

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 655 548 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.05.2006 Patentblatt 2006/19

(51) Int Cl.:

F24H 9/02 (2006.01)**F16L 5/00 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **04090421.1**(22) Anmeldetag: **04.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK YU(71) Anmelder: **Gerdas OHG****21337 Lüneburg (DE)**

(72) Erfinder:

• **Beck, Klaus****22946 Trittau (DE)**• **Koch, Christian****21403 Wendisch Evem (DE)**(74) Vertreter: **Wenzel & Kalkoff****Grubes Allee 26****22143 Hamburg (DE)****(54) Trennwand eines elektrischen Durchlauferhitzers**

(57) Eine Trennwand (2) eines elektrischen Durchlauferhitzers (1) unterteilt dessen Gehäuseinnenraum in einen Wasserleitungs-Anschlußraum (14) und einen eine elektrische Heizeinrichtung aufnehmenden Trockenraum (15) und weist wenigstens einen Durchgang (5) für wenigstens eine Wasserleitung (3) sowie einen mit dem Gehäuse (11) zusammenwirkenden Rand auf. Der Durchgang (5) wird durch eine unterteilte Wand (21, 210) mit Durchgangsloch (23), das durch Teilwände (20, 211 bis 214) geteilt ist und wenigstens eine Wasserleitung (3) aufnimmt, und durch eine dem Durchgangsloch (23) zugeordnete, mittels wenigstens einer entnehmbaren Teilwand (211) schließbare Wandausnehmung (22) gebildet wird. Die Trennwand (2) weist eine Basiswand (20) auf, an der die an einem Rand (27) offene Wandausnehmung (22) zum Einsetzen der Wasserleitung (3) ausgebildet ist. Wenigstens eine Teilwand (211 bis 214) ist mit wenigstens einer Wandausnehmung (230 bis 236) ausgestattet, die wenigstens an einem Teils des Umfangs der Wasserleitung (3) offen ist und als solche Bestandteil eines Durchgangsweges (7) für bedingten Durchtritt von Wasser durch die Trennwand (2) bei Wasserbestrahlung bildet.

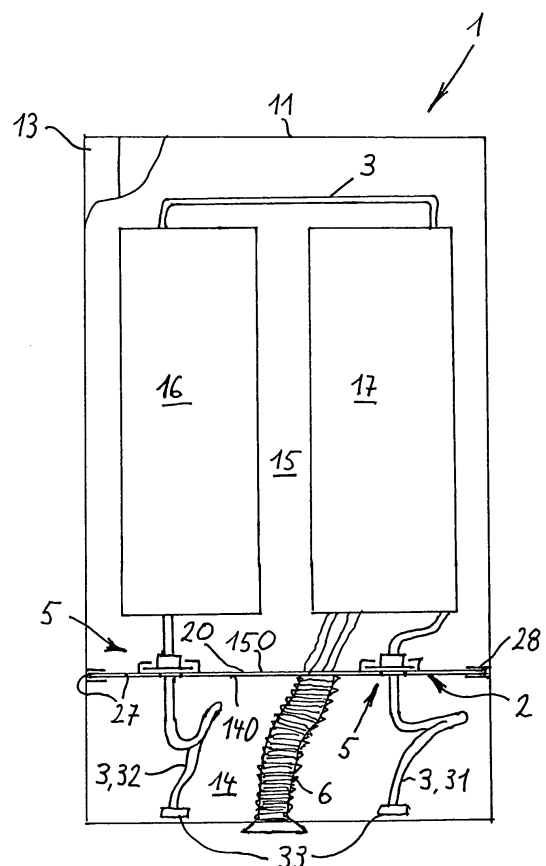


Fig. 1

EP 1 655 548 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trennwand eines elektrischen Durchlauferhitzers, die den Innenraum eines Gehäuses des Durchlauferhitzers in einen Wasserleitungs-Anschlußraum und einen elektrischen Heiz-einrichtung aufnehmenden Trockenraum unterteilt, wobei die Trennwand wenigstens einen Durchgang für wenigstens eine Wasserleitung sowie einen mit dem Gehäuse zusammenwirkenden Rand aufweist. Die Erfindung bezieht sich auch auf ein mit einer solchen Trennwand ausgestattetes Gehäuse eines Durchlauferhitzers sowie auf den Durchlauferhitzer mit diesem Gehäuse. Ein Teil des Gehäuseinneren muß gegen Strahlwasser insbesondere unter Einhaltung vorgeschriebener Schutzart geschützt werden. Feuchtigkeit muß von elektrischen Teilen im Trockenraum des Gehäuses ferngehalten werden. Insbesondere kommt es auf den Bereich von Durchgängen in der Trennwand für Wasserleitungen, nämlich für ein Einlaufrohr und ein Auslaufrohr an.

[0002] Um Wasserdurchtritt an Wasserleitungs-Durchgängen in einem Durchlauferhitzer zu vermeiden, ist es bekannt, an einer Durchgangsöffnung entweder eine Formdichtung oder eine Paßdichtung in Form eines engen Formsitzes der Wasserleitung in der Öffnung zum Abdichten vorzusehen (DE 43 26 353). Bekannte Formdichtungen werden als Gummi- oder Kunststoffdichtung mit Dichtlippen ausgeführt, die in Kunststoffmaterial einer Trennwand eingearbeitet werden. Insbesondere bei Verwendung von Gummi entstehen durch entsprechenden Aufwand hohe Werkzeug- und Teilekosten. Aus Kunststoff und Gummi bestehende Teile lassen sich nicht sortenrein voneinander trennen, so daß zufriedenstellendes Recycling nicht möglich ist. Wird die Dichtung anstelle von Gummilippen durch Kunststofflippen gebildet, so muß hohe Genauigkeit der Abmessungen eingehalten werden, da der verformbare Bereich nur wenige zehntel Millimeter beträgt. Bei wiederholter Montage bzw. Demontage kann es zu Deformationen kommen, so daß Wasser in Abhängigkeit von Abnutzung durchtritt. Um anstelle von Dichtlippen einen engen Paßform-Dichtsitz auszubilden, müssen Kunststoffteile des Gehäuses hochgenau passen. Auch dies bedingt besondere Werkzeug- und Teilekosten. Mit jeder der bekannten Abdichtungen ist auch besonderer Montageaufwand verbunden.

[0003] Es sind Durchlauferhitzer mit Wasserleitungs-Durchgangsöffnungen bekannt, die sowohl mit Dichtlippen, als auch mit hochgenau passenden Kunststoffteilen abgedichtet werden.

[0004] Der Erfindung liegen die Ziele zugrunde, für einen elektrischen Durchlauferhitzer die Trennwand zwischen Wasseranschlußraum (Naßbereich) und Heizeinrichtungs-Raum (Trockenraum) insbesondere hinsichtlich einfacher Gestaltung, kostengünstiger Herstellung und ausreichenden Schutzes gegen Spritzwasserdurchtritt zu verbessern.

[0005] Ziele der Erfindung werden in Verbindung mit

den Merkmalen der eingangs genannten Trennwand dadurch erreicht, daß der wenigstens eine Durchgang durch eine unterteilte Wand mit Durchgangsloch, das durch Teilwände geteilt ist und wenigstens eine Wasserleitung aufnimmt, und durch eine dem Durchgangsloch zugeordnete, mittels wenigstens einer entnehmbaren Teilwand schließbare Wandausnehmung gebildet ist, wobei die Trennwand eine Basiswand aufweist, an der die zum Einsetzen der wenigstens einen Wasserleitung an einem Trennwandrand offene Wandausnehmung im Bereich der Wasserleitung ausgebildet ist und wobei wenigstens eine Teilwand mit wenigstens einer Wandausnehmung ausgebildet und angeordnet ist, die wenigstens an einem Teil des Umfangs der Wasserleitung offen ist und als solche Bestandteil eines Durchgangsweges für bedingten Durchtritt von Wasser durch die Trennwand bei Wasserbestrahlung ist. Erfindungsgemäß ist für wenigstens eine die Trennwand durchquerende Wasserleitung in deren Bereich eine ihr zugeordnete Ausnehmung vorgesehen, durch die die Wasserleitung bei entfernter Teilwand (Wandteil) einfach eingelegt wird und die zudem an der Stelle des Durchgangs mittels einsetzbarer Teilwand einfach zu schließen ist. In nur partiellem Bereich wird die Trennwand geöffnet und geschlossen, um das Wasserleitungsrohr durch die Wand zu setzen. Die Erfindung ist nicht auf die Anwendung für eine Wasserleitung beschränkt. Der erfindungsgemäß ausgebildete Durchgang kann für jedes Element genutzt werden, das mit oder anstelle einer Wasserleitung durch eine Durchgangsöffnung hindurchzusetzen ist. Die Erfindung bezieht die Erkenntnis ein, daß der Durchtritt geringer, bestimmter Wassermenge bei Wasserbestrahlung der Durchgänge zulässig ist, also keine Abdichtungen, die wie die erwähnten Form- und/oder Paßdichtungen wasserdicht sind, benötigt werden, um bei einzuhaltem Schutzart Schäden durch gegebenenfalls in den Trockenraum eindringende geringe Wassermenge auszuschließen. So bedarf es zum Fertigen der Wand keiner besonderen Genauigkeitsabmessungen; besondere Dichtungselemente entfallen. Man erhält eine Trennwand mit geringer Teilezahl aus einem einzigen Material wie insbesondere Kunststoff, so daß das Recycling der Teile problemlos möglich wird. Zusammensetzen und Öffnen der Trennwand sind besonders einfach, und der Aufbau mit wenigen Teilen aus einheitlichem Material reduziert Herstellungskosten. Zudem wird der Durchtritt von Strahlwasser auch nach wiederholter Montage/Demontage der Trennwand stets zuverlässig sowie in ausreichendem und definiertem Maß verhindert bzw. bedingter Wasserdurchgang zugelassen. Im ganzen wird mit der erfindungsgemäßen Trennwand eine einfach bauende, kostengünstige und Wasserdurchtritt an einer Durchgangsöffnung ausreichend unterdrückende Abtrennung zwischen Naßbereich und Trockenraum in einem elektrischen Durchlauferhitzer erreicht. Die Vorzüge kommen gleichermaßen für das wenigstens eine erfindungsgemäße Trennwand aufweisende Gesamtgehäuse sowie für einen mit letzterem ausgerüsteten Durch-

lauferhitzer zum Tragen.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung können ineinanderfassende Ränder und Nuten die Wandausnehmung begrenzen und zwischen entnehmbarer Teilwand und Basiswand eine Eingriffsverbindung bilden.

