



(11) **EP 1 457 618 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(51) Int Cl.7: **E04C 2/42**

(21) Anmeldenummer: **04004013.1**

(22) Anmeldetag: **23.02.2004**

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

(71) Anmelder: **Steggemann, Franz**
48703 Stadtlohn (DE)

(72) Erfinder: **Steggemann, Franz**
48703 Stadtlohn (DE)

(30) Priorität: **25.02.2003 DE 20302998 U**

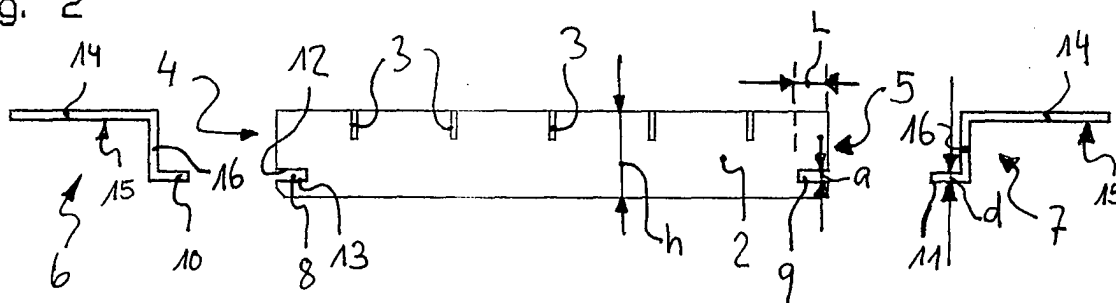
(74) Vertreter: **Busse, Harald F., Patentanwalt**
Hansaallee 36
48429 Rheine (DE)

(54) **Gitterrost**

(57) Ein Gitterrost (1;101;201;301;401;501;601) mit lang erstreckten Strukturbauteilen (2,102,202,302,402, 502;3), wobei zumindest zwei einander gegenüber gelegene Endbereiche (4;5) von Strukturbauteilen (2;102; 202;302;402;502) jeweils mit Haltekörpern (6,7; 106,107;206,207;306,307;406,407; 506,507;606,607) in Verbindung stehen, die über auswärts greifende und zumindest eine Auflagefläche (15) umfassende Bereiche (14) an externen Widerlagern abstützbar sind, insbesondere Gitterrost als selbsttragende Baueinheit für Regalanlagen, Schachtabdeckungen oder Laufstege, wird so ausgebildet, daß Strukturbauteile (2,102,202, 302,402,502;3), mit in ihre stirnseitigen Enden (4;5) hineinragenden Ausnehmungen (8,9;108,109;208,209;

308,309;408,409; 508,509;608,609) versehen sind, die jeweils zumindest bereichsweise als im wesentlichen schlitzförmige Halteaufnahmen (8,9;108,109;208,209; 308,309;420,421; 508,509;608,609) für ein in diese eingreifendes Halteglied (10,11;110,111;210,211;310,311; 410,411;510,511;610,611) eines Haltekörpers (6,7; 106,107;206,207;306,307;406,407; 506,507;606,607) dienen, wobei der Abstand (a) zwischen einander gegenüberliegenden und die Halteaufnahme (8,9;108, 109;208,209;308,309;420,421;508,509;608,609) begrenzenden Randkanten (12;13) klein gegen die Längserstreckung (1) des darin eingreifenden Halteglieds (10,11;110,111;210,211;310,311;410,411;510,511; 610,611) ist (Fig. 2).

Fig. 2



EP 1 457 618 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gitterrost, insbesondere für Schachtabdeckungen, Laufstege oder Regalanlagen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

[0002] Es ist bekannt, solche Gitterroste als selbsttragende Baueinheiten, beispielsweise als Böden in Hochregal- oder anderen -lagern, einzusetzen. Die Gitterroste können zur Bewirkung einer geringen Bauhöhe, die etwa bei Regalböden aus Platzgründen zunehmend gefordert wird, zumindest an zwei Seiten an die durchbrochene Fläche anschließende Haltekörper mit seitlich ausgreifenden Bereichen umfassen, die ein möglichst großes Durchgangsmaß zum darüberliegenden Fachboden und eine gleichzeitige Sicherung der Gitterroste gegen ein Abschieben ermöglichen. Die Haltekörper können an diesen ausgreifenden Bereichen Auflageflächen umfassen, über die sie auf Widerlager, bei Regalen etwa auf Längstraversen innerhalb seitlicher Träger, bei Schachtabdeckungen etwa auf Randeinfassungen, aufgesetzt und abgestützt werden können. Die seitlich ausgreifenden Bereiche können dabei im wesentlichen auf gleicher Höhe mit der Oberkante der durchbrochenen Gitterrostfläche liegen und sich von hier aus am Rand der durchbrochenen Fläche zunächst abwärts erstrecken, so daß die Gesamtbauhöhe minimiert ist und eine Sicherung gegen Abschieben der Gitterroste auch ohne Klemmbefestigungen erreicht ist.

[0003] Die DE 195 40 068 zeigt einen derartigen Gitterrost, bei dem zwei seitliche Haltekörper die durchbrochene Fläche des Gitterrosts untergreifen und für eine hinreichende Stabilität an der Unterseite jeweils mit sämtlichen nebeneinander liegenden Trägern verschweißt werden müssen. Das Verschweißen geschieht manuell oder durch Schweißroboter und ist sehr zeitaufwendig. Zudem werden beim Schweißen hohe Temperaturen in den jeweiligen Bauteilen erzeugt, wodurch sich der Gitterrost verziehen kann und nicht mehr plan ist. Daraus resultieren im Einsatz Klappergeräusche, die beim Bediener ein Unbehagen bewirken, da in der Regel die Gitterroste außerhalb der nur aufliegenden Haltekörper keine Befestigung aufweisen.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, derartige Gitterroste zu optimieren.

