



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int Cl.7: **F24D 19/06**

(21) Anmeldenummer: **99114371.0**

(22) Anmeldetag: **21.07.1999**

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

(71) Anmelder: **Wiemann GmbH
58656 Iserlohn (DE)**

(72) Erfinder: **Wiemann, Bernd
58675 Hemer (DE)**

(30) Priorität: **22.07.1998 DE 19832942**

(54) **Verkleidung für einen Plattenheizkörper mit aussenliegendem Betätigungselement**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Verkleidung insbesondere für einen Plattenheizkörper, aufweisend ein oberes Abdeckgitter (3) mit zumindest abschnittsweise nach unten abgekanteten Rändern (7, 10) und im Bereich der stirnseitigen Enden des Abdeckgitters (3) befestigbaren Seitenteilen (4), wobei im Bereich des oberen Abschlusses der Seitenteile (4) mindestens je ein erstes Verbindungselement (19) und im Bereich der Stirnseiten (7) des Abdeckgitters (3) mindestens je ein zugeordnetes zweites Verbindungselement (22) angeordnet ist und erstes (19) und zweites Verbindungselement (22) Abdeckgitter (3) und Seitenteile (4) aneinander festlegen. Bei dieser Verkleidung ist an dem Seiten-

teil (4) mindestens ein Haltelement (12) festlegbar, das zumindest mit einem das erste Verbindungselement (19) tragenden Abschnitt in den Abschlußbereich des Abdeckgitters (3) eingreift und in Montagestellung erstes Verbindungselement (19) und zugeordnetes zweites Verbindungselement (22) miteinander verrastbar sind, wobei das Haltelement (12) an seinem dem ersten Verbindungselement (19) abgewandt liegenden Ende einen knopfartigen Abschnitt (13) aufweist, der eine zugeordnet geformte Öffnung (25) des Seitenteiles (4) nach außenseitig des Seitenteiles (4) verrastend durchtritt und durch Betätigung von außerhalb des Seitenteiles (4) wieder lösbar ist.

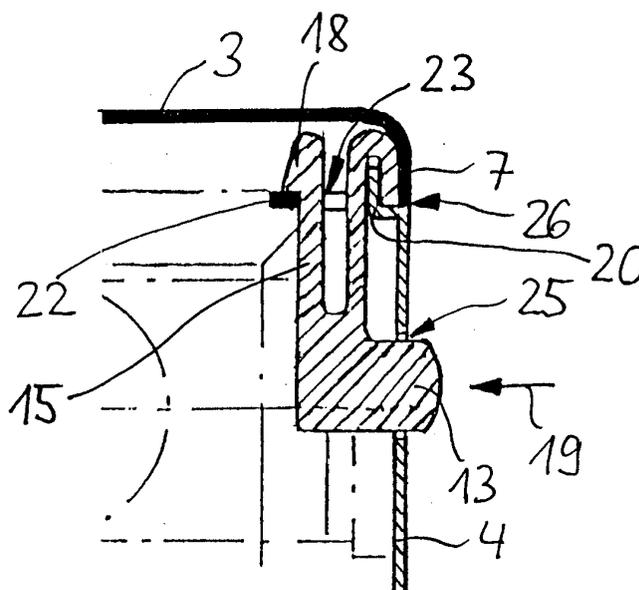


FIG. 2d

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verkleidung insbesondere für einen Plattenheizkörper gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur optischen Verschönerung von Plattenheizkörpern, die in der hier interessierenden Bauform aus mindestens einer, in der Regel aus zwei oder mehr, von Heizwasser führenden Kanälen durchzogenen Heizkörperplatten bestehen, ist es üblich geworden, Verkleidungen an den Heizkörperplatten anzubringen. Diese Verkleidungen umschließen den Plattenheizkörper an der Oberseite durch ein oberes Verkleidungsteil, üblicherweise ein mit Schlitzen oder dgl. versehenes Abdeckgitter, sowie seitlich an beiden Stirnseiten der Heizkörperplatten durch seitliche Verkleidungsteile, den sog. Seitenteile. Hierdurch erhält der Plattenheizkörper ein optisch gefälliges Aussehen, da z.B. die aus wärmetechnischen Gründen notwendigen, üblicherweise an den Innenseiten der Heizkörperplatten angeordneten Konvektoren sowie Montage- und Anschlußteile von außen nicht mehr sichtbar sind. Auch in Bezug auf Verletzungen z.B. beim Reinigen des Plattenheizkörpers durch Hängenbleiben an Kanten oder Ecken erhält der Plattenheizkörper ein wesentlich sichereres Äußeres.

[0003] Das obenliegende gitterförmige Abdeckgitter und die Seitenteile, die zumeist als Blechteile gefertigt werden, sind üblicherweise an entsprechenden Abkantungen im angebauten Zustand heizkörperseitig zumindest durch die umlaufenden Preßnähte der Heizkörperplatten in ihrer Lage relativ zu den Heizkörperplatten geführt. Darüber hinaus ist eine Vielzahl von Lösungen bekannt, Abdeckgitter und Seitenteile an den Heizkörperplatten und auch aneinander festzulegen, um im Betrieb des Plattenheizkörpers unerwünschte und optisch unbefriedigende Verschiebungen von Abdeckgitter und Seitenteilen relativ zu den Heizkörperplatten und/oder zueinander zu vermeiden.

[0004] Bei gebräuchlichen Heizkörperverkleidungen werden deshalb häufig neben einer heizkörperseitigen Festlegung der Verkleidungsbauteile Konstruktionen angewendet, bei denen Abdeckgitter und Seitenteile aneinander festgelegt sind, so daß auch eine Verschiebung der Verkleidung relativ zu den Heizkörperplatten oder ungünstige Toleranzpaarungen von Verkleidungen und Plattenheizkörper keine Spalten oder Fugen an den Übergangsstellen zwischen Abdeckgitter und Seitenteilen hervorrufen können. Insbesondere soll im Bereich der Festlegung der Verkleidungsteile untereinander im Idealfall nur eine möglichst unauffällige, gleichmäßig ausgebildete sog. Schattenfuge vorhanden sein, um den Aufbau der Verkleidung aus mehreren Bauteilen nicht zu deutlich erkennbar werden zu lassen.

[0005] Eine weitere Forderung an Heizkörperverkleidungen besteht zunehmend darin, für Reinigungszwecke im laufenden Betrieb oder z.B. nach Renovierungsarbeiten mit großer Staubeentwicklung am Montageort des Heizkörpers die Verkleidung ganz oder teilweise

vom Heizkörper entfernen zu können, um an die innenliegenden und Schmutz sammelnden Einbauten wie Konvektoren etc. mit einem Reinigungsgerät heranzukommen. Hierzu sind konventionelle Verkleidungen nicht oder nur schlecht vorbereitet, insbesondere ist auch bei vorgesehener Lösbarkeit der Verkleidung vom Heizkörper die Demontage nur schwierig oder mit Spezialwerkzeugen durchführbar und damit für den handwerklichen Laien bzw. die Hausfrau nicht zu leisten.

[0006] Aus der DE 297 10 646 U1 ist eine Fixiervorrichtung für Heizkörperabdeckungen bekannt, die mittels eines zusätzlichen Teiles eine Heizkörperfrontplatte mit einem Abdeckgitter verbindet und hierfür verrastende und lösbare Verbindungselemente bereitstellt. Diese Fixiervorrichtung hat jedoch den Nachteil, nur aufwendig an der Heizkörperfrontplatte bzw. dem Abdeckgitter verankerbar zu sein, auch ist die Formgebung des Zusatzteiles kompliziert und fordert sehr genau einzuhaltende Materialeigenschaften. Die Betätigung der Fixiereinrichtung kann nur von oberhalb der Abdeckung durch die üblicherweise vorgesehenen Schlitze hindurch erfolgen, weshalb nur eine unkomfortable und für den Laien nicht naheliegende Betätigungsmöglichkeit gegeben ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine gattungsgemäße Verkleidung insbesondere für einen Plattenheizkörper derart weiterzuentwickeln, daß die Verbindung zwischen Abdeckgitter und Seitenteilen denkbar einfach vorzunehmen und insbesondere die Verkleidung oder einzelne Teile der Verkleidung auch einfach wieder von Heizkörper zu lösen und wieder anzubringen sind und die Verbindung Abdeckgitter und Seitenteile sicher aneinander festlegt.

