(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 245 172 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.[7]: **A47B 77/08**, A47B 87/00, A47B 57/10

(21) Anmeldenummer: **02006474.7**

(22) Anmeldetag: **22.03.2002**

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

(30) Priorität: **30.03.2001 DE 10115841**

(71) Anmelder: **Eisfink Max Maier GmbH & Co. KG**
71636 LUDWIGSBURG (DE)

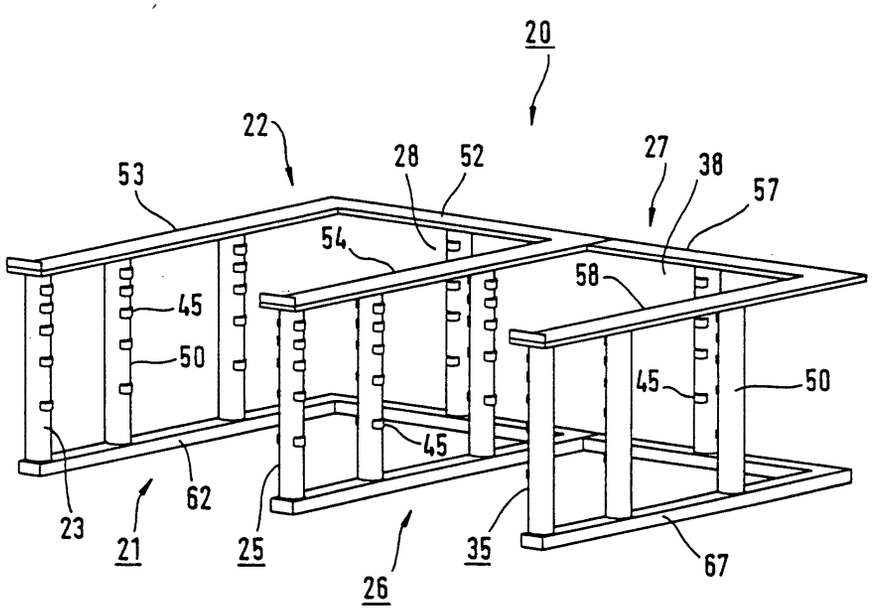
(72) Erfinder: **Eberhard, Jürgen**
70372 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Menges, Rolf, Dipl.-Ing.**
Ackmann, Menges & Demski,
Patentanwälte
Erhardtstrasse 12
80469 München (DE)

(54) Systemträger

(57) Beschrieben ist ein Systemträger (30) zur Aufnahme von wenigstens einem Gastronorm-Behälter und/oder wenigstens einem als Einsatz- oder Einschubgerät konzipierten Heiz-, Koch-, Grill-, Kühl- oder Arbeitsgerät und/oder von Regalböden, die in dem Systemträger (30) in wählbarer Höhe aufnehmbar sind. Der Systemträger besteht aus einem in Draufsicht U-förmigen Regalmodul (22) und aus wenigstens einem in Draufsicht L-förmigem Regalmodul (27). An den L-Regalmodul (27) sind weitere L-Regalmodule endlos anfügbar. Die Regalmodule werden lösbar miteinander verbunden. Die Wände (23, 25, 28, 35, 38) des Systemträgers (30) haben Auflager (45) für die Geräte und dgl. und sind aus fest miteinander verbundenen Säulen (50) gebildet, an denen die Auflager (45) ein- oder ausgeformt sind.

Fig. 8



EP 1 245 172 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Systemträger der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

[0002] Ein solcher Systemträger ist aus der Patentschrift DE 197 57 004 C2 bekannt. In dieser Patentschrift ist der Systemträger (dort als Geräteträger bezeichnet) Teil eines Kochzentrums mit Warm- und/oder Kaltausgabe. Der System- oder Geräteträger des Kochzentrums ist als eine Trägereinheit ausgebildet, die mit weiteren, gleich ausgebildeten Trägereinheiten zusammengefügt ist. Zusammengefügte benachbarte Trägereinheiten sind durch einsetzbare Trennwände thermisch voneinander isolierbar. Bei dem bekannten Kochzentrum ist wenigstens ein als Einsatz- oder Einschubgerät konzipiertes Heiz-, Koch-, Grill-, Kühl-, oder Arbeitsgerät mit einem GN-Behälter entsprechenden Außenabmessungen in dem Systemträger statt des GN-Behälters angeordnet. Ein solches Kochzentrum muss von vornherein für eine bestimmte Anzahl von Trägereinheiten ausgelegt werden. Die Zahl der zusammenzufügenden Trägereinheiten ist zwar frei wählbar, nach Fertigstellung des Kochzentrums ist diese Zahl der Trägereinheiten aber ein für allemal festgelegt. Die gewählte Anzahl an Trägereinheiten wird nämlich beim Hersteller zu einer festen Einheit unlösbar miteinander verbunden, z.B. als eine in sich verschweißte Konstruktion aus Edelstahl. Jede Trägereinheit hat feste Wände, die mit den Wänden von benachbarten Trägereinheiten fest verschweißt sind. Zwischen den Seitenwänden von benachbarten Trägereinheiten sind zur thermischen Isolation Trennwände einsetzbar. Darüber hinaus ist an der einmal festgelegten Konstruktion des Systemträgers, die aus einer vorab gewählten Anzahl von Trägereinheiten besteht, nichts mehr veränderbar. In den Seitenwänden der Trägereinheiten sind horizontale Längssicken übereinander ausgeformt, die bei jeder Trägereinheit als Auflager für ein Einsatz- oder Einschubgerät der vorgenannten Art dienen. Selbst bei aus der Trägereinheit herausgenommenem Einsatz- oder Einschubgerät ist das nach jedem Einsatz des Kochzentrums vorgeschriebene gründliche Reinigen desselben mühsam.

[0003] Aus der DE 40 01 382 A1 ist eine Küchenarbeitseinheit bekannt, die mit einer in der Höhe verstellbaren Arbeitsplatte ausgerüstet ist. Diese Arbeitsplatte kann entweder auf einem U-förmigen horizontalen Tragrahmen oder auf zwei im Prinzip L-förmigen Tragprofilen ruhen.

[0004] Bei dem U-förmigen Tragrahmen sind die beiden U-Schenkel jeweils mit einer vertikalen Säule verbunden, die in einem Führungsgehäuse geführt ist. Weder der U-förmige Tragrahmen noch die L-förmigen Tragprofile sind als Trägereinheiten eines Systemträgers der eingangs genannten Art vorgesehen oder geeignet.

