



 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: **90250163.4**

 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B61L 3/14**

 Anmeldetag: **26.06.90**

 Priorität: **30.06.89 DE 3922007**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.01.91 Patentblatt 91/01**

 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

 Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**  
**Mannesmannufer 2**  
**D-4000 Düsseldorf 1(DE)**

 Vertreter: **Presting, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.**  
**et al**  
**Meissner & Meissner Patentanwaltsbüro**  
**Herbertstrasse 22 22**  
**D-1000 Berlin 33(DE)**

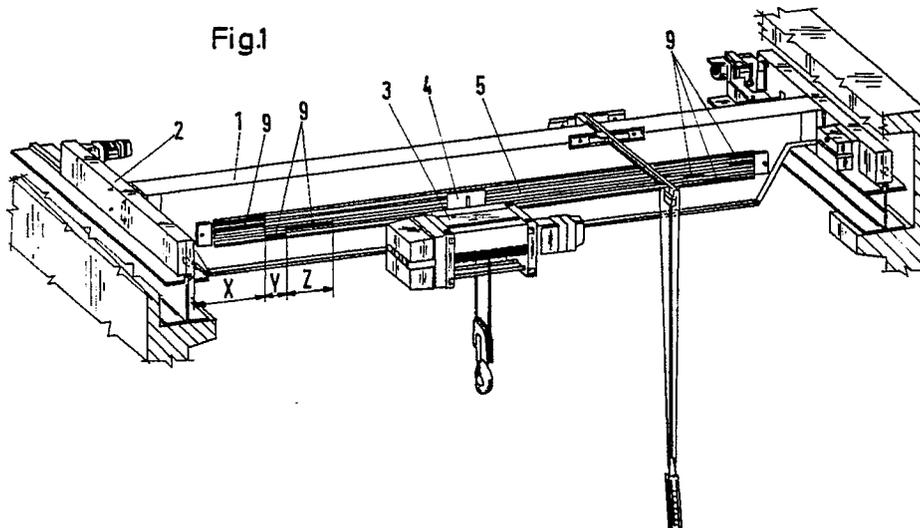
 Erfinder: **Münzebrock, Anton, Dipl.-Ing.**

 **Schleifleitungsanordnung.**

 Die Erfindung betrifft eine Schleifleitungsanordnung mit Energie- und Steuer-Schleifleitungen für Stromabnehmer eines auf Fahrschienen verfahrbaren Energieverbrauchers, der vorbestimmte Stellen bzw. Schienenabschnitte nicht überfahren darf. Um eine gegenüber einem Endschalter weniger aufwendige Anordnung zum Verhindern des Überfahrens einer vorbestimmten Stelle zu schaffen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß im Fahrbe-

reich des Energieverbrauchers an sich bekannte Steuer-Schleifleitungen (5) mit Signalen für Voraus- und Rückfahrt getrennt voneinander und neben den Energieschleifleitungen (5) angeordnet sind und daß zumindest die Steuer-Schleifleitung (5) mit dem Signal für Vorausfahrt im Bereich der nicht zu überfahrenden Stellen mit einem Isolierstück (9) abgedeckt ist, das länger ist als der Bremsweg des verfahrbaren Energieverbrauchers.

Fig.1



## SCHLEIFLEITUNGSANORDNUNG

Die Erfindung betrifft eine Schleifleitungsanordnung mit Energie- und Steuer-Schleifleitungen für Stromabnehmer eines auf Fahrschienen verfahrbaren Energieverbraucher, der vorbestimmte Stellen bzw. Schienenabschnitte nicht überfahren darf.

Bisher sind bei Kranen, Katzen oder dgl. Endschalter angeordnet, die nicht überfahren werden, damit das Anfahrmaß eingehalten wird. Derartige Endschalter müssen durch zusätzliche Leitungen mit der Steuerelektrik verbunden werden und sind daher zum Verhindern des Überfahrens einer bestimmten Stelle unnötig teuer.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gegenüber einem Endschalter weniger aufwendige Anordnung zum Verhindern des Überfahrens einer vorbestimmten Stelle zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Ein derartiges Isolierstück ist je nach dem Anhalteweg des Krans, der Katze oder dgl. 0,2 bis 0,4 m lang und ist weniger aufwendig als der bisherige Endschalter.

