



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 982 448 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.03.2000 Patentblatt 2000/09**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04F 15/10**, E04F 15/02,  
E01C 5/20

(21) Anmeldenummer: **99112496.7**

(22) Anmeldetag: **01.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **28.08.1998 DE 19839335**

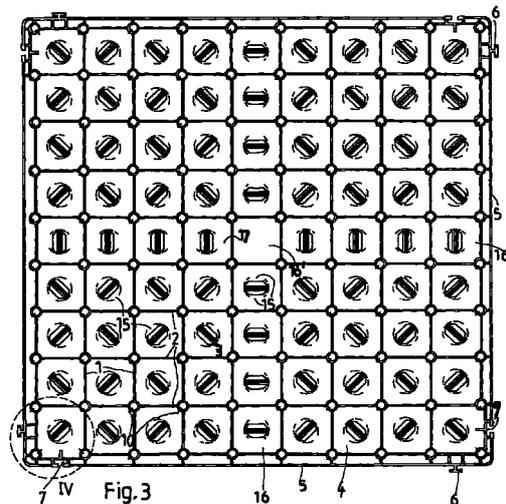
(71) Anmelder:  
**Gerhardi AluTechnik GmbH & Co.KG  
58513 Lüdenscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Steinweg, Wolfgang  
58840 Plettenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.  
Postfach 17 04  
58467 Lüdenscheid (DE)**

### (54) **Bodenmatte**

(57) Eine Bodenmatte mit ein Quadratgitter bildenden, zwischen den Kreuzungspunkten Durchgänge freilassenden Stegen, mit zylindrischen Stützfüßen in den Kreuzungsbereichen der Stege, mit einer profilierten Deckplatte und mit je einem als Abfluß dienenden Durchgang in jedem Quadratfeld der Deckplatte. Das technische Problem ist eine Erhöhung der Stabilität, insbesondere der punktuellen Belastbarkeit der Bodenmatte. Innerhalb der Quadratfelder (18) sind jeweils ringabschnittförmige Bogenfüße (14) angeordnet sind, und in einzelnen Reihen (16) der Quadratfelder (18) lassen die Bogenfüße (14) einen in der Reihenlängsachse ausgerichteten Kanal (17) frei.



**EP 0 982 448 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bodenmatte mit ein Quadratgitter bildenden, zwischen den Kreuzungspunkten Durchgänge freilassenden Stegen, mit zylindrischen Stützfüßen in den Kreuzungsbereichen der Stege, mit einer profilierten Deckplatte und mit je einem als Abfluß dienenden Durchgang in jedem Quadratfeld der Deckplatte.

**[0002]** Anwendungsgebiet der Erfindung sind Bodenmatten für Industrieräume, Laborräume, Feuchträume, Wurstküchen, Kühlhäuser, Sozialräume, Freizeiträume, Freiflächen und dergleichen.

**[0003]** Eine derartige Bodenmatte nach dem DE 75 08 656 U sichert aufgrund der Durchgänge eine Sauberhaltung der Bodenmatte und des Bodens unterhalb der Bodenmatte durch Abspritzen bzw. Abspülen. Die Durchgänge der Deckplatte lassen jedoch nur eine begrenzte Belastung der Bodenmatte zu. Insbesondere ist die punktförmige Belastbarkeit der Quadratfelder ungenügend.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist eine Erhöhung der Stabilität, insbesondere der punktuellen Belastbarkeit der Bodenmatte.

**[0005]** Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß innerhalb der Quadratfelder ringabschnittförmige Bogenfüße angeordnet sind und daß in einzelnen Reihen der Quadratfelder die Bogenfüße einen in der Reihenlängsachse ausgerichteten Kanal freilassen.

**[0006]** Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als die Bogenfüße die einzelnen Quadratfelder aussteifen und besonders gegen Verwindungen stabilisieren. Darüberhinaus lassen die Bogenfüße unter einem Belag von Bodenmatten durchgehende Kanäle für elektrische Kabel, Installationsrohre und dergleichen frei. Der Abfluß von Flüssigkeit wird nicht behindert. Die Reinigung der Bodenmatten selbst und des Bodens unter den Bodenmatten durch einen Wasserstrahl ist ungehindert möglich.

**[0007]** Die Stabilisierung der Quadratfelder wird durch eine tragwerkartige Konstruktion dadurch verbessert, daß zwei, einander gegenüberstehende, auf einer gemeinsamen Kreislinie angeordnete Bogenfüße durch einen an der Deckplatte sitzenden Steg miteinander verbunden sind. Die winkelförmig angeordneten Stege erhöhen die Festigkeit.

**[0008]** Ohne Beeinträchtigung der Stabilität wird der Durchgang derart eingerichtet, daß der Durchgang innerhalb jedes Quadratfeldes zwei Schlitze umfaßt, die zu beiden Seiten des Steges angeordnet sind.

