

(19)



(11)

EP 2 128 529 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(51) Int Cl.:

F24C 15/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005032.9**

(22) Anmeldetag: **04.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **29.05.2008 DE 102008025907**

(71) Anmelder: **Schott AG**

55122 Mainz (DE)

(72) Erfinder:

- **Zenker, Thomas, Dr.**
55268 Nieder-Olm (DE)

- **Schmidbauer, Wolfgang, Dr.**

55126 Mainz (DE)

- **Götz, Helga**

55262 Heidesheim (DE)

- **Taplan, Martin**

55494 Rheinböllen (DE)

- **Backes, Sascha**

55593 Rüdesheim (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Hermann-Josef et al**

Klingengasse 2

71665 Vaihingen/Enz (DE)

(54) **Ofenmuffel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ofenmuffel, insbesondere Backofenmuffel mit zwei aneinander grenzenden Wandelementen die einen als Garraum dienenden Innenraum begrenzen, wobei die Wandelemente aus Glas oder Glaskeramik bestehen, und wobei die benachbarten Wandelemente zueinander im Winkel stehen. Für ei-

ne solche Ofenmuffel ergibt sich bei guter Reinigbarkeit gleichzeitig ein einfacher konstruktiver Aufbau dann, wenn vorgesehen ist, dass die Wandelemente einstückig miteinander verbunden sind und ein Formteil bilden.

EP 2 128 529 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ofenmuffel, insbesondere Backofenmuffel mit mindestens zwei aneinander grenzenden Wandelementen, die einen insbesondere als Garraum dienenden Innenraum zumindest bereichsweise begrenzen, wobei die Wandelemente aus Glas oder Glaskeramik bestehen, und wobei die benachbarten Wandelemente zueinander im Winkel stehen.

[0002] Elektrisch beheizte Backöfen für Standherde oder zum Einbau in eine Küchenzeile sind allgemein bekannt. Der Backofen besteht im Wesentlichen aus einer emaillierten Backofenmuffel, die oben und unten mit Rohrheizkörpern beheizt wird. Auf der Vorderseite wird die Backofenmuffel mit einer gerahmten Glastür verschlossen. Üblicherweise ist die obere Beheizung im Innenraum der Backofenmuffel angeordnet und wird bei hochwertigen Backöfen noch von einem zweiten Heizkörper unterstützt, der eine Grill-Funktion des Backofens erlaubt. Der untere Heizkörper ist auf der Außenseite des Muffelbodens aufgebracht. Neben diesen Standard-Beheizungen für Ober-/Unterhitze und Grillbetrieb wird häufig noch in die Rückwand ein Umluftgebläse eingesetzt, das zusätzlich auch noch einen separaten Heizring haben kann, um nicht nur Luft umzuwälzen, sondern auch selber heiße Luft zu erzeugen.

[0003] Es ist weiterhin bekannt, Backofenwände aus Glas oder Glaskeramik zu gestalten. Der Einsatz von Glaskeramik in Backöfen an sich ist bereits in der CA 2,183,498 beschrieben. Hier wird der Backofen zur besseren Reinigbarkeit aus Glaskeramik vorgeschlagen. In der DE 35 27 957 C2 wird eine Backofenmuffel aus Glaskeramik beschrieben, die lösbar zusammengefügt ist und die durch von außen aufmontierte Strahlungsheizkörper beheizt wird. Die Scheiben werden in ein Trag- oder Halterahmengestell eingeschoben, durch die dabei entstehenden Kanten und Fugen, insbesondere in den unteren Eckbereichen der Backofenmuffel ist diese nur sehr schlecht zu reinigen. Darüber hinaus ist der konstruktive Aufwand hoch. Dem Rechnung tragend wird in der DE 35 27 958 C2 eine emaillierte Stahlblechmuffel vorgeschlagen, bei der in den Seitenwänden Fensteröffnungen vorgesehen sind, in die Glas- beziehungsweise Glaskeramikscheiben eingesetzt werden. In diesem Fall besteht das gleiche Problem mit den schlecht zu reinigenden Fugen und Verbindungsstellen und zusätzlich ist ein Großteil des Muffelraums weiterhin aus emailliertem Stahlblech ausgebildet.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine leicht reinigbare Ofenmuffel mit geringem konstruktivem Aufwand bereit zu stellen.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Wandelemente einstückig miteinander verbunden sind und ein Formteil bilden. Erfindungsgemäß sind die Wandelemente gegeneinander abgewinkelt. Damit entsteht im Übergangsbereich der beiden Wandelemente dem Innenraum zugewandt eine geschlossene Kontur, die leicht reinigbar ist. Die einteilige Verbindung der