Das Isolierstück ist vorzugsweise nur auf der Signal-Schleifleitung angeordnet und bewirkt das Abfallen der Schütze und der verfahrbare Energieverbraucher bleibt stehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Isolierstück aus einem Kunststoff mit einem elektrischen Oberflächenwiderstand von mindestens  $10^{10}$  Ohm hergestellt und hat die Form eines U- oder T-Profiles, das zum Erhöhen des Kriechstromschutzes gewellt oder mit Rippen versehen ist.

Das Material des Isolierstücks kann so auf die Eigenschaften der Stromabnehmerkohle abgestimmt werden, daß sich eine gute Gleitpaarung ergibt und der Verschleiß am Isolierstück vernachlässigt werden kann. Es kann mit Schnappnasen in Hinterschneidungen von Schleifleitungsnuten eines Schleifleitungsträgers eingreifen oder, wenn die Schleifleitung ein U- oder C-förmiges Profil ist, an dem die Stromabnehmer von außen entlanggleiten, kann das Isolierstück ein die Schleifleitung klemmend umfassendes C-Form-Profil sein. Zum guten Abheben des Stromabnehmers von den Schleifleitungen hat das Isolierstück abgeschrägte Enden, wobei die Abschrägung ca. 30 Grad beträgt.

Falls die Gefahr besteht, daß das Isolierstück auf der Schleifleitung verschoben werden kann, kann es durch eine Verklebung gesichert sein, bei die Verklebung mit einem Klebeband erreicht wird, das mit der Seite der größeren Klebekraft zunächst an das Isolierstück geklebt wird und dann auf der Schleifleitung gesichert wird. Wenn dann das Isolierstück wieder entfernt oder an einer anderen

Stelle angebracht werden muß, löst man beim Abnehmen des Isolierstückes auch gleichzeitig die Verklebung von der Schleifleitung.

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Kran mit Katze in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die Stirnansicht eines U-förmigen Isolierstückes,

Fig. 3 den Schnitt III - III durch die Fig. 2,

Fig. 4 eine Stirnansicht von einem T-förmigen Isolierstück,

Fig. 5 einen Schleifleitungshalter mit Schleifleitung und Isolierstück in der Stirnansicht,

Fig. 6 eine Draufsicht auf Fig. 5,

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine C-förmige Schleifleitung mit Isolierstück,

Fig. 8 eine Draufsicht auf Fig. 7.

An einem Kranträger 1 ist eine Katze 3 verfahrbar, deren Stromabnehmer 4 zur Versorgung des Hubwerkmotors und Fahrwerkmotors mit Strom und Steuersignalen an Schleifleitungen 5 entlanggleiten. Damit das Anfahrmaß X der Katze 3 an den Kopfträger 2 nicht unterschritten wird, ist an der Signal-Schleifleitung für den Fahrmotor für Fahrtrichtung 5 "links" ein Isolierstück 9 über der Schleifleitung 5 angeordnet, wie in den Fig. 5 und 6 sowie 7 und 8 dargestellt. Die Länge Y des Isolierstückes 9 ist größer als der Anhalteweg der Katze 3. Da nur das Signal für die Fahrtrichtung links unterbrochen wird, ist es weiterhin möglich, mit dem Signal Fahrtrichtung "rechts" die Katze wieder aus dem Endbereich hinauszufahren. Bei Katzen mit einer zusätzlichen schnellen Fahrgeschwindigkeit werden Isolierstücke der Länge Z, die das Signal für die Schnellfahrt unterbrechen, vor den Bereich Y gesetzt. Dadurch kann im Bereich Z noch mit langsamer Fahrgeschwindigkeit gefahren werden und der Bereich Y kann so kurz gewählt werden, wie für das Anhalten aus der Langsamfahrt erforderlich.

Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme ist es möglich, durch Anordnung von Isolierstücken auf den Energie-Schleifleitungen im Bereich X die Stromversorgung des Fahrmotors zu unterbrechen, falls der Bereich Y als Folge eines Fehlers überfahren wurde. Die hier für das linke Katzbahnende beschriebenen Maßnahmen sind entsprechend für das rechte Katzbahnende zu wiederholen.