**[0009]** Ein T-förmiger Quergurt bringt dadurch eine erhöhte Stabilität, daß oberhalb jedes Steges eine die Schlitze trennende Leiste in der Deckplatte ausgebildet ist.

**[0010]** Zur Ausbildung von Kanälen für elektrische Kabel, Installationsrohre und dergleichen ist vorgese-

hen, daß innerhalb der Reihen die Stege senkrecht zur Reihenlängsachse ausgerichtet sind.

**[0011]** Eine günstige Auslegung der Kanäle wird dadurch erreicht, daß die Kanäle die Seitenmitten der Bodenmatte verbinden.

**[0012]** Außerhalb der Kanäle ist für eine erhöhte Stabilität vorgesehen, daß in den übrigen Quadratfeldern die Stege diagonal ausgerichtet sind.

**[0013]** Ein unfallverhütender Randabschluß eines Belages aus Bodenmatten wird dadurch sichergestellt, daß eine Rampe, deren Länge der Länge einer Seitenkante der Bodenmatte gleich ist, Stege und Stützfüße sowie an der an die erhöhte Kante anschließenden Seitenwand hakenförmige Köpfe und Nuten aufweist.

**[0014]** Ein Schutz auch an den Ecken des Belages wird dadurch erreicht, daß ein etwa quadratisches Eckstück beidseits der Diagonalen zwei rampenförmig ansteigende Flächen und an den an die ansteigenden Seiten anschließenden Seitenwänden hakenförmige Köpfe und Nuten aufweist.

**[0015]** Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Bodenmatte,  
 Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,  
 Fig. 3 eine Unteransicht der Bodenmatte,  
 Fig. 4 eine Einzelheit IV aus Fig. 3 in vergrößertem Maßstab,  
 Fig. 5 einen Schnitt V-V in Fig. 1,  
 Fig. 6 einen Schnitt VI-VI in Fig. 1,  
 Fig. 7 einen Schnitt VII-VII in Fig. 1,  
 Fig. 8 eine Ansicht VIII in Fig. 7,  
 Fig. 9 eine Draufsicht auf ein Seitenrampe für die Bodenmatte,  
 Fig. 10 eine Unteransicht des Seitenrampe,  
 Fig. 11 einen Schnitt XI-XI in Fig. 9,  
 Fig. 12 eine Unteransicht eines Eckstücks für die Bodenmatte,  
 Fig. 13 eine Draufsicht auf das Eckstück und  
 Fig. 14 einen Schnitt nach der Linie XIV-XIV in Fig. 13.

**[0016]** Die Bodenmatte ist ein einstückiges Thermoplast-Spritzformteil aus rechteckig zueinander verlaufenden Stegen 1, 2, die ein Quadratgitter mit Quadratfeldern bilden. Unter einem Quadratgitter ist auch ein Rechteckgitter mit Rechteckfeldern zu verstehen. In den Kreuzungspunkten der Stege 1, 2 sind zylindrische Stützfüße 3 angeordnet. Die Unterkante jedes Steges 1, 2 ist zwischen den Stützfüßen bogenförmig ausgebildet, damit unterhalb der Deckplatte ein großer Querschnitt für einen ungehinderten Flüssigkeitsablauf freibleibt.

**[0017]** Die Stege 1, 2 und die Stützfüße 3 tragen eine Deckplatte 4. An den Seitenrändern der Deckplatte 4 schließen Randstege 5 an. In den Eckbereichen sind paarig ineinander passende T-förmige Köpfe 6 und Nuten 7 angeordnet, so daß die Bodenmatten als flä-

chendeckender Belag aneinandergesetzt werden können.

**[0018]** Die Stirnwände der Stützfüße 3 in der Deckplatte 4 sind jeweils als Durchgang 9 ausgebildet. Der Durchgang 9 dient einerseits dem Flüssigkeitsabfluß und ermöglicht andererseits die Befestigung von Zusatzelementen wie Randleisten, Aufsätze, Kleinregale und dergleichen durch Einstecken, Einschrauben, Einklemmen oder in anderer Weise. Fußseitig ist in der Umfangswandung jedes Stützfußes 3 ein Ausschnitt 10 vorgesehen, der dem Flüssigkeitsabfluß dient. Die Ausschnitte 10 sind in Fig. 3 jeweils durch eine radiale Linie verdeutlicht.