Wandelemente aus Glas oder Glaskeramik schafft einen mechanischen Verbund, der statisch ausreichend stabil ist. Es kann zugunsten einer einfachen Konstruktion damit auf einen Tragrahmen verzichtet werden.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das Formteil drei Wandelemente aufweist, und dass die Wandelemente derart angeordnet sind, dass das Formteil im Wesentlichen V- oder U-förmig ausgebildet ist. Wenn die Gestaltung der Ofenmuffel dabei vorsieht, dass von dem als Boden- oder Deckwand ausgebildeten Wandelement an gegenüberliegenden Wandelementen die beiden als Seitenwände ausgebildeten Wandelemente abgebogen sind, dann sind alle Kantenbereiche der Ofenmuffel, in denen sich üblicherweise Verschmutzungen verstärkt ansammeln, leicht reinigbar.

[0007] Eine denkbare Effindungsalternative sieht vor, dass die der Ofenmuffelvorder- und/oder -rückseite zugewandten Begrenzungsänder der gegeneinander abgebogenen Wandelemente zur Bildung einer ebenen Dichtfläche ineinander übergehen. An der Ofenmuffelvorderseite gelingt dann auf einfache Weise der Anschlag und die Abdichtung der Ofentür. Rückseitig kann an dem Formteil ein weiteres Wandelement abgedichtet angelegt sei, das die Rückseite des Innenraumes begrenzt.

[0008] Es kann auch vorgesehen sein, dass wenigstens eines der Wandelemente an seiner dem anderen, angeformten Wandelement abgewandten Seite eine ebene Dichtfläche bildet. Dann lassen sich seitlich an die Wandelemente zusätzlich Wandelemente oder auch weitere Formteile auf einfache Weise abgedichtet anbauen.

[0009] Die Funktionalität des Formteils lässt sich noch zusätzlich dadurch verbessern, wenn vorgesehen ist, dass wenigstens eines der Wandelemente wenigstens ein einstückig angeformtes Funktionselement (Vorsprung, Aufnahme, Eintiefung) aufweist, das in die dem Innenraum zugewandte Innenfläche des Wandelements eingeformt ist oder in den Innenraum von der Innenfläche vorsteht.

[0010] Hierbei kann eine Ofenmuffel beispielsweise dergestalt sein, dass das Funktionselement im Bereich der Vorder- und/oder Rückseite der Ofenmuffel an das den Ofenmuffelboden und/oder an die die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelemente ein- oder angeformt ist. Das Funktionselement kann dann als Barriere beziehungsweise Auslaufschutz für Fett verwendet sein.

[0011] Denkbar ist auch, dass die Funktionselemente in Form von Aufnahmen in wenigstens eine der die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelemente an- oder eingeformt sind. Dann können die Funktionselemente hier eine Tragfunktion übernehmen. Dabei ist eine bevorzugte Ausführungsvariante der Ofenmuffel **dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden, die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelementen Aufnahmen angeordnet sind, die in Richtung der Ofenmuffeltiefe verlaufende Führungen für Backbleche bilden. Auch hier ist

dem Gedanken der einfachen Reinigbarkeit konsequent Rechnung getragen.