[0005] Die Erfindung löst dieses Problem durch einen Gitterrost mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch einen Gitterrost mit den Merkmalen des Anspruchs 7, die einzeln oder in Kombination miteinander verwirklicht sein können. Hinsichtlich vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die weiteren Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 16 verwiesen.

[0006] Durch die Erfindung ist in der Ausbildung nach Anspruch 1 erreicht, daß die Verbindung zwischen Strukturbauteilen, insbesondere Tragstäben und diese quer verbindenden Verbinden- oder Füllstäben, einerseits, und den außen angeordneten Haltekörpern andererseits besser als bisher gesichert ist. Selbst bei Lösen

einer festen Verbindung zwischen den genannten Teilen ist durch die enge Halteaufnahme sichergestellt, daß die Halteglieder auch bei hoher Belastung des Gitterrosts nicht herauschwenken können. Die Halteaufnahme kann dabei insbesondere horizontal, jedoch auch abgewinkelt zur üblicherweise vertikal aufragenden Stirnkante des jeweiligen Strukturbauteils erstreckt sein, so daß hinsichtlich der Ausbildung der Haltekörper hohe Flexibilität besteht.

[0007] Wenn der Abstand zwischen den Randkanten der maximalen Dicke des Halteglieds zuzüglich eines Toleranzaufschlags von weniger als drei Millimetern entspricht, muß dieses nicht an jedes Strukturbauteil angeschweißt werden, sondern die verbleibenden Fugen zwischen der Halteaufnahme und dem eingreifenden Halteglied können beim Verzinken zulaufen. Der Herstellungsaufwand ist dann erheblich verringert. Auch ein Herausziehen oder anderweitiges Lösen unter Belastung des Gitterrosts ist durch die Verzinkung zuverlässig verhindert, da diese eine innige Verbindung zwischen den Teilen herstellt. Es genügen somit wenige Schweißpunkte zur Fixierung der Haltekörper, beispielsweise drei auf einen Meter Breite, was mehreren zehn nebeneinander liegenden Strukturbauteilen entspricht, die bisher alle einzeln mit den quer hierzu liegenden Haltekörpern verschweißt werden mußten.

[0008] Eine abgeknickte Ausnehmung kann eine besondere Sicherheit gegen unbeabsichtigte Lösen der Teile bieten. Um auch für diesen Fall ein Einführen des Halteglieds von der Stirnseite der nebeneinander liegenden Strukturbauteile zu ermöglichen und dadurch die Fertigung zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn die Ausnehmung einen breiteren Einführbereich und eine schmalere Halteaufnahme für ein Halteglied umfaßt, so daß beispielsweise das Halteglied von der Stirnseite durch den breiten Einführbereich in die Halteaufnahme hineingeschwenkt werden kann und nicht quer zur Erstreckung der Strukturbauteile eingefädelt werden muß.

[0009] Wenn die Halteaufnahme hingegen von der ganzen Länge der Ausnehmung gebildet ist, ist die Verbindung besonders schnell und auch bei nur geringem Übermaß der Spaltbreite gegenüber der Dicke des Halteglieds, etwa auch durch Hammerschläge, bewirkbar.

[0010] In der Ausbildung nach Anspruch 7 ist der Haltekörper als ein über seine ganze Länge durchgehendes Profil ausgebildet, daß etwa im Strangpreßverfahren oder durch mehrfaches Abkanten kostengünstig hergestellt und einfach auf das jeweilige Breitenmaß des Gitterrosts abgelängt werden kann.

[0011] Auch hier ermöglicht ein horizontaler dritter Schenkel ein besonders enges Spaltmaß, da durch Krafteinleitung auf den auf den Stirnflächen aufliegenden Vertikalschenkel der Horizontalschenkel eingetrieben werden kann. Insbesondere ist dann auch ein Einpressen des Haltekörpers ohne weitere Verbindungsmaßnahmen möglich.

[0012] Wenn der Haltekörper im Querschnitt z-förmig ist und dessen vertikaler Schenkel kürzer ist als die Hö-

he der Tragstäbe, kann der Haltekörper bündig mit der Oberseite der Tragstäbe enden, so daß die eingangs erwähnten Anforderungen an das große Durchgangsmaß erfüllt werden können.

[0013] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen des Gegenstandes der Erfindung.

[0014] In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Gitterrost mit hier zwei seitlichen Haltekörpern,
- Fig. 2 eine Seitenansicht auf den Gitterrost nach Fig. 1, jedoch vor Anmontage von als Z-Profilen ausgebildeten seitlichen Haltekörpern,
- Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2 nach Montage der Profile,
- Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 einer alternativen Ausführung,
- Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 einer weiteren alternativen Ausführung,
- Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 einer weiteren alternativen Ausführung,
- Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 einer weiteren alternativen Ausführung mit abwärts abgeknickten Haltegliedern,
- Fig. 8 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 7 einer weiteren alternativen Ausführung mit aufwärts abgeknickten Haltegliedern,
- Fig. 9 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 einer weiteren alternativen Ausführung mit mehrfach abgekannten Halteprofilen zur Bildung eines horizontalen Schenkels,
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht der Schweißverbindung zwischen einem Haltekörper nach den Figuren 2 und 3 und einem Tragstab.