[0008] Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 in Zusammenwirken mit den Merkmalen des Oberbegriffes. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die Erfindung betrifft eine Verkleidung insbesondere für einen Plattenheizkörper, aufweisend ein oberes Abdeckgitter mit zumindest abschnittsweise nach unten abgekanteten Rändern und im Bereich der stirnseitigen Enden des Abdeckgitters befestigbaren Seitenteilen, wobei im Bereich des oberen Abschlusses der Seitenteile mindestens je ein erstes Verbindungselement und im Bereich der Stirnseiten des Abdeckgitters mindestens je ein zugeordnetes zweites Verbindungselement angeordnet ist und erstes und zweites Verbindungselement Abdeckgitter und Seitenteile aneinander festlegen. Eine derartige gattungsgemäße Verkleidung wird dadurch weitergebildet, daß an dem Seitenteil mindestens ein Halteelement festlegbar ist, das zumindest mit einem das erste Verbindungselement tragenden Abschnitt in den Abschlußbereich des Abdeckgitters eingreift und in Montagestellung erstes Verbindungselement und zugeordnetes zweites Verbindungselement miteinander verrastbar sind, wobei das

Halteelement an seinem dem ersten Verbindungselement abgewandt liegenden Ende einen knopfartigen Abschnitt aufweist, der eine zugeordnet geformte Öffnung des Seitenteiles nach außenseitig des Seitenteiles verrastend durchtritt und durch Betätigung von außerhalb des Seitenteiles wieder lösbar ist. Die Verwendung eines derartigen Halteelementes erlaubt es, das Seitenteil auch ohne aufwendige Fertigungsschritte mit einem einfachen Montagemöglichkeit der Verkleidung z.B. beim Heizkörperhersteller ermöglichenden Zusatzteil auszurüsten, das eine sichere Zuordnung von Seitenteil und Abdeckgitter erlaubt und in eine einfach in das Seitenteil einzubringende Öffnung eingreift. Das Seitenteil wird hierbei von dem Halteelement zumindest mit seinem knopfartigen Abschnitt verrastend durchtreten, so daß der knopfartige Abschnitt von außerhalb der montierten Verkleidung zugänglich und einfach zu bedienen ist. Durch ein Betätigen dieses knopfartigen Abschnittes wird die formschlüssige verrastete Verbindung zwischen Halteelement und Öffnung des Seitenteiles gelöst und Seitenteil und Abdeckgitter können wieder voneinander getrennt werden. Eine derartige von außen zugängliche Betätigungsmöglichkeit erlaubt es auch handwerklich nicht versierten Personen, auch ohne Benutzung von Werkzeugen oder dgl. zu Reinigungszwecken oder dgl. die Verkleidung von dem Heizkörper zu lösen und denkbar einfach wieder zu montieren und die Verkleidungsteile durch erneutes Einrasten des Halteelementes wieder sicher aneinander festzulegen.

[0010] Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Halteelement aus einem zumindest bereichsweise elastischen Material besteht und der knopfartige Abschnitt nach dem Durchtreten der Öffnung des Seitenteiles von außerhalb des Seitenteiles wieder so weit in das Innere der Verkleidung zurückdrückbar ist, daß die Verrastung mit dem Seitenteil wieder aufgehoben ist. Hierdurch ergibt sich auch ohne umfangreiche Bedienungsanweisungen für den Bediener intuitiv die Möglichkeit, die Verkleidung zu lösen und wieder zu befestigen, indem einfach der knopfartige Abschnitt betätigt wird.

[0011] In weiterer Ausgestaltung ist an den Abschlußbereichen des Abdeckgitters als zweites Verbindungselement mindestens je eine im wesentlichen parallel zur Ebene des Abdeckgitters angeordnete, in das Innere der Verkleidung verkröpfte Lasche vorgesehen ist, in der eine Öffnung für das Eingreifen zumindest des ersten Verbindungselementes vorgesehen ist. Mit dieser Lasche wird einfach an dem Abdeckgitter anformbar ein zweites Verbindungselement ermöglicht, das mit dem ersten Verbindungselement des Halteelementes zusammenwirkt und eine sichere Verbindung von Abdeckgitter und Seitenteil erlaubt. Diese Lasche kann beispielsweise beim Abkanten der an Abdeckgittern üblicherweise vorgesehenen umlaufenden Ränder mit verkröpft werden und erfordert daher nur geringen Mehraufwand bei der Fertigung.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es, wenn ein das erste Verbindungselement tragender, auslegerartig von

dem knopfartigen Abschnitt in Richtung auf das Abdeckgitter abstehender, hakenartig ausgebildeter und elastischer Arm vorgesehen ist, der im montierten Zustand des Abdeckgitters durch die in der verkröpften Lasche vorgesehene Öffnung nach oben in den Abschlußbereich des Abdeckgitters eingreift. In weiterer Ausgestaltung verrastet der elastische Arm beim Montieren des Abdeckgitters in der Öffnung der mindestens einen Lasche des Abdeckgitters. Ein solcher hakenartig ausgebildeter elastischer Arm kann zum Einhängen von Teilen des Abdeckgitters dienen und ist gleichzeitig sicher an dem Seitenteil verankert. Dabei liegt eine entsprechende Elastizität vor, die auch Maßtoleranzen oder Verschiebungen von Verkleidungsteilen zueinander im Betrieb am Plattenheizkörper ausgleichen kann.

[0013] In einer Ausgestaltung kann das erste Verbindungselement aus einer in das Innere des Heizkörpers hin orientierten Rastnase gebildet sein, die mit dem dem Inneren des Heizkörpers zugewandten Rand der Öffnung in der abgekröpften Lasche verrastet. Eine derartige Rastnase als hakenartige Formgestaltung an dem elastischen Arm übergreift im montierten Zustand des Abdeckgitters die Öffnung in der Lasche des Abdeckgitters und legt sich aufgrund der elastischen Formgebung und der maßlichen Gestaltung des elastischen Armes an den dem Inneren des Heizkörpers zugewandten Rand der Öffnung kraftschlüssig an. Damit wird eine formschlüssige Verriegelung des elastischen Armes mit der Öffnung bewirkt. Bei der Montage wird der elastische Arm aus seiner Ruhelage durch den Rand der Öffnung derart ausgelenkt, daß die hakenförmige Rastnase die Öffnung durchtreten kann, wonach der elastische Arm bei Erreichen des bestimmungsgemäßen Zustandes wieder in seine Ausgangsstellung zurückschnellt und wie beschrieben den Rand der Öffnung in der Lasche übergreift und damit das Abdeckgitter festlegt.

[0014] In anderer Ausgestaltung kann das erste Verbindungselement aus zwei zu den gegenüberliegenden Plattenebenen des Heizkörpers hin orientierten Rastnasen gebildet sein, die mit den zu den gegenüberliegenden Plattenebenen des Heizkörpers hin orientierten, einander gegenüberliegenden Rändern der Öffnung in der abgekröpften Lasche des Abdeckgitters verrasten. Hierdurch wird an mehreren Stellen eine Verrastung zwischen hakenförmigen Rastnasen des elastischen Armes und dem Rand der Öffnung geschaffen, die eine verbesserte Festlegung des Abdeckgitters an dem Halteelement bewirken. Die elastische Verformbarkeit des elastischen Armes kann z.B. dadurch erreicht werden, daß gezielte Einschnitte in den elastischen Arm eingebracht werden, die eigenständige elastische Bereiche abtrennen, die die hakenförmige Rastnase tragen und in Form eines Biegebalkens verformbar sind.

[0015] Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Halteelement am Seitenteil durch Aufstekken eines etwa U-förmig abgewinkelten Schenkels auf einen in das Innere der Verkleidung hin abgekröpften Endbereich des Seitenteiles vormontierbar ist, bei einem Abheben des

Abdeckgitters am Abdeckgitter verbleibt und mit dem Abdeckgitter gemeinsam wieder erneut an dem Seitenteil festlegbar ist. Hierdurch wird eine einfache Steckmontage des Halteelementes möglich, für die nur eine einfach herzustellende Abkröpfung des Endbereiches des Seitenteiles benötigt wird und die gleichzeitig eine sichere Halterung des Halteelementes an dem Seitenteil für die nachfolgende Montage erlaubt. Weiterhin wird nach einer einmal erfolgten Montage des Halteelementes an dem Seitenteil bzw. der Öffnung der Lasche des Abdeckgitters nach dem Betätigen des knopfförmigen Abschnittes das Halteelement gemeinsam mit dem Abdeckgitter von der Verkleidung gelöst und verbleibt in seiner Stellung am Abdeckgitter und kann in dieser Konfiguration z.B. nach einer Reinigung des Heizkörpers wieder montiert werden. Hierdurch ist ein Verlust des Halteelementes im Rahmen z.B. derartiger Reinigungsarbeiten ausgeschlossen und es kann auch nicht passieren, daß nach einer einmal erfolgten Demontage der Verkleidung aufwendige Neumontagen erforderlich sind, die vom Laien nicht oder nur schwer selbst durchgeführt werden können.