[0005] Aus der DE 690 16 668 T2 ist eine Wandschiene aus Eisenblech- oder Metallblechmaterial für die Aufhängung von Regalen od. dgl., beispielsweise an Bügeln, bekannt, deren eines Ende dazu eingerichtet ist, in Eingriff mit einer Reihe von Öffnungen zu treten, die durch Zurückpressen des Blechmaterials zwischen querverlaufenden Abschnitten hergestellt sind. Sowohl die zurückgepressten Blechteile als auch die Blechteile, die zwischen den querverlaufenden Abschnitten verbleiben, sind so ausgebildet, dass ihr Querschnittsprofil in entgegengesetzten Richtungen gekrümmt oder vieleckig ausgebildet ist. Zum Herstellen einer solchen Wandschiene wird ein kombiniertes Formgebungs- und Schneidewerkzeug benutzt. Die Wandschiene erhält so spezielle Auflager, die insbesondere für das Einsetzen von Bügeln geeignet sind, welche dann die eigentlichen Regalelemente aufnehmen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Systemträger der eingangs genannten Art in seinem Aufbau einfacher und flexibler zu gestalten und dabei die Reinigungsmöglichkeiten zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einem Systemträger der eingangs genannten Art durch die im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung bilden die Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0008] Bei dem Systemträger nach der Erfindung sind die Trägereinheiten als selbständige Regalmodule ausgebildet. Die erste Trägereinheit ist ein in Draufsicht U-förmiger Regalmodul (im folgenden als U-Regalmodul bezeichnet), der mit einer beliebigen Anzahl von in Draufsicht L-förmigen Regalmodulen (im folgenden als L-Regalmodule bezeichnet) zu dem Systemträger zusammenfügbar ist. Die einmal gewählte Anzahl von Trägereinheiten zur Herstellung eines Systemträgers bestimmter Größe kann später nach Bedarf vergrößert oder verkleinert werden, indem L-Regalmodule in beliebiger Zahl an einen Systemträger angefügt oder von diesem entfernt werden. Der Systemträger nach der Erfindung stellt sich so als ein in Modulbauweise konzipierter Anbausystemträger dar, der auf beliebige Größe ausbaubar ist, indem die ersten Trägereinheit, die aus einem U-Regalmodul besteht, mit einer beliebigen Zahl zweiter Trägereinheiten kombiniert wird, die aus L-Regalmodulen bestehen. Die einzelnen Trägereinheiten werden bei dem Systemträger nach der Erfindung vorzugsweise nicht unlösbar wie durch Schweißen zusammengefügt, sondern lösbar wie durch Befestigungselemente. Die einzelnen Trägereinheiten können daher zu Reinigungszwecken voneinander getrennt werden, was die Reinigungsmöglichkeiten gegenüber dem eingangs geschilderten Stand der Technik wesentlich verbessert. Der Aufbau des erfindungsgemäßen Systemträgers ist aufgrund seiner Modulweise wesentlich einfacher als der des bekannten Systemträgers. Es brauchen lediglich zwei Typen von Trägereinheiten hergestellt zu werden, nämlich ein in Draufsicht U-förmiger Typ von Trägereinheit und ein in Draufsicht L-förmiger Typ von Trägereinheit, die auf Vorrat produziert und auf Lager ge-

halten werden können, um bei Bedarf zu einem Systemträger gewünschter Größe lösbar zusammengefügt zu werden. Der Aufbau ist auch wesentlich flexibler als bei dem bekannten Systemträger, weil sich durch Hinzufügen oder Weglassen von zweiten Trägereinheiten ein Systemträger beliebiger Größe herstellen lässt, und zwar von vornherein oder nachträglich. Schließlich sind die Trägereinheiten bei dem Systemträger nach der Erfindung als Regalmodule konzipiert, in die die eingangs erwähnten Einsatz- oder Einschubgeräte eingesetzt bzw. eingeschoben werden kann. Bei den L-Regalmodulen ist zwar höchstens an zwei Innenseiten (an dem kurzen und dem langen L-Schenkel) eine Auflagemöglichkeit für die genannten Geräte vorhanden, bei dem U-Regalmodul ist jedoch bei einem U-Schenkel auch die Außenseite, die gegenüber der Innenseite des langen L-Schenkels eines L-Regalmoduls zu liegen kommt, mit Auflagern für die genannten Geräte versehen. Ebenso ist bei jedem L-Regalmodul der lange L-Schenkel sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite, die gegenüber der Innenseite des langen L-Schenkels eines benachbarten L-Regalmoduls zu liegen kommt, mit solchen Auflagern versehen. Wenn die Wände aus Blech bestehen, können die Auflager in dem Blech ausgeformte, übereinander angeordnete Längssicken wie im oben geschilderten Stand der Technik sein.

[0009] Der U-Regalmodul ist von vornherein auf wenigstens zwei einander gegenüberliegenden Seiten mit solchen Auflagern versehen. Bei den L-Regalmodulen sind einander gegenüberliegende Auflager vorhanden, sobald der L-Regalmodul mit einem vorhergehenden Regalmodul, sei es ein U- oder ein L-Regalmodul, zusammengefügt worden ist. Das Zusammenfügen der Regalmodule erfolgt auf einer ebenen Unterlage beliebiger Art. Das kann beispielsweise die Fläche eines Tisches oder irgendeines anderen Unterbaus sein, auf welchem die Regalmodule zu dem Systemträger zusammengefügt werden. Vorzugsweise wird die Unterlage, auf der das geschieht, ebenfalls in Edelstahl ausgebildet sein. Die Regalmodule könnten auch mit einem gesonderten Boden zu dem Systemträger lösbar zusammengefügt werden. Die Flexibilität des erfindungsgemäßen Systemträgers ist aber größer, wenn dieser nicht mit einem speziell zugeschnittenen Boden versehen wird.

[0010] Wenn in einer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung die Wände der Regalmodule aus fest miteinander verbundenen Säulen gebildet sind, die Tragkonsolen als Auflager haben, ist der Aufbau der Wände und somit des Systemträgers insgesamt besonders einfach und leichtgewichtig und bietet darüber hinaus optimale Reinigungsmöglichkeiten. Zum Reinigen kann der Systemträger in die Regalmodule zerlegt werden (z.B. durch Lösen von Befestigungselementen). Die Regalmodule können dann einfach in eine Geschirrspülmaschine getan werden.

[0011] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung der U-Regalmodul einen U-förmigen oberen Rahmen aufweist, durch den diesem zugeordnete Säulen fest miteinander verbunden sind, ist dieser Regalmodul auf besonders einfache Weise herstellbar.

[0012] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung der L-Regalmodul einen L-förmigen oberen Rahmen aufweist, durch den diesem zugeordnete Säulen fest miteinander verbunden sind, ist auch dieser Regalmodul besonders einfach herstellbar.

[0013] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung zueinander parallele Schenkel der Rahmen wenigstens je zwei Säulen fest miteinander verbinden, lassen sich bei einfachstem Aufbau in den Regalmodulen Geräte der eingangs genannten Art durch zwei einander gegenüberliegende Tragkonsolenpaare lagern. Die Tragkonsolenpaare können dabei an den Säulenpaaren in beliebiger Anzahl vorgesehen sein. Die einander gegenüberliegenden Tragkonsolenpaare bilden eine Vier-Punkt-Lagerung für in den Systemträger einzusetzende oder einzuschiebende Gegenstände, bei denen es sich auch um Regalböden handeln könnte. Eine solche Lagerung könnte auch durch eine Drei-Punkt-Lagerung ersetzt werden. In diesem Fall wäre es ausreichend, benachbarte Wände des Systemträgers und jeweils die Stirnwände, die dem U-Steg bzw. dem kurzen L-Schenkel entsprechen, mit einer Säule mit Tragkonsolen auszurüsten.

[0014] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung der U-Regalmodul einen U-förmigen unteren Rahmen aufweist, durch den die Säulen zusätzlich fest miteinander verbunden sind, ist dieser Regalmodul eine in sich verwindungssteifere Konstruktion.

[0015] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung der L-Regalmodul einen L-förmigen unteren Rahmen aufweist, durch den die Säulen zusätzlich fest miteinander verbunden sind, hat auch dieser Rahmenmodul eine in sich verwindungssteifere Konstruktion.

[0016] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung jeder Regalmodul Füße zum Aufstellen auf einer Unterlage für den Systemträger aufweist, lässt sich dieser bequem auf jedem Tisch aufstellen.

[0017] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung die Tragkonsolen an den Säulen befestigt sind, lassen sich handelsübliche Säulen einsetzen wie sie bei Regalen zum Einsatz kommen, also beispielsweise Rohre oder Stangen mit angeschweißten Tragwinkeln als Tragkonsolen.

[0018] Wenn in weiterer Ausgestaltung des Systemträgers nach der Erfindung die Tragkonsolen an den Säulen angeformt sind, kann es sich bei diesen Säulen um rohrförmige Gebilde handeln, an denen die Tragkonsolen als Ausformungen durch Hydroforming hergestellt worden sind. Solche Säulen bilden den Gegenstand ei-

ner gleichzeitig eingereichten weiteren Patentanmeldung der Anmelderin (Bezeichnung der weiteren Erfindung: Säule mit Tragkonsolen für eine Gestellkonstruktion).