**[0019]** Wie in den Fig. 4 bis 6 deutlich zu erkennen ist, sind innerhalb jedes Quadratfeldes 16 der Deckwand 4 zwei parallele Schlitze 11 für einen Flüssigkeitsabfluß ausgebildet, die durch eine Leiste 12 der Deckwand 4 getrennt sind. Zur Erhöhung der Festigkeit des Quadratfeldes sind jeweils unterhalb der Leiste 12 ein gerader Steg 13 und etwa senkrecht anschließend Bogenfüße 14 ausgebildet. Diese Verbundanordnung, insbesondere durch den T-Querschnitt der Leiste 12 mit dem Steg 13, ergibt einen festen Zusammenhalt und bewirkt auch eine Stabilisierung der Quadratfelder gegen Verwindungen. Jeder Bogenfuß 14 reicht etwa über einen Drittelskreisbogen. Die Bogenfüße 14 lassen zwischen ihren jeweiligen Enden jeweils einen Spalt 15 für einen ungehinderten Flüssigkeitsabfluß frei. Zur Vereinfachung der Darstellung sind die Bogenfüße 14 in Fig. 3 durch gestrichelte Linien dargestellt.

**[0020]** Jeweils in den beiden mittleren, einander schneidenden Reihen 16 von Quadratfeldern sind die Schlitze 11 und die Stege 13 senkrecht zur Längachse der Reihen 16 ausgerichtet. In dem zentralen Quadratfeld 18' fehlen die Schlitze und Bogenfüße. Die Spalte 15 lassen so in jeder Reihe 16 einen durchgehenden Kanal 17 frei. Der Kanal 17 dient als Kabelkanal oder zur Verlegung von Installationsrohren und/oder Leitungen. Die Kanäle benachbarter Bodenmatten schließen aneinander an und reichen durch einen vollständigen Belag aus einer Vielzahl von Bodenmatten.

**[0021]** In den übrigen Quadratfeldern sind die Schlitze jeweils alternierend diagonal ausgerichtet. Dadurch erzielt man eine weitere Stabilisierung der Bodenmatte.

**[0022]** Der Belag aus Bodenmatten wird an den Rändern durch Rampen 20 nach den Fig. 9 bis 11 abgeschlossen. Die Rampe 20 hat die Länge einer Seitenkante der Bodenmatte und weist Stege 22 und Stützfüße 21 sowie an der an die erhöhte Kante 26 anschließenden Seitenwand 23 hakenförmige Köpfe 24 und Nuten 25 auf.

**[0023]** Für den Abschluß der Ecken sind Eckstücke nach den Fig. 12 bis 14 vorgesehen, wobei ein etwa quadratisches Eckstück 30 zwei an die Diagonale 31 anschließende rampenförmig ansteigende Flächen und die an die ansteigenden Seiten anschließenden Seitenwände 33 hakenförmige Köpfe 34 und Nuten 35 aufweisen.

## Patentansprüche

1. Bodenmatte mit ein Quadratgitter bildenden, zwischen den Kreuzungspunkten Durchgänge freilassenden Stegen, mit zylindrischen Stützfüßen in den Kreuzungsbereichen der Stege, mit einer profilierten Deckplatte und mit je einem als Abfluß dienenden Durchgang in jedem Quadratfeld der Deckplatte, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Quadratfelder (18) jeweils ringabschnittförmige Bogenfüße (14) angeordnet sind und daß in einzelnen Reihen (16) der Quadratfelder (18) die Bogenfüße (14) einen in der Reihenlängsachse ausgerichteten Kanal (17) freilassen.
2. Bodenmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander gegenüberstehende, auf einer gemeinsamen Kreislinie angeordnete Bogenfüße (14) durch einen an der Deckplatte (4) sitzenden Steg (13) miteinander verbunden sind.
3. Bodenmatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchgang innerhalb jedes Quadratfeldes zwei Schlitze (11) umfaßt, die zu beiden Seiten des Steges (13) angeordnet sind.
4. Bodenmatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb jedes Steges (13) eine die Schlitze (11) trennende Leiste (12) in der Deckplatte (4) ausgebildet ist.
5. Bodenmatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Reihen (16) die Stege (13) senkrecht zur Reihenlängsachse ausgerichtet sind.
6. Bodenmatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (17) die Seitenmitten der Bodenmatte verbinden.
7. Bodenmatte nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den übrigen Quadratfeldern die Stege (13) diagonal ausgerichtet sind.
8. Bodenmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rampe (20), deren Länge der Länge einer Seitenkante der Bodenmatte gleich ist, Stege (22) und Stützfüße (21) sowie an der an die erhöhte Kante (26) anschließenden Seitenwand (23) hakenförmige Köpfe (24) und Nuten (25) aufweist.
9. Bodenmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa quadratisches Eckstück (30) beidseits der Diagonalen (31) zwei rampenförmig ansteigende Flächen (32) und an den an die ansteigenden Seiten anschließenden

Seitenwänden (33) hakenförmige Köpfe (34) und Nuten (35) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

