

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kabelträger für Installationen insbesondere in Gebäuden, mit einem aus Boden und Seitenwänden gebildeten kanalartigen Querschnitt, wobei der Boden eine durchbrochene Struktur aufweist.

Derartige Kabelträger werden insbesondere für die Verlegung von elektrischen Kabeln aller Art in Verwaltungs-, Gewerbe- und Industriebauten verwendet. Bekannt sind einerseits sogenannte Gitterbahnen, die aus abgewinkeltem Drahtgitter hergestellt sind, und andererseits Kabelbahnen aus gelochtem und abkantetem Blech. Beide sind nur für Kabel von relativ geringem Gewicht geeignet, wobei Gitterbahnen gegenüber den Kabelbahnen besser durchlüftet und installationsfreundlicher sind, da die Kabel an beliebigen Stellen des Bodens durch die Gitteröffnungen geführt werden können. Gitterbahnen (aus miteinander verschweissten Drähten von z.B. 4 mm Durchmesser) sind allerdings nicht besonders stabil und im allgemeinen nicht verwindungssteif. Für grosse und schwere Kabel werden sogenannte Kabelpritschen verwendet, deren Boden aus in mehr oder weniger grossen Abständen angeordneten Sprossen besteht, die mit durchgehenden Seitenwänden verbunden sind. Auf solchen Kabelpritschen wiederum würden leichtere, flexible Kabel durchhängen, weshalb für letztere die Verwendung von Kabelpritschen nicht zu empfehlen ist. – Insgesamt werden bisher also mindestens drei Arten von Kabelträgern nebeneinander verwendet (Stand der Technik gemäss Katalog «Kabelträgersysteme» der Lanz Oensingen AG, CH-4702 Oensingen, Januar 1989).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kabelträger der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der für dünne und dicke Kabel gleichermaßen geeignet ist und der insbesondere eine bessere Tragfähigkeit und stabilere Seitenwände als die bekannten Gitterbahnen aufweist, wobei die oben angegebenen Vorteile der Gitterbahnen jedoch gewahrt bleiben.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst. Hierbei sind die beiden Seitenwände durch zwei L-förmige, mit Montagelöchern versehene Profile gebildet. An deren horizontal gerichteten Schenkeln ist der Boden befestigt, welcher seinerseits gitterartig aus Quer- und Längsstäben zusammengesetzt ist. – Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass durch die Verwendung von L-förmigen Profilen die Steifigkeit der Seitenwände und damit die Tragfähigkeit des ganzen Querschnittes gegenüber herkömmlichen Gitterbahnen gleicher Breite stark erhöht werden.

Gemäss einer besonderen Ausführungsform sind nach oben geknickte oder gewölbte Querstäbe des Gitterbodens bei gleichzeitiger Anordnung von Zugorganen zwischen den Seitenwänden vorgesehen. Hierdurch wird eine hohe Tragfähigkeit auch in Querrichtung bei grösseren Profilbreiten erreicht. Eine weitere vorteilhafte Ausführungsvariante besteht darin, dass die Längsstäbe des Gitterbodens auf den Querstäben aufliegend angeordnet sind, so

dass die Kabel seitlich geführt sind und bei nach oben gewölbtem Boden nicht wegrutschen können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt des erfindungsgemässen Kabelträgers in einer Ausführung mit «dachartig» geformtem Boden,

Fig. 2 eine Draufsicht eines Teils des Kabelträgers gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine schematische Draufsicht des gesamten Kabelträgers gemäss Fig. 1 in kleinerem Massstab, und

Fig. 4 bis 9 jeweils Längsschnitt und Draufsicht dreier verschiedener Arten der Verbindung zwischen Boden und Seitenwänden des Kabelträgers.