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen U-Regalmodul eines Systemträgers nach der Erfindung in Vorderansicht,

Fig. 2 den Regalmodul nach Fig.1 in Draufsicht,

Fig. 3 einen aus einem U-Regalmodul und einem L-Regalmodul zusammengefügten Systemträger nach der Erfindung in Vorderansicht,

Fig. 4 den Systemträger nach Fig. 3 in Draufsicht,

Fig. 5 einen aus einem U-Regalmodul und zwei L-Regalmodulen zusammengefügten Systemträger nach der Erfindung in Vorderansicht,

Fig. 6 den Systemträger nach Fig. 5 in Draufsicht,

Fig. 7 den Systemträger nach den Fig. 1 und 2 in etwas schematisierter perspektivischer Darstellung,

Fig. 8 den Systemträger nach den Fig. 3 und 4 in etwas schematisierter perspektivischer Darstellung,

Fig. 9 eine weitere Ausführungsform eines aus einem U-Regalmodul und einem L-Regalmodul zusammengefügten Systemträgers nach der Erfindung in Vorderansicht,

Fig. 10 in Seitenansicht und teilweise in aufgebrochener Darstellung eine Säule, die bei einer Ausführungsform des Systemträgers nach der Erfindung verwendbar ist, wie sie in den Fig. 1 bis 8 gezeigt ist,

Fig. 11 eine schematische Schnittansicht der Säule nach Fig. 10 in einer Schnittansicht nach der Linie XI-XI in Fig. 10,

Fig. 12 eine perspektivische Darstellung der Säule nach Fig. 10, und

Fig. 13 eine perspektivische Darstellung von einer weiteren Ausführungsform der Säule.

[0020] Die Fig. 1 und 2 zeigen in Vorderansicht bzw. Draufsicht eine erste Trägereinheit 21, die als ein in Draufsicht U-förmiger Regalmodul (im folgenden als U-Regalmodul bezeichnet) 22 aufgebaut ist. Der U-Regalmodul 22 ist ein Grundbaustein eines in den Fig. 3 und 4 dargestellten und insgesamt mit 20 bezeichneten Systemträgers oder eines in den Fig. 5 und 6 dargestellten und insgesamt mit 30 bezeichneten Systemträgers. Der U-Regalmodul 22 ist in Fig. 7 in etwas schematisierter perspektivischer Darstellung gezeigt.

[0021] Gemäß der Darstellung in den Fig. 3, 4 und 8 weist der Systemträger 20 eine zweite Trägereinheit 26 auf, die ein in Draufsicht L-förmiger Regalmodul (im folgenden als L-Regalmodul bezeichnet) 27 ist. An den L-Regalmodul 27 sind weitere L-Regalmodule 27 endlos anfügbar. Die Fig. 5 und 6 zeigen in Vorderansicht bzw. in Draufsicht einen Systemträger 30, an dessen U-Regalmodul 22 zwei L-Regalmodule 27 angefügt sind. Die Regalmodule 22, 27 sind fest, vorzugsweise aber lösbar, zusammengefügt. Zum lösbaren Zusammenfügen können Befestigungselemente 24 eingesetzt werden, wie es in Fig. 4 angedeutet ist. Zum unlösbaren Miteinanderverbinden der Regalmodule 22, 27 können diese miteinander verschweißt werden.

[0022] Der U-Regalmodul 22 hat Wände 23, 25, welche die beiden U-Schenkel bilden, und eine Wand 28, welche den U-Steg bildet.

[0023] Der L-Regalmodul 27 hat eine Wand 35, welche den langen L-Schenkel bildet, und eine Wand 38, welche den kurzen L-Schenkel bildet. Die Wände 23, 25, 28, 35, 38 haben Auflager 45 für Einsatz- oder Einschubgeräte (nicht dargestellt). Bei diesen Geräten kann es sich um Heiz-, Koch-, Grill-, Kühl- oder Arbeitsgeräte handeln, wie sie aus der eingangs erwähnten DE 197 57 004 C2 bekannt sind. Bei dem Ausführungsbeispiel des Systemträgers nach den Fig. 1 bis 8 sind die Auflager 45 als Tragkonsolen ausgebildet, die an den Wänden befestigt oder ausgeformt sind, vorzugsweise an Säulen 50, was weiter unten noch näher erläutert ist. In der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 8 sind die Wände 23, 25, 28, 35, 38 mit den Säulen 50 gebildet.

[0024] Fig. 9 zeigt als eine weitere Ausführungsform der Erfindung einen Systemträger 40, aufgebaut aus einem U-Regalmodul 22 und einem L-Regalmodul 27, die quaderartige Wände aus Blech haben. In dieser Ausführungsform sind die Auflager als in den Wänden ausgeformte Längssicken 46 ausgebildet.

[0025] Die Systemträger 20, 30, 40 sind dafür konzipiert, einen GN (Gastronorm)-Behälter 32 aufzunehmen, wie es in Fig. 1 angedeutet ist. Der GN-Behälter 32 hat der Gastronorm entsprechende Abmessungen und wird von oben her in den Systemträger eingehängt, wie es ebenfalls in Fig. 1 zu erkennen ist. Der GN-Behälter 32 kann z.B. ein Speisenausgabebehälter sein, der vorzugsweise aus Edelstahl besteht. Statt der oben beispielshalber bereits erwähnten Einschubgeräte können in die Systemträger 20, 30, 40 Regalböden 33 eingeschoben werden, wie es in Fig. 3 angedeutet ist.

[0026] In der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 8 sind die Wände der Regelmodule 22, 27 aus den Säulen 50 gebildet, die fest miteinander verbunden sind. Dafür

weist der U-Regalmodul 22 einen U-förmigen oberen Rahmen 52 auf, durch den in dem dargestellten Ausführungsbeispiel sieben zugeordnete Säulen 50 fest miteinander verbunden sind, z.B. durch Schweißen.

[0027] Der L-Regalmodul 27 weist einen L-förmigen oberen Rahmen 57 auf, durch den vier zugeordnete Säulen 50 fest miteinander verbunden sind, z.B. ebenfalls durch Schweißen.

[0028] Diese Konstruktion aus oberen Rahmen 52, 57 mit angeschweißten Säulen 50 ergibt bereits voll einsatzfähige Regalmodule 22 bzw. 27. In diesem Fall werden die Säulen 50, die oben durch die Rahmen 52 bzw. 57 verbunden sind, unten auf eine feste, ebene Unterlage 72 gestellt. Sobald die Regalmodule 22, 27 fest miteinander verbunden sind (lösbar oder unlösbar), können GN-Behälter und Geräte der oben genannten Art eingesetzt oder eingeschoben werden.

[0029] In weiterer Vereinfachung der Konstruktion der Regalmodule 22, 27 würde es ausreichen, dass zueinander parallele Schenkel 53, 54 und 58 der oberen Rahmen 52, 57 wenigstens je zwei Säulen 50 fest miteinander verbinden. In diesem Falle würde in der in Fig. 8 dargestellten Ausführungsform von den an die Schenkel 53, 54, 58 angeschweißten Säulen 50 jeweils die mittlere Säule weggelassen werden.

[0030] In noch weiterer Vereinfachung der Konstruktion würde es ausreichen, bei den Regalmodulen 22, 27 nur die Säulen 50 an der Vorderseite und jeweils eine Säule 50 der Wand 28 und der Wand 35 beizubehalten. Die Einsatz- oder Einschubgeräte od. dgl. hätten dann in jedem Regalmodul allerdings nur eine Drei-Punkt-Auflage statt einer Fünf-Punkt-Auflage wie bei der zuvor erwähnten Konstruktion.