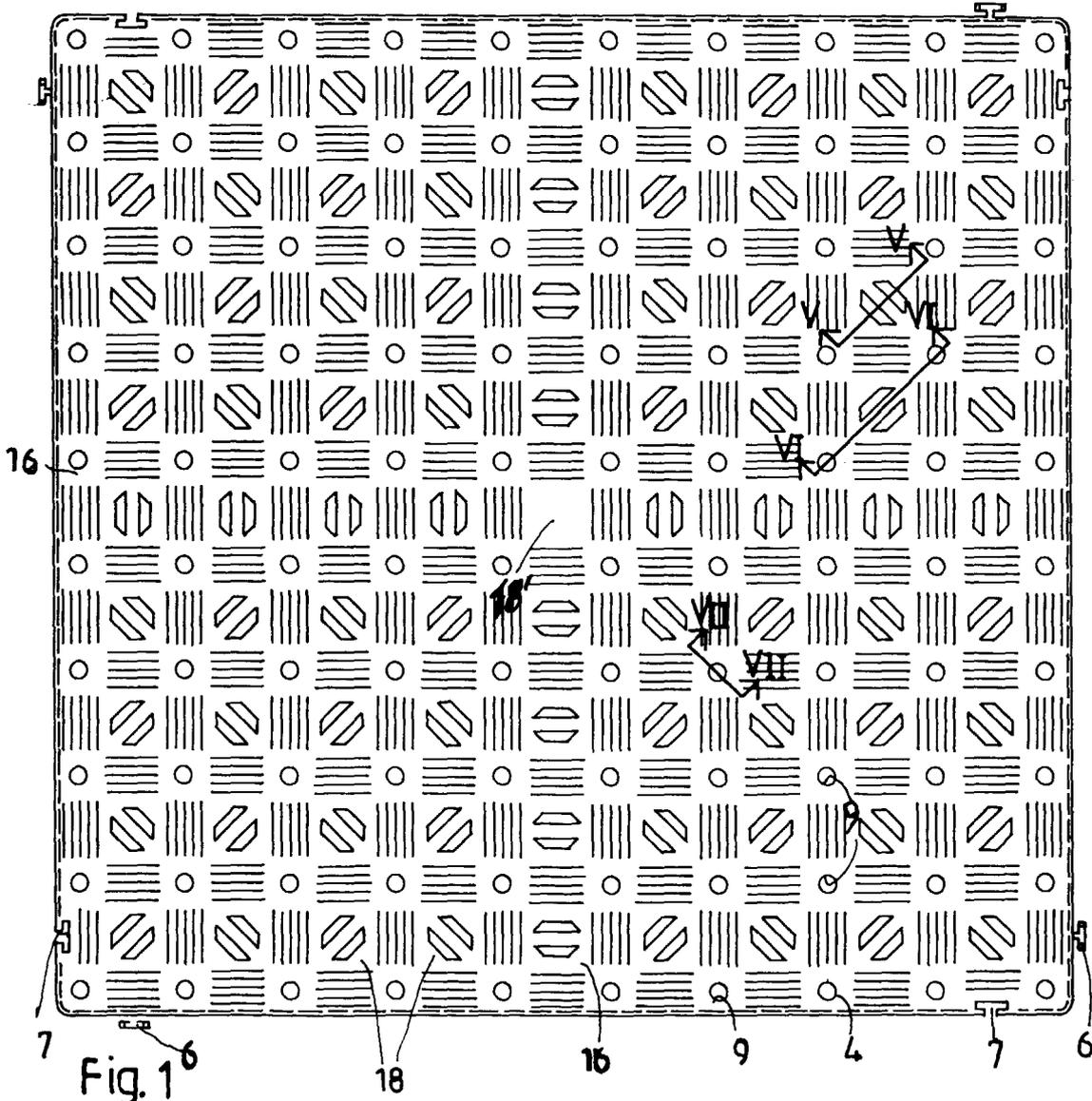
40

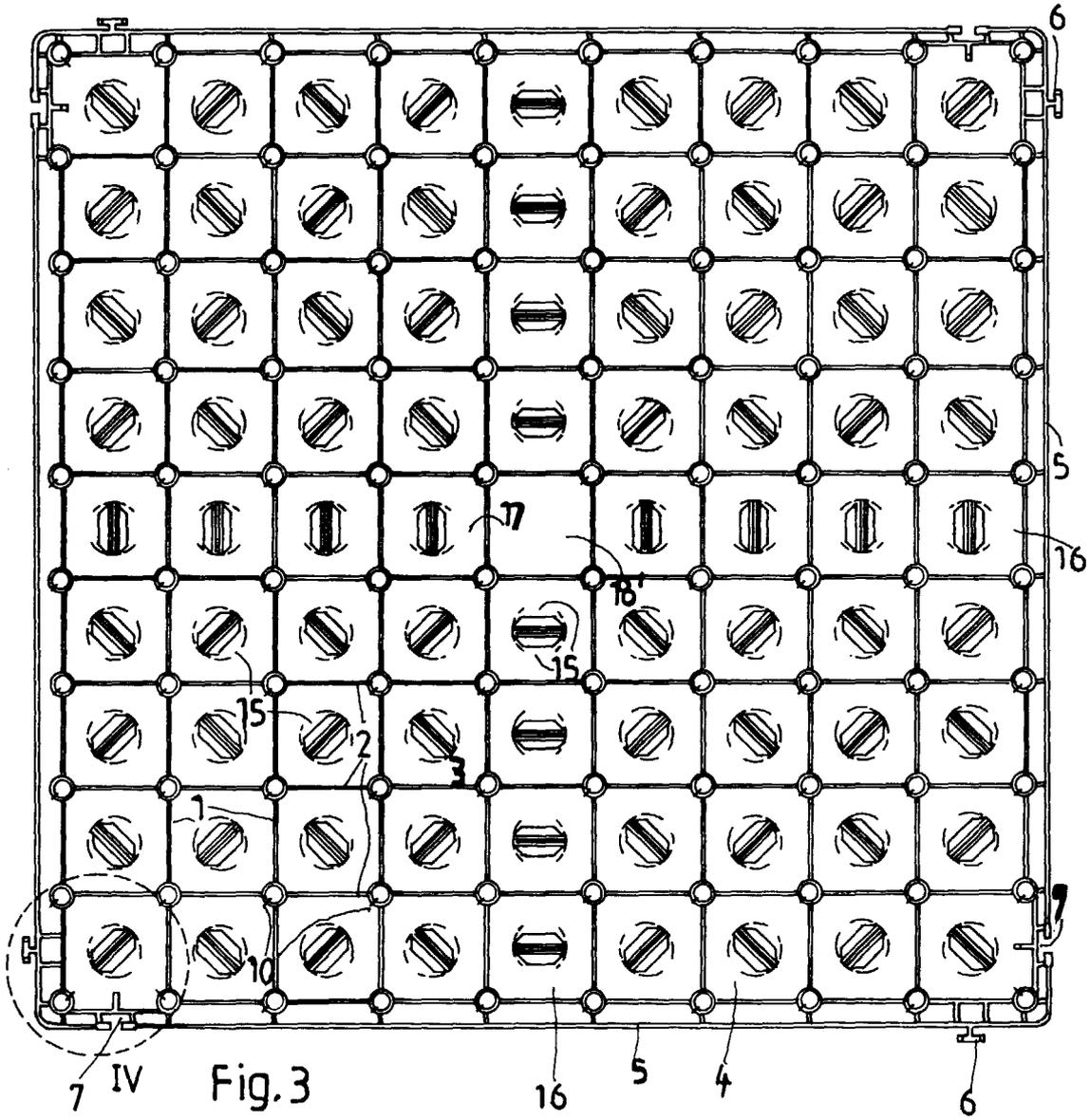
45

50

55

Fig. 2





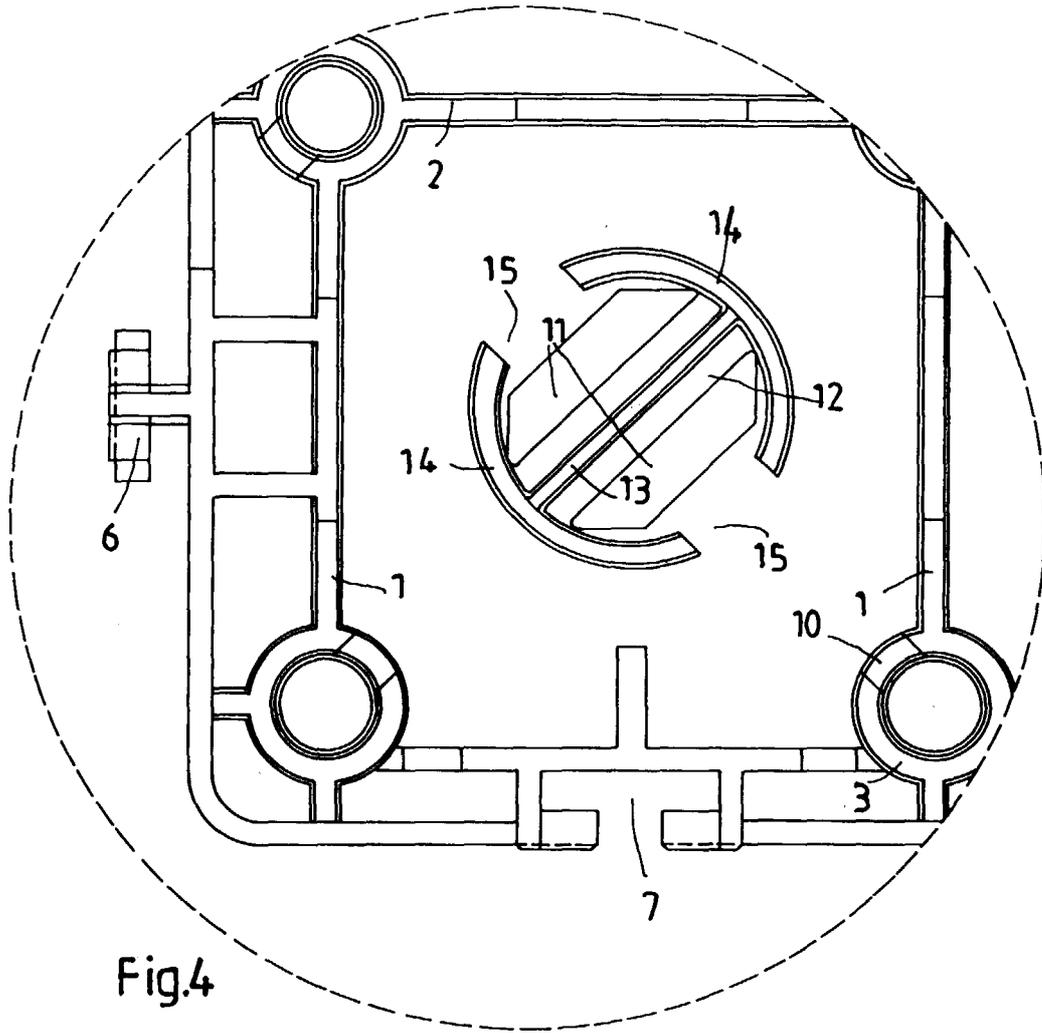