Das Isolierstück 9 ist nach Fig. 2 ein U-Profil und hat an den Enden Abschrägungen 12, die ein Anstoßen des Stromabnehmers 4 bei Überfahren des Isolierstückes 9 verhindern. Es ist mit Schnappnasen 13 an Hinterschneidungen 8 in Nu-

ten 7 eines Schleifleitungsträgers 6 eingesetzt und durch eine Verklebung gegen Verschieben gesichert. In die Schleifleitungsnut 7 kann auch ein T-förmiges Isolierstück nach Fig. 4 eingesetzt sein, dessen Steg 9c mit Rippen 11 versehen ist. Die Auflagefläche 10 des Isolierstückes 9 rastet mit den Seiten des Flansches 9b in die Hinterschneidungen 8 des Schleifleitungsträgers 6 ein.

Die Schleifleitung 5 A ist nach den Fig. 7 und 8 ein C-Profil, das von dem entsprechend geformten Isolierstück 9 A klemmend umfaßt wird. In allen Fällen haben die Enden der Isolierstücke an den Enden Abschrägungen 12 in einem Winkel von etwa 30 Grad zur Fahrtrichtung des Stromabnehmers.

### Ansprüche

1. Schleifleitungsanordnung mit Energie- und Steuer-Schleifleitungen für Stromabnehmer eines auf Fahrschienen verfahrbaren Energieverbrauchers, der vorbestimmte Stellen bzw. Schienenabschnitte nicht überfahren darf, dadurch gekennzeichnet, daß im Fahrbereich des Energieverbrauchers an sich bekannte Steuer-Schleifleitungen (5) mit Signalen für Voraus- und Rückfahrt getrennt voneinander und neben den Energieschleifleitungen (5) angeordnet sind und daß zumindest die Steuer-Schleifleitung (5) mit dem Signal für Vorausfahrt im Bereich der nicht zu über fahrenden Stellen mit einem Isolierstück (9) abgedeckt ist, das länger ist als der Bremsweg des verfahrbaren Energieverbrauchers.

2. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) mindestens auf einen Leiter der Energie-Schleifleitungen (5) (in Vorausfahrtrichtung gesehen) hinter dem Isolierstück (9) auf der Steuer-Schleifleitung angeordnet ist.

3. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) aus Kunststoff mit einem elektrischen Oberflächenwiderstand von mindestens  $10^{10}$  Ohm hergestellt ist.

4. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) ein U-Profil ist, das mit einem Steg (9a) von ca. 1 mm Dicke auf der Schleifleitung (5) anliegt und mit Gurten von ca. 0,5 mm Dicke an den Seitenwänden eines U-förmigen Schleifleitungsträgers (6) anliegt.

5. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) ein T-Profil ist, das mit seinem Flansch (9b) von ca. 0,5 mm Dicke auf der Schleifleitung (5) aufliegt und eine Steghöhe (9c)

von ca. 3,5 mm hat.

6. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Steges (9c) als Kriechstromschutz mit Wellen bzw. Rippen (11) versehen ist.

7. Schleifleitungsanordnung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) mit Schnappnasen (13) in Hinterschneidungen (8) der U-förmigen Schleifleitungsnut (7) des Schleifleitungsträgers (6) gehalten ist.

8. Schleifleitungsanordnung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9 A) ein eine U- oder C-förmige Schleifleitung (5 A) klemmend umfassendes C-Form-Profil ist.

9. Schleifleitungsanordnung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden des Isolierstückes (9) Abschrägungen (12) haben.

10. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschrägung (12) ca. 30 Grad beträgt.

11. Schleifleitungsanordnung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) auf die Schleifleitung (5) geklebt ist.

12. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierstück (9) mit einem beidseitigen Klebeband auf die Schleifleitung (5) geklebt ist.

13. Schleifleitungsanordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Klebebandes unterschiedliche Klebkraft haben, und daß die Seite der größeren Klebkraft mit dem Isolierstück (9) verklebt ist.