[0012] Das Funktionselement kann auch in Form eines Fettauffangs als Eintiefung in den Ofenmuffelboden eingestaltet sein.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Erfindungsausgestaltung kann es auch vorgesehen sein, dass der Innenraum von wenigstens zwei Formteilen begrenzt ist. Die Formteile können dann zusammengesetzt werden, um den Innenraum zumindest bereichsweise zu begrenzen. Hierbei ergibt sich eine stabile Konstruktion dadurch, dass die Formteile rahmenartig den Ofenmuffelboden, die beiden Ofenmuffelseitenwände und den Ofenmuffeldeckel bilden.

[0014] Alternativ oder zusätzlich kann es vorgesehen sein, dass an dem Formteil wenigstens ein plattenartiges Wandelement gehalten ist, das den Innenraum begrenzt und dass das Formteil und das wenigstens eine plattenartige Wandelement rahmenartig den Ofenmuffelboden, die beiden Ofenmuffelseitenwände und den Ofenmuffeldeckel bilden.

[0015] Bei den beiden vorgenannten rahmenartigen Aufbauten gelingt eine stabile Fixierung des Verbands auf einfache Weise dadurch, dass die Formteile oder das Formteil und das plattenartige Wandelement mittels Umreifungselementen gegeneinander verspannt sind. Um dem unterschiedlichen Wärme-Ausdehnungsverhalten des Umreifungsbandes und des Glases/der Glaskeramik Rechnung zu tragen, kann es vorgesehen sein, dass das Umreifungselement zumindest bereichsweise federelastisch ausgebildet ist oder ein Federelement aufweist.

[0016] Wenn die erfindungsgemäße Ofenmuffel dergestalt ist, dass im Bereich der Stoßstelle zweier aneinander gesetzter Formteile oder im Bereich der Stoßstelle eines Formteils mit einem plattenartigen Wandelement ein Tragteil gehalten ist, dann lässt sich die Funktionalität mit geringem Aufwand erhöhen. Das Tragteil kann dann entweder innenseitig oder außenseitig zur Anbindung von Anbauteilen dienen. Denkbar ist, dass im Innenraum ein Traggestell befestigt wird (beispielsweise für Backbleche, Bräter etc.). Außenseitig kann das Tragteil beispielsweise Halterungen zur Aufhängung der Ofenmuffel in dem Herd besitzen.

[0017] Denkbar ist auch, dass das Umreifungselement Halteelemente aufweist. Dann können an dem Umreifungselement beispielsweise Heizelemente befestigt werden. Die Halteelemente können auch zur Aufhängung der Ofenmuffel im Herd eingesetzt werden.

[0018] Das Tragteil kann auch ein Leuchtelement zur Ausleuchtung des Innenraums aufweisen. Als temperaturbeständiges Leuchtelement lassen sich insbesondere auch Lichtleitfasern verwenden, die im Bereich der Stoßstelle ihr Licht in den Rand des Wandelements einleiten.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

[0020]

- | | | |
|----|---------|---|
| 5 | Fig. 1 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| 10 | Fig. 2 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 1 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| 15 | Fig. 3 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| 20 | Fig. 4 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 3 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| 25 | Fig. 5 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| 30 | Fig. 6 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 5 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| 35 | Fig. 7 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| 40 | Fig. 8 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 7 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| 45 | Fig. 9 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| 50 | Fig. 10 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 9 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| 55 | Fig. 11 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 9 gefertigt ist, in Frontansicht, |
| | Fig. 12 | einen flächenförmigen Zuschnitt aus einem Glas- oder Glaskeramikmaterial in perspektivischer Darstellung, |
| | Fig. 13 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 12 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |
| | Fig. 14 | ein Formteil, das aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 11 gefertigt ist, in perspektivischer Darstellung, |