[0016] Eine weitere Verbesserung erfährt die erfindungsgemäße Verkleidung dadurch, daß der etwa U-förmig abgewinkelte Schenkel bei der Montage des Abdeckgitters zwischen abgekröpftem Endbereich des Seitenteiles und abgewinkelten Endbereich des Abdeckgitters zu liegen kommt und eine solche Dicke aufweist, daß der abgewinkelte Endbereich des Abdeckgitters in Verlängerung der Ebene des Seitenteiles, vorzugsweise bündig abschließend angeordnet ist. Hierdurch kann zum einen durch die mechanische Entkopplung von Abdeckgitter und Seitenteil einer ungewollten Schallübertragung vorgebeugt werden, zum anderen ist die Zuordnung von Endbereich des Abdeckgitters und der Ebene des Seitenteiles immer derart, daß sich im Idealfall eine kaum sichtbare Schattenfuge bildet. Die erfindungsgemäße Verkleidung bietet daher immer ein ästhetisch ansprechendes Aussehen, unabhängig von jeweils vorliegenden Maßtoleranzen von Abdeckgitter und Seitenteilen.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung kann der etwa U-förmig abgewinkelte Schenkel des Halteelementes zusammen mit dem das erste Verbindungselement tragenden elastischen Arm eine etwa gabelförmig ausgebildete Anordnung bilden, die die Öffnung in der abgewinkelten Lasche des Abdeckgitters bei der Montage durchtritt. Hierdurch wird eine besonders platzsparende Anordnung von etwa U-förmig abgewinkeltem Schenkel und elastischem Arm erzielt werden, so daß nur eine kurze Ausbildung der Lasche und damit geringe Größe der Öffnung in der Lasche erforderlich wird. Dies macht die Herstellung von Lasche bzw. Öffnung in der Lasche einfach und kostengünstig.

[0018] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung sind erstes und zweites Verbindungselement durch eine im wesentlichen senkrechte Relativbewegung zwischen Abdeckgitter und Seitenteil miteinander verrast-

bar. Diese Relativbewegung kann sowohl durch ein Herunterdrücken des Abdeckgitters auf die am Plattenheizkörper vormontierten Seitenteile erfolgen als auch durch eine Verschiebung der Seitenteile selbst.

[0019] In besonders vorteilhafter Weise kann der knopfförmige Abschnitt des Halteelementes in Form einer Taste ausgebildet sein. Eine derartige tastenartige Ausbildung, die auch von jedem Laien sofort in ihrer Funktion als durch Drücken zu betätigendes Element zu erkennen ist, bietet den Vorteil einer selbsterklärenden Funktion des knopfförmigen Abschnittes des Halteelementes. Auch ist bei einer vorteilhafterweise abgerundeten, griffgünstigen Gestaltung auch bei einer wegen der Bedienbarkeit notwendigen, ausreichend aus der Ebene des Seitenteiles herausragenden, ausgefederten Stellung des knopfförmigen Abschnittes die Gefahr von Verletzungen bzw. Problemen bei der Reinigung der Verkleidungsoberflächen minimiert.

[0020] Besonders günstig ist es, wenn der knopfförmige Abschnitt des Halteelementes zylindrisch kreisförmige Außenabmessungen aufweist und im montierten Zustand eine ebenfalls kreisförmige Öffnung im Seitenteil durchtritt. Diese Formen lassen eine geometrisch unproblematische Zuordnung von knopfförmigem Abschnitt und Öffnung im Seitenteil zu, die zudem einfach fertigungstechnisch herzustellen sind.

[0021] Besonders gut ist der knopfförmige Abschnitt des Halteelementes zur Vereinfachung der Bedienung zu erkennen, wenn er farbig gegenüber dem Seitenteil abgesetzt ist. Somit fällt die Funktion des Knopfes auch dem Laien unmittelbar ins Auge. Beispielsweise könnte der knopfförmige Abschnitt auch für die Anbringung von Werbeaufdrucken oder dgl. genutzt werden, beispielsweise vom Hersteller oder Vertreiber der Plattenheizkörper.

[0022] Weiterhin ist es denkbar, daß an dem Halteelement hebelartige Arme angeformt sind, mit denen sich das Halteelement an den Heizkörperplatten elastisch federnd abstützt. Durch derartige Arme kann die gesamte Verkleidung gegenüber den Heizkörperplatten des Plattenheizkörpers sicher abgestützt und in seiner Lage fixiert werden. Insbesondere unterschiedliche Maßtoleranzen lassen sich dadurch zentrierend ausgleichen, ohne daß die Verkleidung optisch windschief an dem Plattenheizkörper angeordnet ist. Derartige hebelartige Arme können sich dabei in grundsätzlich bekannter Weise an den vorstehenden Wasserkanälen der Heizkörperplatten abstützen.

[0023] Eine Vereinfachung des Fügevorganges von Abdeckgitter und Seitenteilen läßt sich erreichen, wenn an oder nahe der Abkantung des stirnseitigen Endes des Abdeckgitters und/oder an dem abdeckgitterseitigen Ende des Seitenteiles Zentrierungslaschen angeordnet sind, die Abdeckgitter und Seitenteil beim Aufsetzen des Abdeckgitters relativ zueinander positionieren. Hierdurch werden die Fügestellen sicher zueinander positioniert, insbesondere wenn in weiterer Ausgestaltung die Zentrierungslaschen im Verlauf der Steck-

bewegung des Abdeckgitters auf die Seitenteile vor dem Verrasten von erstem und zweitem Verbindungselement miteinander oder mit Abschnitten von Seitenteil und/oder Abdeckgitter vorzentrierend in Eingriff treten.

[0024] Eine genaue Zuordnung von Abdeckgitter und Seitenteil läßt sich insbesondere dadurch gewährleisten, wenn die Zentrierungslaschen von Abdeckgitter und/oder Seitenteil gegenüber der Außenfläche der Verkleidung verkröpft sind und dadurch z.B. die Außenkanten der Abkantung des Abdeckgitters bündig an der Außenfläche des Seitenteiles zu liegen kommen.

[0025] Von besonderem Vorteil in Bezug auf die Sicherung der Verbindung zwischen Abdeckgitter und Seitenteil im Hinblick auf Einsatzfälle mit der Gefahr von Vandalismusschäden ist es, wenn in den knopfartigen Abschnitt ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Schraube oder dgl., den knopfartigen Abschnitt aufweitend eingebracht werden kann und den knopfartigen Abschnitt kraftschlüssig an der Berandung der Öffnung des Seitenteiles anpreßt und sichert. Hierdurch wird die Verbindung blockiert und gleichzeitig die Festlegung des knopfartigen Abschnittes gesichert. Dabei können selbstverständlich Befestigungsmittel zum Einsatz kommen, die nicht oder nur mit Spezialwerkzeugen betätigbar, insbesondere lösbar sind, beispielsweise Schrauben mit Spezialköpfen oder auch nicht mehr zerstörungsfrei lösbare Schrauben.

[0026] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkleidung für einen Plattenheizkörper zeigt die Zeichnung.

[0027] Es zeigen:

Fig. 1 - eine gebräuchliche Verkleidung für einen Plattenheizkörper aus Seitenteilen und Abdeckgitter,

Fig. 2a - 2d - eine Darstellung einer ersten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Verkleidung eines Plattenheizkörpers an einer oberen Heizkörperecke mit Halteelement im verrasteten Zustand in einer Vorderansicht im Schnitt sowie Einzelteile und eine vergrößerte Detailansicht,

Fig. 3a, 3b - eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Verkleidung eines Plattenheizkörpers an einer oberen Heizkörperecke mit Halteelement im verrasteten Zustand in einer Seitenansicht sowie einer Draufsicht im Schnitt gemäß Figur 2a,

Fig. 4a - 4d - eine Darstellung einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Verkleidung eines Plattenheizkörpers an einer oberen Heizkörperecke mit Halteelement im verrasteten

Zustand in einer Vorderansicht im Schnitt sowie Einzelteile und eine vergrößerte Detailansicht,

5 Fig. 5a, 5b - eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Verkleidung eines Plattenheizkörpers an einer oberen Heizkörperecke mit Halteelement im verrasteten Zustand in einer Seitenansicht sowie einer Draufsicht im Schnitt gemäß Figur 4a.

[0028] In der Figur 1 ist eine gebräuchliche Verkleidung für einen Plattenheizkörper 1 in einer Explosionsdarstellung aufgezeigt, bei dem in grundsätzlich bekannter Weise zwei Heizkörperplatten 2 mit dazwischen wasserführend angeschlossenen T-Stücken 6 verbunden sind. An den hier kürzer als die Längserstreckung des Plattenheizkörpers 1 ausgebildeten Stirnseiten werden Seitenteile 4 vorgesehen, die zwei Öffnungen 5 für nicht weiter dargestellte, an die T-Stücke 6 anschließbare Anschlußrohre aufweisen. Die Seitenteile 4 sind aus Blech hergestellt und weisen an ihren Längskanten im Einbauzustand die Preßnähte 8 des Plattenheizkörpers 1 umgreifende Längsabkantungen 9 auf. Oberhalb des Plattenheizkörpers 1 wird ein Abdeckgitter 3 mit angedeuteten Durchbrüchen 11 dargestellt, das auf die oberseitigen Preßnähte 8 aufsetzbar ist und diese mit ebenfalls an den Längskanten vorgesehenen Abkantungen 10 übergreift. An den Stirnseiten des Abdeckgitters 3 sind stirnseitige Abkantungen 7 zu erkennen, nahe denen das Abdeckgitter 3 mit den Seitenteilen 4 verbindbar ist.

