

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3550/85

(51) Int.Cl.⁵ : **E04C 2/42**

(22) Anmeldetag: 9.12.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1992

(45) Ausgabetag: 25. 2.1993

(30) Priorität:

18. 1.1985 DE (U) 8501206 beansprucht.
19. 6.1985 DE (U) 8517801 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

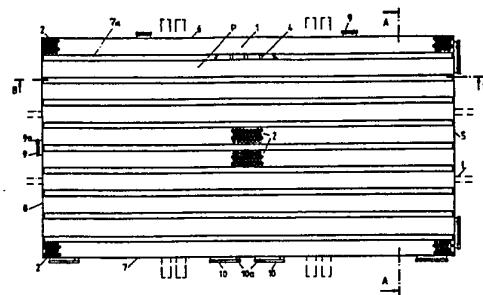
GRUBER HORST
D-8000 MÜNCHEN 82 (DE).

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2727575
DE-FIRMENSCHRIFT DER FA. GRUBER SYSTEME, HORST GRUBER
MÜNCHEN, "KUNSTSTOFF-FUSSROSTE" VOM 1.4.1985

(54) BODENROST AUS KUNSTSTOFF

(57) Ein Bodenrost aus Kunststoff besteht aus längs- und querverlaufenden, hochkantgestellten Stegen (4), die untereinander sowie mit auf der Oberseite befindlichen Laufstreifen (1) zu Platten (P) verbunden sind. Die Stege (4) sind an ihrem bodenseitigen Ende mit Ausnehmungen zum Verlegen von Strom- und Wasserleitungen versehen. An den Rändern (5, 6, 7, 8) der Platte (P) sind mehrere Klammern (9, 10) angebracht, vorzugsweise angeformt, die jeweils unter dem Rand (5, 6, 7, 8) der benachbarten Platte (P) greifen, wobei an den Rändern (5, 6, 7, 8) der Platte (P) Ausnehmungen angeordnet sind, die eine Aufnahme der Klammern (9, 10) der benachbarten Platte (P) ermöglichen. Dabei ist vorgesehen, daß zwischen den Laufstreifen (1) gegebenenfalls abgesenkte und/oder dünnere Abdeckstreifen (7a) vorgesehen sind, die mit den Laufstreifen (1) zu einer dichten Oberfläche verbunden sind.



Die Erfindung betrifft einen Bodenrost aus Kunststoff, bestehend aus längs- und querverlaufenden, hochkantgestellten Stegen, die untereinander sowie mit auf der Oberseite befindlichen Laufstreifen zu Platten verbunden sind, wobei die Stege an ihrem bodenseitigen Ende mit Ausnehmungen zum Verlegen von Strom- und Wasserleitungen versehen sind, und bei dem an den Rändern der Platte mehrere Klammern angebracht, vorzugsweise angeformt sind, die jeweils unter den Rand der benachbarten Platte greifen, wobei an den Rändern der Platte Ausnehmungen angeordnet sind, die eine Aufnahme der Klammern der benachbarten Platte ermöglichen.

Derartige Bodenroste sind in der Firmenschrift der Firma Gruber Systeme, Horst Gruber, „Kunststoff-Fußroste“, gültig ab 1. 4. 1985 beschrieben.

Diese bekannten Bodenroste dienen dazu beispielsweise in von Flurförderfahrzeugen befahrbaren Gebieten von Fabriken die Begehrbarkeit des Bodens zu verbessern und gestatten die rund um Fertigungseinrichtungen verlegten Strom- und Wasserleitungen abzudecken, wobei gleichzeitig ein elastischer und gegen Bodenkälte isolierender, trittsicherer Belag erreicht wird.