- Fig. 15 ein aus zwei baugleichen U-förmigen Formteilen zusammengesetztes Ofenmuffelbauteil in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 16 eine der Fig. 15 entnommene Detailansicht,
- Fig. 17 ein aus zwei baugleichen U-förmigen Formteilen zusammengesetztes Ofenmuffelbauteil in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 18 eine der Fig. 17 entnommene Detailansicht,
- Fig. 19 ein aus zwei baugleichen U-förmigen Formteilen zusammengesetztes Ofenmuffelbauteil in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 20 eine der Fig. 19 entnommene Detailansicht,
- Fig. 21 ein aus einem U-förmigen Formteil und einem plattenförmigen Wandelement zusammengesetztes Ofenmuffelbauteil in perspektivischer Detailansicht,
- Fig. 22 eine der Fig. 21 entnommene Detailansicht,
- Fig. 23 abschnittsweise ein Umreifungselement in perspektivischer Darstellung und
- Fig. 24 eine Detailansicht einer Ofenmuffel in Frontansicht.

[0021] Die Fig. 1 zeigt einen flächenförmigen rechteckigen Zuschnitt 10.1 aus Glas oder Glaskeramik, der von einem Glas/Glaskeramikband abgehängt ist. Auf der Oberseite des Zuschnitts 10.1 ist ein durchgehender Vorsprung 17 anprofiliert, der während des Walzens das Glasband aus der Schmelze ausgeformt ist. In der Fig. 1 sind gestrichelte Biegelinien 18.1 angedeutet, die in Breitenrichtung des Zuschnitts 10.1 verlaufen. An diesen Biegelinien 18.1 wird der Zuschnitt 10.1 zu dem in Fig. 2 gezeigten Formteil 10 umgeformt. Dabei werden zwei vertikale seitliche Wandelemente 11 U-förmig von einem horizontalen Wandelement 12 an den Biegelinien 18.1 unter Bildung gerundeter Biegekanten 18 abgebogen. Die Wandelemente 11 stehen zueinander parallel und senkrecht zum Wandelement 12. Denkbar ist auch, dass die Wandelemente 11 in einem Winkel größer als 90° zu dem Wandelement 12 V-förmig angestellt sind.

[0022] Wie die Fig. 2 erkennen lässt, bildet der Vorsprung 17 im Bereich der Frontseite der Ofenmuffel eine Überlaufbarriere am Backofen (Wandelement 12), die ein Auslaufen von beispielsweise Fett verhindert. Die Innenflächen 13 der Wandelemente 11 und 12 gehen zugunsten einer guten Reinigbarkeit in den Kopplungsbereichen gerundet ineinander über. Die vorderseitigen und rückseitigen Kanten der Wandelemente 11 und 12 gehen bündig ineinander über, so dass sich ebene Dichtflächen 19.1 und 19.3 ergeben. Frontseitig kann daran

eine Ofentür (nicht dargestellt) und rückseitig ein weiteres Wandelement (nicht dargestellt) abgedichtet angeschlagen werden. Die freien Enden der Wandelemente 11 bilden horizontale Dichtflächen 19.2.

[0023] In den Fig. 2 und 3 ist ein Zuschnitt 10.1 beziehungsweise ein Formteil 10 für eine Ofenmuffel beschrieben, die in ihrer Gestaltung dem Zuschnitt 10.1 und dem Formteil 10 gemäß Fig. 1 und 2 entsprechen. Unterschiedlich ist lediglich die Ausbildung eines zweiten Vorsprungs 17. Dieser ist im rückseitigen Ofenmuffelbereich angeordnet. Zwischen den beiden bodenseitigen Vorsprüngen 17 und den jeweiligen Wandelementen 11 wird somit ein räumlich begrenzter Auffang gebildet.