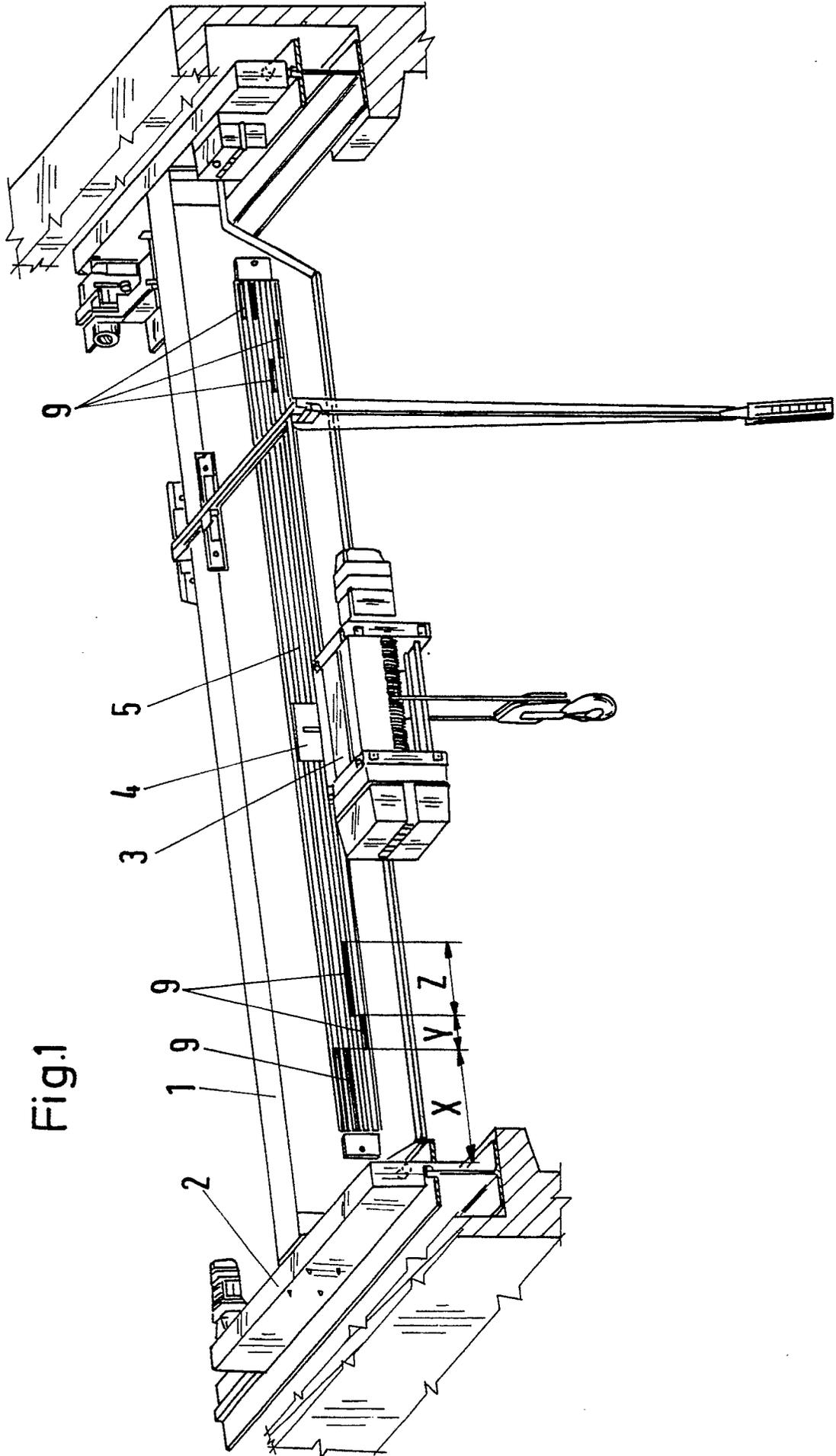


Fig.1

Fig.3

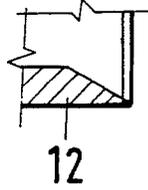


Fig.2

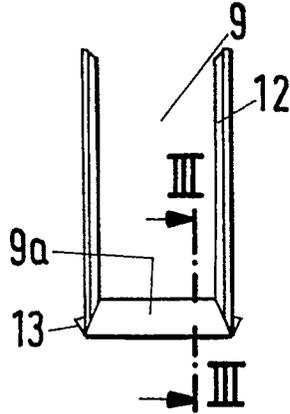


Fig.4

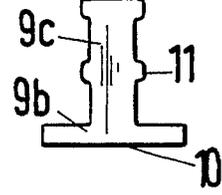