Mit der Erfindung wird die Aufgabe gelöst, die hinsichtlich Begehrbarkeit usw. vorteilhaften bekannten Bodenrostplatten weiter zu verbessern, so daß sie auch für den Gebrauch in Räumen mit hohen Anforderungen an die Sauberkeit allen Anforderungen gerecht werden und durch weitere Maßnahmen hinsichtlich ihrer Stabilität und Festigkeit der Verbindungen ohne erhebliche Gewichtszunahme keine Mängel offen lassen.

Die Erfindung ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Laufstreifen gegebenenfalls abgesenkte und/oder dünnere Abdeckstreifen vorgesehen sind, die mit den Laufstreifen zu einer dichten Oberfläche verbunden sind. Dies ermöglicht unter Beibehaltung der für die Trittsicherheit und Elastizität günstigen rostartigen Oberflächenstruktur einer dichten Oberfläche, die verhindert, daß Kleinteile in den Raum unter die Laufstreifen gelangen und gegebenenfalls Leitungen durch herabfallende spitze Werkzeuge u. dgl. beschädigt werden können, was zwar schon dadurch verringert wird, daß gemäß Weiterbildung der Erfindung die Ausnehmungen in den querverlaufenden Stegen derart angeordnet sind, daß die Stromleitungen unter den Laufstreifen verlegt werden können. Bei verschütteter Flüssigkeit wird verhindert, daß diese unter die Platten gelangt. Gleichzeitig wird erreicht, daß die Laufstreifen selbst als erhabene Lauffläche noch einigermaßen rutschsicher bleiben.

Eine weitere Verbesserung läßt sich gemäß der Erfindung dadurch erreichen, daß die Klammern an gegenüberliegenden Seiten der Platten symmetrisch zur Mittellinie, aber miteinander nichtfluchtend angeordnet sind. Ferner können die Klammern auf einander gegenüberliegenden Seiten einer Platte jeweils unterschiedliche Verformungseigenschaften besitzen, z. B. durch unterschiedliche Breite. Auch können die Klammern mit Rippen versehen sein. Durch diese Maßnahmen und dadurch, daß die Stege derart mit Ausnehmungen von der Bodenseite her versehen sind, läßt sich erreichen, daß im Zusammenwirken mit der Elastizität des Materials mehrere miteinander verbundene Platten als Einheit wegnehmbar und gegebenenfalls aufrollbar sind. Ferner läßt sich erreichen, daß beim Befahren mit Flurförderfahrzeugen die Platten den hohen Druck aushalten und sich nicht übereinanderschoben. Andererseits können aber zur Reinigung mehrere der Platten als Einheit leicht hochgehoben werden, ohne daß sie, wie bei früheren Ausführungen üblich, sich voneinander lösen und erneut mit besonderem Aufwand miteinander verbunden werden müssen. Bei den Platten gemäß der Erfindung läßt sich zur Ausstattung von Fertigungsräumen mit Vorteil ein leitfähiger Kunststoff, z. B. leitfähiges Polyäthylen, als Material verwenden, was für Elektronikfertigungen sichere Potentialverhältnisse schafft.

Aus der DE-OS 27 27 575 ist ein aus parallel zueinander angeordneten T-Profilen bestehender Metallgitterrost bekannt, bei dem die T-Profile durch in den Flanschen angeordnete Löcher geführte Stäbe verbunden sind, die als Abstandhalter dienen.

Diese Metallgitterroste, die jeweils für den Einzelfall passend hergestellt und nicht als Einheitsplatten mit angeformten Verbindungsmitteln konstruiert sind, sind nur dazu geeignet, Öffnungen abzudecken oder die Begehrbarkeit freitragender Konstruktionen zu ermöglichen.

Demgegenüber verfolgt der Anmeldungsgegenstand den Verwendungszweck eines zusätzlichen Bodenbelages, welcher die Fußermüdung in Arbeitsbereichen durch elastische Eigenschaften verringert und dazu das sichere Verlegen von Leitungen ermöglicht.