[0024] In den Fig. 5 und 6 sind Ausgestaltungen der Erfindung gezeigt, die der Fig. 1 und 2 im Wesentlichen entsprechen. Wie die Fig. 5 erkennen lässt, ist in die Innenfläche 13 der die seitlichen Wandelemente 11 bildenden Zuschnittbereiche eine wellenförmige Profilierung eingetieft. Dabei sind schienenförmige Aufnahmen 15 abgebildet, die in Richtung der Ofenmuffeltiefe (entspricht Breite des Zuschnitts 10.1) verlaufen. Die Aufnahmen 15 sind dabei von den Vorsprüngen 16 der wellenförmigen Profilierungen begrenzt. Die Profilierung wird während des Walzens des Glasbandes aus der Schmelze ausgeprägt. Die Aufnahmen 15 der beiden Wandelemente 11 sind einander gegenüberliegend derart angeordnet, dass dort Backbleche oder Führungsschienen eingeschoben werden können.

[0025] Im Unterschied zu der Ausführung gem. Fig. 5 und 6 kann die wellenförmige Profilierung sowohl in der Innen- als auch in der Außenfläche 13 und 14 der Wandelemente 11 vorgesehen sein, so dass sich insgesamt ein welliges Bild der seitlichen Muffelwandung (Wandelement 11) ergibt. Die Funktion der sich innenseitig ergebenden Aufnahmen 15 und Vorsprünge 16 entspricht der gemäß Fig. 6. Allerdings können die Vorsprünge 16 gemäß Fig. 7 und 8 intensiver ausgeprägt werden.

[0026] In den Fig. 9 bis 11 ist ein Formteil für eine Ofenmuffel gezeigt, bei der das bodenseitige Wandelement 12 zur Aufnahme von Überlauf eine Eintiefung 20 aufweist. Ausgehend von einer flachen Glaskeramik-Scheibe, wie in Fig. 9 dargestellt, wird beim Umformprozess oder als nachgeschalteter separater Verformungsprozess eine Mulde im Bodenbereich abgesenkt. Diese muldenförmige Absenkung kann üblicherweise bei Wiedererwärmung allein durch die Schwerkraft der Glaskeramik-Scheibe erzeugt werden.

[0027] Die Fig. 12 bis 14 zeigen ebenfalls die Ausbildung einer Bodenwanne zur Aufnahme von Überlaufvolumen. In diesem Fall ist die Bodenwanne allerdings durch eine Zwangsverformung des Vorläuferglases erzeugt worden, durch Pressen oder Vakuumsenken. Vorteil ist hier, dass größere und schärfer ausgeprägte Formen (Biegekanten 20.1 und 20.2) möglich sind, als bei der Herstellung wie in Fig. 10 und 11 gezeigt.

[0028] In der Fig. 15 ist ein Bauteil für eine Ofenmuffel dargestellt, das aus zwei U-förmigen Formteilen 10 zusammengesetzt ist, die bis auf den Vorsprung 17 ent-

sprechend Fig. 2 gefertigt und ausgestaltet sind. Die beiden Formteile 10 sind baugleich, weswegen nur ein Fertigungswerkzeug erforderlich ist. Die beiden Formteile 10 werden unter Zwischenlage eines Teflon- oder Graphit-Bandes als Dichtelement 19.4 im Bereich der Dichtflächen 19.2 gegeneinander gestellt. Damit ergibt sich ein umlaufender Rahmen, bei dem die seitlichen Wandelemente 11 der beiden Formteile 10 jeweils die Ofenmuffelseitenwände und die Wandelemente 12 jeweils die Ofenmuffeldecken beziehungsweise -bodenwand bilden.

[0029] Das rahmenartige Bauteil wird mit zwei Umreifungselementen 30, die als Spannbänder ausgebildet sind, in Form gehalten. Das Umreifungselement (30) ist als Metallband ausgeführt, das an seinen Bandenden mit nach außen gerichteten Abwinklungen 31 versehen ist. Aus den Abwinklungen 31 sind Laschen 31.1 freigestanzt und abgebogen. Die Laschen 31.1 weisen jeweils einen Durchbruch 31.2 auf. Die Umreifungselemente 30 werden vorder- bzw. rückseitig um den Rahmen geschlungen und die Bandenden aufeinander ausgerichtet. Zwischen dem Umreifungselement (30) und den Formteilen 10 kann ein Teflon- oder Graphitband als Kratzschutz eingelegt sein.