[0031] Eine verwindungssteifere Konstruktion der Regalmodule und somit der Systemträger 20 und 30 ergibt sich, wenn, wie in den Fig. 1 bis 8 dargestellt, der U-Regalmodul 22 zusätzlich einen U-förmigen unteren Rahmen 62 aufweist, durch den die Säulen 50 zusätzlich miteinander verbunden sind, z.B. unlösbar durch Schweißen oder lösbar durch Expander 88. Letztere Möglichkeit wird weiter unten mit Bezug auf Fig. 10 noch näher beschrieben. Entsprechend erhält der L-Regalmodul 27 einen biegesteiferen Aufbau, wenn er mit einem L-förmigen unteren Rahmen 67 versehen wird, durch den die Säulen 50 des L-Regalmoduls 27 zusätzlich fest miteinander verbunden werden, z.B. ebenfalls unlösbar durch Schweißen oder lösbar durch Expander. Die oberen Rahmen 52, 57 und die unteren Rahmen 62, 67 bestehen einfach aus Metall-Profilteilen, z.B. Flachprofilteilen oder U-Profilteilen. In der Darstellung in den Fig. 1 bis 6 bestehen die oberen Rahmen 52, 57 aus Flachprofilteilen und die unteren Rahmen 62, 67 aus nach unten hin offenen U-Profilteilen.

[0032] In der Ausführungsform nach Fig. 9 hat der Systemträger 40 quaderartige Wände und besteht aus einer Schweißkonstruktion aus Blech, vorzugsweise aus Edelstahlblech. Die Wände 23, 25, 28, 35, 38 sind vorzugsweise innen hohl. Auch in diesem Fall lassen sich an den U-Regalmodul, der in Fig. 9 links dargestellt ist, beliebig viele L-Regalmodule endlos anfügen. Die Regalmodule werden ebenfalls miteinander verschweißt oder lösbar miteinander verbunden, z.B. durch Befestigungselemente 24.

[0033] Jeder Regalmodul 22, 27 weist Füße 70 auf zum Aufstellen des Systemträgers 20, 30 oder 40 auf der Unterlage 72. Die Füße 70 können zu ihrer Befestigung in die Wände 25, 28, 35 und 38 der Regalmodule 22, 27 von unten einführbare Expander (wie die Expander 88) aufweisen.

[0034] Bei den Expandern 88 handelt es sich um einen Block aus Gummi od. dgl., durch den eine Schraube hindurchgeführt ist, auf deren unteres, freiliegendes Ende eine Mutter aufgeschraubt ist. Das Anziehen der Mutter führt zum Expandieren des Blockes, der sich dadurch an einer umgebenden Wand festlegt.

[0035] Die bei den Systemträgern 20 und 30 zur Bildung der Wände 23, 25, 28, 35 und 38 eingesetzten Säulen 50 haben einen rohrförmigen Körper 74, der aus einer relativ dünnen Wand 76 besteht. An die Wand 76 können außen die Auflager 45 als kleine Tragkonsolen angeschweißt sein. Bevorzugt werden aber Säulen 50 verwendet, bei denen die Auflager 45 durch Ausformungen der Wand 76 gebildet sind, was nun unter Bezugnahme auf die Fig. 10 bis 13 näher beschrieben wird.

[0036] In der Wand 76 der Säule 50 sind lotrecht zu einer Mittellinie 78 der Säule konsolenartige Vorsprünge 80 ausgebildet. Ein konsolenartiger Vorsprung 80 besteht im wesentlichen aus einem horizontalen Wandabschnitt 82, der sich rechtwinkelig zur Mittellinie 78 erstreckt. Unterhalb des horizontalen Wandabschnitts 82 ist einstückig mit dem horizontalen Wandabschnitt ein teilkegeliger Wandabschnitt 84 in der Wand 76 ausgebildet. Sowohl die Übergänge zwischen dem horizontalen Wandabschnitt 82 und dem teilkegeligen Wandabschnitt 84 als auch die Übergänge zwischen dem rohrförmigen Körper 74 und dem in der Rohrwand 76 ausgebildeten Vorsprung 80 sind gerundet ausgebildet. Gemäß der Darstellung in Fig. 10 sind mehrere konsolenartige Vorsprünge 80 übereinander in der Rohrwand 76 ausgebildet, wobei die Vorsprünge 80 unter einem vorbestimmten Raster zueinander beabstandet sind. Die derart ausgebildeten konsolenartigen Vorsprünge 80 dienen als Tragkonsolen und somit als die Auflager 45.

[0037] Gemäß der Darstellung in Fig. 11 hat der rohrförmige Körper 74 der Säule 50 in der Ansicht nach der Linie XI-XI in Fig. 10 zwar einen ovalen Querschnitt, wobei sich die konsolenartigen Vorsprünge 80 von der Seite mit kleinem Durchmesser des ovalen Querschnitts aus erstrecken, der rohrförmige Körper 74 könnte jedoch stattdessen einen kreisförmigen oder anderen Querschnitt haben. Der rohrförmige Körper 74 besteht aus einem dünnwandigen, duktilen Material, bevorzugt aus einem Metall wie Stahl, Edelstahl oder Aluminium.

[0038] Fig. 12 zeigt die Säule nach Fig. 10 als Einzelheit in perspektivischer Darstellung. In Fig. 13 ist eine andere Ausbildung der Säule 50 dargestellt. Es ist hier

entlang der Längserstreckung der Säule 50, also entlang der Mittellinie 78 an zwei gegenüberliegenden Wandabschnitten jeweils eine Vielzahl von konsolenartigen Vorsprüngen 80 ausgebildet. Die Säule 50 nach Fig. 13 ist damit in der Lage, auf beiden Seiten Einsatz- oder Einschubgeräte, Regalböden od.dgl. zu tragen. Eine solche Säule 50 mit doppelseitigen Auflagern 45 kommt bei dem U-Regalmodul 22 zum Einsatz, zumindest bei der Wand 25, der ein L-Regalmodul 27 gegenüberliegen wird, wie es in Fig. 8 zu erkennen ist. Wenn an den L-Regalmodul 27 in Fig. 8 noch ein weiterer L-Regalmodul 27 angefügt werden soll, so werden für die Wand 35, d.h. für den langen L-Schenkel des L-Regalmoduls 27 ebenfalls Säulen 50 der in Fig. 13 dargestellten Art verwendet.

[0039] Entsprechendes gilt für die Ausführungsform des Systemträgers nach Fig. 9. Dort ist der rechte U-Schenkel des Systemträgers 40 auf beiden Seiten mit Längssicken 46 als Auflagern versehen. Der lange L-Schenkel des L-Regalmoduls 27 ist lediglich auf seiner Innenseite mit Längssicken versehen (in Fig. 9 nicht sichtbar). Wenn ein weiterer L-Regalmodul 27 anzufügen ist, ist der lange L-Schenkel der Wand 35 sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite mit Längssicken 46 versehen.

[0040] Eine Säule der in den Fig. 10 bis 13 dargestellten Art wird vorzugsweise hergestellt, indem der rohrförmige Körper 74 in eine teilbare Form (nicht dargestellt), die eine Negativform der fertigen Säule 50 ist, eingelegt wird. Die stirnseitigen Enden des rohrförmigen Körpers 74 werden verschlossen, und der Innenraum des rohrförmigen Körpers 74 wird mit einer Flüssigkeit gefüllt. Diese wird dann mit Druck beaufschlagt, wobei der Druck derart hoch gewählt wird, dass sich die Wand 76 des rohrförmigen Körpers 74 in die Negativform hinein verformt, um die endgültige Form der Säule 50 mit den daran ausgebildeten konsolenartigen Vorsprüngen 10 herzustellen. Bevorzugt wird eine inkompressible Flüssigkeit wie Wasser oder Öl verwendet. Mit diesem auch als Hydroforming bekannten Verfahren ist es möglich, die Säule 50 mit der Vielzahl von daran ausgeformten konsolenartigen Vorsprüngen 80 in einem einzigen Arbeitsgang herzustellen. Die durch dieses Verfahren hergestellte Säule 50 erlangt durch das Umformen eine hohe Steifigkeit, ist leicht zu reinigen und ist mit geringen Kosten (im Vergleich zu einer herkömmlichen Schweißkonstruktion) herstellbar.