Bei dem bekannten Metallgitterrost können zwar die T-Profile bis auf Berührung aneinander herangeschoben oder die Zwischenräume durch zusätzliche Flacheisen abgedeckt werden. Die so entstehenden schweren und steifen Roste ermöglichen weder die mit der Erfindung erreichte rutschsichere und fußschonende Begehrbarkeit eines vorhandenen Bodens noch die sichere Abdeckung von Kabel- und Wasserleitungen und erfüllen auch wegen der unvermeidbaren Spalten und Zwischenräume nicht die vorgenannten Sauberkeitsanforderungen.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführung der Erfindung dargestellt, u. zw. zeigen Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Bodenrostplatte gemäß der Erfindung, Fig. 2 eine derartige Platte von der Unterseite her gesehen, Fig. 3 eine Seitenansicht der Längsseite der Platte nach Fig. 1, Fig. 4 eine Seitenansicht der Ansicht von Fig. 1, Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie (A-A) in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und Fig. 6 ebenfalls in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch die Fig. 1 längs der Linie (B-B), wobei der mittlere Teil weggelassen ist.

Bei der in Fig. 1 in Draufsicht gezeigten Bodenrostplatte (P) sind mit (1) Laufstreifen bezeichnet, die auf der Oberseite noppenartige Erhebungen (2) tragen. Der Einfachheit halber sind diese Erhebungen nur in der Mitte und in den vier Ecken der Platte (P) angedeutet. Unter den Laufstreifen (1) verlaufen parallel zu diesen senkrechte Längsstege (3), wie aus der in Fig. 2 gezeigten Rückansicht sowie den Fig. 5 und 6 erkennbar ist.

Wie aus den Fig. 1 und 5 ersichtlich, sind bei dem Ausführungsbeispiel der Erfindung zwischen den Laufstreifen (1) Abdeckstreifen (7a) vorgesehen, die gegebenenfalls auch dünner als die Laufstreifen (1) ausgeführt sein können. Die Laufstreifen (1) besitzen Noppen (2) und liegen auf den Querstegen (4) auf. Unter den Rändern der Laufstreifen (1) verlaufen Längsstege (3), die wie die Laufstreifen (1) geschnitten dargestellt sind und in die Abdeckstreifen (7a) übergehen.

Bodenrostplatten lassen sich vorteilhaft für die Fertigungen in Bauelementefabriken verwenden, bei denen hohe Ansprüche an die Sauberkeit gestellt werden.

Die gezeigte Ausführungsform besitzt ferner den Vorteil, daß zu Boden gefallene Kleinteile, Münzen od. dgl. nicht verschwinden. Ferner ist vermieden, daß bei guter Gleitsicherheit spitze Damenabsätze in den Platten stecken bleiben können.

Zur Auflage auf dem Boden dienen die Querstege (4) zusammen mit den Randstegen (5) und (6). Letztere sind besonders deutlich aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich. Fig. 4 stellt eine Seitenansicht von Fig. 1 von der rechten Seite her gesehen dar, während Fig. 3 eine Seitenansicht auf Fig. 1 von der oberen Längsseite her gesehen darstellt. Die jeweils gegenüberliegenden Umrandungen (7) und (8) sind in der Seitenansicht nicht dargestellt, aber aus Fig. 2 erkennbar. Die einander jeweils gegenüberliegenden Umrandungen unterscheiden sich im wesentlichen durch die Anordnung und Breite der Klammern (9) und (10).

Die Klammern (9, 10) sind an den Rändern (5, 6, 7, 8) angeformt, z. B. wie dargestellt symmetrisch zur Mittellinie der Platte (P), aber miteinander nicht fluchtend. Die Anordnung ist vielmehr jeweils so getroffen, daß bei zwei nebeneinanderliegenden Platten (P), die aneinander grenzenden Umrandungen, z. B. eine Umrandung (6) und eine Umrandung (7), jeweils Klammern (9) und (10) besitzen, die in eine Umrandung der jeweils benachbarten Platte (P) von unten her eingehakt werden können. Dabei sind die schmälere Klammern (9) so elastisch, daß sie zurückgebogen werden können, wenn der Rand (6) in die großen Klammern (10) der benachbarten Platte (P) eingefügt wird. Im Bereich des Eingriffes der Klammern (9) und (10) sind jeweils die Querstege (4) nicht mit den Umrandungen (6, 7) verbunden. Diese Bereiche sind mit (11) und (12) in Fig. 2 bezeichnet.