[0029] In der Figur 2a ist ein Eckbereich einer Verbindung zwischen Seitenteil 4 und Abdeckgitter 3 einer erfindungsgemäßen Verkleidung für einen Plattenheizkörper 1 mit dem Halteelement 12 in einer geschnittenen Vorderansicht dargestellt. Die Figuren 2b und 2c zeigen eine Vorder- und eine Seitenansicht des Halteelementes 12, in der Figur 2d ist der Eckbereich gemäß Figur 2a in vergrößerter Detailansicht gezeigt. Die Figuren 3a und 3b zeigen die gleiche Heizkörperecke in einer Draufsicht und einer Seitenansicht. Alle weiteren Angaben beziehen sich jeweils auf alle diese Figuren.

[0030] Man erkennt einen Plattenheizkörper 1 aus zwei Heizkörperplatten 2, die parallel zueinander und voneinander beabstandet und durch ein für Heizwasser durchtretbares T-Stück 6 miteinander verbunden sind. Das T-Stück 6 weist in bekannter und hier nicht weiter beschriebener Weise einen Zulaufstutzen für den Anschluß nicht dargestellter Rohrarmaturen auf, die in den Abzweig des T-Stückes 6 einschraubbar sind. In dem zwischen den Heizkörperplatten 2, dem Abdeckgitter 3 und dem Seitenteil 4 umgrenzten Raum innerhalb des Plattenheizkörpers 1 ist in den Figuren nur exemplarisch an einer Ecke des Plattenheizkörpers 1 die erfindungsgemäße Festlegung von Abdeckgitter 3 und Seitenteil 4 dargestellt.

[0031] An dem seitenteilseitigen Ende des Abdeckgitters 3 ist mindestens eine mit einer Öffnung 23 versehene Lasche 22, vorteilhafterweise sind an jedem Ende des Abdeckgitters 3 je zwei Laschen 22, vorgesehen, die in etwa parallel zur Ebene des Abdeckgitters 3 von einem stirnseitigen Endbereich 7 des Abdeckgitters 3 abgewinkelt sind, in das Innere der Verkleidung des Heizkörpers 1 eingreifen und sich im Einbauzustand des Abdeckgitters 3 bis in den Bereich des oberen Endes 20 des Seitenteiles 4 hin erstrecken. Die etwa rechteckige Öffnung 23 in der Lasche 22 bildet dabei das zweite Verbindungselement und ist derart angeordnet und geformt, daß eine hakenförmige Rastnase 18 eines elastischen Armes 15 im bestimmungsgemäß montierten Zustand in noch näher beschriebener Weise in diese Öffnung 23 hineintreten kann und mit dieser Öffnung 23 eine Rastverbindung bildet. Wie insbesondere in der Figur 2d als vergrößerter Darstellung zu erkennen, ist die Abwinkelung der Lasche 22 derart, daß die hakenförmige Rastnase 18 des elastischen Armes 15 mit seiner Hakenform etwa im Bereich der Lasche 22 zu liegen kommt, wodurch die Lasche 22 von dieser hakenförmigen Rastnase 18 des elastischen Armes 15 etwa formschlüssig umgriffen wird.

[0032] Das Halteelement 12 wird gebildet aus dem elastischen Arm 15, der in Montagelage den abdeckgitterseitigen Endbereich 20 des Seitenteiles 4 übergreift und ein erstes Verbindungselement in Form einer Rastnase 18 trägt, die mit einer Randkante der Öffnung 23 verrastend zusammenwirkt, die in der an dem Abdeckgitter 3 angeformten Lasche 22 gebildet ist.

[0033] Am der Rastnase 18 gegenüberliegenden Ende des Halteelementes 12 ist ein knopfartiger Abschnitt 13 zu erkennen, der im montierten Zustand mit einer beispielsweise als Taste kreiszylindrisch ausgebildeten Form eine Öffnung 25 im Seitenteil 4 durchtritt und ggf. mit dieser Öffnung 25 verrastet.

[0034] Eine weiterer, an dem Halteelement 12 angeformter, etwa parallel zu dem elastischen Arm 15 verlaufender Schenkel 14 ist etwa U-förmig gekrümmt auf sich selbst zurück gebogen und wird mit dem von dem U-Bogen umgriffenen Bereich auf den abgekröpften Endbereich 20 des Seitenteiles 4 aufgesteckt. Dieser U-förmige Schenkel 14 dient zur Vormontage des Halteelementes 12 an dem Seitenteil 4, das vorteilhafterweise von oben auf den abgekröpften Endbereich 20 des Seitenteiles 4 aufgesteckt werden kann und wobei dann das Halteelement 12 mit seinem knopfartigen Abschnitt 13 in der Öffnung 25 des Seitenteiles 4 einrastet. Ein derartig vormontiertes Halteelement 12 ist im wesentlichen gegenüber unbeabsichtigten Betätigungen unverlierbar am Seitenteil 4 gehalten und kann mit diesem am Heizkörper 1 befestigt werden. Das Durchtreten des knopfartigen Abschnittes 13 durch die Öffnung 25 im Seitenteil 4 und das Verrasten wird dabei durch eine Elastizität des U-förmigen Schenkels 14 ermöglicht, durch den trotz Aufstecken des U-förmigen Schenkels 14 auf den verkröpften Endbereich 20 des Seitenteiles

4 der knopfartige Abschnitt 13 in das Innere der Verkleidung zurück gebogen werden kann.

[0035] Die Montage des Abdeckgitters 3 erfolgt mit einer etwa senkrechten Fügebewegung, wobei zu Beginn der Fügebewegung die Öffnung 23 der Lasche 22 die keilförmig montagegünstig geformte Rastnase 18 und den U-förmigen Schenkel 14 in sich aufnimmt und bei weiterem Absenken des Abdeckgitters 3 den elastischen Arm 15 immer weiter aus seiner Ausgangslage in eine auf den U-förmigen Schenkel 14 hin ausgelenkte Konfiguration verformt. Bei Erreichen der Endmontage-lage des Abdeckgitters 3 bzw. der Lasche 22 übergreift die Rastnase 18 gerade die in das Innere der Verkleidung weisende Kante der Öffnung 23 und schnell dann in ihre Ausgangslage zurück. Hierdurch wird nunmehr dieser Rand der Öffnung 23 von der hakenartigen Form der Rastnase 18 formschlüssig in vertikaler Richtung an dem Halteelement 12 festgelegt und damit das Abdeckgitter 3 über das Halteelement 12 an dem Seitenteil 4 fixiert.

[0036] Die Gestaltung des U-förmigen Schenkels 14 des Halteelementes 12 kann weiterhin dazu dienen, den Endbereich 7 des Abdeckgitters 3 sowie die Ebene des Seitenteiles 4 zueinander in eine genaue Lage zu zwingen, indem die Maße von Abkröpfung des Endbereiches 20 des Seitenteiles 4, die Blechdicken von Seitenteil 4 und Abdeckgitter 3 und Dicke des zurückgebogenen Teiles des U-förmigen Schenkels 14 derart aufeinander abgestimmt sind, daß im montierten Zustand der Endbereich 7 des Abdeckgitters 3 bündig an die Ebene des Seitenteiles 4 anschließt. Hierdurch bildet sich ein glattes Äußeres der Verkleidung sowie durch die Verrastung von Abdeckgitter 3 und Halteelement 12 eine optisch ansprechende Schattenfuge 26 zwischen Seitenteil 4 und Abdeckgitter 3.

[0037] Für ein Lösen des Abdeckgitters 3 beispielsweise für Reinigungszwecke muß lediglich der knopfartige Abschnitt 13 des Halteelementes 12 derart in Richtung des Pfeiles 19 betätigt werden, daß er in das Innere der Verkleidung so weit zurückgedrückt wird, daß die Öffnung 25 des Seitenteiles 4 nicht mehr von dem knopfartigen Abschnitt 13 durchtreten ist. Dann kann der Verband aus Abdeckgitter 3 sowie Halteelement 12 nach oben abgezogen werden und das Abdeckgitter 3 ist abnehmbar. Dabei wird gleichzeitig der U-förmige Schenkel 14 des Halteelementes 12 von dem abgekröpften Endbereich 20 des Seitenteiles 4 abgezogen. Umgekehrt kann das Abdeckgitter 3 mit daran verbliebenem Halteelement 12 einfach wieder auf das Seitenteil 4 aufgesteckt und der knopfartige Abschnitt 13 wieder in der Öffnung 25 verrastet werden, ohne daß eine erneute Vormontage des Halteelementes 12 an dem Seitenteil 4 zwingend notwendig ist.

[0038] Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Verkleidung besteht darin, daß nach einem ersten Montieren von Abdeckgitter 3 und Seitenteil 4 mit Hilfe des Halteelementes 12 das Halteelement 12 an dem Abdeckgitter 3 sicher festgelegt ist, so daß außer bei

einer manuellen Betätigung der Rastnase 18 am Halteelement 12 diese Rastnase zusammen mit der Öffnung 23 und dem U-förmigen Schenkel 14 das Halteelement 12 sicher an der Lasche 22 und damit dem Abdeckgitter 3 befestigt.