[0007] Zweckmäßig wird die Durchgangs-Ausnehmung durch wenigstens zwei Teilwände einer geteilten Wand, vorzugsweise in Form von zwei in einer Ebene angeordneten Platten, geschlossen, und vorteilhaft wird eine in der Wand untere Teilwand, die zweckmäßig einen Halte-Sockel für eine Wasserleitung bildet, mit einer Wand des Gehäuses des Durchlauferhitzers einteilig, insbesondere einstückig ausgebildet.

[0008] Eine erfindungsgemäß Ausgestaltung besteht darin, die Eingriffsverbindung als Labyrinthverbindung auszubilden, die auf einem Durchgangsweg bedingten Wasserdurchtritt erlaubt. Aber auch eine einfache Nut-Feder-Verbindung kann zweckmäßig so gestaltet werden, daß sie bedingten Wasserdurchtritt zuläßt. Vorteilhaft kann wenigstens einer der Wandteile der unterteilten Wand zum Sitz auf wenigstens einer Wasserleitung derart angeordnet und ausgeformt werden, daß dadurch Nuten und Vorsprünge der Labyrinthverbindung (ggf. in Form einer Nut-Feder-Verbindung) in ausreichendem, ggf. nur ganz geringfügigem Abstand gehalten werden, um unter Belassen eines freien Labyrinthweges durch die Wand definierten bedingten Wasserdurchtritt in optimaler Weise zu gewährleisten. Da es nur darauf ankommt, daß dieser Labyrinthdurchgang ausreichend frei bleibt, sind für den Aufsitz der Teilwand auf der Wasserleitung keine besonders genauen Maße einzuhalten. Vorteilhaft erlaubt es der Labyrinthdurchgang, daß gegebenenfalls eine im Trockenraum sich ansammelnde geringe Wassermenge durch den Labyrinthdurchgang selbst wieder aus dem Trockenraum austritt. Insoweit bildet der freie Labyrinthdurchgang zweckmäßig zugleich auch Durchgangsöffnungen zum Abführen von Kondenswasser aus. Der Labyrinthdurchgang kann an einem zweiten Wandteil der geteilten Wand, insbesondere an einer Sockel-Teilplatte, in an eine Gehäuserückwand angrenzenden Bereich ausgebildet werden, so daß dort in geringer Menge sich ansammelndes Wasser aus dem Trockenraum durch den Labyrinthweg austreten kann.

[0009] Eine besonders bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß in die Trennwand wenigstens eine Halteeinrichtung, insbesondere Klemmeinrichtung zum Festsetzen der wenigstens einer Wasserleitung integriert, also als Bestandteil der Wand ausgebildet wird, wobei die Klemmeinrichtung durch gegeneinander spannende, die wenigstens eine Wasserleitung in dem Durchgangsloch festsetzende Wandteile der geteilten Wand gebildet wird. Durch diese Maßnahme entfallen übliche, zusätzlich zur Trennwand separate Klemmsockel und Klemmschellen, mit denen Wasserleitungen im Gehäuse-Trockenraum montiert und festgesetzt werden. Durch die erfindungsgemäße Integration der Halte-/Klemnteile in die Trennwand wird

den Teilen besondere Steifigkeit und Festigkeit verliehen, so daß Deformation oder gar Bruch der Klemnteile insbesondere bei hoher Klemmbeanspruchung unterbunden werden. Auch können Material- oder Wandstärken reduziert werden. Herstellungsaufwand und -kosten werden durch geringe Zahl von Bauteilen und einfache Montage erheblich verringert.

[0010] Zweckmäßig werden eine erste, in der Trennwand insbesondere untere Teilwand mit gehäusebodenfestem, z.B. einteiligem oder einstückigem Sockel und ein zweites Wandteil, das mit dem Sockel zusammenwirkt, insbesondere eine in der geteilten Wand obere Teilwand, durch wenigstens eine Wasserleitung ein-klemmende Klemnteile gebildet. Lediglich der auf die lokale Wandausnehmung angepaßte zweite Wandteil ist sowohl zum Schließen der Durchgangsausnehmung als auch zum Festsetzen der Wasserleitung in dem Durchlauferhitzer zu montieren. Ein Sockel-Wandteil und ein Klemm-Wandteil können durch jedes geeignete Klemmittel, insbesondere durch Schraubverbindung miteinander verbunden werden.

[0011] Teilwände der Trennwand können eine die wenigstens eine Wasserleitung eng umgebende Wand derart bilden, daß für Strahlwasser ein es ablenkendes Prallhindernis im Durchgangsweg gebildet ist. Auch kann im Durchgangsloch am Umfang der wenigstens einen Wasserleitung wenigstens ein Durchgangsspalt bleiben. Insoweit wird ähnlich wie bei dem besonders gestalteten freien Labyrinthdurchgang bedingter Wasserdurchtritt zugelassen. Ein Durchgangsspalt läßt sich bei im Profilquerschnitt rundförmiger Leitung, insbesondere mit wenigstens teilweise polygonem, vorzugsweise rechteckigem Wandverlauf des Durchgangsloches, aber auch allgemein mit an der Wand des Durchgangsloches ausgebildeten Stegen, Vorsprüngen od. dgl. einfach ausbilden.

[0012] In erfindungsgemäßer Ausgestaltung wird die Trennwand-Ausnehmung vorzugsweise durch eine schmale rechteckige, insbesondere U-förmige Ausnehmung gebildet, die sich von ihrer an einem oberen Trennwandrand offenen Seite bis in den Bereich eines Boden- oder Sockel-Wandteils der unterteilten Wand erstreckt. Vorzugsweise wählt man die Breite der Ausnehmung so, daß die wenigstens eine Wasserleitung bequem in den Ausnehmungsausschnitt eingesetzt werden kann. Die wenigstens eine Wasserleitung wird nur ringförmig ohne besonderes Dichtmittel von der Lochwand des durch die Wandteile geteilten Durchgangsloches umgeben, was zu einfacher Montage bzw. gegebenenfalls Demontage beiträgt.

[0013] In erfindungsgemäßer Ausgestaltung läßt sich die Labyrinthverbindung besonders einfach dadurch ausbilden, daß die geteilte Wand durch eine geteilte, vorzugsweise rechteckige Platte gebildet wird, deren durchgehende, zweckmäßig gerade Ränder als Randvorsprünge in komplementäre Winkelnuten an der Basiswand der Trennwand frei einfassen. So wird der Labyrinthdurchgang besonders einfach mit insbesondere berührungslos bleibenden Vorsprüngen und Nuten ausge-

bildet. Zweckmäßig ist der Labyrinthweg in vorzugsweise rechtwinklig mäanderförmigem Profilquerschnitt an der dem Naßraum zugewandten Seite der geteilten Wand bzw. Platte länger als an der anderen dem Trockenraum zugewandten Seite.

[0014] Nach einer anderen erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann wenigstens eine Teilwand der unterteilten Wand wenigstens teilweise hohl ausgebildet werden, wobei wenigstens ein Wasserleitungs-Durchgangsloch wenigstens an der dem Wasserleitungs-Anschlußraum zugewandten Wandseite mit wenigstens einer einen Wasser-Durchtrittsspalt bildenden Wand ausgebildet wird, durch den bei Wasserbestrahlung bedingt Wasser in dem Wandhohlraum gelangen kann, und wobei in der Teilwand im Bereich einer den Hohlraum schließenden Wand des Heizeinrichtungs-Gehäuses wenigstens eine Wasserdurchtrittsöffnung ausgebildet wird. Das Wasserleitungs-Durchgangsloch kann auch an der dem Trockenraum zugewandten Wandseite eine Lochwand aufweisen, die mit wenigstens einer Aussparung zur Ausbildung einer Spalt-Durchgangsöffnung zwischen Wasserleitung und Lochwand versehen ist. Die Spalt-Durchgangsöffnungen an der Wasserleitung werden zweckmäßig vorgesehen, um Klemmteile einer in die Trennwand integrierten Klemmeinrichtung zum Festsetzen der Wasserleitung frei gegeneinander spannen zu können.

[0015] Unteransprüche sind auf die genannten und noch andere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gerichtet. Besonders zweckmäßig und vorteilhafte Ausbildungsformen oder -möglichkeiten der Erfindung werden anhand der folgenden Beschreibung der in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 in Vorderansicht bei abgenommener Gehäuse-Abdeckhaube einen erfindungsgemäßen Durchlauferhitzer mit erfindungsgemäßer Trennwand,
- Fig. 2 im Detail den für Wassereinflaß und -auslaß übereinstimmend ausgebildeten Durchgang der Trennwand gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 und 4 axonometrische Ansichten der Trennwand gemäß Fig. 1 auf der Naßraumseite bzw. der Trockenraumseite im Ausschnitt und Detail,
- Fig. 5 im Detail den Wasserleitungsdurchgang an einem Durchgangsloch einer erfindungsgemäßen Trennwand,
- Fig. 6, 7 und 8 in aufgetrennter Darstellung eine erfindungsgemäße Trennwand in axonometrischer Ansicht, Draufsicht und naßraumseitiger Wandansicht,

Fig. 9

in axonometrischer Ansicht eine Sockeltrennwand mit eingearbeitetem Labyrinthweg und

5 Fig. 10 u. 11

in naßraumseitiger Wandansicht und Draufsicht eine erfindungsgemäße Trennwand.

[0016] Ein in Fig. 1 dargestellter erfindungsgemäßer elektrischer Durchlauferhitzer 1 weist ein Gehäuse 11 mit Gehäuse Rückwand 12 und darauf von der Vorderseite her aufsetzbarer Gehäusehaube 13 auf. Das Gehäuse 11 ist mittels einer im rechten Winkel zu der Rückwand 12 ausgerichteten Trennwand 2, die an freien Rändern 27 gegen Wasserdurchtritt dichtend mit der Rückwand 12 und/oder der Haube 13 zusammenwirkt, in einen unteren Wasserleitungs-Anschlußraum 14 (Naßraum) und einen z.B. ungefähr dreimal größeren oberen Heizeinrichtungs-Trockenraum 15 unterteilt. Dieser nimmt in üblicher Weise eine elektrische Einrichtung 17 (Steuerelektronik und Leistungsteil) sowie eine Heizeinrichtung (Heizpatrone) 16 auf, durch die zu erwärmendes Wasser mittels Leitung 3 hindurchgeführt wird. Die Wasserleitung 3 weist ein Kaltwasser-Einlaßrohr 31 sowie ein Warmwasser-Auslaßrohr 32 auf, die mit Anschlußstücken 33 enden und sich in dem Naßraum bzw. Anschlußraum 14 erstrecken. Das Einlaßrohr 31 und das Auslaßrohr 32 sind jeweils mittels erfindungsgemäß ausgebildeter Durchgänge 5 in der Trennwand 2 durch diese hindurchgesetzt. In dem Anschlußraum 14 erstreckt sich auch ein flexibles, die Trennwand 2 durchfassendes Schutzrohr 6, das elektrische Anschlußleitungen aufnimmt. Obwohl im Ausführungsbeispiel nicht dargestellt, kann z.B. auch ein solches Schutzrohr mittels eines erfindungsgemäßen Durchgangs durch die Trennwand 2 hindurchgesetzt werden.