[0030] Bei der Verbindung von Glaskeramik-Muffeln mit Metallteilen müssen grundsätzlich die unterschiedlichen Wärmeausdehnungen beider Materialien beachtet werden, da sich der Metallrahmen weitet oder aber wenn der Metallrahmen in der Backofenmuffel Innen eingreifen würde oder mit der Backofenmuffel fest verbunden wäre, würde die Glaskeramik-Muffel beim Aufheizen einreißen und zerbrechen. Aus diesem Grund sind die Bandenden des Umreifungselementes 30 mit einem Federelement 32 verbunden. Die Federenden sind in die Durchbrüche 31.2 der Abwinklungen 31 vorgespannt eingehangen. Damit wird dem unterschiedlichen Wärmeausdehnungsverhalten Rechnung getragen. Das Federelement 32 kann auch an anderer als der in Fig. 16 gezeigten Stelle angeordnet sein. Denkbar ist es auch, dass die beiden Formteile 10 miteinander stoffschlüssig verbunden, beispielsweise verlötet oder verschweißt sind.

[0031] Die in den Fig. 17 und 18 gezeigte Anordnung entspricht der Fig. 14 und 15, wobei im Bereich der Stoßstellen der Formteile 10 Tragteile 40 in Form von Profilabschnitten eingesetzt sind. Die Tragteile 40 weisen eine Steg 40 auf, der im Bereich der Außenseite einen verdickten Ansatz 42 trägt. Innenseitig ist am Steg 40 ein Halteabschnitt 44 angeformt, der zwei Schenkel 45 trägt. Die Schenkel 45 sind zueinander parallel beabstandet. Von den Schenkelenden 45 gehen rechtwinklig Endabschnitte 46 ab, so dass sich eine hinterschnittene, in Tiefenrichtung verlaufende Aufnahme 43 ergibt. In dieser Aufnahme 43 können Befestigungsmittel (Gestelle, Backbleche, Laufrollen, Führungsschienen etc.) im Innenraum der Ofenmuffel gehalten und fixiert werden. Der Ansatz 42 und der Halteabschnitt 44 verhindern, dass das Tragteil 40 aus der Stoßstelle gezogen werden kann. Zwischen dem Steg 41 und den Dichtflächen 19.2 sind

jeweils Dichtelemente 19.4 eingelegt.

[0032] Die Ausgestaltungsvariante nach Fig. 19 und 20 unterscheidet sich von der nach Fig. 17 und 18 dadurch, dass der Steg 41 des Tragteils 40 als Hohlprofil ausgebildet ist und Leuchtelemente 47 in Form einer Leuchtdioden-Kette zur Beleuchtung des Garraums aufnimmt. Denkbar ist selbstverständlich auch ein Tragteil 40, das keine Aufnahme 43 bildet und nur die Leuchtelemente 47 aufnimmt.

[0033] Ergänzend zu den in Fig. 15 bis 20 gezeigten halbschaligen Formteilen 10 ist auch denkbar, die seitlichen Wandelemente 11 des U-Profiles höher auszugestalten und als Muffeldeckel ein im Wesentlichen gerades Wandelement 50 in Form einer Glaskeramik-Scheibe aufzusetzen. Die Verbindung und Befestigung erfolgt analog den in Fig. 15 bis 20 beschriebenen Möglichkeiten.