[0039] Diese Gestaltung der einfachen Betätigbarkeit zum Lösen der Verbindung zwischen Abdeckgitter 3 und Seitenteil 4 hat den Vorteil, daß auch ein Laie ohne große handwerkliche Geschicklichkeit z.B. für Reinigungszwecke die Verbindung lösen und genau so einfach auch wieder herstellen kann. Der Verlust von Montageteilen nach der Demontage oder der Zwang zur Benutzung von Werkzeugen entfällt dabei.

[0040] Eine Absicherung der Verbindung zwischen Seitenteil 4 und Abdeckgitter 3 kann dadurch erreicht werden, daß eine nicht dargestellte Schraube oder auch ein anderes Befestigungselement in das Halteelement 12 eingebracht wird. Wird beispielsweise eine Schraube eingedreht, so wird der gesamte knopfartige Bereich 13 erweitert und preßt sich damit fest gegen die Berandung der Öffnung 25 in dem Seitenteil 4 an. Es versteht sich von selbst, daß vandalismussichere Ausführungen von Befestigungsmitteln gewählt werden können.

[0041] Ein Zuordnung von Abdeckgitter 3 und Seitenteil 4 erfolgt schon beim Aufstecken des Abdeckgitters 3 und auch im montierten Zustand über Zentrierungslaschen 16 und 17, die an Abdeckgitter 3 und/oder Seitenteil 4 angeordnet sein können. Am Seitenteil 4 sind beispielsweise in den Figuren nur angedeutete Zentrierungslaschen 17 in Verlängerung des Seitenteiles 4 nach oben überstehend und in das Innere des Plattenheizkörpers 1 verkröpft angeordnet, die mit der Abkantung 7 an der Stirnseite des Abdeckgitters 3 und/oder an dieser Abkantung 7 angeordneten Zentrierungslaschen 16 zusammenwirken. Besonders günstig ist es, wenn die Zentrierungslaschen 16, 17 schon bei Beginn des Fügevorganges eine Zuordnung von Abdeckgitter 3 und Seitenteil 4 bewirken, da dadurch die Montage des Abdeckgitters 3 sicherer vonstatten gehen kann.

[0042] Eine in den Figuren nicht weiter dargestellte Verbesserung der Lage der Verkleidung an dem Heizkörper 1 kann dadurch erreicht werden, daß an dem Halteelement 12 nicht dargestellte Arme angeformt sind, die in das Innere des Heizkörpers 1 hin vorstehen und sich beispielsweise an den Wasserkanälen 24 der Heizkörperplatten 2 abstützen. Hierdurch wird eine Zentrierung der Verkleidung auch bei ungünstigen Toleranzkombinationen der Verkleidungsteile gewährleistet.

[0043] In der Figur 4a ist weiterhin ein Eckbereich einer Verbindung zwischen Seitenteil 4 und Abdeckgitter 3 mit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkleidung für einen Plattenheizkörper 1 mit dem Halteelement 12 in einer geschnittenen Vorderansicht dargestellt. Die Figuren 4b und 4c zeigen entsprechend den Figuren 2b und 2c eine Vorder- und eine Seitenansicht des alternativ ausgebildeten Halteelementes 12, in der Figur 4d ist der Eckbereich gemäß Figur 4a in vergrößerter Detailansicht gezeigt. Die Figuren 5a

und 5b zeigen die gleiche Heizkörperecke in einer Draufsicht und einer Seitenansicht. Alle weiteren Angaben beziehen sich jeweils auf alle diese Figuren.

[0044] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 4a bis 4d und 5a bzw. 5b zeigen eine von der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkleidung abweichende Gestaltung im wesentlichen bezogen auf die Verrastung des Halteelementes 12 an der Öffnung 23 der Lasche 22. Daher soll an dieser Stelle nur noch auf diese unterschiedliche Gestaltung eingegangen werden, für die Beschreibung der restlichen Details sei auf die vorstehende Beschreibung zu den Figuren 2 und 3 verwiesen.

[0045] Im Gegensatz zur Ausführungsform nach der Figur 2 verrastet der elastische Arm 15 dieser Ausführungsform nicht mit dem in das Innere der Verkleidung hinweisend angeordneten Rand der Öffnung 23. Statt dessen weist der elastische Arm 15 beidseitig zu den beiden Heizkörperplatten 2 gewandt je eine Rastnase 18 auf, die mit den zugeordneten seitlichen Rändern der Öffnung 23 in grundsätzlich schon beschriebener Weise verrasten können. Hierbei ist der elastische Arm 15 durch zwei Einschnitte 21 aufgeteilt in etwa balkenförmige und ebenfalls elastisch verformbare Teilstücke, die jeweils an ihren oberseitigen Endbereichen die Rastnasen 18 tragen. Mittig zwischen diesen beiden Teilstücken des elastischen Armes 15 ist der U-förmige Schenkel 14 ausgebildet.

[0046] Bei dieser Ausführungsform benötigt man zum Verrasten der Rastnasen 18 mit der Öffnung 23 also wesentlich weniger Bautiefe der Lasche 22 und damit kann auch die Öffnung 23 wesentlich kleinere Abmessungen aufweisen. Hierdurch wird die Fertigung der Lasche 22 einfacher, da diese nicht so weit ausladend in das Innere der Verkleidung abgebogen werden muß. Die sonstigen Funktionen dieses Halteelementes 12 entsprechend der vorstehend beschriebenen Ausführungsform.

Sachnummernliste

[0047]

- 1 - Plattenheizkörper
- 2 - Heizkörperplatte
- 3 - Abdeckgitter
- 4 - Seitenteil
- 5 - Öffnung für Anschlußrohre
- 6 - T-Stück
- 7 - stirnseitige Abkantung Abdeckgitter
- 8 - Preßnaht Heizkörperplatte
- 9 - Längsabkantungen Seitenteil
- 10 - Längsabkantungen Abdeckgitter
- 11 - Durchbrüche
- 12 - Halteelement
- 13 - knopfartiger Abschnitt
- 14 - U-förmig abgewinkelter Schenkel
- 15 - elastischer Arm
- 16 - Zentrierungslaschen am Abdeckgitter

- 17 - Zentrierungslaschen am Seitenteil
- 18 - erstes Verbindungselement/hakenartige Rastnase
- 19 - Betätigungsrichtung
- 20 - stirnseitige Verkröpfung Seitenteil 5
- 21 - Einschnitte
- 22 - verkröpfte Lasche/zweites Verbindungselement
- 23 - Öffnung Lasche
- 24 - Wasserkanal
- 25 - Öffnung Seitenteil 10
- 26 - Schattenfuge

Patentansprüche

1. Verkleidung insbesondere für einen Plattenheizkörper, aufweisend ein oberes Abdeckgitter (3) mit zumindest abschnittsweise nach unten abgekanteten Rändern (7, 10) und im Bereich der stirnseitigen Enden des Abdeckgitters (3) befestigbaren Seitenteilen (4), wobei im Bereich des oberen Abschlusses der Seitenteile (4) mindestens je ein erstes Verbindungselement (18) und im Bereich der Stirnseiten (7) des Abdeckgitters (3) mindestens je ein zugeordnetes zweites Verbindungselement (22) angeordnet ist und erstes (18) und zweites Verbindungselement (22) Abdeckgitter (3) und Seitenteile (4) aneinander festlegen,
dadurch gekennzeichnet, daß
an dem Seitenteil (4) mindestens ein Halteelement (12) festlegbar ist, das zumindest mit einem das erste Verbindungselement (18) tragenden Abschnitt (15) in den Abschlußbereich des Abdeckgitters (3) eingreift und in Montagestellung erstes Verbindungselement (18) und zugeordnetes zweites Verbindungselement (22) miteinander verrastbar sind, wobei das Halteelement (12) an seinem dem ersten Verbindungselement (18) abgewandt liegenden Ende einen knopfartigen Abschnitt (13) aufweist, der eine zugeordnet geformte Öffnung (25) des Seitenteiles (4) nach außenseitig des Seitenteiles (4) verrastend durchtritt und durch Betätigung von außerhalb des Seitenteiles (4) wieder lösbar ist. 20
2. Verkleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (12) aus einem zumindest bereichsweise elastischen Material besteht und der knopfartige Abschnitt (13) nach dem Durchtreten der Öffnung (25) des Seitenteiles (4) von außerhalb des Seitenteiles (4) wieder so weit in das Innere der Verkleidung zurückdrückbar ist, daß die Verrastung mit dem Seitenteil (4) wieder aufgehoben ist. 25
3. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Abschlußbereichen (7) des Abdeckgitters (3) als zweites Verbindungselement (22) mindestens je ei-

ne im wesentlichen parallel zur Ebene des Abdeckgitters (3) angeordnete, in das Innere der Verkleidung verkröpfte Lasche (22) vorgesehen ist, in der eine Öffnung (23) für das Eingreifen zumindest des ersten Verbindungselementes (18) vorgesehen ist.

4. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Verbindungselement (18) an mindestens einem auslegerartig von dem knopfartigen Abschnitt (13) in Richtung auf das Abdeckgitter (3) abstehenden, hakenartig ausgebildeten und elastischen Arm (15) vorgesehen ist, der im montierten Zustand des Abdeckgitters (3) durch die in der verkröpften Lasche (22) vorgesehene Öffnung (23) nach oben in den Abschlußbereich (7) des Abdeckgitters (3) eingreift. 15
5. Verkleidung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elastische Arm (15) beim Montieren des Abdeckgitters (3) in der Öffnung (23) der mindestens einen Lasche (22) des Abdeckgitters (3) verrastet. 20
6. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Verbindungselement aus einer in das Innere des Heizkörpers (1) hin orientierten Rastnase (18) gebildet ist, die mit dem dem Inneren des Heizkörpers (1) zugewandten Rand der Öffnung (23) in der abgekröpften Lasche (22) des Abdeckgitters (3) verrastet. 25
7. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Verbindungselement (18) aus zwei zu den gegenüberliegenden Plattenebenen des Heizkörpers (1) hin orientierten Rastnasen (18) gebildet ist, die mit den zu den gegenüberliegenden Plattenebenen des Heizkörpers (1) hin orientierten, einander gegenüberliegenden Rändern der Öffnung (23) in der abgekröpften Lasche (22) verrasten. 30
8. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (12) am Seitenteil (4) durch Aufstecken eines etwa U-förmig abgewinkelten Schenkels (14) auf einen in das Innere der Verkleidung hin abgekröpften Endbereich (20) des Seitenteiles (4) vormontierbar ist, bei einem Abheben des Abdeckgitters (3) am Abdeckgitter (3) verbleibt und mit dem Abdeckgitter (3) gemeinsam wieder erneut an dem Seitenteil (4) festlegbar ist. 35
9. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der etwa U-förmig abgewinkelte Schenkel (14) bei der Montage des Abdeckgitters (3) zwischen abgekröpftem Endbereich (20) des Seitenteiles (4) und abgewinkelten

Endbereich (7) des Abdeckgitters (3) zu liegen kommt und eine solche Dicke aufweist, daß der abgewinkelte Endbereich (7) des Abdeckgitters (3) in Verlängerung der Ebene des Seitenteiles (4), vorzugsweise bündig abschließend, angeordnet ist.

10. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der etwa U-förmig abgewinkelte Schenkel (14) des Halteelementes (12) zusammen mit dem das erste Verbindungselement (18) tragenden elastischen Arm (15) eine etwa gabelförmig ausgebildete Anordnung bildet, die die Öffnung (23) in der abgewinkelten Lasche (22) des Abdeckgitters (4) bei der Montage durchtritt.
11. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** erstes (18) und zweites Verbindungselement (22) durch eine im wesentlichen senkrechte Relativbewegung zwischen Abdeckgitter (3) und Seitenteilen (4) miteinander verrastbar sind.
12. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der knopfartige Abschnitt (13) des Halteelementes (12) in Form einer Taste ausgebildet ist.
13. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der knopfartige Abschnitt (13) des Halteelementes (12) zylindrisch kreisförmige Außenabmessungen aufweist und im montierten Zustand eine ebenfalls kreisförmige Öffnung (25) im Seitenteil (4) durchtritt.
14. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der knopfartige Abschnitt (13) des Halteelementes (12) zur Vereinfachung der Bedienung farbig gegenüber dem Seitenteil (4) abgesetzt ist.
15. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Halteelement (12) hebelartige Arme angeformt sind, mit denen sich das Halteelement (12) an den Heizkörperplatten (2) elastisch federnd abstützt.
16. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an oder nahe der Abkantung (7) des stirnseitigen Endes des Abdeckgitters (3) und/oder an dem abdeckseitigen Ende (20) des Seitenteiles (4) Zentrierungslaschen (16, 17) angeordnet sind, die Abdeckgitter (3) und Seitenteil (4) beim Aufsetzen des Abdeckgitters (3) dadurch relativ zueinander positionieren, daß die Zentrierungslaschen (16, 17) im Verlauf der Steckbewegung des Abdeckgitters (3) auf die Seitenteile (4) vor dem Verrasten von erstem (18) und zweiten

Verbindungselement (22) miteinander oder mit Abschnitten von Seitenteil (4) und/oder Abdeckgitter (3) vorzentrierend in Eingriff treten.

- 5 17. Verkleidung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierungslaschen (16, 17) von Abdeckgitter (3) und/oder Seitenteil (4) gegenüber der Außenfläche der Verkleidung verkröpft sind.
- 10 18. Verkleidung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den knopfartige Abschnitt (13) ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Schraube, den knopfartigen Abschnitt (13) aufweitend einbringbar ist und den knopfartigen Abschnitt (13) kraftschlüssig an der Berandung der Öffnung (25) des Seitenteiles (4) anpreßt und sichert.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