Fig.4

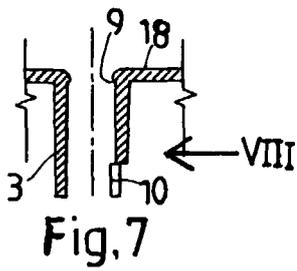


Fig.7

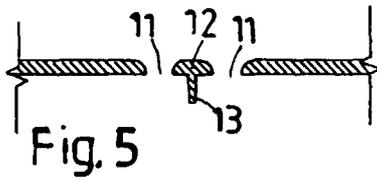


Fig. 5

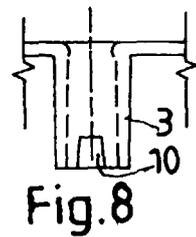


Fig.8

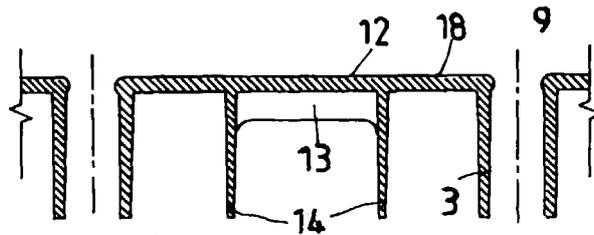
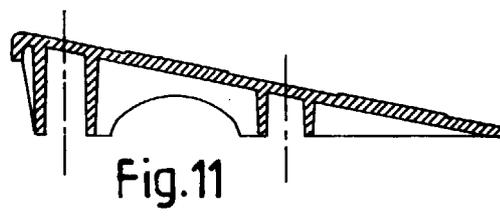
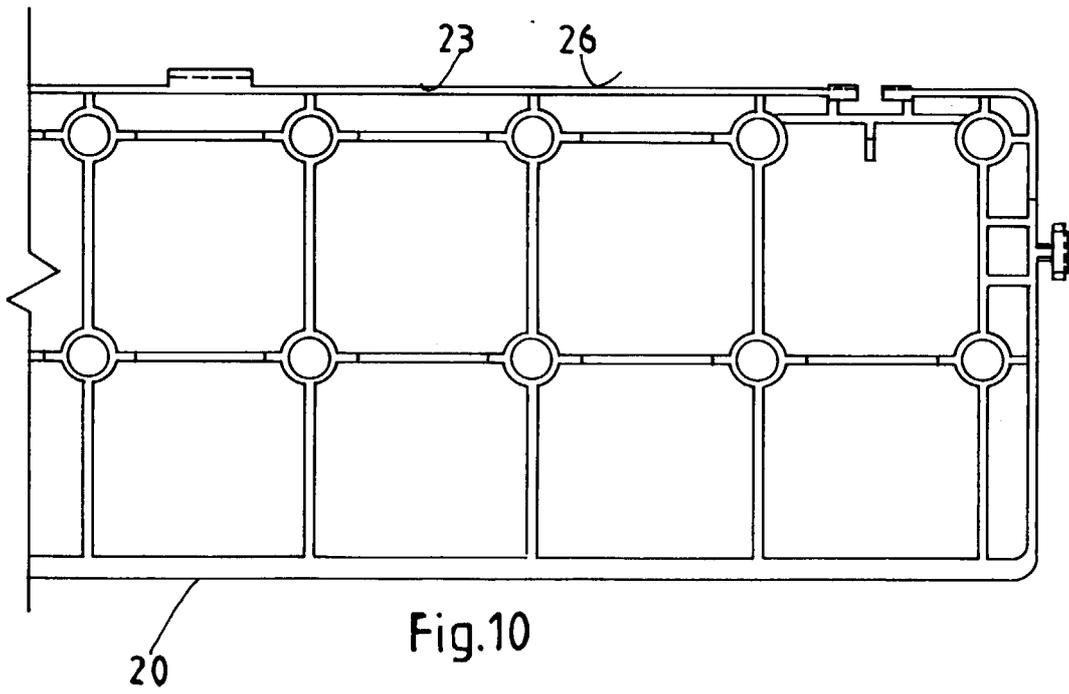