[0017] Eine erfindungsgemäße Trennwand 2 wird im Ausführungsbeispiel mit in Fig. 2 bis 5 in von den übrigen Teilen getrennter Detaildarstellung beschrieben. Im Ausführungsbeispiel weist der Durchlauferhitzer eine einzige Trennwand 2 auf. Selbstverständlich können aber auch mehrere erfindungsgemäße Trennwände neben- und/oder hintereinander ausgebildet und angeordnet werden, um eine Wand zwischen Naßraum und Trockenraum zu bilden.

[0018] Der für die Wasserleitungen 31 und 32 übereinstimmende Durchgang 5 weist eine unterteilte Wand 21 auf, die durch eine geteilte rechteckige Wandplatte 210 gebildet wird. Diese besteht aus zwei Wandteilen, nämlich aus einer unteren Sockel-Teilplatte 212 und einer oberen Klemm-Teilplatte 211, die in einer Ebene liegen und ausreichend wasserdicht aneinandergefügt sind. In noch näher zu beschreibender Weise ist die Wasserleitung 3 (Rohr 31 bzw. 32) an der Trennstelle der in einer Ebene liegenden Teilplatten 211, 212 durch die geteilte Platte 210 hindurchgeführt, und die geteilte Platte 210 ist im Bereich vor einer U-förmigen, dadurch erfindungsgemäß ausreichend geschlossenen Wandaus-

nehmung 22 für die Wasserleitung 3 in der Trennwand 2 angeordnet. Die Wandausnehmung 22 ist in einem als Basiswand 20 bezeichneten Teil der Trennwand 2 ausgebildet.

[0019] Die Basiswand 20 ist mit der Gehäuserückwand 12 durchgehend dicht und fest verbunden, oder sie kann als in das Gehäuse 11 einzusetzende, mit ihrem hinteren (unteren) Rand dichtend zur Anlage an der Rückwand 12 gelangende Wand ausgebildet sein, die im letzteren Fall in an die Rückwand 12 angeformte Nuten 28 derart eingesteckt und so dimensioniert ist, daß sie bei geschlossenem Gehäuse 11, das heißt bei aufgesetzter Abdeckhaube 13 in alle Richtungen festgelegt ist.

[0020] Die U-Ausnehmung 22 ist am zum Gehäuse vorderseitigen bzw. in Ansicht der Fig. 3 und 4 oberen Rand 27 der Basiswand 20 offen. Von dort erstreckt sie sich mit parallelen Schenkelrändern bis in das rückwärtige (untere) Drittel der Basiswand 20. Die Breite der U-Ausnehmung 22 ist etwa doppelt so groß wie der Kreisdurchmesser der Wasserleitung 3, die in ihrer in den Durchgang 5 eingesetzten Position mittig in dem runden Bereich der U-Ausnehmung 22 zu liegen kommt, so daß am Umfang der Wasserleitung eine Ausnehmung 230 in Form eines Ringspalts entsteht. Diese Positionierung wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Wasserleitung 3 in Sockeln 41 und 42 positionierend gehalten wird. Die beiden Sockel 41, 42 der Teilplatten 211, 212 bilden mit halbkreisförmigen Ausnehmungen ein geteiltes Durchgangs- und Klemmloch 23 für die Wasserleitung 31 bzw. 32. Der Sockel 42 steht an der freien, dem Trockenraum 15 zugewandten Seite 150 der einen Wandteil der Trennwand 2 bildenden Sockel-Teilplatte 212 hervor, wobei er ein integraler, nämlich einstückiger Bestandteil der Sockel-Teilplatte 212 ist. Die am Gehäuse 11 rückwärtige (untere) Seite der Sockel-Teilplatte 212 ist fest an der Gehäuserückwand 12 verankert, insbesondere in einstückiger oder einteiliger Form stoffschlüssig mit dieser verbunden.

[0021] Der im Stützquerschnitt ovalförmige Wandsockel 42 nimmt mit dem Gegenstück, nämlich dem im Profilquerschnitt entsprechend geformten Klemmstück oder -sockel 41 die Wasserleitung 3 im Klemmsitz auf. Zu diesem Zweck ist der Klemmsockel 41 mit einem Klemmmittel, im Ausführungsbeispiel mittels Schrauben 45, gegen den Sockel 42 gespannt. Der Klemmsockel 41 ist seinerseits ein integraler fester Bestandteil der Klemm-Teilplatte 211, an der er zur Seite des Trockenraums 15 hervorsticht.

[0022] Die einerseits in fester Position angeordnete bzw. gehaltene Basiswand 20 sowie die andererseits in montiertem Zustand in fester Position befindliche geteilte Platte 210 erlauben erfindungsgemäß die Ausbildung einer Eingriffsverbindung 23 in Form einer Labyrinthverbindung 242, die einen Labyrinthdurchgang 243 bildet. Dieser zeichnet sich dadurch aus, daß — im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 5 — die geteilte Platte 210 mit ihren beiden Teilen, nämlich mit dem gehäusefesten

Plattenteil 212 (Sockel-Teilplatte) und ihrem zum Gehäuse 11 vorderseitigen Wandteil 211 (Klemm-Teilplatte), längs ihrer in der Wandhöhe sich erstreckenden Ränder, die Vorsprünge 26 bilden, in Nuten 25 an der Basiswand 20 derart hineinragen, daß, im aus der Draufsicht in Fig. 2 ersichtlichen Gesamt-Profilquerschnitt des Labyrinthdurchgangs 243, ein rechtwinkliger mäanderförmiger Durchgangsweg 7 gebildet wird, der für Spritzwasser bzw. für auf die Trennwand 2 an ihrer sockelfreien Wandseite auftreffendes Strahlwasser durch Aufprallen und Ablenken ein wesentliches Durchgangshindernis bildet, so daß Wasser nur bedingt, daß heißt in nicht schädlicher Menge durch den Labyrinthweg gelangen kann. Die durch die Wandausnehmung 22 gebildete freie Ringöffnung 230 am Umfang der Wasserleitung 3, wie aus Fig. 2 und 4 ersichtlich, bildet einen Bestandteil des Labyrinthweges. So bleibt die Wasserleitung gegenüber Rändern 220, nämlich freien Rändern der Labyrinthwände einschließlich des Randes der Wandausnehmung 22 frei bzw. berührungslos. Auch kann Wasser in der Labyrinthverbindung an deren Wänden zur Gehäusewand 12 abfließen.

[0023] Gegebenenfalls an der Trockenraumseite der Trennwand 2 in geringer Menge sich ansammelndes Wasser kann in umgekehrter Funktion des Labyrinthdurchgangs 243 durch diesen in den Naßraum 14 abfließen. Mit dieser Abflußmöglichkeit wird auch erreicht, daß gegebenenfalls durch Tropfenbildung entstehendes Kondenswasser durch den Labyrinthweg abfließt. In jedem Fall ist der Labyrinthweg derart, daß bei diesem Ausführungsbeispiel eine klemmende Nut-Feder-Verbindung zwischen den Teilplatten 211, 212 und der Basiswand 20 ausgeschlossen und statt dessen ein mit mehrfach rechtwinkligem Umleitungsweg bedingt eingestellter, definierter dreidimensionaler Wasserdurchgang 7 zugelassen wird, in dem zwischen Wänden der Nuten 25 und der Wandteile 20, 211 und 212 zumindest ein geringfügiger, gegebenenfalls in der Verbindung zwischen Berührung und Freigabe variabler Abstand für Wasserdurchtritt belassen wird.

[0024] Die Nuten 25 an der Basiswand 20 sind durch zwei in der Höhe der Trennwand 2 sich durchgehend parallel erstreckende, im Profilquerschnitt L-förmige Leistenelemente 250 gebildet. Diese Teile stehen an der sockelseitigen Wandfläche 150 der Basiswand 20 hervor und werden einteilig oder einstückig mit dieser ausgebildet. Zwischen den freien Schenkeln der L-förmigen Leistenelemente 250 kommen, wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, die Sockel 41, 42 frei zu liegen, so daß auch Teile der Sockelaußenflächen einen Wandteil des Labyrinthdurchgangs 243 bzw. des Weges 7 bilden.

[0025] Wie insbesondere aus Fig. 2 und 4 ersichtlich wird, ist, im Profilquerschnitt der Fig. 2 betrachtet, der Labyrinthweg 7 auf der der Sockelanordnung abgewandten bzw. dem Naßraum 14 zugewandten Seite der geteilten Platte 210 länger als der Labyrinthweg an der gegenüberliegende Seite der geteilten Wandplatte 21. Dies erreicht man dadurch, daß die halbe Breite der U-Aus-

nehmung 22 im Verhältnis zu den von den Sockeln 41, 42 abstehenden bzw. hervorragenden Wandlängen der Vorsprünge 26 der Teilwände 211, 212 relativ klein ist, während die freien Schenkel der L-förmigen Leistenelemente 250 zur Überlappung mit den Wandteilen 211, 212 kürzer ausgebildet werden.

[0026] Man erkennt, daß mittels erfindungsgemäßer Trennwand 2 besonders einfache Montage bzw. Demontage erreicht werden. Bei der Trennwand 2 entnommener Klemm-Teilplatte 211 wird die Wasserleitung 3 in eine dem halben Durchgangsloch 23 entsprechende Ausnehmung des Sockels 42 bzw. der Sockel-Teilplatte 212 gelegt, indem sie bequem durch die U-Ausnehmung 22 der am Gehäuse 11 verankerten Basiswand 20 eingebracht wird. Sodann wird die Klemm-Teilplatte 211 mit ihren Vorsprüngen 26 zur gegenüber den Leisten 250 bzw. den Nuten 25 freien Anordnung in die Leisten 250 eingeschoben bzw. eingesteckt und mittels Klemmschrauben 45 festgesetzt, um die Wasserleitung 3 in dem Durchgangsloch 23 einzuspannen. Wie in Fig. 5 dargestellt, ist es in erfindungsgemäßer Ausgestaltung vorteilhaft, an der durch das Durchgangsloch 23 hindurchgesetzten Wasserleitung 3 am Lochrand Durchgangsspaltöffnungen 231 auszubilden. Zum Beispiel werden an Wänden 221 der halben Kreisausnehmungen in den Teilplatten 211, 212 Klemmstege angeformt, um die Spaltöffnungen 231, die bedingten Strahlwasser-Durchtritt zu lassen, vorzusehen. Auf diese Weise werden in der Sockel-Spannverbindung klemmfreie Fugen gebildet, die das Aneinanderziehen der Klemmteile 41, 42 zum Einklemmen der Wasserleitung 3 in definierter, wirksamer Klemmverbindung gewährleisten.