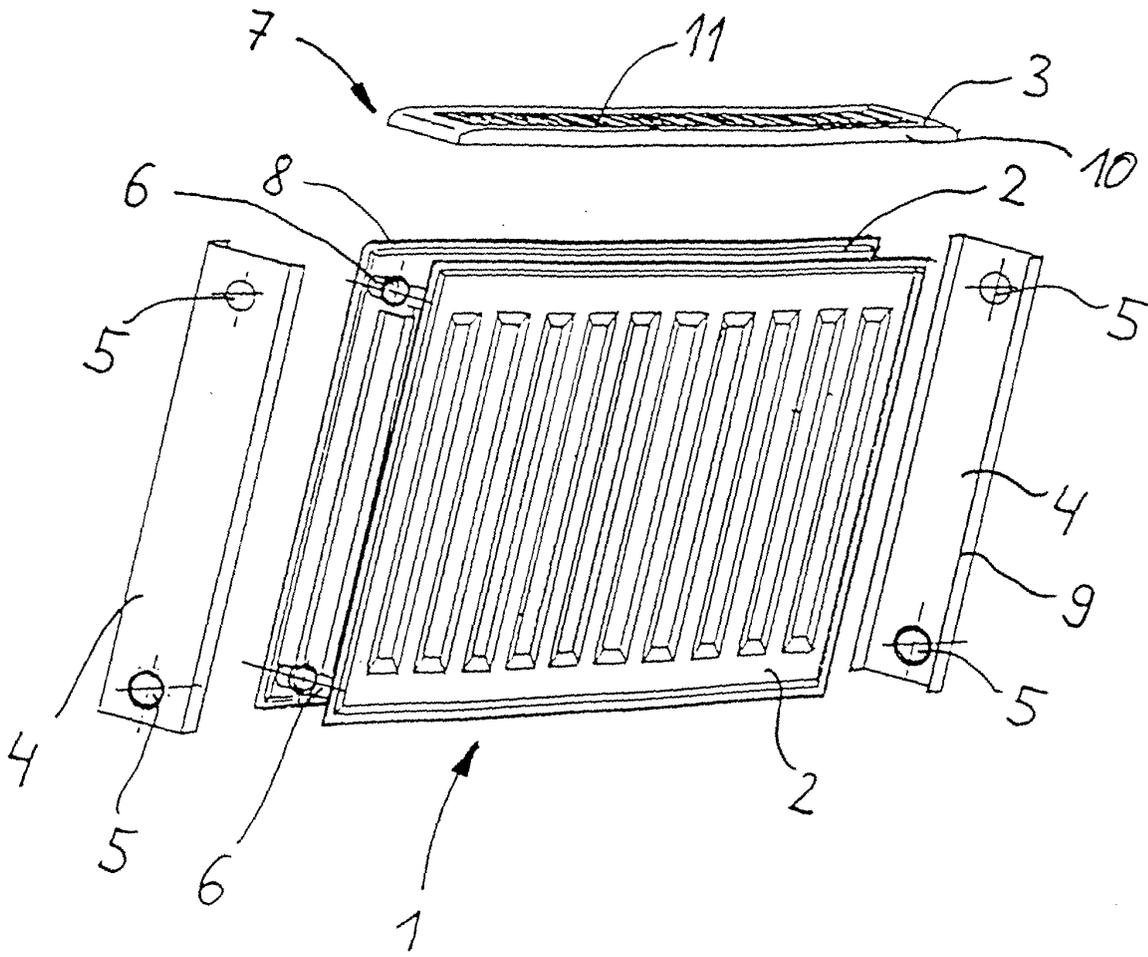


FIG. 1

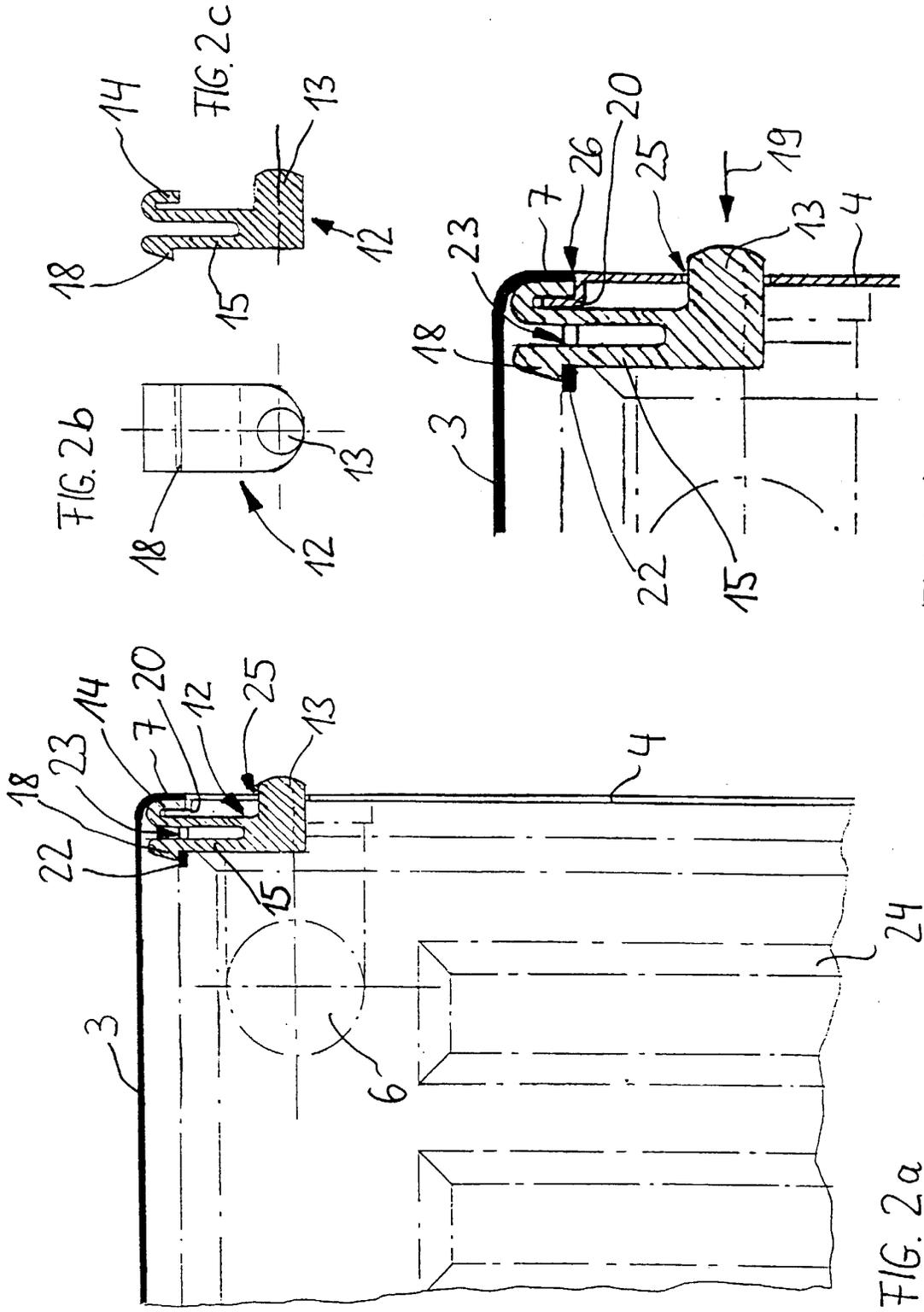


FIG. 2d

FIG. 2a

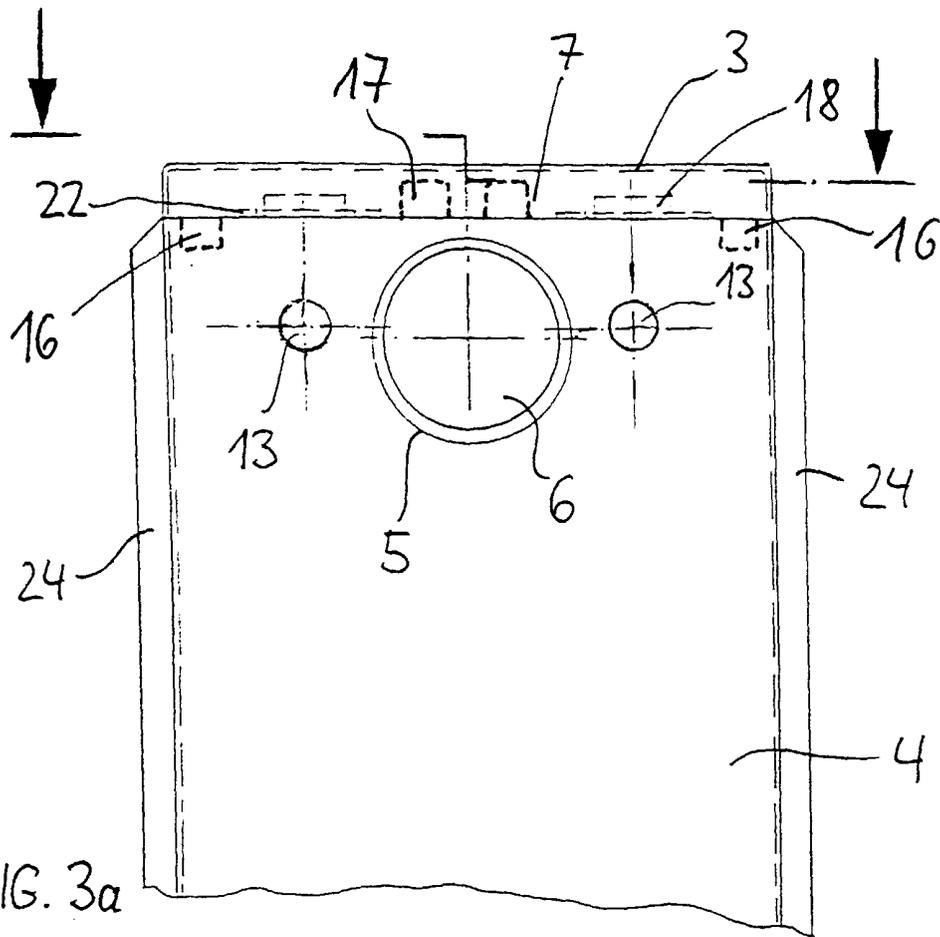


FIG. 3a

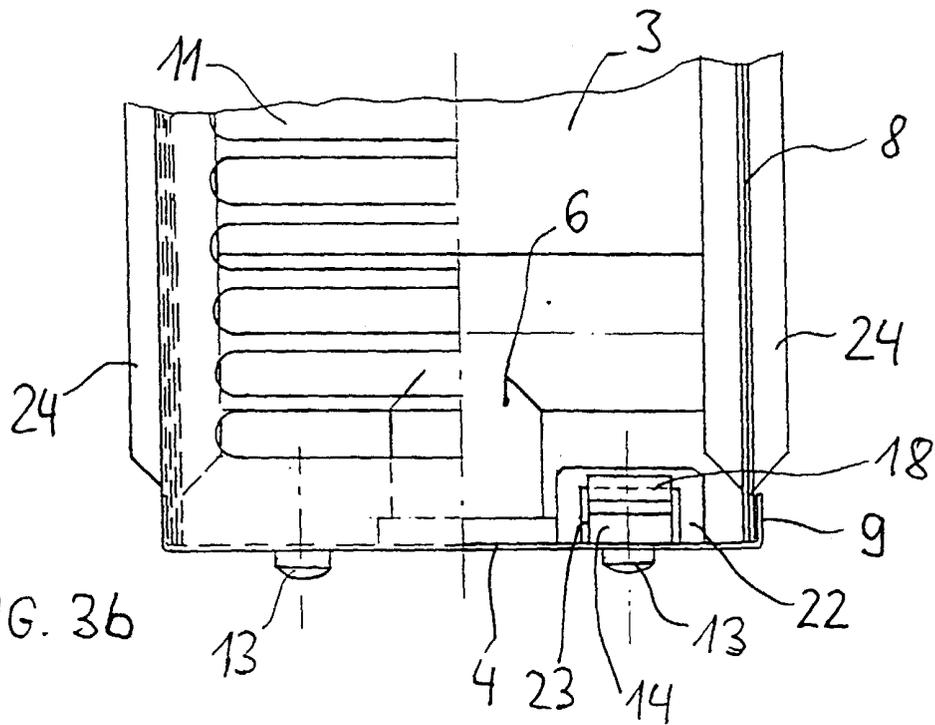


FIG. 3b