Patentansprüche

1. Systemträger zur Aufnahme von wenigstens einem GN-Behälter und/oder wenigstens einem als Einsatz- oder Einschubgerät konzipierten Heiz-, Koch-, Grill-, Kühl- oder Arbeitsgerät, das in dem Systemträger in wählbarer Höhe aufnehmbar ist, wobei der Systemträger als eine erste Trägereinheit ausgebildet ist, die mit wenigstens einer zweiten Trägereinheit zusammengefügt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Trägereinheit (21) ein in Draufsicht U-förmiger Regalmodul oder U-Regalmodul (22) ist und
dass die zweite Trägereinheit (26) ein in Draufsicht L-förmiger Regalmodul oder L-Regalmodul (27) ist, wobei an den L-Regalmodul (27) weitere L-Regalmodule (27) endlos anfügbar sind,
wobei alle Regalmodule (22, 27) lösbar miteinander verbindbar sind, und
wobei Wände (23, 25, 35) des Systemträgers (20, 30, 40), welche wenigstens die beiden U-Schenkel und einen langen L-Schenkel der Regalmodule (22, 27) bilden, Auflager (45) für die Geräte haben.

2. Systemträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (23, 25, 28, 35, 38) der Regalmodule (22, 27) aus fest miteinander verbundenen Säulen (50) gebildet sind, die Tragkonsolen als Auflager (45) haben.

3. Systemträger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-Regalmodul (22) einen U-förmigen oberen Rahmen (52) aufweist, durch den diesem zugeordnete Säulen (50) fest miteinander verbunden sind.

4. Systemträger nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der L-Regalmodul einen L-förmigen oberen Rahmen (57) aufweist, durch den diesem zugeordnete Säulen (50) fest miteinander verbunden sind.

5. Systemträger nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zueinander parallele Schenkel (53, 54, 58) der Rahmen (52, 57) wenigstens je zwei Säulen (50) fest miteinander verbinden.

6. Systemträger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-Regalmodul (22) einen U-förmigen unteren Rahmen (62) aufweist, durch den die Säulen (50) zusätzlich miteinander verbunden sind.

7. Systemträger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der L-Regalmodul (27) einen L-förmigen unteren Rahmen (67) aufweist, durch den die Säulen (50) zusätzlich fest miteinander verbunden sind.

8. Systemträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regalmodule (22, 27) quaderartige Wände (23, 25, 28, 35, 38) haben.

9. Systemträger nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Regalmodul (22, 27) Füße (70) aufweist zum Aufstellen des Sy-

stemträgers (20, 30, 40) auf einer Unterlage (72).

10. Systemträger nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füße zu ihrer Befestigung in die Wände (23, 25, 28, 35, 38) der Regalmodule (22, 27) von unten einführbare Expander (90) aufweisen.

11. Systemträger nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragkonsolen an den Wänden (23, 25, 28, 35, 38) befestigt sind.

12. Systemträger nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragkonsolen (46) an den Wänden (23, 25, 28, 35, 38) ausgeformt sind.