[0015] Der in den Figuren 1 bis 3 und 10 dargestellte Gitterrost 1 weist eine Mehrzahl von längs erstreckten Strukturbauteilen 2, 3 auf, die hier als Tragstäbe 2 und diese quer kreuzende Verbindungs- oder Füllstäbe 3 ausgebildet sind. Trag- und Verbindungsstäbe 2, 3 kreuzen sich hier im rechten Winkel, was nicht zwingend ist. Ebenso ist nicht zwingend, daß die Verbindungsstäbe 3 sich nur über einen Teil der Höhe h der Tragstäbe 2 erstrecken. Auch ein Vollrost kommt in Betracht.

[0016] Die Strukturbauteile 2, 3 können beispielsweise

aus üblichem Baustahl oder je nach Einsatzzweck auch aus Edelstahl oder Leichtmetall gebildet sein.

[0017] An in den Ausführungsbeispielen zwei gegenüberliegenden Rändern 4, 5, die hier als im wesentlichen vertikale Stirnkanten ausgebildet sind, stehen zumindest mehrere der Strukturbauteile 2, 3 - hier alle parallel nebeneinander angeordneten Tragstäbe 2 - in Verbindung mit seitlichen Haltekörpern 6, 7, die in hier als Winkelprofile ausgebildet sind.

[0018] Um die Verbindung mit den Haltekörpern 6, 7 zu ermöglichen, sind in die Stirnkanten 4, 5 hineinragende Ausnehmungen 8, 9 vorgesehen, die hier für beide einander gegenüberliegenden Stirnseiten 4, 5 jeweils gleichartig ausgebildet sind. Es ist je nach Widerlagern auch möglich, nur einseitig oder drei- oder vierseitig Haltekörper 6, 7 vorzusehen.

[0019] Im ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 1 bis Fig. 3) sind die Ausnehmungen 8, 9 als bei horizontaler Lage des Gitterrosts 1 horizontal liegende Schlitzte ausgebildet.

[0020] Diese sind hier über ihre gesamte Länge L - was nicht zwingend ist - als Halteaufnahmen für in Verbindungsstellung (Fig. 3) eingreifende Halteglieder 10, 11 der Winkelprofile 6, 7 ausgebildet, d. h., daß über die gesamte Länge L der Abstand a zwischen den die Ausnehmungen 8, 9 ober- bzw. unterseitig begrenzenden Randkanten 12, 13 der Dicke d der jeweiligen eingreifenden Halteglieder 10, 11 zuzüglich einem Toleranzausgleich von üblicherweise wenigen Zehntelmillimetern, bei schweren Rosten 1 auch mehr als einem Millimeter, entspricht und der Abstand a klein gegen die Längserstreckung 1 des eingreifenden Halteglieds 10, 11 ist.

[0021] Die beiden Haltekörper 6, 7 sind hier gleichartig als über ihre Länge L₂, die der Breite des Gitterrosts 1 entspricht, durchgehende Profile ausgebildet. Sie weisen jeweils seitlich ausgreifende Bereiche 14 auf, die unterseitig eine Auflagefläche 15 zur Halterung auf einer Regaltraverse, einem Schachtkragen oder einem anderen externen Widerlager bilden.

[0022] Ein ausgreifender Bereich 14 ist hier als erster Querschinkel, ausgebildet, der von einem bei horizontaler Lage des Gitterrosts 1 vertikal stehenden und an den Stirnkanten 4, 5 der Tragstäbe 2 anliegenden Schenkel 16 im oberen Endbereich ausgeht. Die Höhe des Schenkels 16 ist dabei kleiner als die Höhe h der Tragstäbe 2, so daß das untere Ende dieses Schenkels oberhalb des unteren Endes des Tragstabs 2 liegt. Ein dritter Schenkel 10, 11 des als Haltekörpers 6, 7 wirkenden Profils weist von diesem unteren Ende des Vertikal-schenkels 16 in zu dem Schenkel 14 entgegengesetzte Richtung und greift jeweils als Halteglied in die mit nur geringem Übermaß ausgeführten Ausnehmungen 8, 9 ein. Diese Schenkel 10, 11 greifen bei horizontaler Lage des Gitterrosts 1 entsprechend der Lage der Ausnehmungen 8, 9 der Stirnkanten 4, 5 horizontal in diese ein. Die Haltekörper 6, 7 haben somit eine insgesamt z-förmige Umrißgestalt. Der Eingriff erfolgt zumindest kraft-

schlüssig. Bei entsprechend geringem Übermaß des Abstands a der Kanten 12, 13 erfolgt er formschlüssig. In jedem Fall ist in montierter Stellung der Teile eine unverrückbare Verbindung geschaffen. Hierzu ist es erfindungsgemäß nicht erforderlich, jeden einzelnen Tragstab 2 mit beiden Haltekörpern 6, 7 zu verschweißen. Es genügt beispielsweise bei einer Breite L_2 des Gitterrosts 1 von einem Meter und einem Raster mit einem Abstand zwischen 22 und 66 Millimetern zwischen den Tragstäben 2, einen Haltekörper 6, 7 mit ein bis drei Schweißpunkten insgesamt zu fixieren, wobei die eigentliche Verbindung durch ein nachfolgendes Verzinken erreicht werden kann, bei dem der Übermaßabstand a zwischen den Kanten 12, 13 zuläuft und somit nach Erkalten die feste Verbindung zwischen dem Halteglied 10, 11 und jedem Tragstab 2 erreicht ist. Der Herstellungsaufwand ist dabei aufgrund der auf ein Minimum reduzierten Schweißarbeiten erheblich verringert.