[0027] Bei einem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 bis 8 ist eine Trennwand 2 teilweise hohl ausgebildet. Die Trennwand 2 wird durch eine unterteilte Wand 21 gebildet, die aus Teilwänden 211 und 213 zusammengesetzt ist. Dabei wird die formschlüssig mit der Gehäuserückwand 12 verbundene Teilwand (Wandteil) 213 durch eine Basiswand 20 gebildet, die zur Gehäuserückwand 12 senkrecht steht.

[0028] Durchgänge 5 für Wasserleitungen 31, 32 sind übereinstimmend ausgebildet. Wie aus Fig. 6 deutlich wird, wird die Teilwand 213 durch eine Wand mit einem hohlen, im Profilquerschnitt ovalen Sockel 42 gebildet, der auf der dem Trockenraum 15 eines Durchlauferhitzers zugewandten Trennwandseite 150 vorgesehen ist. Der Sockel 42 mit Hohlraum 29 erstreckt sich bis in die obere Hälfte der Trennwand 2. Eine flache Wand des Wandteils 213, an die der Hohlraumsockel 42 angeformt ist, erstreckt sich in der Höhe der Wand weiter nach oben. In diesem oberen Wandteil 200 ist für jede Wasserleitung 3, also für ein Einlaufrohr 31 sowie für ein Auslaufrohr 32, eine U-förmige Ausnehmung 22, die am oberen Trennwandrand 27 offen ist, ausgebildet. Wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich, verjüngt sich die Ausnehmung 22 in der Wand 213 von oben nach unten. An der einem Wasserleitungs-Anschlußraum 14 zugewandten Wandseite 140 weisen die U-Ausnehmung 22 am (Steg-)Aus-

nehmungsboden und eine Lagerausnehmung des Sockels 42 für die Wasserleitung 3 eine im Querschnitt polygone, nahezu rechteckige Wand 222 auf, an der das Kreisquerschnitt aufweisende Wasserleitungsrohr 3 anliegt, so daß in der naßraumseitigen Sockelwand des Wandteils 213 am Boden der U-Ausnehmung 22 Wasser-Durchtrittsspalte 232 ausgebildet sind.

[0029] Die Wandausnehmung 22 wird durch eine Sockel-Teilwand 211 geschlossen. Diese weist in der Höhe der Trennwand 2 einen oberhalb der Wasserleitung 3 sich erstreckenden, entsprechend der U-Ausnehmung 22 geformten Plattenteil auf, an den ein Sockel 41 angeformt ist, der zusammen mit dem Sockel 42 eine Klemmeinrichtung 4 für die Wasserleitung 3 bildet. Wie man erkennt, ist das Durchgangsloch 23 durch die Wandteile 211, 213 etwa mittig geteilt, wobei die Wasserleitung 3 zwischen die Aufnahmen der Sockel 41, 42 gespannt sind.

[0030] Auch die Wand 223 der Lochöffnung des Durchgangsloches 23 an der dem Trockenraum 15 zugewandten Wandseite 150 des Sockels 42 des Wandteils 213 ist mit Lochwandausnehmungen 233 versehen. Die Lochwandausnehmungen 232 und 233 bilden klemmfreie Spalte der Klemmeinrichtung 4. Darunter sind, wie bei den Spalten 231 im Ausführungsbeispiel der Fig. 5, Lochwandausnehmungen zu verstehen, die eine definierte freie Einklemmung der Wasserleitungsrohre 31, 32 zwischen den Klemm-/Sockelteilen 41, 42 erlauben. Klemmung wird durch die Sockel 41, 42 gegeneinander spannde Klemmschrauben 45 hergestellt.

[0031] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 bis 8 kann zwar bei Bestrahlung der naßraumseitigen Trennwandseite 140 mit Wasser bedingt Wasser durch das Durchgangsloch 23 hindurchtreten, da die Durchführung des Rohres 31 bzw. 32 in dem Durchgangsloch 23 infolge der Ausbildung der Lochrandausnehmungen 232, 233 nicht abgedichtet ist. Erfindungsgemäß gelingt es aber, auf die Lochrandausnehmungen 232 auftreffendes Strahlwasser durch diese zum großen Teil auf einem ein Durchgangshindernis bildenden Weg 7 in den Sockelhohlraum 29 abzuleiten. Am Sockel-Hohlraumboden, nämlich an der von der Gehäuserückwand 12 geschlossenen Seite des Hohlraums 29, sind Wasserdurchtrittsöffnungen 291 und 292 ausgebildet. Die Öffnung 291 mündet in den Trockenraum 15 eines Durchlauferhitzers, während die Öffnung 292 in den Naßraum 14 mündet. In diese Räume kann durch den Hohlraum 29 geleitetes Wasser abfließen. Auf die Lochrandausnehmungen 233 in der dem Trockenraum 15 zugewandten Wand des Klemmsockels 41 auftreffendes Spritzwasser ist in seiner Strahlintensität reduziert und kann nur in geringer, an der Wandseite 150 zur Rückwand 12 abfließender Menge in den Trockenraum 15 gelangen. Insbesondere kann Strahlwasser von der Wandseite 140 nur über den Labyrinthdurchgang, nämlich den Weg 7 durch den Hohlraum 29, von den Öffnungen 232 zu den Öffnungen 291 und/oder 292 gelangen.

[0032] Ein die U-Ausnehmung 22 oberhalb des Durchgangsloches 23 schließender Plattenteil 201 der Sockel-Teilwand 211 wird mittels einer Nut-Feder-Verbindung 241 in den Wandplattenteil 200 der Teilwand 213 eingefügt. Dabei sind Feder-Vorsprünge 26 an dem Schließplattenteil 201 der Teilwand 211 und korrespondierende Nuten 25 in den Schenkel-Rändern der U-Ausnehmung 22 des Plattenteils 200 ausgebildet. Die Teilwand 211 schließt am oberen Rand 27 der Teilwand 213 bündig mit dieser ab.

[0033] Zweckmäßig kann die Nut-Feder-Verbindung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 6 bis 8 auch durch eine Labyrinthverbindung ersetzt werden, wie sie anhand des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2 bis 4 beschrieben worden ist, oder durch eine entsprechende Labyrinthverbindung.

[0034] Ein Ausführungsbeispiel für einen Bestandteil eines Durchgangsweges 7 bildenden Labyrinthdurchgang 244 in einem Sockel 41 einer Teilwand 211, die eine eine Trennwand-Ausnehmung schließende Wandplatte 201 aufweist, wird in Fig. 9 dargestellt. Um besonders gute Klemmung zu erzielen, wird die Klemmausnehmung des Sockels 41, nämlich die Fläche der Wand 227 des Durchgangsloches 23 in fünf Klemmflächen 46.1, 46.2 und 46.3 unterteilt. Dies erreicht man erfindungsgemäß dadurch, daß in dem Sockel 41 längs der einen Hälfte des Durchgangsloches 23 der Labyrinthdurchgang 244 ausgebildet wird. Dieser entsteht durch Vertiefungen bzw. Ausnehmungen, die in die innere Umfangsfläche der Wand 227 des halben Durchgangsloches 23 des Sockels 41 eingearbeitet sind. Am Eingang und Ausgang der Lochhälfte sind in die Lochwand 227 des Sockels 41 axial mit dem Durchgangsloch 23 sich erstreckende fugen- oder kanalartige Lochwandausnehmungen 235 eingearbeitet, die die Klemmflächen 46.1 und 46.3 abgrenzen. Im mittleren Teil der Lochwand 227 bleibt ein halbringförmiges Segment 228 stehen, das die Klemmfläche 46.2 bildet. Dieses Segment 228 ist in dem Sockel 41 durch eine Lochwandausnehmung 236 derart freigeschnitten, daß auf radialem und achsparallelem Weg ein ein labyrinthartiges Hindernis bildender Durchgangsweg 7 zwischen den beiden Lochwandausnehmungen 235 gebildet wird.

[0035] Im Inneren des Sockels 41 außen an dem Halbring-Lochwandsegment 228 vorbeigehende Teile der Ausnehmung 236, die im Bereich von Löchern für Klemmschrauben eingearbeitet sind, sind so gestaltet, daß sie an der Sockelunterfläche, die zur Verbindung mit einem zugewandten korrespondierenden Sockel 41 vorgesehen ist, offen ist. Der Klemmsockel 41 gemäß Fig. 9 läßt sich daher anstelle des Sockels 41 im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 bis 8 verwenden. Dort entfallen dann die Lochwandausnehmungen 232 und 233. Spritzwasser, das von der Seite des Naßraums 14 in die dort befindliche Lochwandausnehmung 235 eindringt, prallt auf das Halbring-Segment 228 auf, wird in Radialrichtung abgelenkt und gelangt im Bereich der achsparallelen Durchgänge in den Hohlraum 29 des Sockels 42 und

fließt dort nach unten zur Gehäuserückwand 12 hin ab.

[0036] Fig. 10 und 11 zeigen das Ausführungsbeispiel einer Trennwand 2, die durch eine erste Teilwand 214 in Form einer Basiswand 20 und Teilwände 211 unterteilt ist. Die beiden Durchgänge 5 für Wasserleitungen 3, nämlich Einlaufrohr 31 und Auslaufrohr 32, sind übereinstimmend ausgebildet. Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 5 wird der eine U-Ausnehmung 22 schließende Wandteil nicht zweiteilig, sondern einteilig ausgebildet. Die Wasserleitung 3 mit Kreisquerschnitt liegt auf dem entsprechend geformten (Steg-)Bodenrand der U-Ausnehmung 22, die am oberen Trennwandrand 27 offen ist, auf. Wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 5 ist eine Eingriffsverbindung 24 in Form einer einen Durchgangsweg 7 bildenden Labyrinthverbindung 242 mit Nuten 25 und Rändern 26 ausgebildet, die rechteckig mäanderartig ineinander fassen. Nuten 25 werden durch L-förmige Leistenelemente 250 an der Trockenraumseite 150 der Teilwand 214 gebildet.