Der Kabelträger gemäss Fig. 1–3 weist einen Boden 1 auf, der aus Querstäben 2 und Längsstäben 3 zusammengesetzt ist, wobei ein Gitter mit einer Maschenweite von z.B. 50 × 50 mm gebildet wird. Die Quer- und Längsstäbe 2, 3, beispielsweise Stahlstäbe von 4 mm Durchmesser, sind an ihren Kreuzungsstellen miteinander verschweisst. Der Boden 1 ist an seinen Längsseiten mit den horizontal gerichteten Schenkeln 5 von aus L-förmigen Profilen bestehenden Seitenwänden 4 fest verbunden. Vorzugsweise liegt der Boden 1 auf den genannten Schenkeln 5 auf und ist an beiden Rändern durch einen Längsstab 3 begrenzt; es können aber auch freie Enden der Querstäbe 2 an den Seitenwänden enden (z.B. in Verbindung mit der weiter unten beschriebenen Variante nach Fig. 8 und 9). Der senkrecht gerichtete Schenkel 6 der vorzugsweise aus Stahlblech gefertigten Seitenwände 4 schliesst mit dem horizontal gerichteten Schenkel 5 einen rechten oder leicht stumpfen Winkel ein und ist an seinem Ende eingerollt, wodurch ein Versteifungswulst 7 gebildet wird. Mindestens im horizontalen Schenkel 5 sind zwischen den Querstäben 2 des Bodens 1 Langlöcher 8 vorgesehen, die der Montage des Kabelträgers auf Wandauslegern dienen. Weitere Montagelöcher 11 (Fig. 4) können auch in den Seitenwänden 6 vorgesehen sein.

Die Querstäbe 2 des Bodens 1 sind «dachartig» nach oben geknickt (Biegekannte 2.1) oder gewölbt, wobei der Boden 1 sich oberhalb von Zugorganen 9 befindet, die in regelmässigen Abständen die Seitenwände 4 miteinander verbinden. Vorzugsweise sind die Zugorgane 9 an der Unterseite der horizontalen Schenkel 5 befestigt. Die Zugorgane 9 sind beispielsweise Stahlblechstreifen, wobei jedoch auch Drähte oder andere Profile verwendet werden können. Es ist auch möglich, die Zugorgane direkt am Boden 1 zu befestigen, z.B. mit dessen Seitenrändern zu verschweissen. Die Längsstäbe 3 sind auf den Querstäben 2 aufliegend befestigt, so dass die Kabel seitlich geführt werden und bei geneigtem Boden 1 nicht abrutschen.

Bei Breiten des Kabelträgers von weniger als etwa 300 mm kann der Boden 1 eben ausgeführt werden, wobei die erforderliche Tragfähigkeit gewährleistet ist.

Gemäss dem Beispiel nach Fig. 4 und 5 sind die Querstäbe 2 des Bodens 1 mit je zwei Drahtklammern 10 (sogen. Krampen oder Agraffen) mit den horizontalen Schenkeln 5 der Seitenwände 4 verbunden. Das Anbringen der Klammern 10 kann automatisch mit einem Spezialwerkzeug erfolgen, wobei das Einführen der Klammern 10, das Durchstossen der horizontalen Schenkel 5 und das Abbiegen der Klammerenden praktisch in einem Arbeitsgang durchgeführt wird. In den senkrechten Schenkeln 6 der Seitenwände 4 können weitere Langlöcher 11 vorgesehen sein, die auch der Verbindung der Kabelträger untereinander (in Längsrichtung aneinanderstossend) dienen. Die bei Kabelbahnen und Kabelpritschen bisher übliche Verbindungstechnik ist dadurch auch bei diesen Kabelträgern anwendbar.

In den Fig. 6 und 7 sind Klemmbügel 12 vorgesehen, mittels welchen die Querstäbe 2 des Bodens 1 auf den horizontalen Schenkeln 5 der Seitenwände 4 befestigt sind. Hierbei werden die Klemmbügel 12 in Schlitz 13 gesteckt, die sich in den horizontalen Schenkeln 5 befinden, und danach die vorstehenden Enden umgebogen.

Wie aus den Fig. 8 und 9 ersichtlich, sind die Querstäbe 2 des Bodens 1 mit Mehrfach-Klemmbügeln 14 auf den horizontalen Schenkeln 5 der Seitenwände 4 befestigt. Die Mehrfach-Klemmbügel 14 sind mittels Nieten 15 fest mit den horizontalen Schenkeln 5 verbunden und weisen Langlöcher 16 auf, die sich mit den in den Schenkeln 5 befindlichen Langlöchern 8 decken.