[0023] Für eine hinreichende Stabilität ist der vertikale Abstand des als Halteglied dienenden dritten Schenkels 10, 11 von der Unterkante der Tragstäbe 2 mindestens so groß ist wie die Dicke d des dritten Schenkels 10, 11.

[0024] In dem in Fig. 4 dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel sind im Unterschied zum vorbeschriebenen die eingreifenden Schenkel 110, 111 nach unten abgewinkelt. Die Halteaufnahmen 108, 109 der Tragstäbe 102 des Gitterrosts 101 sind komplementär angepaßt, so daß auch hier über eine Verzinkung eine innige Verbindung auch ohne Schweißpunkte zu erreichen ist.

[0025] Bei dem in Fig. 5 dargestellten Gitterrost 201 sind hingegen die Ausnehmungen 208, 209 mit einem erheblich größeren Übermaß ausgeführt, so daß sie nicht durch eine Verzinkung zulaufen können. Hier sind Schweißungen 218 zwischen den Tragstäben 202 und den jeweiligen Haltegliedern 210, 211 erforderlich. Auch hier ist allerdings ein Herausschwenken der Halteglieder 210, 211 nach unten hin ausgeschlossen, da der geringe Abstand a der Kanten 12, 13, der wiederum deutlich kleiner ist als die Längserstreckung 1 der Halteglieder 210, 211, dies verhindert.

[0026] Der in Fig. 6 dargestellte weitere alternative Gitterrost 301 ähnelt dem aus Fig. 4, nur daß hier die eingreifenden Halteglieder nach oben abgewinkelt sind, wobei wiederum die Halteaufnahmen 308, 309 komplementär angepaßt sind und einen formschlüssigen Eingriff ermöglichen.

[0027] Bei dem Gitterrost 401 gemäß Fig. 7 steht die eigentliche Halteaufnahme 420, 421 vertikal und bildet im Unterschied zu den vorherigen Beispielen nur einen Teil der jeweiligen Ausnehmung 408, 409 aus. Diese zeigen vielmehr außen zunächst relativ breite Einführbereiche 418, 419, an die sich nach innen jeweils eine schmalere und gegenüber dem Einführbereich 418, 419 beispielsweise nach oben oder wie hier nach unten abgewinkelt stehende Halteaufnahme 420, 421 anschließt. Die Einführbereiche 418, 419 sind dabei so breit, daß die Winkelprofile 406, 407 von den Stirnseiten 4, 5 her schräg eingeführt und durch Schwenken in

Richtung der Pfeile 422 in ihre endgültige Position verlagert werden können. Ein Einfädeln quer zur Erstreckungsebene der Tragstäbe 402 ist damit entbehrlich.

[0028] Im weiteren Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 sind sowohl die horizontalen als auch die vertikalen Anteile der Ausnehmungen 508, 509 des Gitterrosts 501 Teile der Halteaufnahmen. Es gibt hier keinen breiteren Einführungsbereich. Die Winkelprofile 506, 507 werden quer zur Erstreckung der parallel hintereinander liegenden Tragstäbe 502 eingefädelt.

[0029] Bei dem Gitterrost 601 nach Fig. 9 entsprechen die Tragstäbe 2 der Ausführung nach den Figuren 1 bis 3. Lediglich die Winkelprofile 606, 607 sind derart ausgebildet, daß sie einen Vertikalschenkel 616 umfassen, der sich über die gesamte Höhe h der Tragstäbe 2 erstreckt und unten um 180° nach oben umgelegt ist. Etwas oberhalb des unteren Endes geht dann der weitere, nach innen weisende Schenkel 610, 611 ab. Die Geometrie bleibt ansonsten jedoch entsprechend der des ersten Ausführungsbeispiels. Diese Version kann fertigungstechnische Vorteile haben.

Patentansprüche

1. Gitterrost (1;101;201;301;401;501;601) mit lang erstreckten Strukturbauteilen (2,102,202,302,402,502;3), wobei zumindest zwei einander gegenüber gelegene Endbereiche (4;5) von Strukturbauteilen (2;102;202;302;402;502) jeweils mit Haltekörpern (6,7;106,107;206,207;306,307;406,407;506,507;606,607) in Verbindung stehen, die über auswärts greifende und zumindest eine Auflagefläche (15) umfassende Bereiche (14) an externen Widerlagern abstützbar sind, insbesondere Gitterrost als selbsttragende Baueinheit für Regalanlagen, Schachtabdeckungen oder Laufstege, **dadurch gekennzeichnet, daß** Strukturbauteile (2,102,202,302,402,502;3), mit in ihre stirnseitigen Enden (4;5) hineinragenden Ausnehmungen (8,9;108,109;208,209;308,309;408,409;508,509;608,609) versehen sind, die jeweils zumindest bereichsweise als im wesentlichen schlitzförmige Halteaufnahmen (8,9;108,109;208,209;308,309;420,421;508,509;608,609) für ein in diese eingreifendes Halteglied (10,11,110,111,210,211;310,311;410,411;510,511,610,611) eines Haltekörpers (6,7;106,107;206,207;306,307;406,407;506,507;606,607) dienen, wobei der Abstand (a) zwischen einander gegenüberliegenden und die Halteaufnahme (8,9;108,109;208,209;308,309;420,421;508,509;608,609) begrenzenden Randkanten (12;13) klein gegen die Längserstreckung (1) des darin eingreifenden Halteglieds (10,11;110,111;210,211;310,311;410,411;510,511;610,611) ist.