[0034] Zur Halterung der Backofenmuffel im gesamten Backherd wird vorgeschlagen, das Umreifungselement 30 mit ausgeprägter Lasche 33 zu versehen, wie in Fig. 23 gezeigt. Die ausgeprägten Laschen 23 können über verbördeln, verschrauben, vernieten oder verschweißen mit einem Herdrahmen 60 flexibel verbunden werden. In dem Zwischenraum zwischen Herdrahmen und Backofenmuffel kann ein Dichtelement 34 in Form eines umlaufenden Gewebeschlauhes eingeknipst werden. Dies ist eine bekannt Technik, wie sie heute bereits bei Pyrolysebacköfen Verwendung findet. Bei dieser Verbindungsart wird der unterschiedlichen Ausdehnung von Glaskeramik und Metall Rechnung getragen und es wird sichergestellt, dass durch thermische Ausdehnung kein Bruch der Backofenmuffel erzeugt wird.

[0035] Das Dichtelement 34 wird von einer Klammer 35 gehalten. Die Klammer 35 ist zwischen dem Umreifungselement 30 und dem Herdrahmen 60 angeordnet, wie dies Fig. 24 veranschaulicht.

Patentansprüche

1. Ofenmuffel, insbesondere Backofenmuffel mit mindestens zwei aneinander grenzenden Wandelementen (11, 12, 50), die einen insbesondere als Garraum dienenden Innenraum zumindest bereichsweise begrenzen, wobei die Wandelemente (11, 12, 50) aus Glas oder Glaskeramik bestehen, und wobei die benachbarten Wandelemente (11, 12, 50) zueinander im Winkel stehen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wandelemente (11, 12, 50) einstückig miteinander verbunden sind und ein Formteil (10) bilden.
2. Ofenmuffel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (10) drei Wandelemente (11, 12) aufweist, und dass die Wandelemente (11, 12) derart angeordnet sind, dass das Formteil im Wesentlichen

V- oder U-förmig ausgebildet ist.

3. Ofenmuffel nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass von dem als Boden- oder Deckwand ausgebildeten Wandelement (13) an gegenüberliegenden Wandelementen die beiden als Seitenwände ausgebildeten Wandelemente (11) abgebogen sind (Biegekante 18). 5
4. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die der Ofenmuffelvorder- und/oder -rückseite zugewandten Begrenzungsränder der gegeneinander abgebogenen Wandelemente (11, 12) zur Bildung einer ebenen Dichtfläche (19.1 und/oder 19.3) ineinander übergehen. 10
5. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens eines der Wandelemente (11, 12) an seiner dem anderen, angeformten Wandelement (11, 12) abgewandten Seite eine ebene Dichtfläche (19.2) bildet. 15
6. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens eines der Wandelemente (11, 12) wenigstens ein einstückig angeformtes Funktionselement (Vorsprung (16, 17), Aufnahme (15), Eintiefung (20)) aufweist, das in die dem Innenraum zugewandte Innenfläche (13) des Wandelements (11, 12) eingeformt ist oder in den Innenraum vorstehend von der Innenfläche (13) vorsteht. 20
7. Ofenmuffel nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionselement (Vorsprung) (17) im Bereich der Vorder- und/oder Rückseite der Ofenmuffel an das den Ofenmuffelboden und/oder die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelemente (11, 12) ein- oder angeformt ist. 25
8. Ofenmuffel nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Funktionselemente in Form von Aufnahmen (15) in wenigstens eine der die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelemente (11, 12) an- oder eingeformt sind. 30
9. Ofenmuffel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass an den beiden, die Ofenmuffelseitenwände bildenden Wandelementen (11) Aufnahmen (15) angeordnet sind, die in Richtung der Ofenmuffeltiefe verlaufende Führungen für Backbleche bilden. 35
10. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das den Ofenmuffelboden bildende Wandelement (12) eine in die Innenfläche (13) eingeformte Eintiefung (20) aufweist. 40
11. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Innenraum von wenigstens zwei Formteilen (10) begrenzt ist. 45
12. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Formteile (10) rahmenartig den Ofenmuffelboden, die beiden Ofenmuffelseitenwände und den Ofenmuffeldeckel bilden. 50
13. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Formteil (10) wenigstens ein plattenartiges Wandelement (50) gehalten ist, das den Innenraum begrenzt. 55
14. Ofenmuffel nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (10) und das wenigstens eine plattenartige Wandelement (50) rahmenartig den Ofenmuffelboden, die beiden Ofenmuffelseitenwände und den Ofenmuffeldeckel bilden.
15. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Formteile oder das Formteil (10) und das plattenartige Wandelement (50) mittels Umreifungselementen (30) gegeneinander verspannt sind.
16. Ofenmuffel nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umreifungselement (30) zumindest bereichsweise federelastisch ausgebildet ist oder ein Federelement (32) aufweist.
17. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 11 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der Stoßstelle zweier aneinander gesetzter Formteile (10) oder im Bereich der Stoßstelle eines Formteils (10) mit einem plattenartigen Wandelement (50) ein Tragteil (40) gehalten ist.
18. Ofenmuffel nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Tragteil (40) dem Innenraum zugewandt wenigstens eine Befestigungsaufnahme (43) aufweist.
19. Ofenmuffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Umreifungselement (30) Halteelemente (33) aufweist.