Im übrigen sind alle Stellen, an denen die Umrandungen (5, 6, 7) und (8) mit den Klammern (9, 10) benachbarter Platten (P) in Eingriff kommen können, mit der Breite der Klammern angepaßten Ausnehmungen versehen. Derartige Ausnehmungen sind in Fig. 3 mit (13) bezeichnet und der Breite der Klammer (10) angepaßt.

In Fig. 4 ist eine Ausnehmung (14) dargestellt, die zur Aufnahme einer Klammer (9) geeignet ist. Die Klammern (9) und (10) gestatten es, mehrere Platten (P) miteinander fest zu verbinden, so daß auch beim Befahren mit Flurförderfahrzeugen, bei denen sich die Platten in gewissem Maße durchbiegen können, der feste Verbund des Bodenrostes erhalten bleibt. Die dargestellte Klammeranordnung hat jedoch auch den Vorteil, daß der aus mehreren Platten (P) gebildete Bodenrost zumindest in Richtung der Laufstreifen (1) aufrollbar ist. Im übrigen lassen sich mehrere miteinander verbundene Platten als Ganzes wegnehmen, was z. B. Reinigungsarbeiten erheblich erleichtert.

Die Wirkung der Klammern (9, 10) läßt sich durch die Rippen verbessern, die im dargestellten Ausführungsbeispiel senkrecht verlaufen und mit (9a) und (10a) bezeichnet sind (siehe Fig. 1 und Fig. 6).

Die in den Querstegen (4) angeordneten bogenförmigen Ausnehmungen (15) gestatten eine Verlegung von Strom- und Wasserleitungen od. dgl. unter den Laufstreifen (1), so daß die Leitungen gegen herabfallende Teil durch die Laufstreifen (1) geschützt sind. Bei einer Leitungsverlegung in Querrichtung zu den Laufstreifen ist es möglich, die Leitungen durch zwischen die Querstege eingefügte, über den Leitungen angebrachte Schutzstreifen gegen Beschädigung zu sichern. Alle Randstreifen (5, 6, 7) und (8) sind mit bogenförmigen Ausnehmungen (17, 18) und (19) (siehe Fig. 3 und Fig. 4) versehen, die das Verlegen von Leitungen unter den Bodenrosten ermöglichen.

Zur Verwendung für Arbeitsplätze, bei denen z. B. wegen der Empfindlichkeit der Halbleiterelektronik oder Explosionsgefahr elektrostatische Aufladungen vermieden und definierte Erdungsverhältnisse geschaffen werden müssen, ist es zweckmäßig, Bodenroste in der oben beschriebenen Ausführung aus leitfähigem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, herzustellen. Ferner ist es von Vorteil, für die den Rand- oder Auffahrbereich des Rostes bildenden Platten eine Ausführung vorzusehen, die zumindest an einer Stelle abgeschrägt ist. Zweckmäßig sind die den Randbereich bildenden Platten kleiner bemessen.

PATENTANSPRÜCHE

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1. Bodenrost aus Kunststoff, bestehend aus längs- und querverlaufenden, hochkantgestellten Stegen, die untereinander sowie mit auf der Oberseite befindlichen Laufstreifen zu Platten verbunden sind, wobei die Stege an ihrem bodenseitigen Ende mit Ausnehmungen zum Verlegen von Strom- und Wasserleitungen versehen sind, und bei dem an den Rändern der Platte mehrere Klammern angebracht, vorzugsweise angeformt sind, die jeweils unter den Rand der benachbarten Platte greifen, wobei an den Rändern der Platte Ausnehmungen angeordnet sind, die eine Aufnahme der Klammern der benachbarten Platte ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Laufstreifen (1) gegebenenfalls abgesenkte und/oder dünnere Abdeckstreifen (7a) vorgesehen sind, die mit den Laufstreifen (1) zu einer dichten Oberfläche verbunden sind.

2. Bodenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammern (9, 10) an gegenüberliegenden Seiten der Platten (P) symmetrisch zur Mittellinie, aber miteinander nichtfluchtend angeordnet sind.

3. Bodenrost nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammern (9, 10) auf einander gegenüberliegenden Seiten einer Platte (P) jeweils unterschiedliche Verformungseigenschaften besitzen, z. B. durch unterschiedliche Breite.

4. Bodenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den querverlaufenden Stegen (4) die Ausnehmungen (15, 16) derart angeordnet sind, daß Stromleitungen (L) unter den Laufstreifen (1) verlegt werden können.

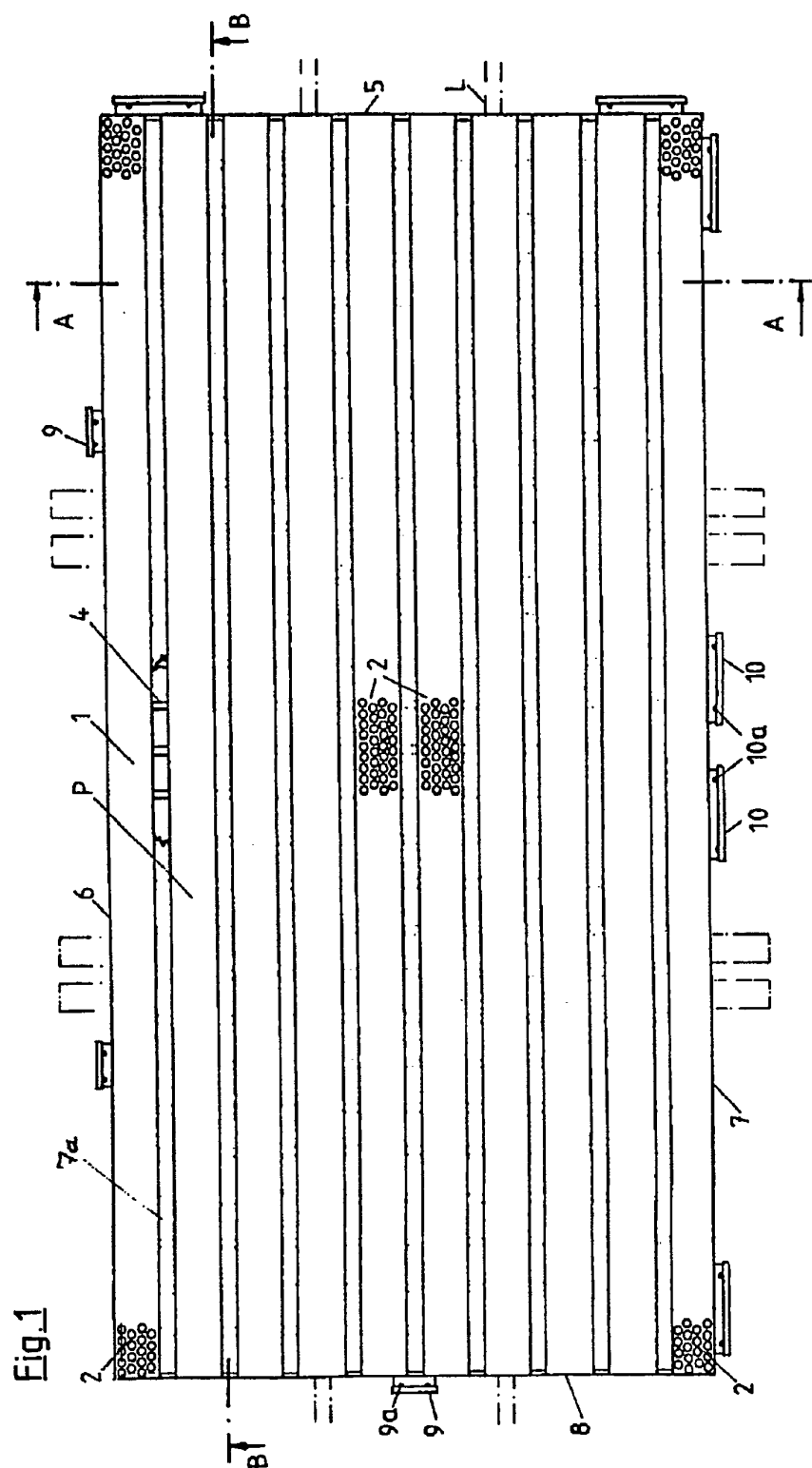
5. Bodenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufstreifen (1) mindestens jeweils an einem Längsrand einen angeformten, nach unten abgewinkelten Steg (3) besitzen, der mit quer zu den Laufstreifen (1) verlaufenden Stegen (4) verbunden ist.

6. Bodenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stege (3, 4) derart mit Ausnehmungen von der Bodenseite her versehen sind, daß im Zusammenwirken mit der Elastizität des Materials mehrere einander verbundene Platten (P) als Einheit wegnehmbar und gegebenenfalls aufrollbar sind.

7. Bodenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammern (9, 10) mit Rippen (9a, 10a) versehen sind.

8. Bodenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein leitfähiger Kunststoff, z. B. leitfähiges Polyäthylen als Material verwendet wird.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen



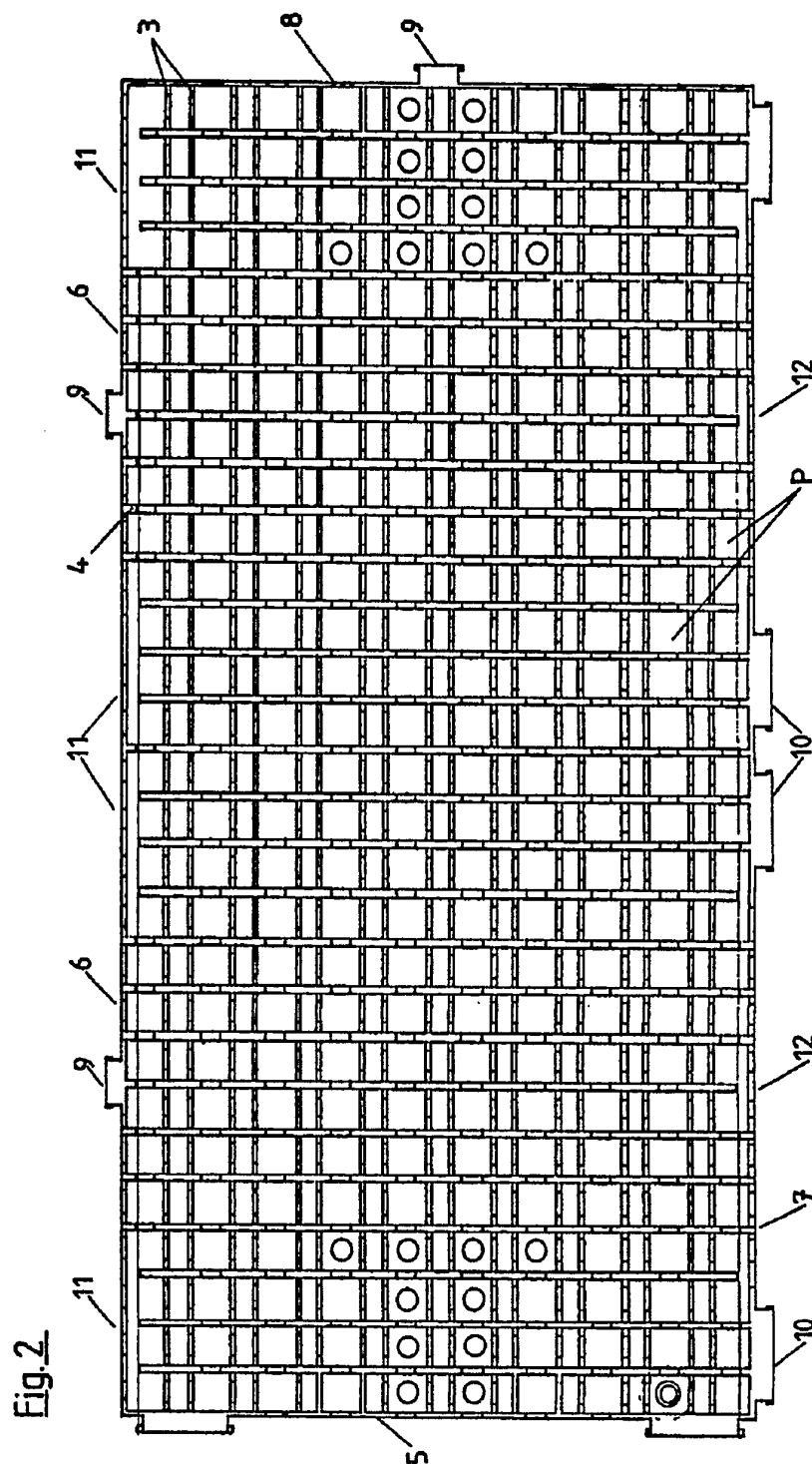


Fig.3

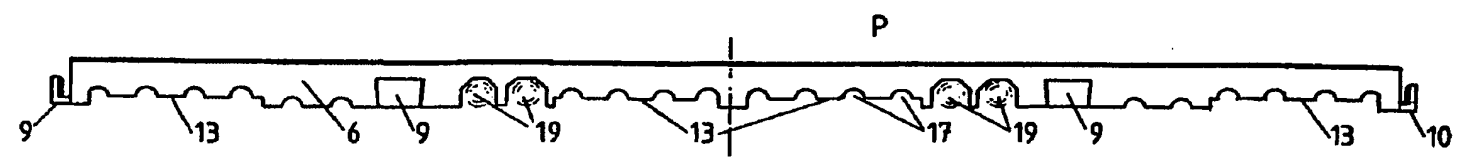


Fig.4

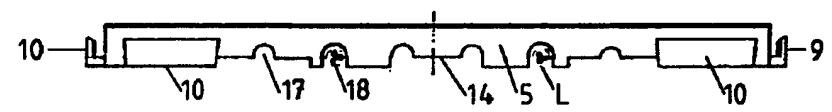


Fig.5 Schnitt A-A

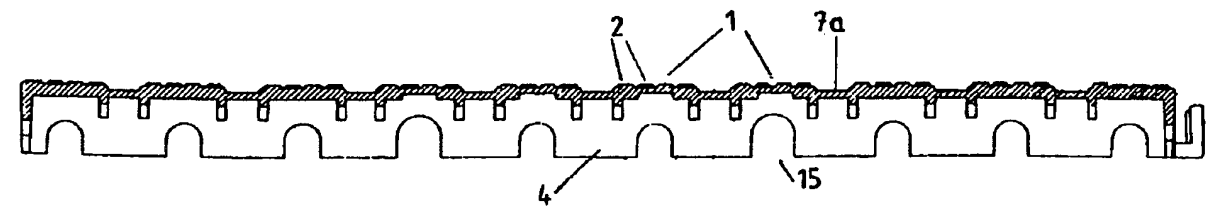


Fig. 6 Schnitt B-B