2. Gitterrost nach Anspruch 1,

- dadurch gekennzeichnet,**
daß der Abstand (a) zwischen den Randkanten (12; 13) der maximalen Dicke (d) des Halteglieds (10,11; 110,111-210,211;310,311;410,411;510,511;610, 611) zuzüglich eines Toleranzaufschlags von weniger als einem Millimeter entspricht. 5
3. Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmung (408;409) einen breiteren Einführbereich (418;419) und einen schmalere Halteaufnahme (420;421) für ein Halteglied (410,411) umfaßt. 10
4. Gitterrost nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteaufnahme (420;421) gegenüber dem Einführbereich (418,419) abgewinkelt ist. 15
5. Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteaufnahme (8,9;108,109;208,209; 308,309; 508,509;608,609) von der ganzen Länge (L) der Ausnehmung (8,9; 108, 109;208,209;308, 309;508,509; 608,609) gebildet ist. 20 25
6. Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Strukturbauteile (2,102,202,302,402,502) parallel zueinander angeordnete Tragstäbe und quer zu diesen verlaufende und sie verbindende Verteiler- oder Füllstäbe (3) umfassen. 30
7. Gitterrost (1;101;201;301;401;501;601), insbesondere als selbsttragende Baueinheit für Schachtabdeckungen, Laufstege oder Regalanlagen, mit parallel zueinander angeordneten Tragstäben (2,102, 202,302,402,502) und quer dazu angeordneten Füll- oder Verteilerstäben (3), wobei zumindest an zwei einander gegenüberliegenden Außenkanten des Gitterrosts (1;101;201;301;401;501;601) als Haltekörper (6,7; 106,107;206,207,306,307,406, 407; 506,507;606,607) je ein Auflageprofil angeordnet ist, das durch ein Winkelprofil gebildet ist, das zumindest einen, nach außen ausgreifenden Schenkel (14) und einen vertikalen, parallel zu der zugehörigen Seitenfläche des Gitterrosts verlaufenden Schenkel (16;616) aufweist, insbesondere Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Auflageprofil (6,7;106,107;206,207; 306,307; 406,407;506,507;606,607) einen dritten, nach innen weisenden und mit vertikalem Abstand von der Unterkante und der Oberkante der Tragstäbe (2,102,202,302,402,502) in deren Enden (4;5) eingreifenden Schenkel (10,11; 110,111;210,2 11; 310,311;410,411;510,511;610,611) aufweist. 35 40 45 50
8. Gitterrost nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der dritte Schenkel (10,11;610,611) horizontal verläuft. 5
9. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Enden der Tragstäbe jeweils eine schlitzförmige, den dritten Schenkel (10,11;110, 111;210,211;310,311;410,411;510,511;610,611) des Haltekörpers (6,7;106,107; 206,207;306,307; 406,407;506,507;606,607) aufnehmende Ausnehmung (8,9; 108,109;208,209;308,309;508,509; 608,609) angebracht ist. 10
10. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Haltekörper (6,7) im Querschnitt z-förmig ist und daß dessen vertikaler Schenkel (16) kürzer ist als die Höhe (h) der Tragstäbe (2). 15
11. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der vertikale Schenkel (616) des Haltekörpers (606;607) in seinem unteren Teil nach innen und oben um 180° umgelegt ist und daß vom oberen Ende des umgelegten vertikalen Schenkels der dritte, horizontale Schenkel (610;611) abgeht. 20
12. Gitterrost nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der vertikale Schenkel (616) des Haltekörpers (606;607) eine Höhe hat, die mit der Höhe (h) der Tragstäbe (2) übereinstimmt. 25
13. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der vertikale Abstand des dritten Schenkels (10,11;110,111;210,211;310,311;410,411;510,511; 610, 611) von der Unterkante der Tragstäbe (2;102; 202;302;402;502;602) mindestens so groß ist wie die Dicke (d) des dritten Schenkels. 30
14. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der dritte Schenkel (10,11;110,111;210,211; 310,311;410,411;510,511;610,611) form- und/oder kraftschlüssig in die Ausnehmungen eingreift. 35
15. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß an einem Teil der zwischen dem Auflageprofil (6,7; 106,107;206,207;306,307;406,407;506,507; 606,607) und den Tragstäben (2; 102;202;302;402; 502;602) bestehenden Berührungspunkte Schweißpunkte angebracht sind. 40 45 50
16. Gitterrost nach einem der Ansprüche 7 bis 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß er mit einer nach Anbringung der Auflageprofile
(6,7;106,107;206,207;306,307;406,407;506,507;
606,607) aufgebrachten Verzinkung versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