[0037] Die Position des Platten-Wandteils 211 in Fig. 10 und 11, der auf der Trockenraumseite in paralleler Wandebene vor der Ebene der Teilwand 214 angeordnet ist, wird durch Aufsitz auf der Wasserleitung 3 sowie Einspannen der Wasserleitungen 3 in die Sockel von zwei separat im Trockenraum 15 angeordneten Klemmeinrichtungen 18 bestimmt, so daß die Nuten 25 und die Vorsprünge 26 in Abständen gehalten werden, die einen Wasser bedingt durchlassenden Labyrinthdurchgang 243 für den Weg 7 bilden. Anstelle der Klemmeinrichtungen 18 kann eine Klemmanordnung auch mittels der Gehäusehaube eines Durchlauferhitzers ausgebildet werden. In einer solchen Klemmeinrichtung werden die Wandteile 211 mittels der Gehäusehaube, mit der sie einteilig verbunden sein können, gegen die Wasserleitungen 3 geklemmt. Im Bereich der Wasserleitung 3 bildet die Ausnehmungswand 224 eine Durchgangsöffnung 234, die Bestandteil des Labyrinthdurchgangs 243 bzw. des Weges 7 ist.

Patentansprüche

1. Trennwand (2) eines elektrischen Durchlauferhitzers (1), die den Innenraum eines Gehäuses (11) des Durchlauferhitzers (1) in einen Wasserleitungs-Anschlußraum (14) und einen eine elektrische Heizeinrichtung (16, 17) aufnehmenden Trockenraum (15) unterteilt, wobei die Trennwand (2) wenigstens einen Durchgang (5) für wenigstens eine Wasserleitung (3) sowie einen mit dem Gehäuse (11) zusammenwirkenden Rand aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der wenigstens eine Durchgang (5) durch eine unterteilte Wand (21, 210) mit Durchgangsloch (23), das durch Teilwände (20, 211-214) geteilt ist und wenigstens eine Wasserleitung (3) aufnimmt, und durch eine dem Durchgangsloch (23) zugeordnete, mittels wenigstens einer entnehmbaren Teilwand (211) schließbare Wandausnehmung (22)

gebildet ist, wobei die Trennwand (2) eine Basiswand (20) aufweist, an der die zum Einsetzen der wenigstens einen Wasserleitung (3) an einem Trennwandrand (27) offene Wandausnehmung (22) im Bereich der Wasserleitung (3) ausgebildet ist und wobei wenigstens eine Teilwand (211-214) mit wenigstens einer Wandausnehmung (230-236) ausgebildet und angeordnet ist, die wenigstens an einem Teil des Umfangs der Wasserleitung (3) offen ist und als solche Bestandteil eines Durchgangsweges (7) für bedingten Durchtritt von Wasser durch die Trennwand (2) bei Wasserbestrahlung ist.

2. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in die Trennwand wenigstens eine Halteeinrichtung (4) zum Halten der wenigstens einen Wasserleitung (3) integriert ist, wobei eine erste Teilwand (212, 213, 214) der unterteilten Wand (21,210) ein Halteteil (42) bildet und eine zweite Teilwand (212) als mit diesem zusammenwirkende, vorzugsweise mit entsprechendem Halteteil (41) ausgestattete Teilwand (211) ausgebildet ist, wobei die in die Trennwand (2) integrierte Halteeinrichtung (4) vorzugsweise auf dem Trockenraum (15) eines Durchlauferhitzers (1) zugeordneter Trennwandseite (150) vorgesehen ist.

3. Trennwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinrichtung (4) als Klemmeinrichtung (4) zum Festsetzen der wenigstens einen Wasserleitung (3) ausgebildet ist und daß Klemmteile (41, 42) der Klemmeinrichtung (4) durch gegeneinander spannende, die wenigstens eine Wasserleitung (3) in dem Durchgangsloch (23) festsetzende Teilwände (211, 212, 213, 214) der unterteilten Wand (21) gebildet sind.

4. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Teilwände (211, 212, 213, 214) eine die wenigstens eine Wasserleitung (3) eng umgebende Wand (210) derart bilden, daß für Strahlwasser ein es ablenkendes Prallhindernis im Durchgangsweg (7) gebildet ist.

5. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Teilwände (211, 212, 213, 214) so angeordnet und ausgebildet sind, daß das Durchgangsloch (23) am Umfang der wenigstens einen Wasserleitung (3) wenigstens einen durch einen Teilwandrand (221) gebildeten Durchtrittsspalt (231, 233, 235) aufweist, der Wasser bei Wasserbestrahlung bedingt durchläßt, wobei vorzugsweise wenigstens ein Durchtrittsspalt (231, 233, 235) einen klemmfreien Spalt einer die wenigstens eine Wasserleitung (3) haltenden Halteeinrichtung (4) ausbildet.

6. Trennwand nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-**

zeichnet, daß der Teilwandrand (221) zur Ausbildung eines Wasser-Durchtrittsspalts (231, 233) an der Wasserleitung (3) im Querschnitt polygon, insbesondere rechteckig ausgebildet ist.

7. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basiswand (20) eine Teilwand (213, 214) der unterteilten Wand (21) bildet.

8. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unterteilte Wand (21) eine durch mehrere Teilwände (211, 212) gebildete geteilte Wand (210) aufweist, die zum Schließen der dem Durchgangsloch (23) zugeordneten Wandausnehmung (22) angeordnet und ausgebildet ist.

9. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Teilwand (211) der unterteilten Wand (21; 210), vorzugsweise ein eine geteilte Wand (210) mit Durchgangsloch (23) bildendes, die Wandausnehmung (22) schließendes Teilwände-Plattenpaar (211, 212) in einer Wandebene vor der Ebene der Basiswand (20) angeordnet ist.

10. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Durchgangsloch (23) zugeordnete Wandausnehmung (22) durch eine vorzugsweise U-förmige Ausnehmung gebildet ist, die sich von ihrer am Trennwandrand (27) offenen Seite bis in den das Durchgangsloch (23) ausbildenden Wandbereich erstreckt.

11. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** ineinanderfassende Ränder (26) und Nuten (25) die Wandausnehmung (22) begrenzen und zwischen entnehmbarer Teilwand (211) und Basiswand (20) eine Eingriffsverbindung (24) bilden.

12. Trennwand nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingriffsverbindung (24) durch eine Nut-Feder-Verbindung (241) gebildet ist.

13. Trennwand nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingriffsverbindung (24) durch eine Labyrinthverbindung (242) mit vorzugsweise mäanderartig ineinanderfassenden Nuten (25) und Rändern (26) gebildet ist.

14. Trennwand nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unterteilte Wand (21) durch eine geteilte Wandplatte (210) mit Teilplatten (211, 212) gebildet ist, die sämtlich mittels der Labyrinthverbindung (242) in die Trennwand (2) eingefügt sind.

15. Trennwand nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Labyrinthverbindung (242) im Profilquerschnitt vorzugsweise rechtwinklig mäanderförmig ist.
16. Trennwand nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Trennwand (2) eine wenigstens eine Wasserleitung (3) haltende Halteeinrichtung (4) mit wenigstens einem Haltesockel (41, 42) integriert ist und wenigstens ein Teil eines Sockels oder der Sockel (41, 42) Bestandteil der Labyrinthverbindung (24) bilden.
17. Trennwand nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine der Teilwände (211-214), vorzugsweise eine entnehmbare Teilwand (211) derart angeordnet und ausgebildet ist, daß Nuten (25) und Vorsprünge (26) der Labyrinthverbindung (242) in Abständen gehalten werden, so daß die Labyrinthverbindung (242) den Wasser bedingt durchlassenden, vorzugsweise Berührung zwischen Nuten (25) und Vorsprüngen (26) vermeidenden Weg (7) in Form eines Labyrinthdurchgangs (243) bildet.
18. Trennwand nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Teilwand (211) der Teilwände mit Wandausnehmung (230-236) zum Aufsitz auf wenigstens eine Wasserleitung (3) ausgebildet ist, um den bedingt freien Labyrinthdurchgang (243) für Wasser zu bilden.
19. Trennwand nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Labyrinthdurchgang (243), vorzugsweise wenigstens in an eine Rückwand (12) des Durchlauferhitzer-Gehäuses (11) angrenzenden Bereich, eine Abflußöffnung für gegebenenfalls angesammeltes Wasser bildet.
20. Trennwand nach einem der Ansprüche 13 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungslänge der Labyrinthverbindung (24) in vorzugsweise rechtwinklig mäanderförmigem Profilquerschnitt an der dem Anschlußraum (14) zugewandten Seite (140) der unterteilten Wand (21) länger als an der anderen dem Trockenraum (15) zugewandten Seite (150) ausgebildet ist.
21. Trennwand nach einem der Ansprüche 11 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingriffsverbindung (24) zwei in der Höhe der Trennwand (2) sich erstreckende, im Profilquerschnitt L-förmige Leistenelemente (250) an der Basiswand (20) und in die Leistenelemente (250) einfassende entsprechend durchgehende Randvorsprünge (26) der unterteilten Wand (21; 210) aufweist.
22. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Wand (212, 213, 214) der Teilwände mit einer Wand (12) des Durchlauferhitzer-Gehäuses (11) einteilig ausgebildet ist.
23. Trennwand nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine mit einer Gehäusewand einteilige Teilwand (212, 213, 214) einen Wasserleitungs-Haltesockel (42) bildet, der vorzugsweise mit einer Gehäusehaube (13) tragenden Häuserückwand (12) einteilig ausgebildet ist.
24. Trennwand nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine der Trennwand (2) entnehmbare Teilwand einteilig mit einem abnehmbaren Gehäuseteil wie einer Gehäusehaube ausgebildet ist.
25. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Teilwand (213) der unterteilten Wand (21) wenigstens teilweise hohl ausgebildet ist, wobei wenigstens ein Wasserleitungs-Durchgangsloch (22) wenigstens an der dem Wasserleitungs-Anschlußraum (14) zugewandten Wandseite (140) wenigstens eine eine Wasser-Durchtrittsspalt (232) bildende Lochwand (222) aufweist, durch den bei Wasserbestrahlung bedingt Wasser in den Bestandteil des Durchgangsweges (7) bildenden Wandhohlraum (29) gelangen kann, und wobei in der Teilwand (213) im Bereich einer den Hohlraum (40) schließenden Wand (12) des Heizeinrichtungs-Gehäuses (11) wenigstens eine Wasserdurchtrittsöffnung (291, 292) ausgebildet ist.
26. Trennwand nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Wasserdurchtrittsöffnung (292) zum Wasserleitungs-Anschlußraum (14) hin und wenigstens eine Wasserdurchtrittsöffnung (291) zum Trockenraum (15) hin offen ist.
27. Trennwand nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Wasserleitungs-Durchgangsloch (22) an der dem Trockenraum (15) zugewandten Wandseite (150) eine Lochwand (223) aufweist, die mit wenigstens einer Aussparung zur Ausbildung einer Spalt-Durchgangsöffnung (233) zwischen Wasserleitung (3) und Lochwand (223) versehen ist.
28. Trennwand nach einem der Ansprüche 25 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der dem Trockenraum (15) zugewandten Seite (150) der Hohl-Trennwand (2) eine Klemmeinrichtung (4) zum Festsetzen der wenigstens einen Wasserleitung (3) integriert ist, wobei Klemmteile der Klemmeinrichtung (4) durch gegeneinander spannende, die wenigstens eine Wasserleitung (3) festsetzende Teilwän-

de (211, 213) der unterteilten Wand (21) gebildet sind und wenigstens eine Spalt-Durchgangsöffnung (232, 233) einen klemmfreien Spalt der Klemmeinrichtung (4) ausbildet.