Anstatt mit den in den Fig. 4–9 beschriebenen Befestigungsarten kann der Boden 1 auch auf andere Weise, z.B. durch Punktschweissen mit den horizontalen Schenkeln 5 der Seitenwände 4 verbunden werden. Jedenfalls kann die Herstellung des Kabelträgers sehr rationell in automatisierten Anlagen erfolgen. Die Gitterböden können in der jeweils erforderlichen Breite aus grossflächigen Drahtgittern zugeschnitten werden. Besonders vorteilhaft ist es auch, dass für alle Breiten des kanalartigen Querschnittes immer dasselbe L-förmige Profil für die Seitenwände verwendet werden kann. Zweckmässigerweise sind die senkrechten Schenkel 6 der Seitenwände leicht «V-förmig» nach aussen geneigt, wodurch die Kabelbahnen stapelbar sind.

Bei den beschriebenen Konstruktionsvarianten besteht auch keine Gefahr, dass die Kabel verletzt werden, dank dem Umstand, dass die Längsränder des Bodens 1 in der Ecke des L-förmigen Profils der Seitenwände 4 liegen. Boden 1 und Seitenwände 4 des Kabelträgers werden vorzugsweise aus verzinktem Stahl gefertigt. Für den Boden oder die gesamte Konstruktion kann auch ein im Tauchverfahren angebrachter Kunststoff-Überzug in Frage kommen.

Patentansprüche

1. Kabelträger für Installationen in Gebäuden, mit einem aus Boden (1) und Seitenwänden (4) gebildeten kanalartigen Querschnitt, wobei der Boden eine durchbrochene Struktur aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Seitenwände (4)

durch zwei L-förmige, mit Montagelöchern (8) versehene Profile gebildet sind, an deren horizontal gegeneinander gerichteten Schenkeln (5) der Boden (1) befestigt ist, welcher seinerseits gitterartig aus Quer- und Längsstäben (2, 3) zusammengesetzt ist.

2. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (1) auf den beiden genannten Schenkeln (5) aufliegend befestigt ist.

3. Kabelträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (1) an beiden Seitenrändern durch einen Längsstab (3) begrenzt ist.

4. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (4) aus Stahlblech gefertigt sind und am oberen Rand ihrer senkrecht gerichteten Schenkel (6) einen Versteifungswulst (7) aufweisen.

5. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Montagelöcher (8), vorzugsweise als Langlöcher ausgebildet, mindestens an den genannten horizontalen Schenkeln (5) jeweils zwischen Querstäben (2) des Bodens (1) angeordnet sind.

6. Kabelträger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass in den senkrecht gerichteten Schenkeln (6) der Seitenwände (4) weitere Montagelöcher (11) vorgesehen sind.

7. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querstäbe (2) des Bodens (1) nach oben geknickt oder gewölbt sind und die Seitenwände (4) oder die Seitenränder des Bodens (1) mittels Zugorganen (9), die unterhalb des Bodens (1) verlaufen, miteinander verbunden sind.

8. Kabelträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugorgane (9) aus Bandstahl bestehen.

9. Kabelträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugorgane (9) aus Draht bestehen.

10. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsstäbe (3) auf den Querstäben (2) aufliegend befestigt sind.

11. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querstäbe (2) mittels Drahtklammern (Krampen) (10) auf den horizontal gerichteten Schenkeln (5) der Seitenwände (4) befestigt sind.

12. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querstäbe (2) je mittels Klemmbügeln (12) auf den horizontal gerichteten Schenkeln (5) der Seitenwände (4) befestigt sind, derart, dass die Enden der Klemmbügel (12) durch Schlitz (13) in den Schenkeln (5) greifen und umgebogen sind.

13. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querstäbe (2) mittels aufgenieteten Mehrfach-Klemmbügeln (14) auf den horizontal gerichteten Schenkeln (5) der Seitenwände (4) befestigt sind.

14. Kabelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrecht gerichteten Schenkel (6) der Seitenwände (4) leicht nach aussen geneigt sind.

Fig. 1

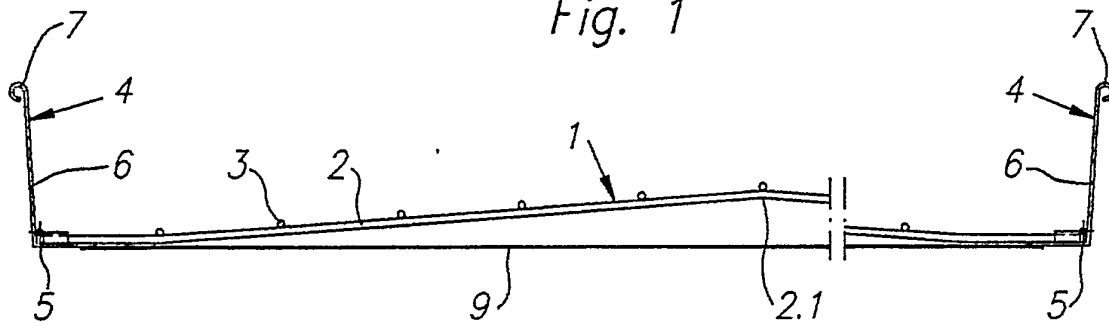


Fig. 2

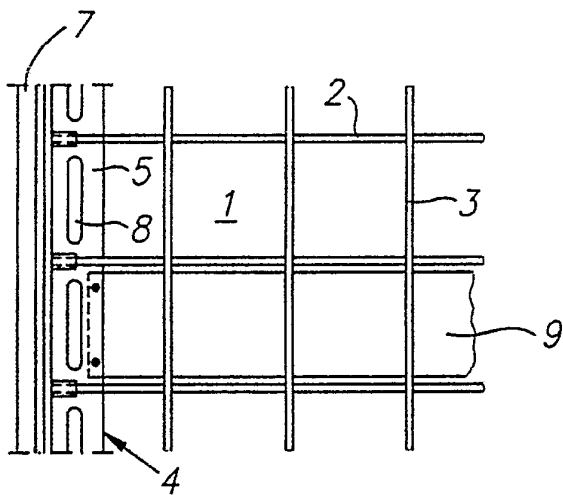
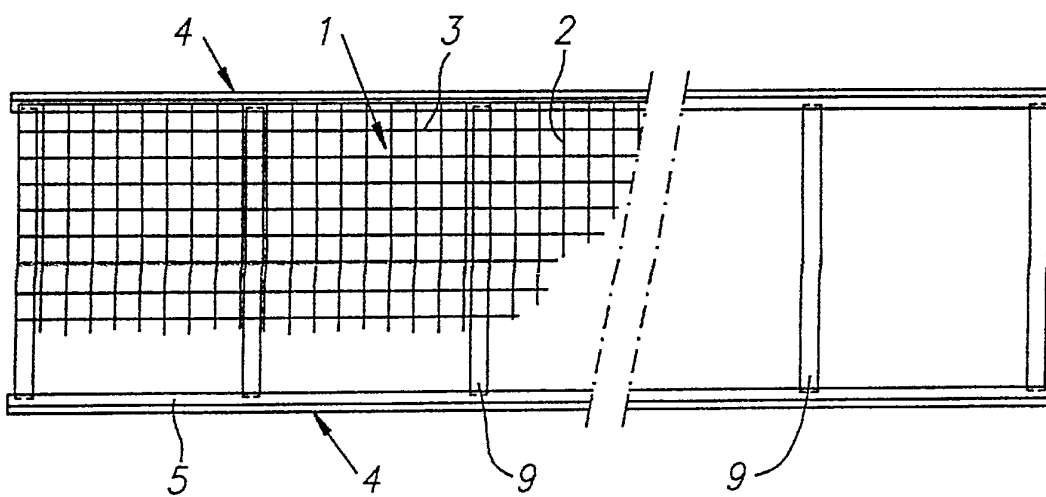