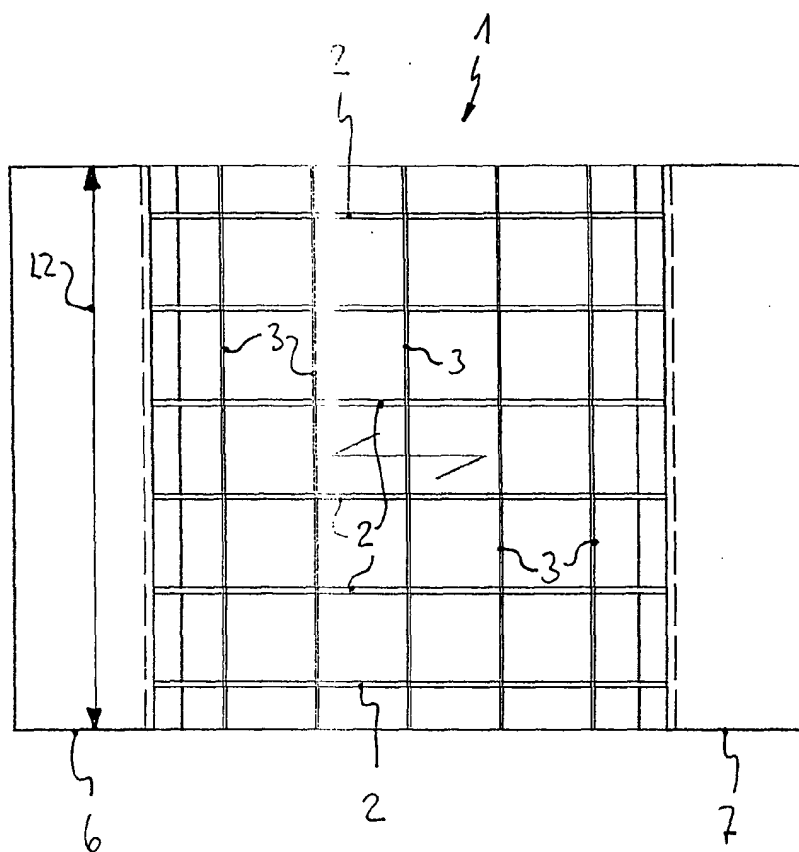


Fig. 2

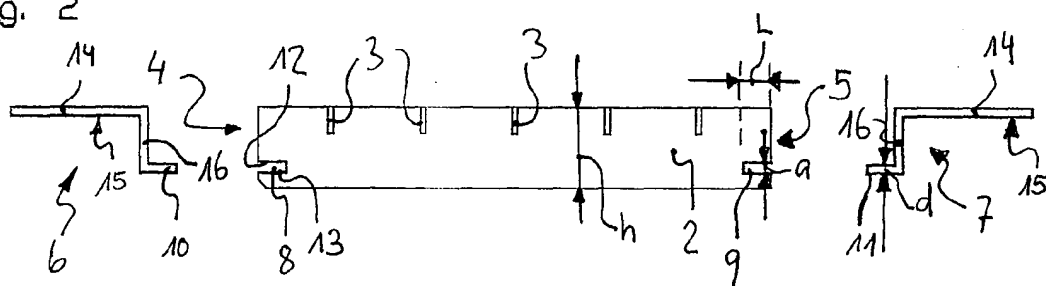
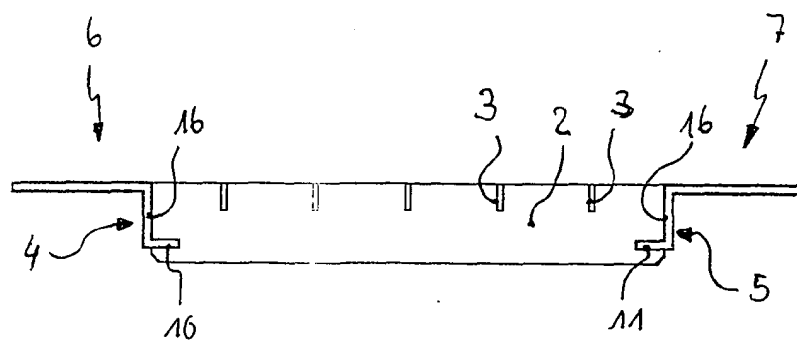
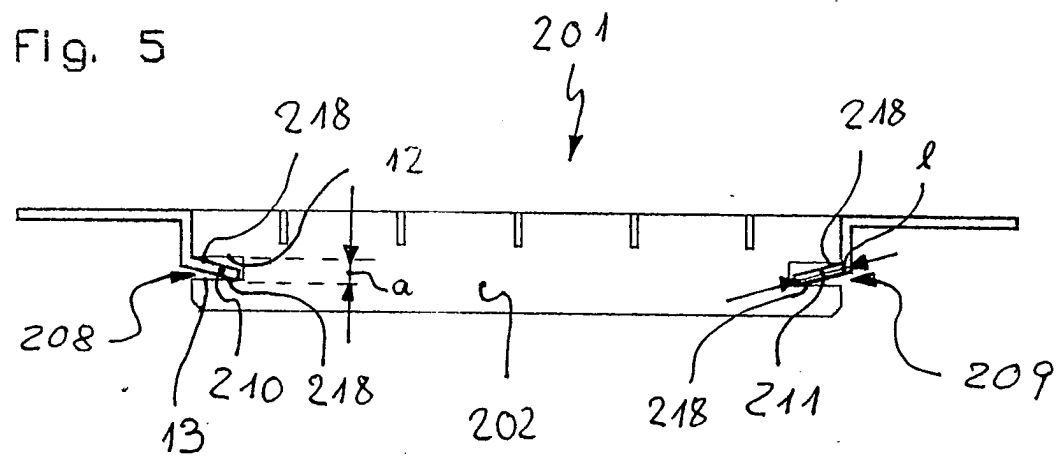
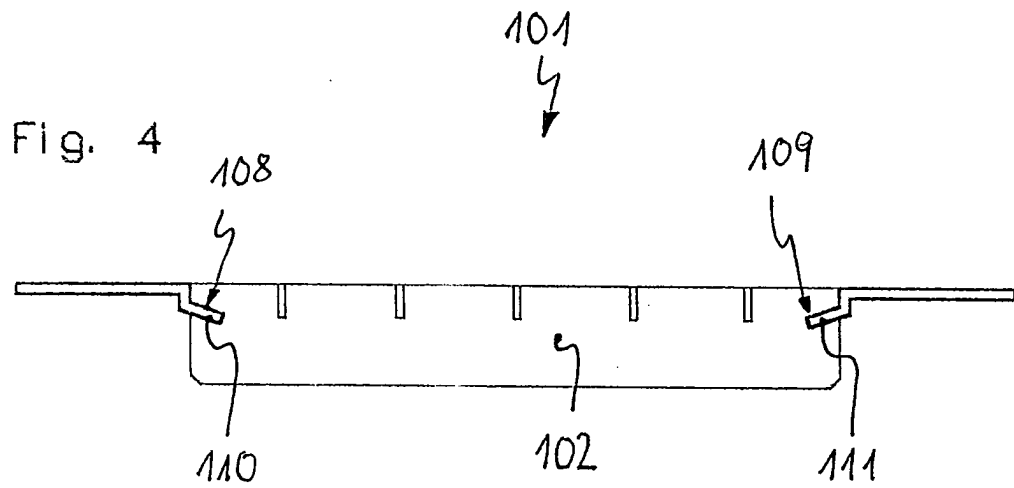