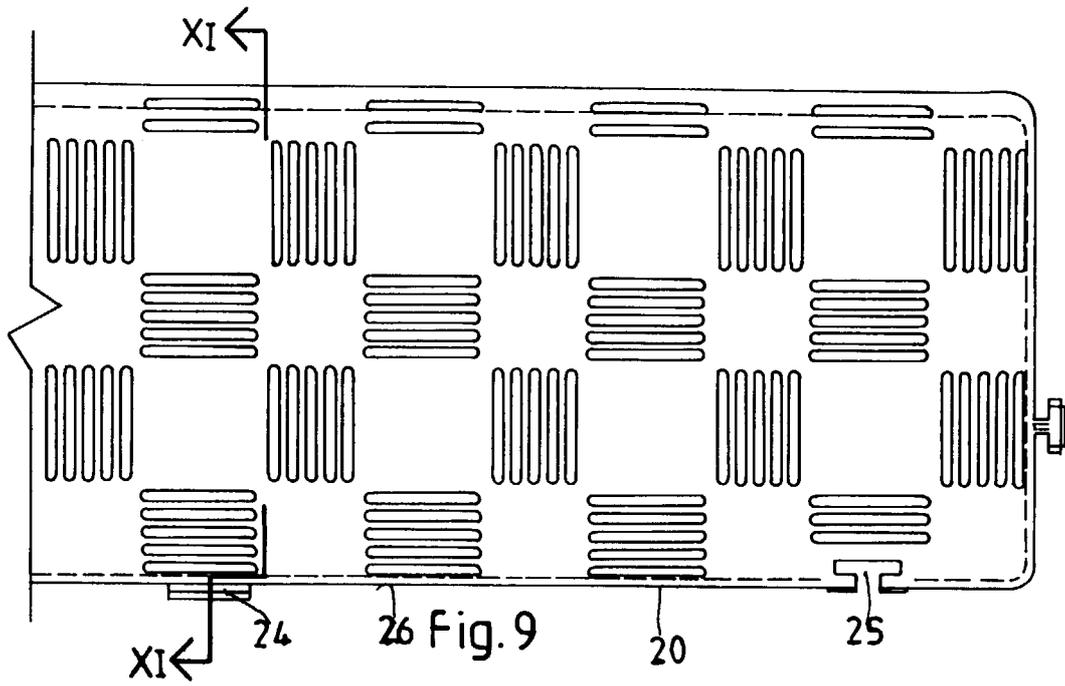
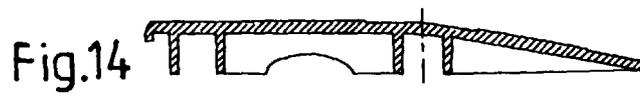
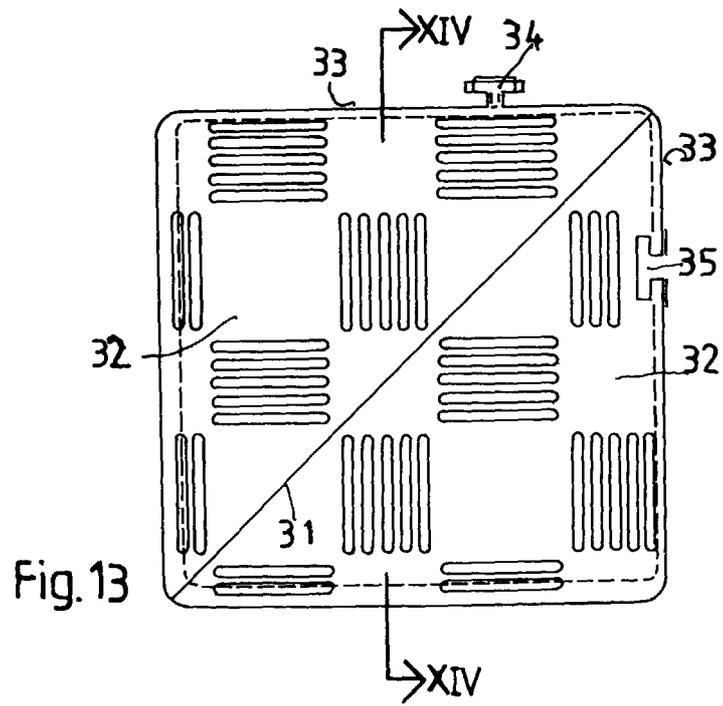
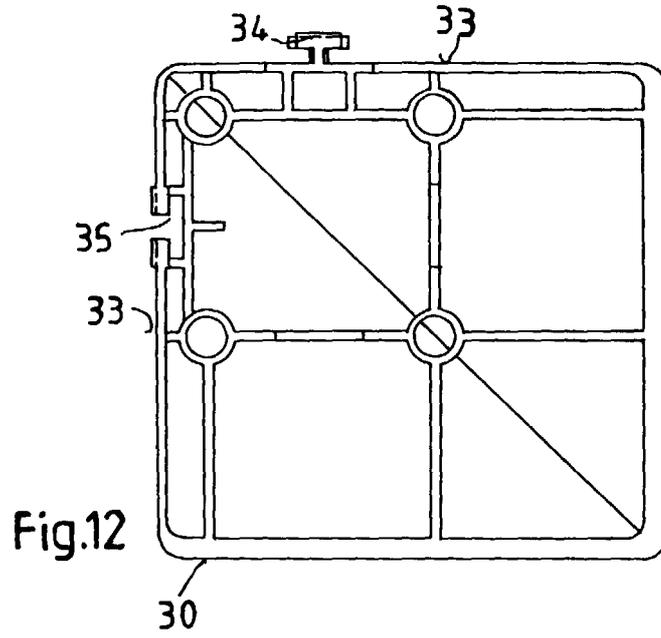