5

- 29.** Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** in wenigstens einem Halteteil, vorzugsweise in wenigstens einem Klemmsockel (41, 42) einer in die Trennwand (2) integrierten Halteeinrichtung (4) wenigstens ein Teil eines Labyrinthdurchgangs (244) für bedingten Wasserdurchtritt ausgebildet ist. 10
- 30.** Gehäuse (11) eines elektrischen Durchlauferhitzers mit einer Gehäusetrennwand (2), die den von dem Gehäuse umgebenen Raum in einen Wasserleitungs-Anschlußraum (14) und einen eine elektrische Heizeinrichtung (16, 17) aufnehmenden Trockenraum (15) unterteilt, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 29 ausgebildet ist. 15 20
- 31.** Elektrischer Durchlauferhitzer (1) mit einem Gehäuse (11), das wenigstens eine Trennwand (2) aufweist, die den von dem Gehäuse (11) umgebenen Raum in einen Wasserleitungs-Anschlußraum (14) und einen eine elektrische Heizeinrichtung (16, 17) aufnehmenden Trockenraum unterteilt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 29 ausgebildet ist. 25 30

35

40

45

50

55

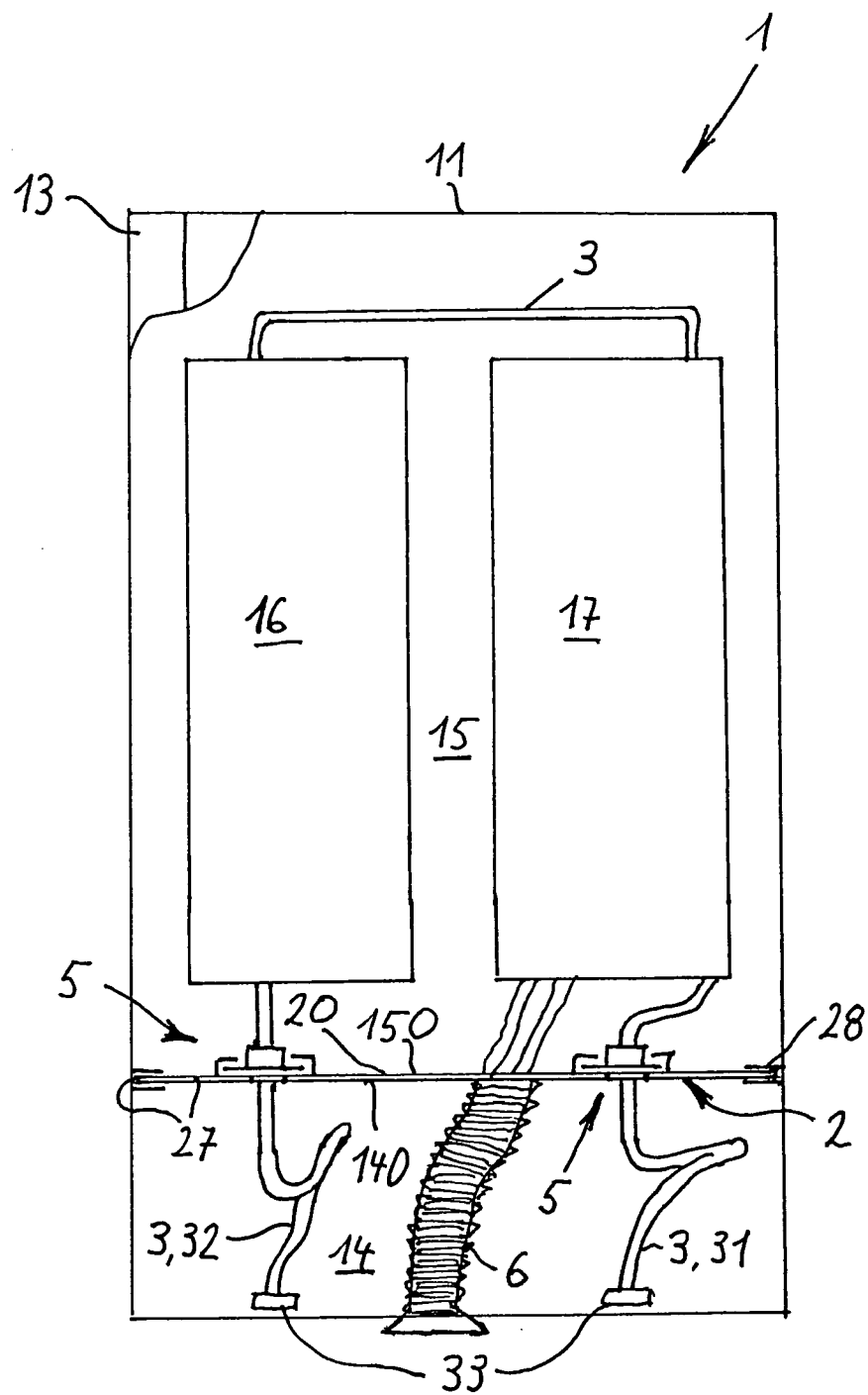


Fig.1

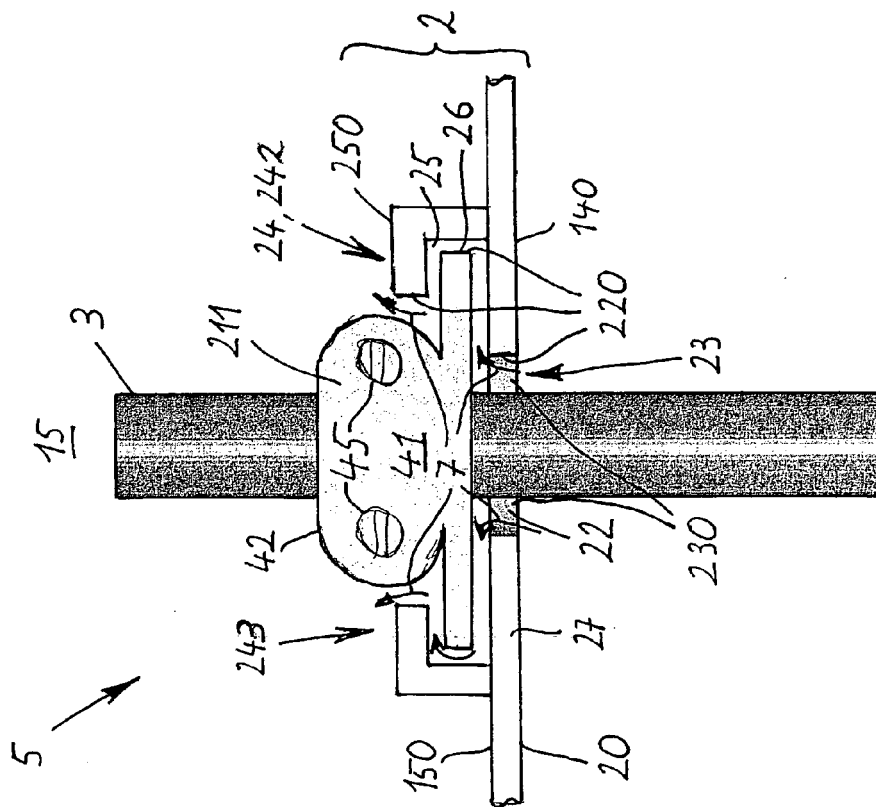


Fig. 2

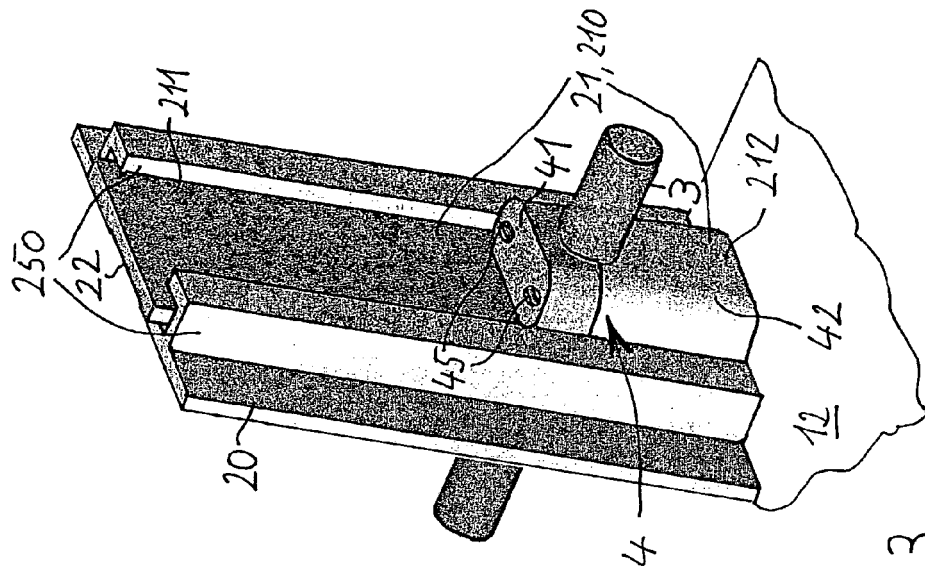


Fig. 3

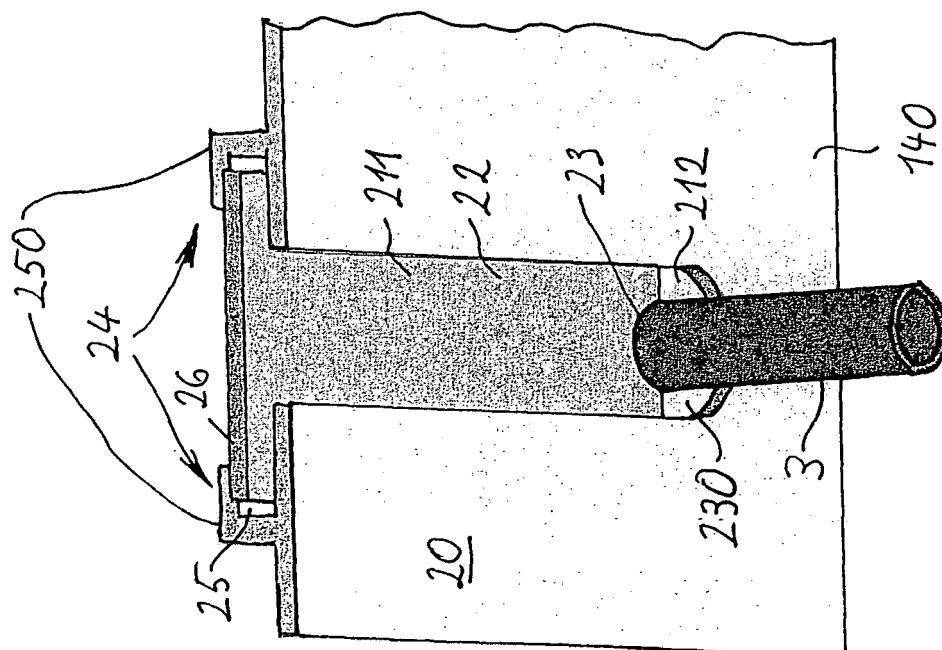


Fig. 4

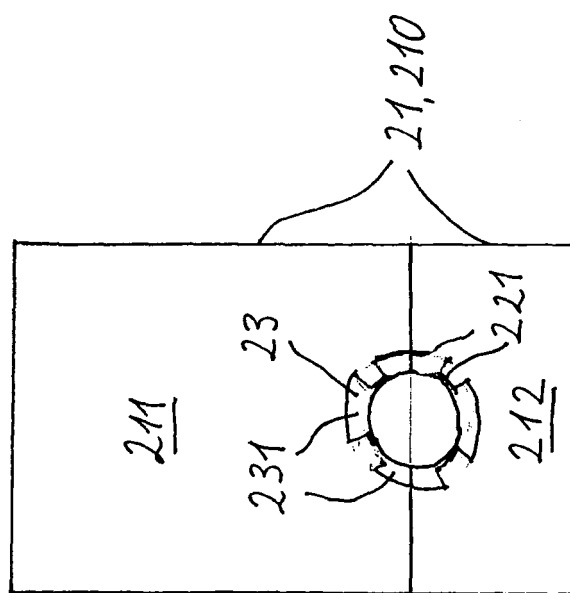


Fig. 5

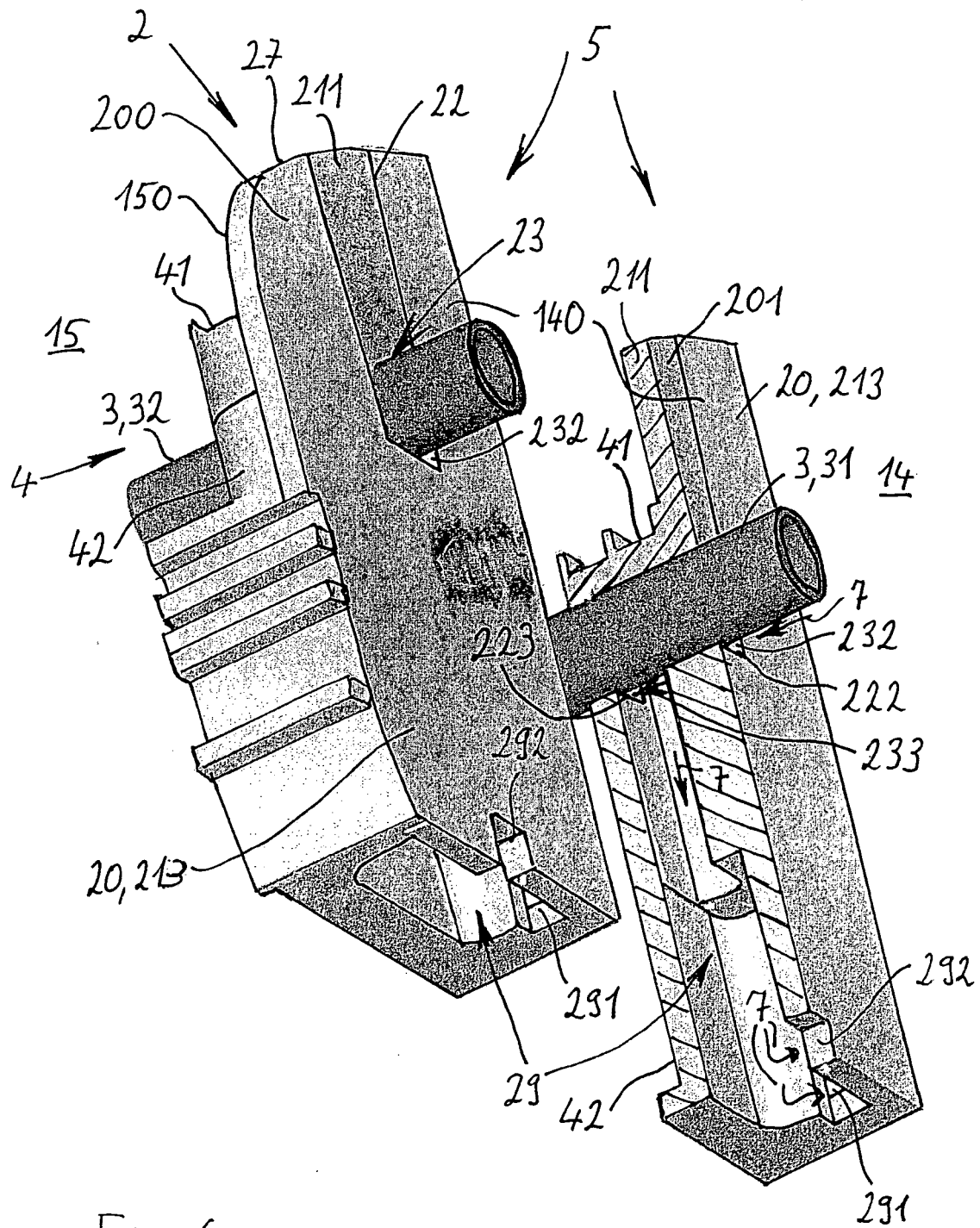


Fig. 6

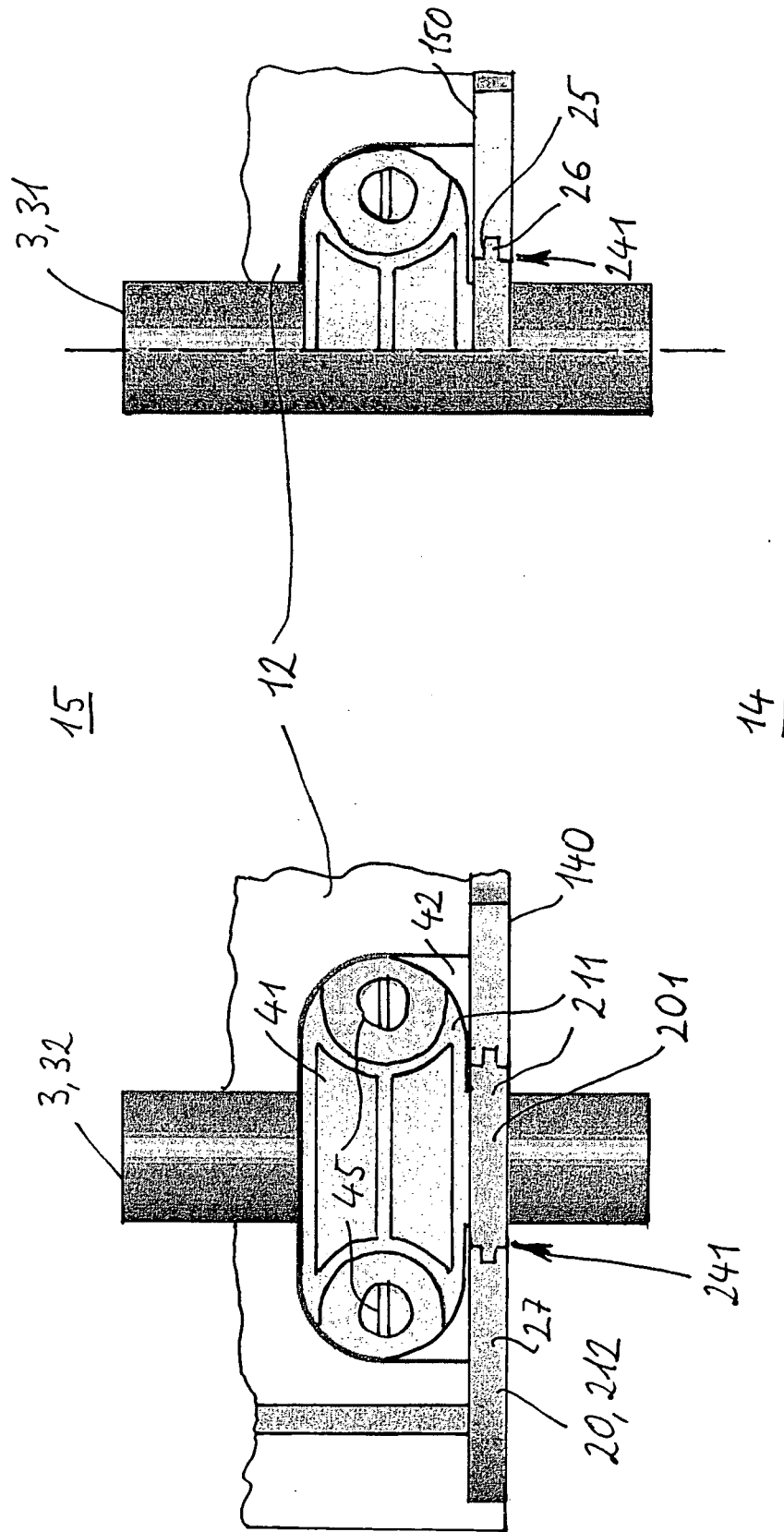


Fig. 7

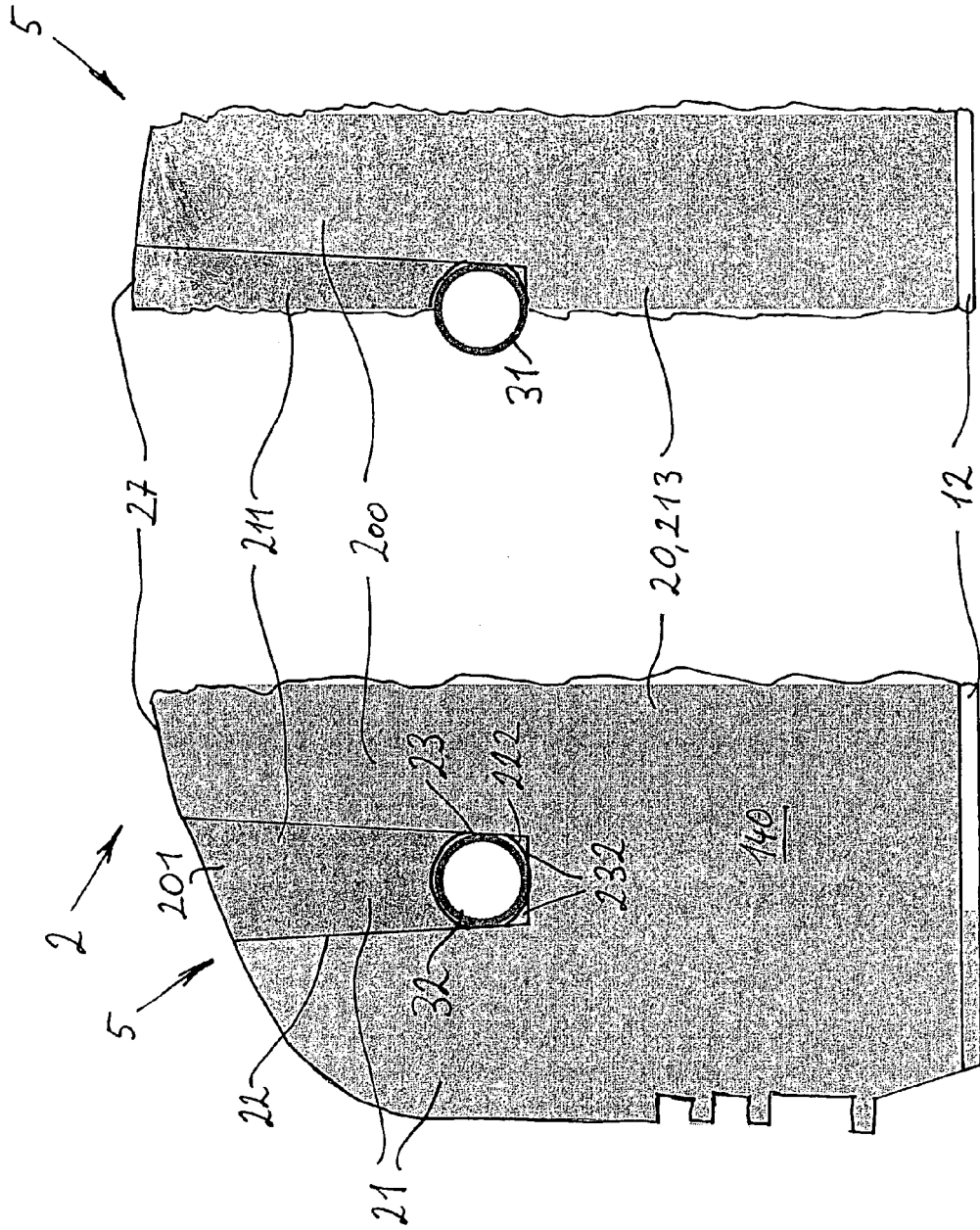