Fig. 3





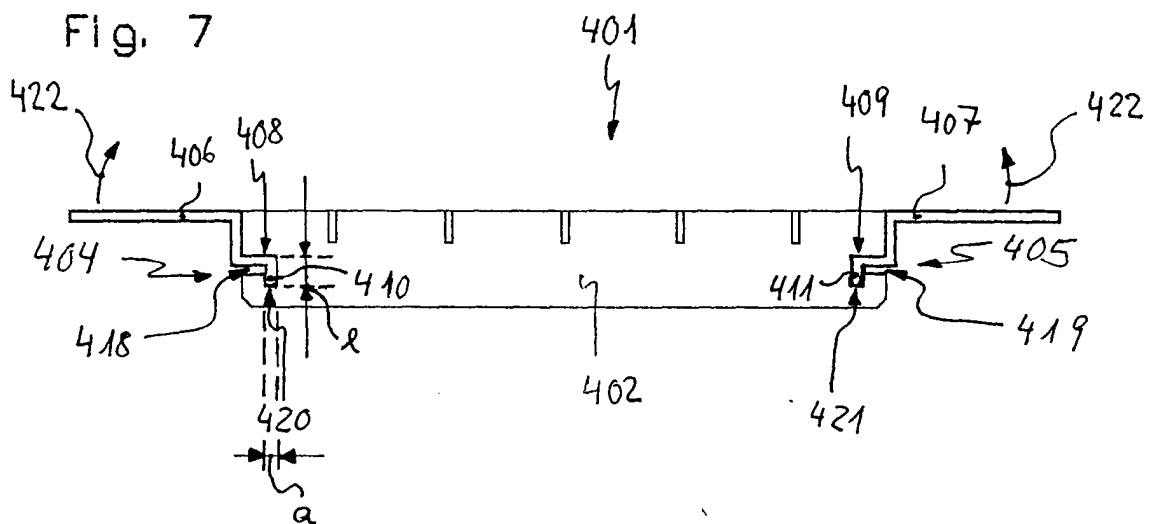
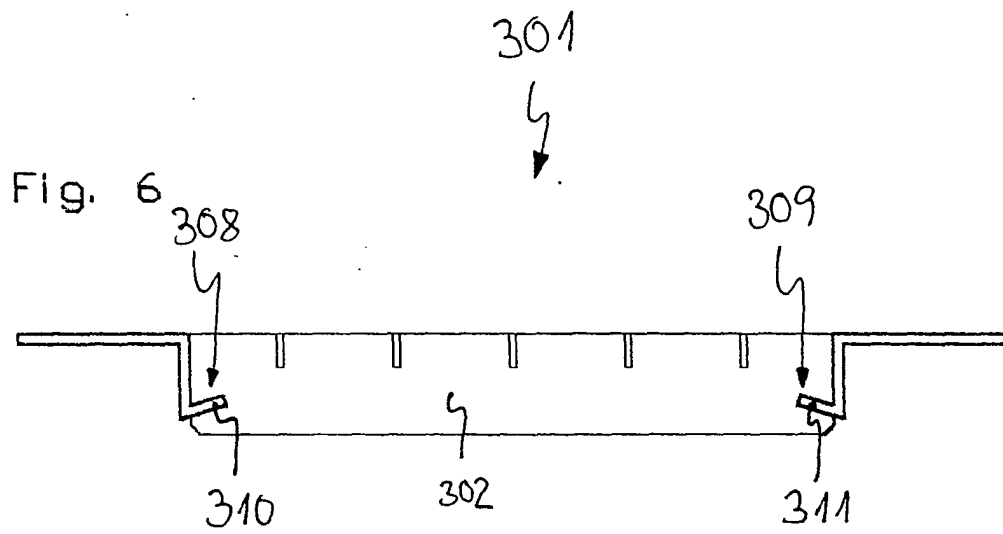