Fig. 3



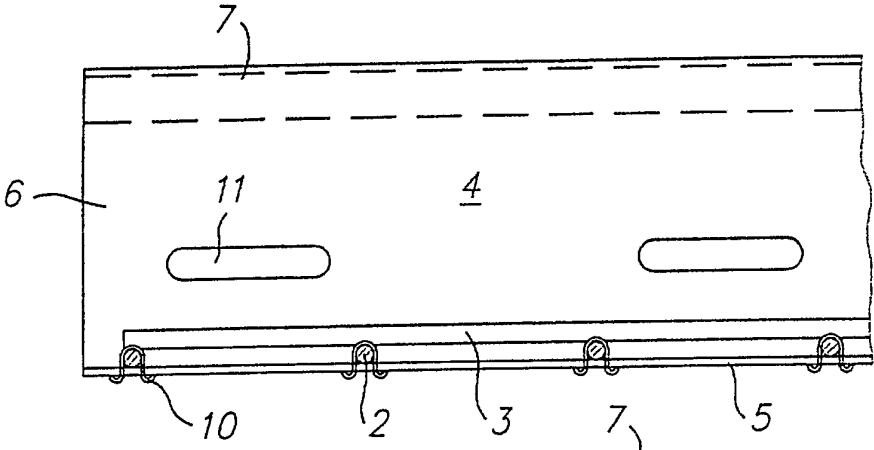


Fig. 4

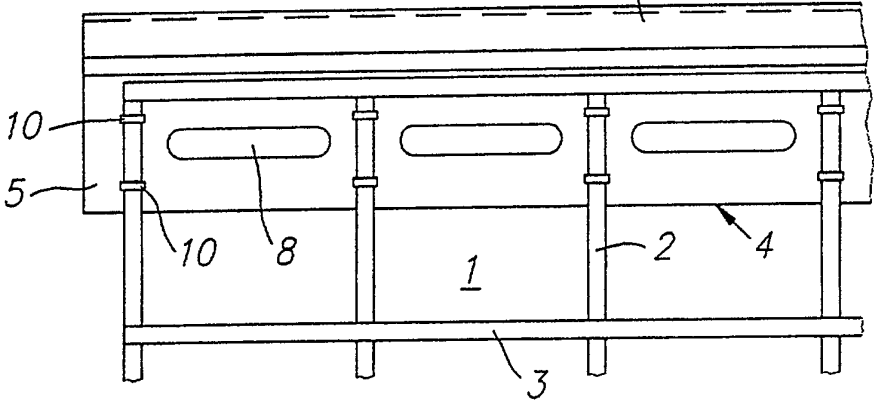


Fig. 5

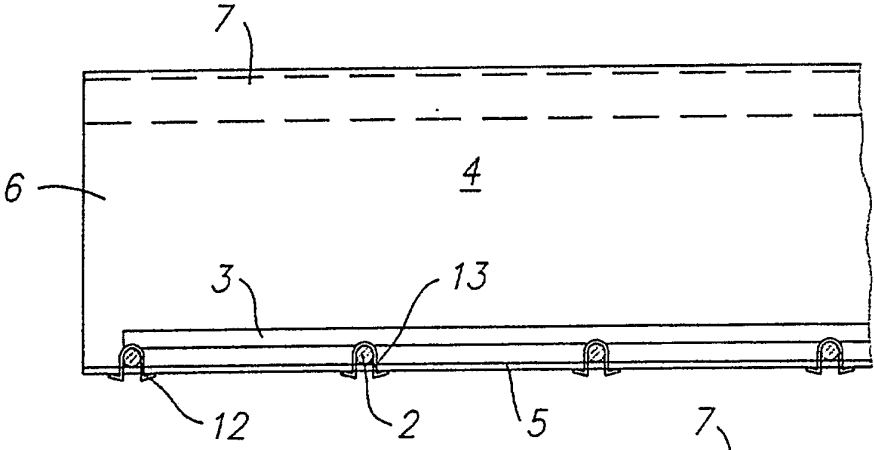