Fig. 1

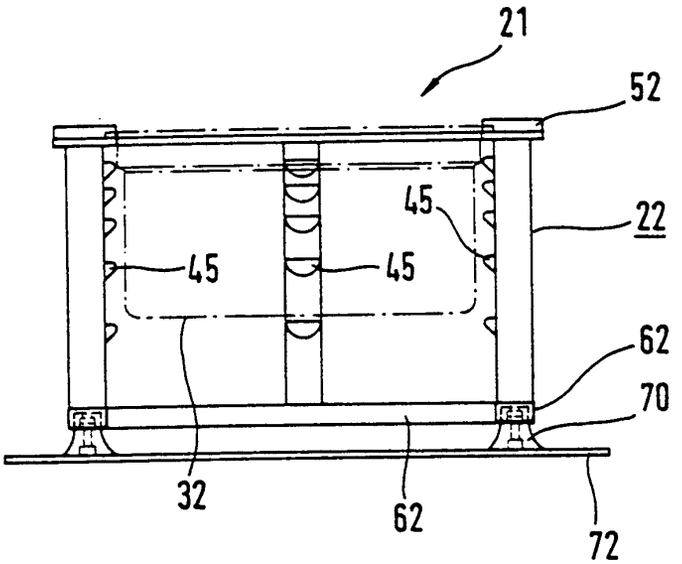

21
52
45
22
45
45
62
70
32
62
72

Fig. 2

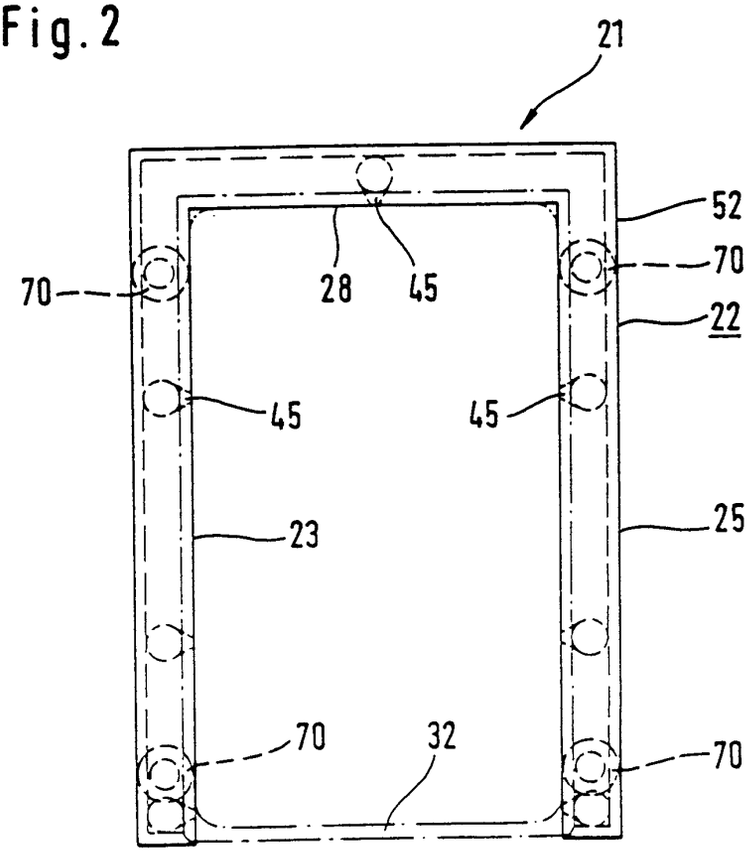

21
52
70
28
45
70
22
45
45
23
25
70
32
70

Fig.3

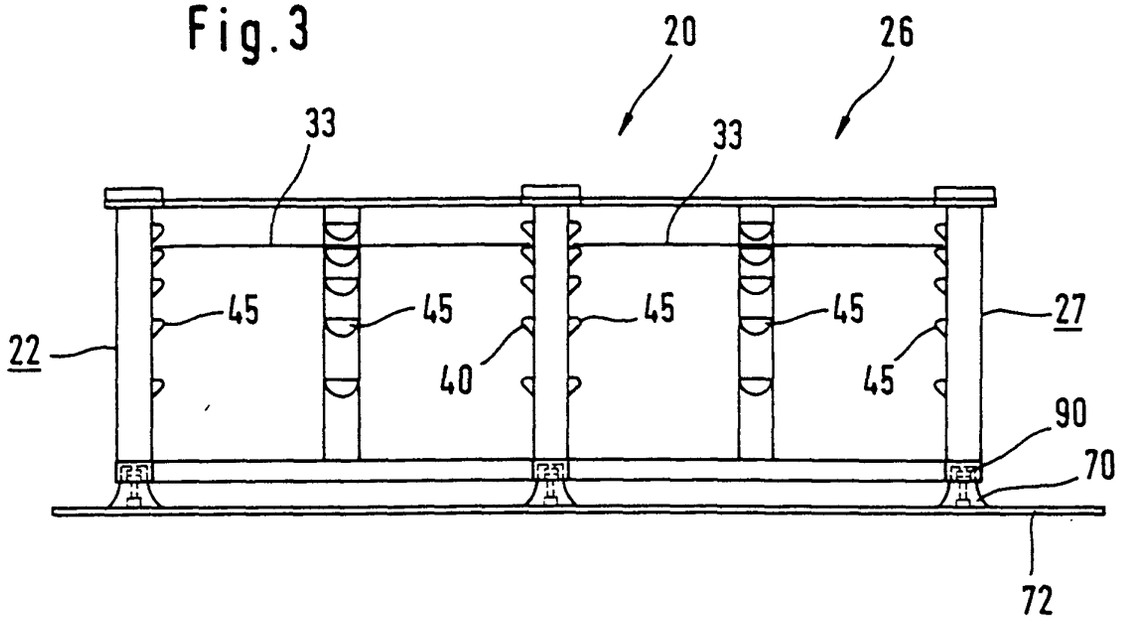

20
26
33
33
45
45
45
45
45
27
22
40
45
90
70
72

Fig.4

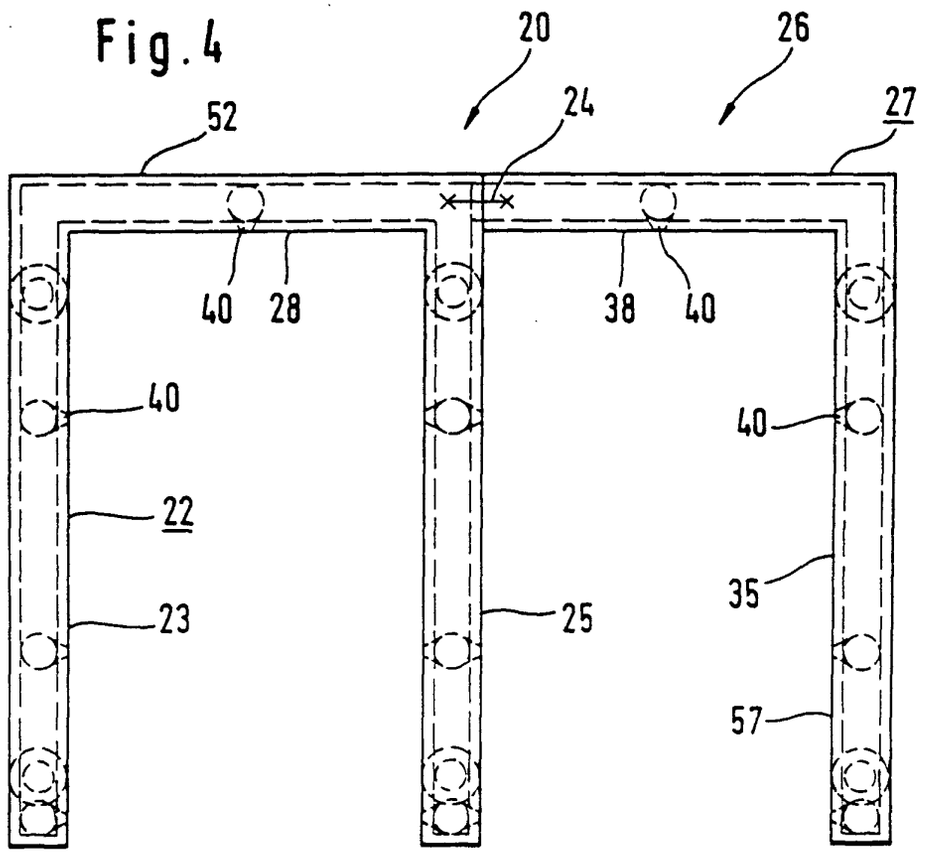