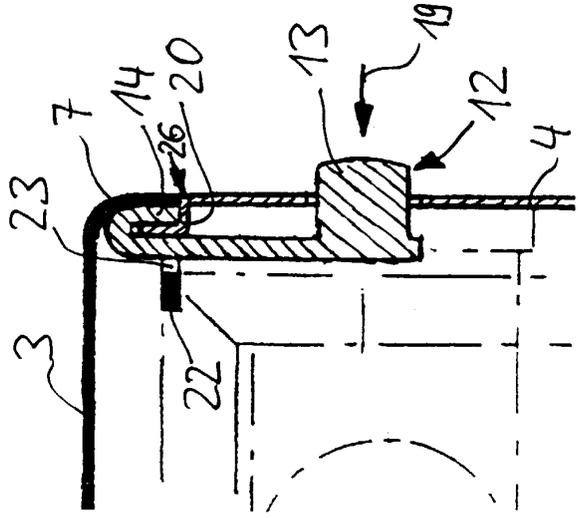
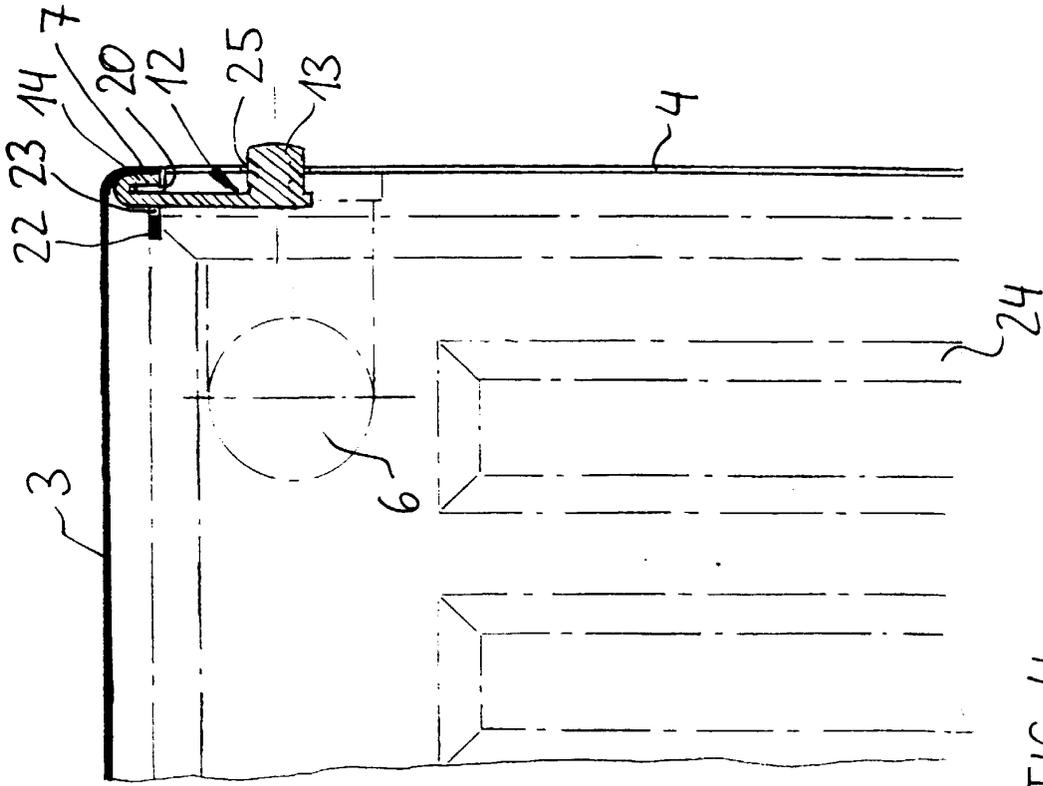
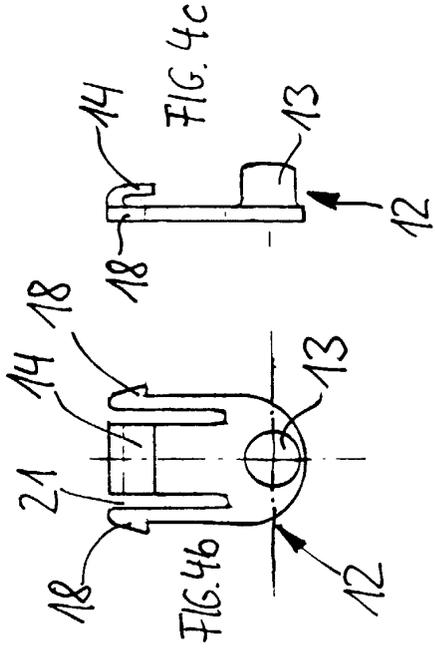


FIG. 4d

FIG. 4a

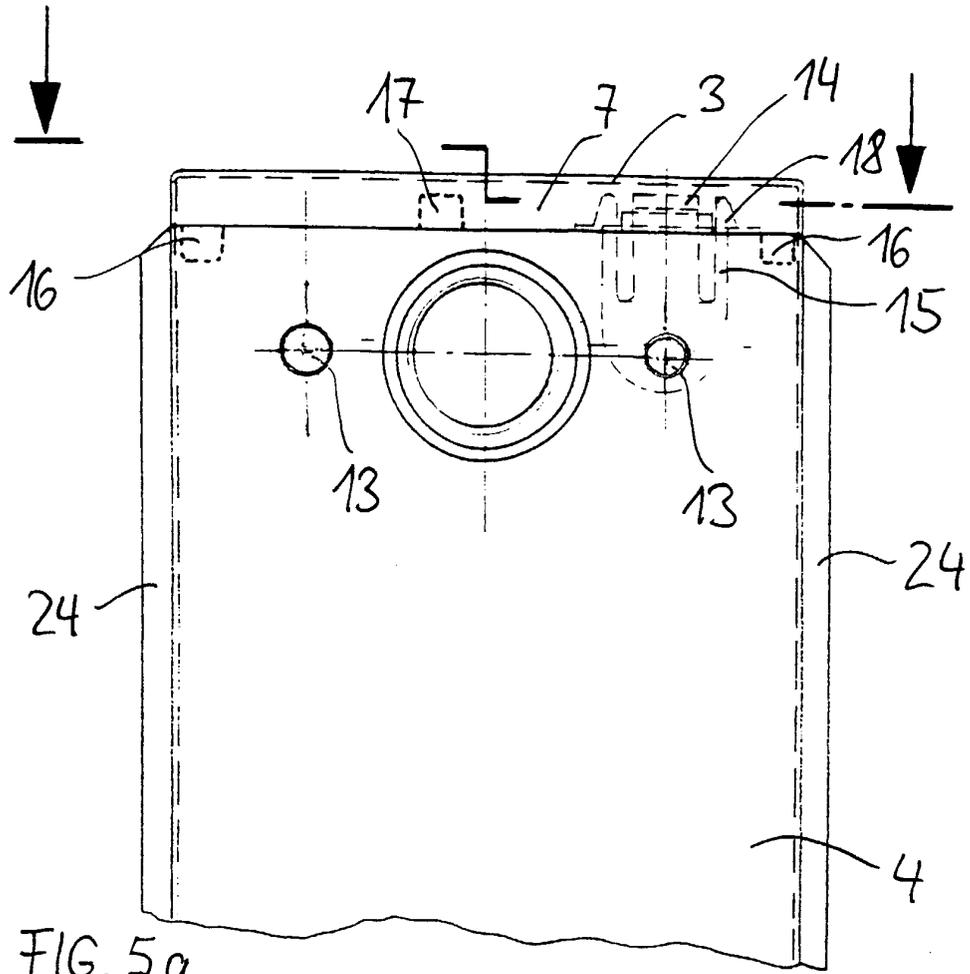


FIG. 5a

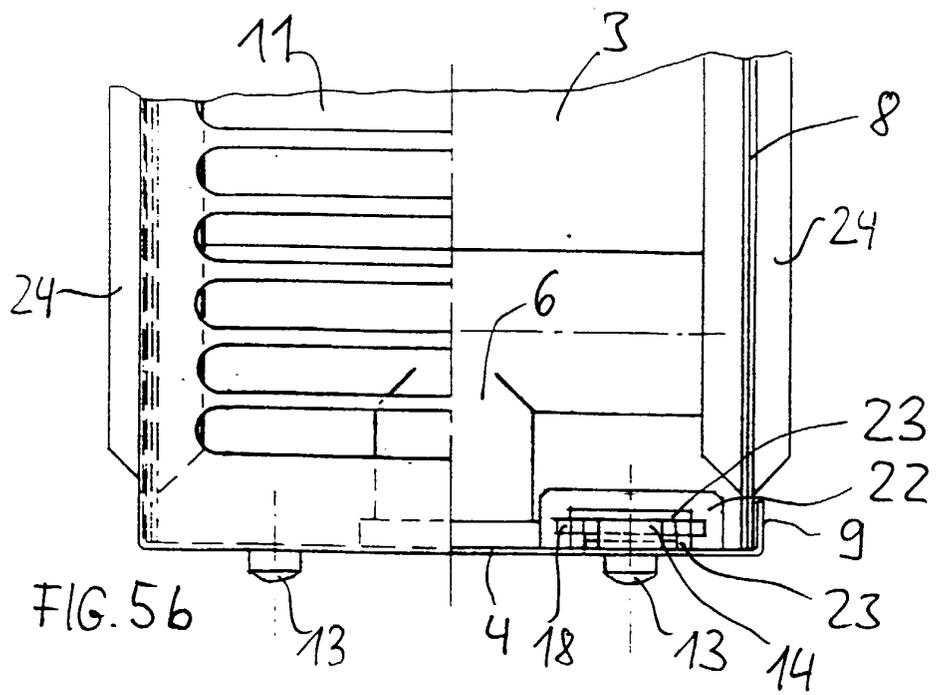


FIG. 5b