Fig. 6

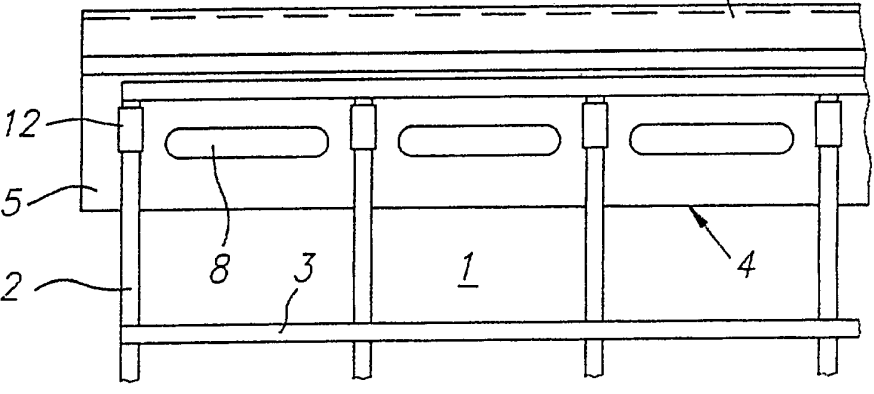


Fig. 7

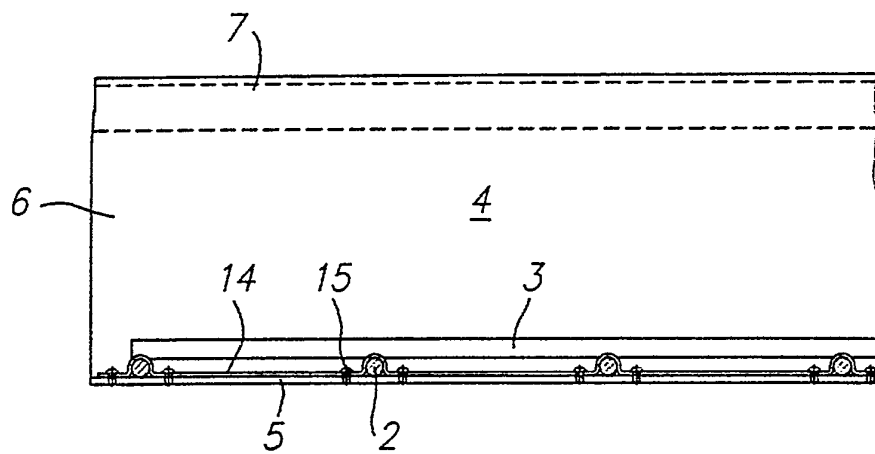


Fig. 8

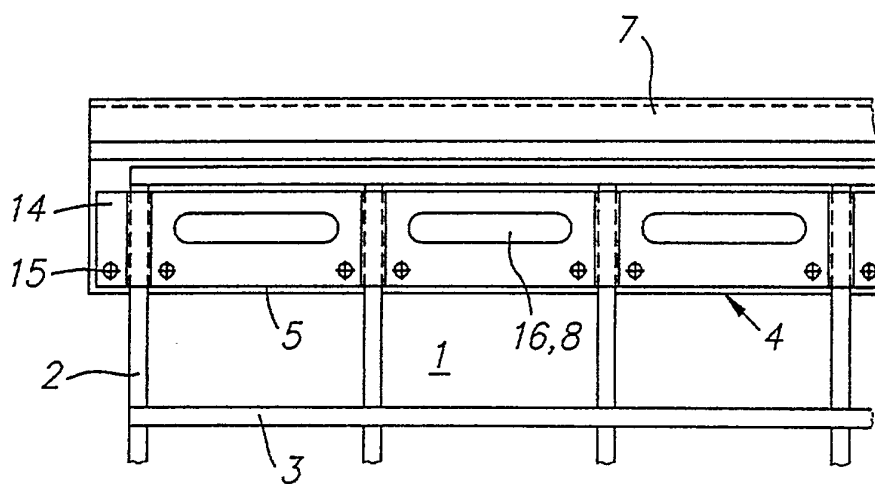


Fig. 9