Fig.5

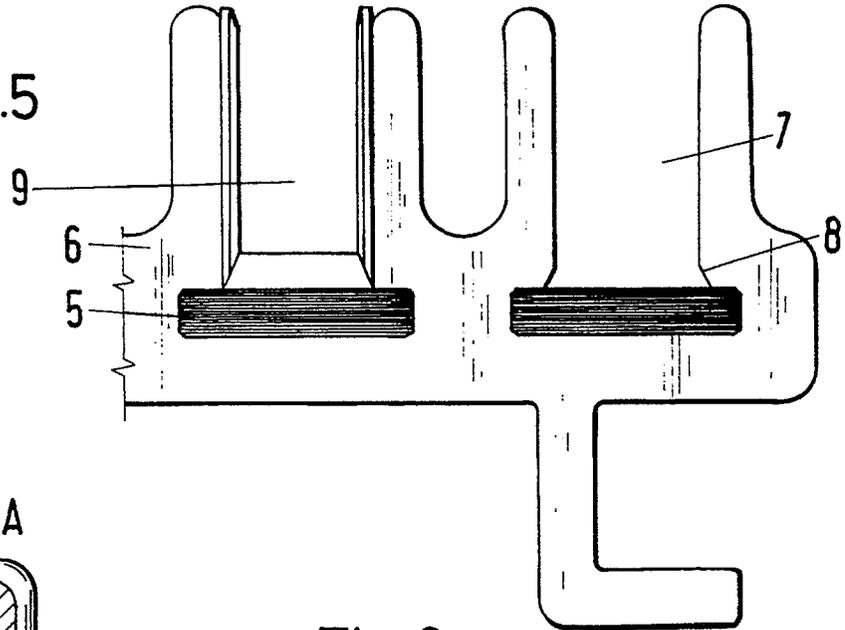


Fig.7

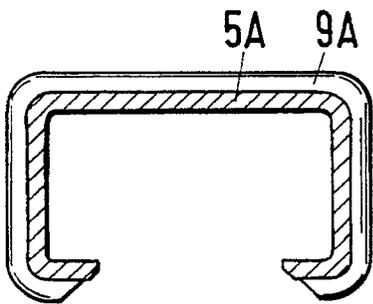


Fig.6

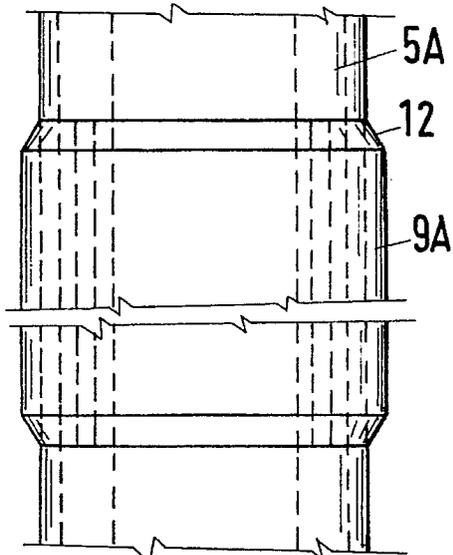
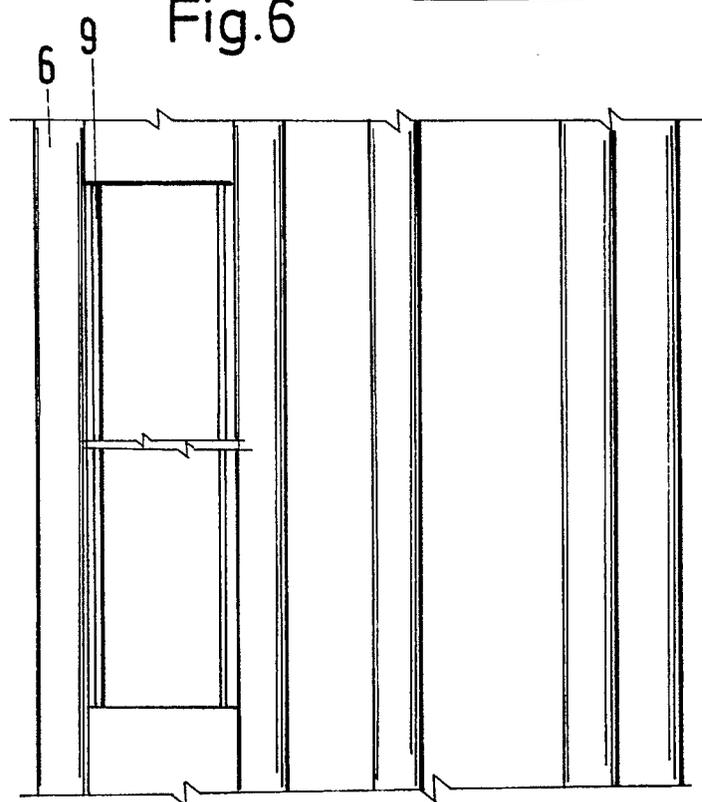


Fig.8