Fig. 8

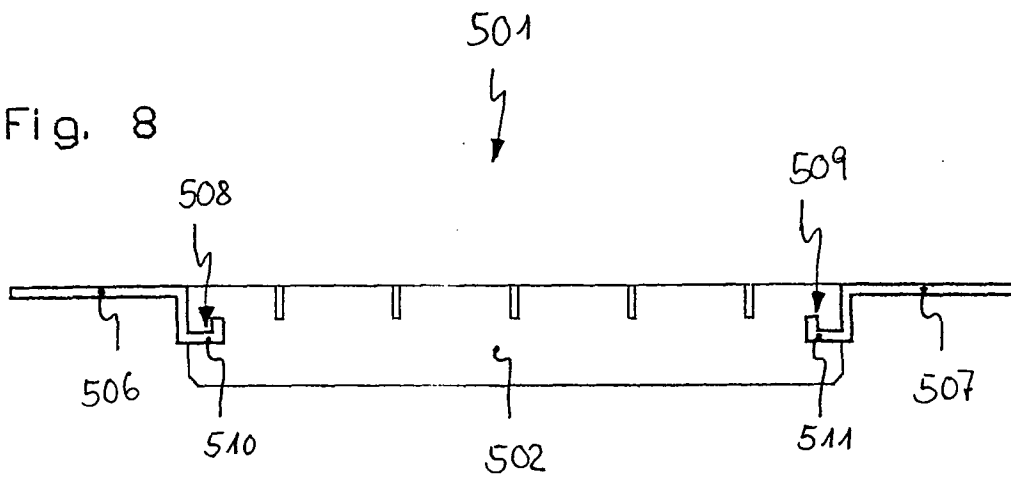
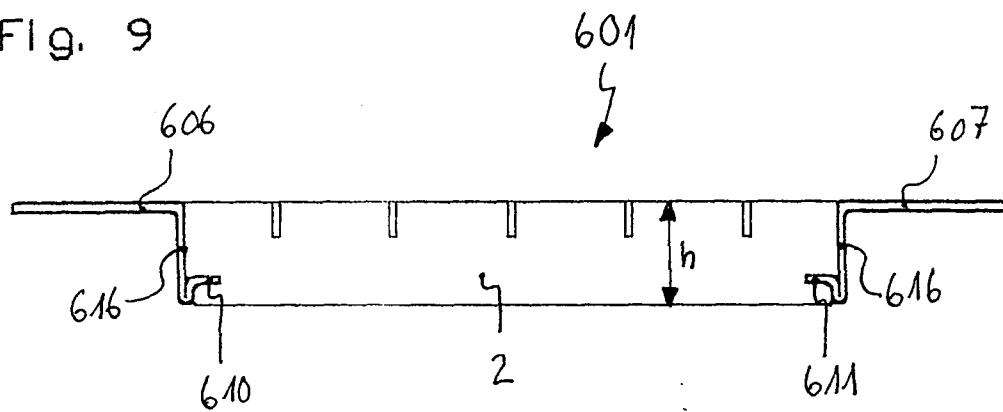
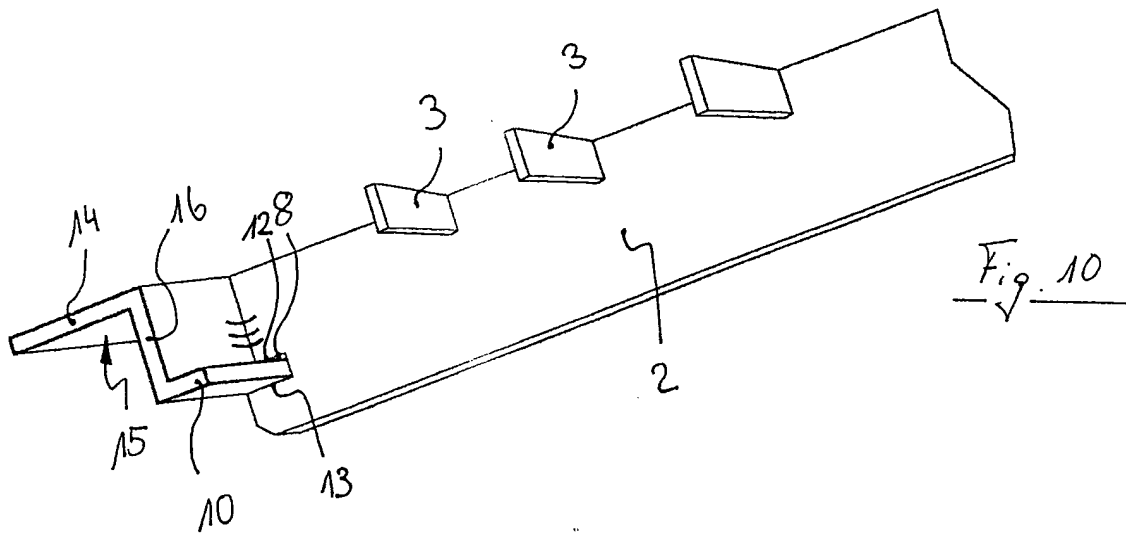


Fig. 9







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 4013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y,D	DE 195 40 068 A (FINBAU FINNENTROPER BAUELEMENTE GMBH) 30. April 1997 (1997-04-30)	1,2,5-9, 13,14	E04C2/42
A	* Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1,3-5 *	12	
Y	DE 22 52 961 A (STASSAIN) 2. Mai 1974 (1974-05-02)	1,2,5-9, 13,14	
	* Seite 3, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 7; Abbildungen 1,3 *		
A	EP 0 476 672 A (ACO SEVERIN AHLMANN GMBH) 25. März 1992 (1992-03-25)	10	
	* Abbildungen 2,4,5 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04C E01C E04F E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Juni 2004	Prüfer Mysliwetz, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

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

EP 04 00 4013

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.

10-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19540068	A	30-04-1997	DE	19540068 A1	30-04-1997
DE 2252961	A	02-05-1974	DE	2252961 A1	02-05-1974
EP 0476672	A	25-03-1992	DE	4029745 A1	16-04-1992
			DE	4108999 C1	08-10-1992
			AT	116702 T	15-01-1995
			DE	9116688 U1	10-10-1996
			DE	9116696 U1	03-06-1993
			DE	9116726 U1	16-09-1993
			DE	59104136 D1	16-02-1995
			EP	0476672 A1	25-03-1992

EPO FORM P0481

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