Fig.6







Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 2496

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| D,A   | DE 75 08 656 U (GERHARDI & CIE)<br>10. Juli 1975 (1975-07-10)<br>* Seite 2, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 5;<br>Abbildungen 1-4 *<br>---            | 1,8  | E04F15/10<br>E04F15/02<br>E01C5/20      |
| A   | US 5 406 745 A (LIN CHIN T)<br>18. April 1995 (1995-04-18)<br>* das ganze Dokument *<br>---   | 1-3,5-7  |   |
| A   | US 5 542 221 A (STREIT DONALD A ET AL)<br>6. August 1996 (1996-08-06)<br>* Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 33;<br>Abbildungen 1-5 *<br>--- | 1  |   |
| A   | DE 24 42 331 A (HUELSE WOLFGANG)<br>18. März 1976 (1976-03-18)<br>* Seite 9, Zeile 11 - Seite 11, Zeile 3;<br>Abbildungen 1-3 *<br>---          | 1  |   |
| A   | US 4 468 910 A (MORRISON RICHARD A)<br>4. September 1984 (1984-09-04)<br>* Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 4, Zeile 43;<br>Abbildungen 1-7 *<br>--- | 1,8  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| A   | EP 0 176 645 A (RUDLER DANIEL)<br>9. April 1986 (1986-04-09)<br>* Seite 3, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 3;<br>Abbildungen 1-9 *<br>---             | 1,8,9  | E04F<br>E01C                            |
| A   | US 4 807 412 A (FREDERIKSEN RUTH)<br>28. Februar 1989 (1989-02-28)<br>* Spalte 3, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 65;<br>Abbildungen 1-7 *<br>-----  | 1  |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |   |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>  |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>22. November 1999</b>  | Prüfer<br><b>Ayiter, J</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 2496

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-11-1999

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                          | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|--|-------------------------------|--|--|
| DE 7508656 U                                       |                               | KEINE  |  |
| US 5406745 A                                       | 18-04-1995                    | CN 2144917 U<br>GB 2274764 A,B                             | 03-11-1993<br>10-08-1994                             |
| US 5542221 A                                       | 06-08-1996                    | AU 2469495 A<br>WO 9530811 A                               | 29-11-1995<br>16-11-1995                             |
| DE 2442331 A                                       | 18-03-1976                    | KEINE  |  |
| US 4468910 A                                       | 04-09-1984                    | CA 1191304 A<br>DE 3472887 A<br>EP 0117707 A<br>AT 35892 T | 06-08-1985<br>01-09-1988<br>05-09-1984<br>15-08-1988 |
| EP 0176645 A                                       | 09-04-1986                    | AT 33416 T   | 15-04-1988   |
| US 4807412 A                                       | 28-02-1989                    | DK 459284 A  | 26-03-1986   |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82