20
26
52
24
27
40
28
38
40
40
40
22
23
25
35
57

Fig.5

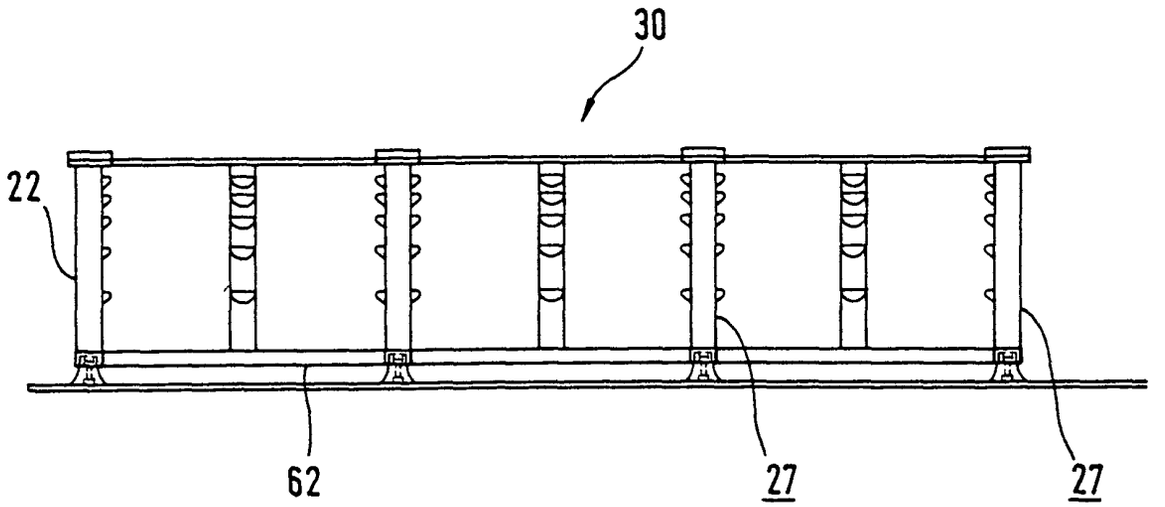


Fig.6

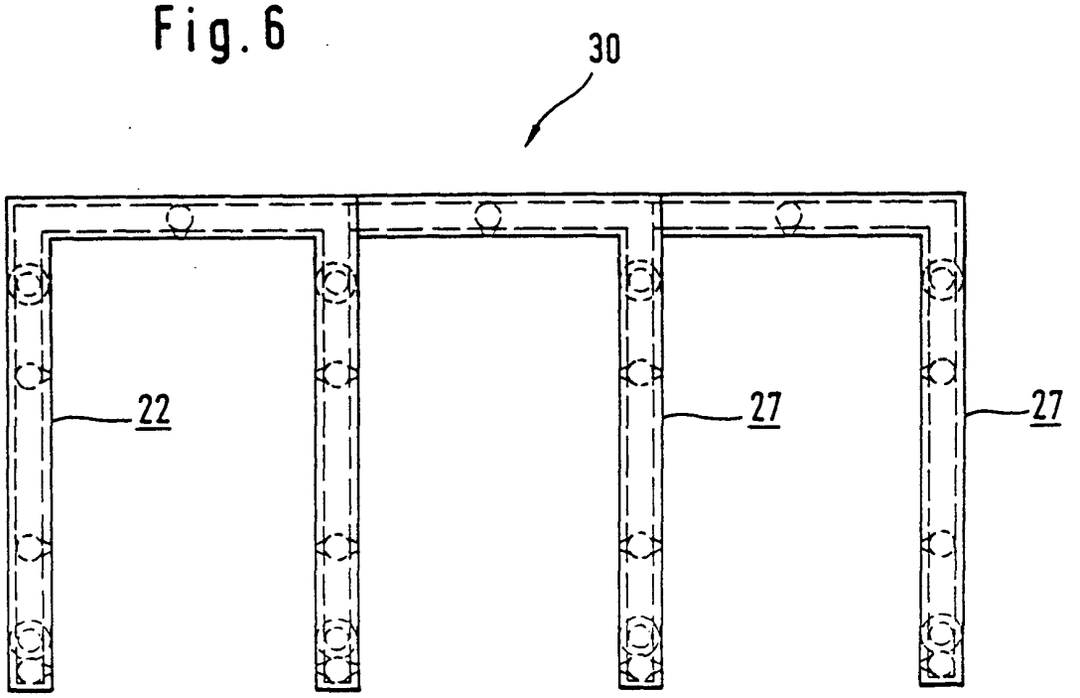


Fig. 7

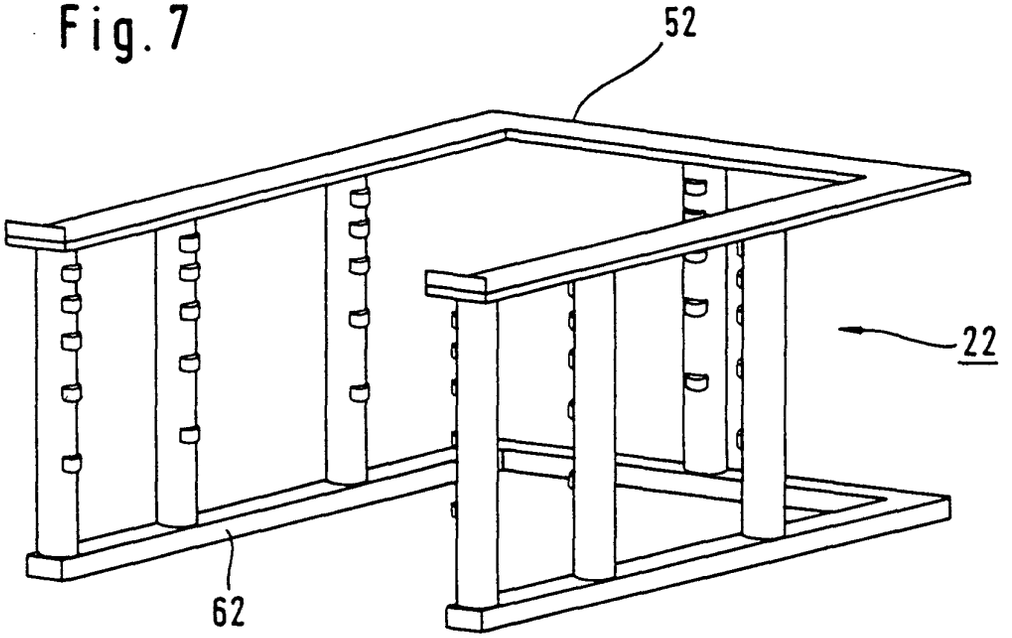


Fig. 9

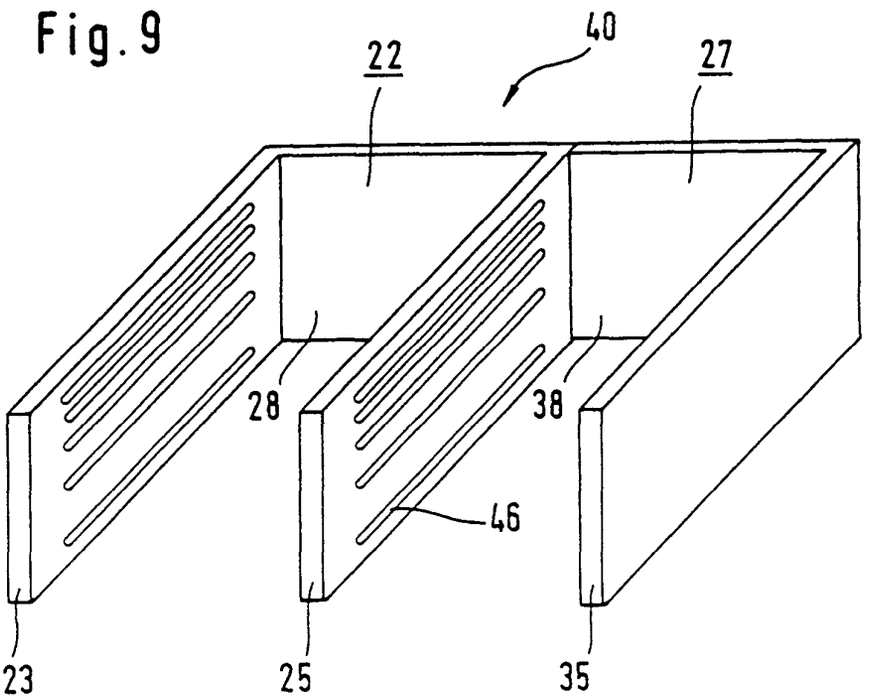
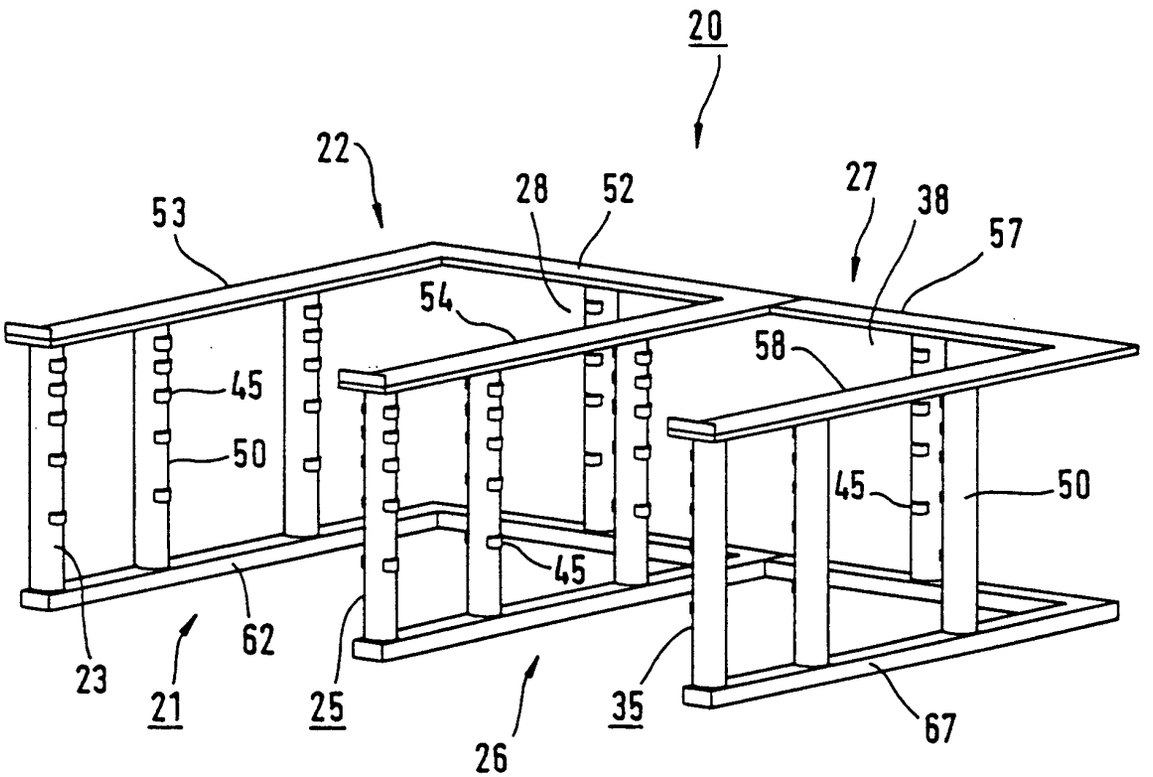