Fig. 8

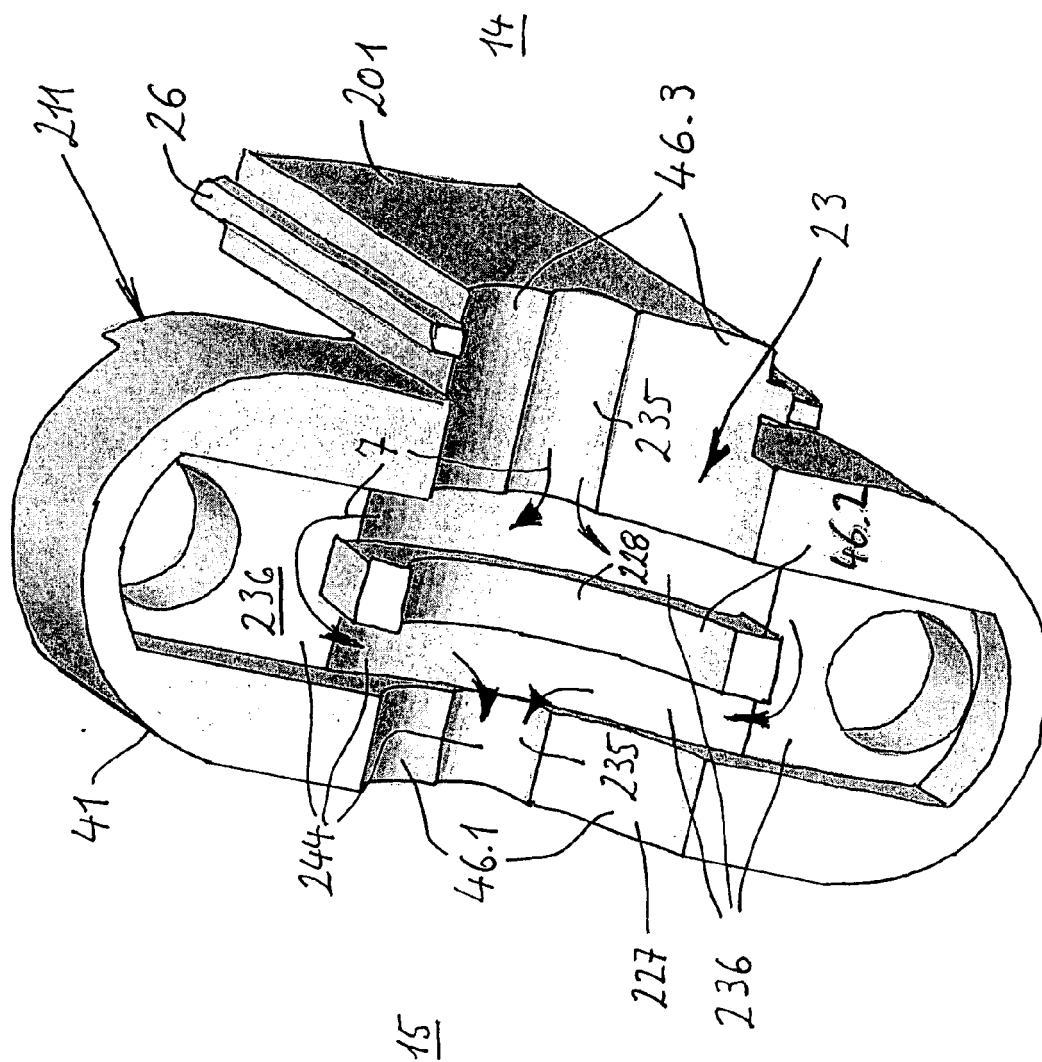


Fig. 3

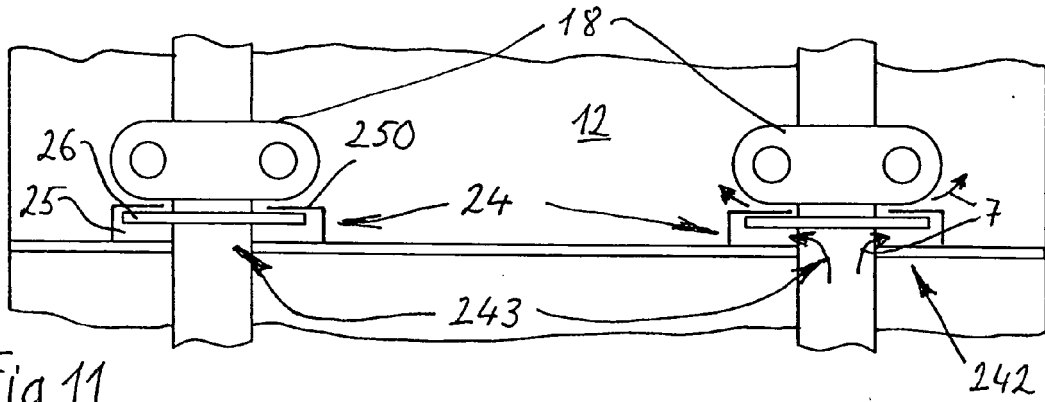


Fig. 11

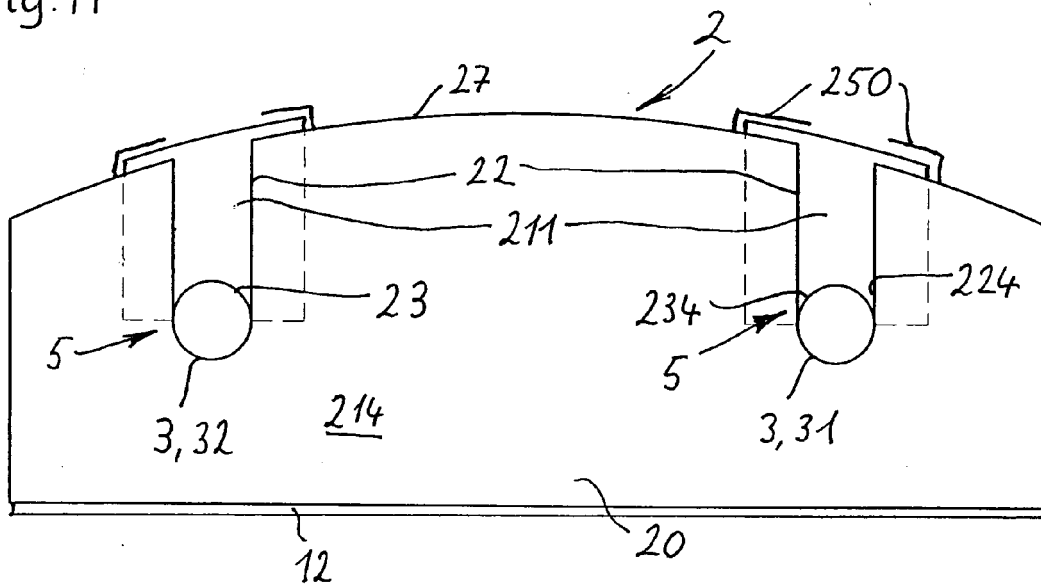


Fig. 10



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 328 513 A (GOLDSOBEL NORMAN) 27. Juni 1967 (1967-06-27) * Abbildungen * -----	1	F24H9/02 F16L5/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24H F16L H02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		31. März 2005	
		Prüfer	
		Van Gestel, H	
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 04 09 0421

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3328513	A	27-06-1967	KEINE

EPO FORM P0461

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