrechten, die Mittelachse der unteren Führungsschiene 6' enthaltenden Ebene $b - b'$ angeordnet, wobei der untere Teil 4 so
20 weit abgelenkt ist, daß eine seitliche und einseitige Abstützung erfolgt, die es erlaubt, den Schreibwagen 1 zum Auswechseln seines Schreibelements oder der Schreibeinrichtung um die Achse der oberen Führungsschiene 6 in Pfeilrichtung zu ver-
25 schwenken. Zur kraftschlüssigen Verbindung ist in dem Unterteil 4 ebenfalls ein Permanentmagnet 7 vorgesehen, der mit der unteren Führungsschiene 6' zusammenwirkt.

Durch die einseitige Abstützung der Laufrolle 5' gegen die untere Führungsschiene 6' wird eine
30 spielfreie Lagerung quer zur Bewegungsrichtung des Schreibwagens 1 erzielt. Die Laufrollen 5, 5' aus Kunststoff vermindern den Verschleiß an den Führungsschienen 6, 6', wie auch das Laufgeräusch des Schreibwagens.

35

Ansprüche

1. Registriergerät mit einem quer zur Bewegungsrichtung eines Aufzeichnungsträgers in definierte Stellungen bewegbaren, Schreib- oder Druckelemente tragenden Schreibwagen, der auf zwei Führungsschienen gelagert ist, **gekennzeichnet durch**

45 a) zwei parallel übereinander angeordnete zylindrische Führungsschienen (6, 6'),

b) mindestens zwei, im oberen Teil (2) des Schreibwagens (1) spiegelbildlich zu einer die Mittelachse der Führungsschiene (6) enthaltenden
50 senkrechten Ebene ($a - a'$) gelagerte Laufrollen (5),

c) mindestens eine, im unteren Teil (4) des Schreibwagens (1) in einem Winkel zu der senkrechten, die Mittelachse der unteren Führungsschiene (6') enthaltenden Ebene (b - b') angeordnete Laufrolle (5'),

5

d) am oder im Schreibwagen (1) angeordnete Mittel zur kraftschlüssigen Verbindung der Laufflächen der Laufrollen (5, 5') mit den Mantelflächen der Führungsschienen (6, 6').

10

2. Registriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel zur kraftschlüssigen Verbindung aus in dem Schreibwagen angebrachten, mit den Führungsschienen (6, 6') aus ferromagnetischem Material zusammenwirkenden Permanentmagneten (7) bestehen.

15

3. Registriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufrolle (5') für die untere Führungsschiene (6') derart angeordnet ist, daß der Schreibwagen (1) um die obere Führungsschiene (6) als Achse schwenkbar ist.

20

4. Registriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufrollen (5, 5') aus Kunststoff bestehen.

25

30

35

40

45

50

55

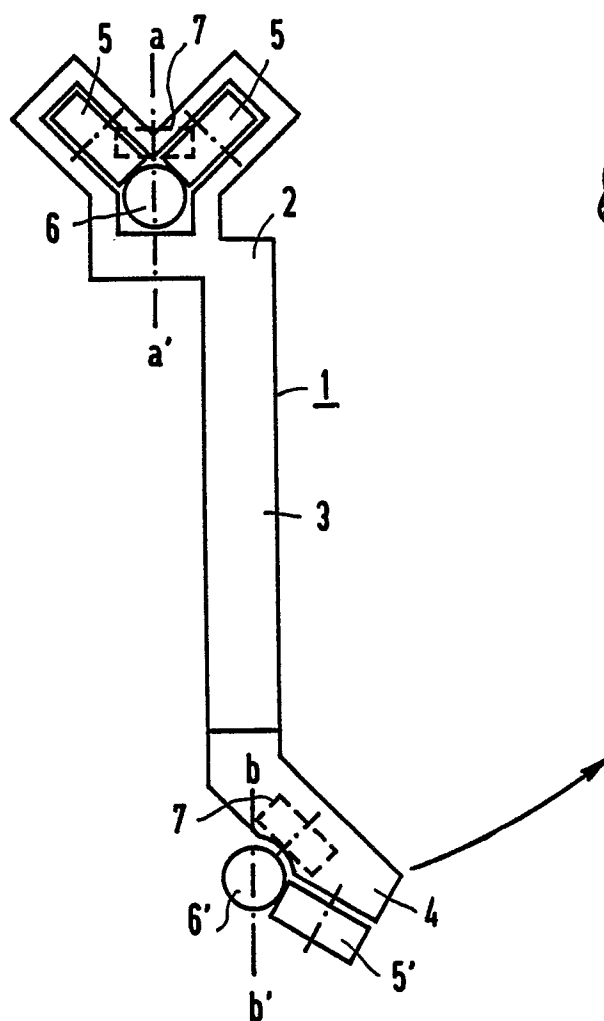


FIG 1

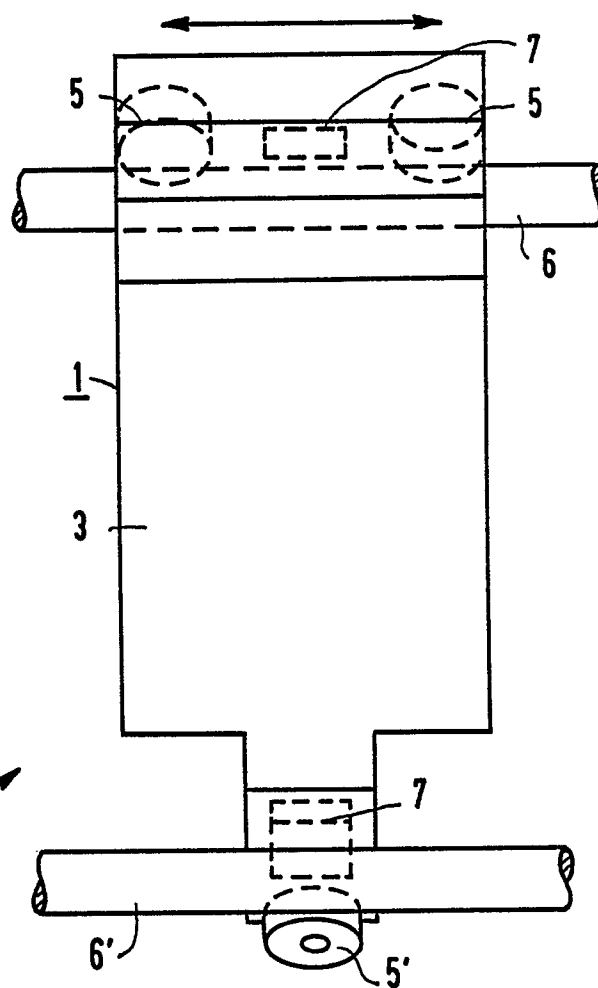


FIG 2