Fig. 8



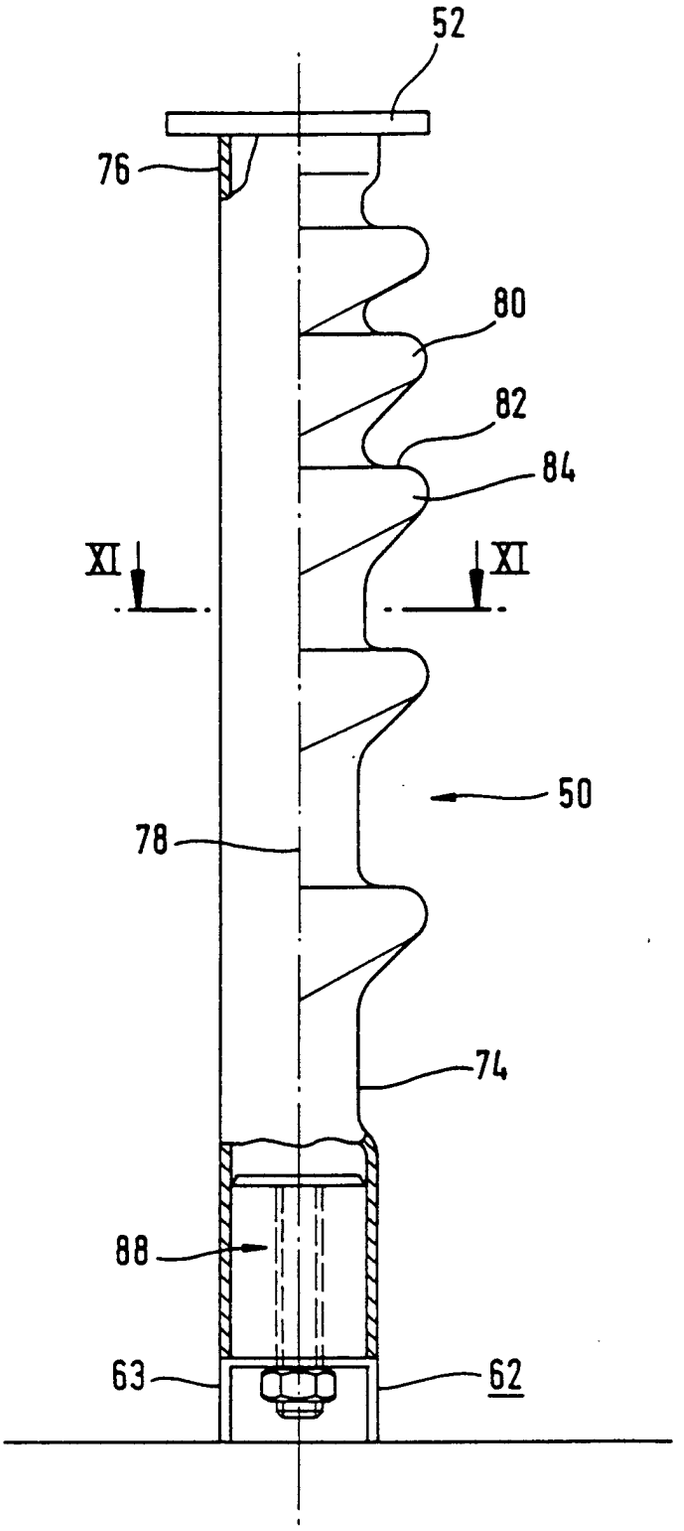


Fig. 10

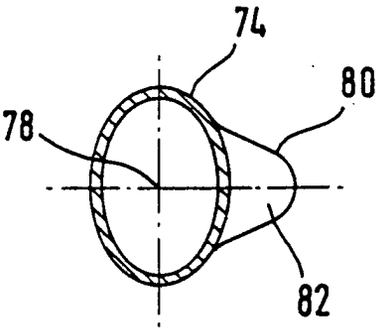


Fig. 11

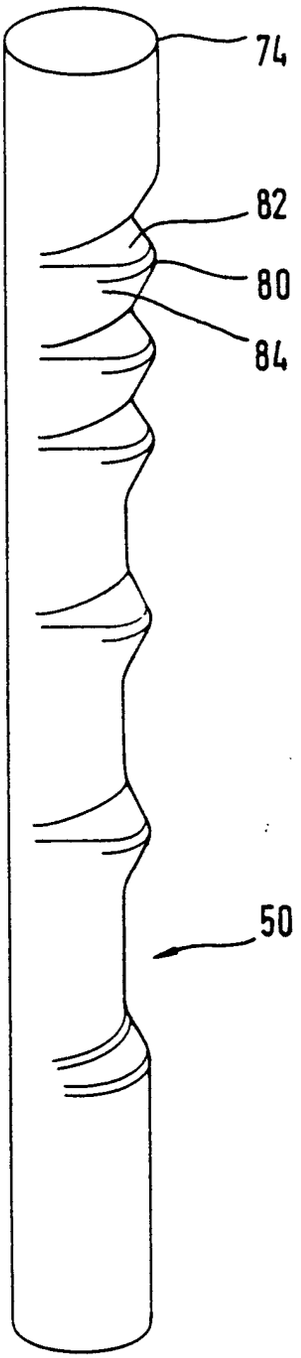


Fig.12

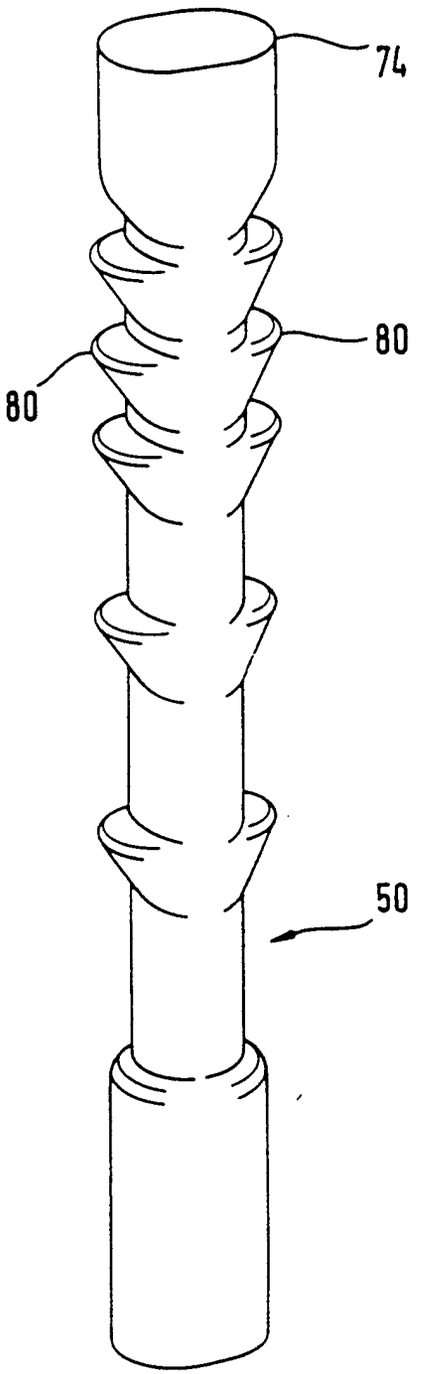


Fig.13

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 6474

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 299 08 643 U (POHLMANN JENS) 11. November 1999 (1999-11-11) * Zusammenfassung * * Seite 3; Abbildung 3C *	1	A47B77/08 A47B87/00 A47B57/10
Y,D	DE 197 57 004 A (ROBERT DETZER GMBH & CO KG) 1. Juli 1999 (1999-07-01) * Zusammenfassung * * Spalte 5, letzter Absatz - Spalte 6, Absatz 1 *	1	
A	WO 99 65360 A (PAUWELS JAN CLEMENT) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Seite 3, Zeile 13 - Zeile 28 *	1,3,4	
A	FR 1 476 810 A (MOTTE JOSEPH ROMAIN ALPHONSE J) 14. April 1967 (1967-04-14) * Seite 2, Spalte 1, Absatz 7; Abbildung 12 *	1	
A	FR 1 565 178 A (LEPOIX) 25. April 1969 (1969-04-25)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	27. Juni 2002	Jones, C

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

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

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 02 00 6474

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.

27-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29908643 U	11-11-1999	DE 29908643 U1	11-11-1999
DE 19757004 A	01-07-1999	DE 19757004 A1	01-07-1999
WO 9965360 A	23-12-1999	BE 1012041 A7 WO 9965360 A1	04-04-2000 23-12-1999
FR 1476810 A	14-04-1967	KEINE	
FR 1565178 A	25-04-1969	DE 1679219 A1	18-03-1971

EPO FORM P0461

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