20. Ofenmuffel nach einem der Ansprüche 17 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass das Tragteil wenigstens ein Leuchtelement (47) aufweist.
21. Ofenmuffel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass das Umreifungselement (30) ein Dichtelement (34) trägt.

15

20

25

30

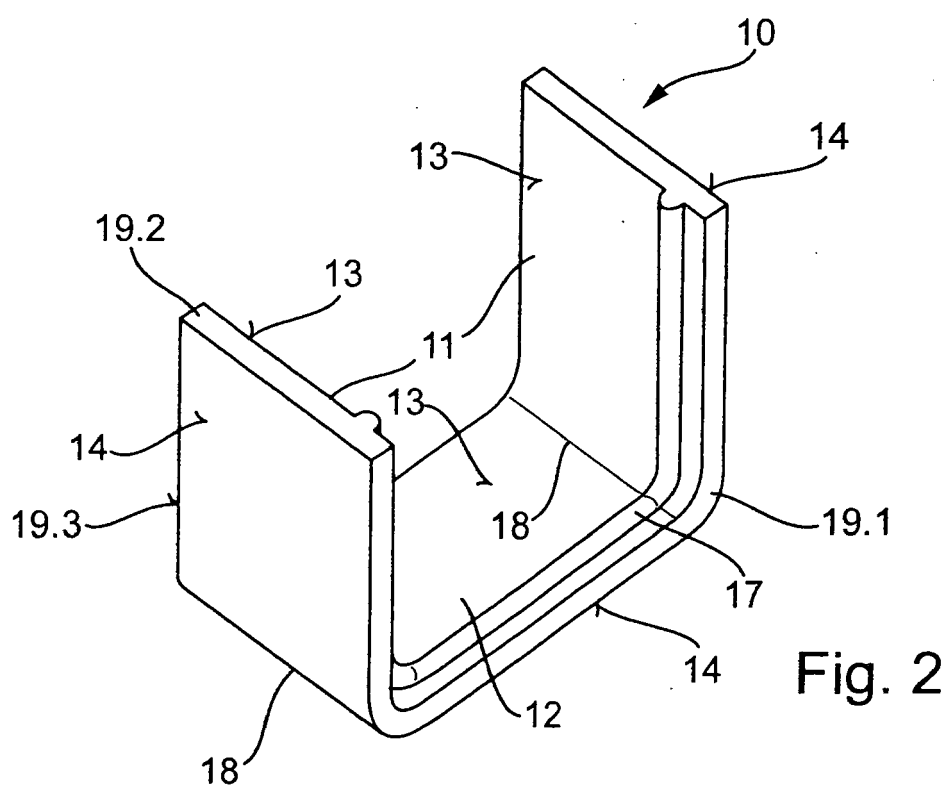
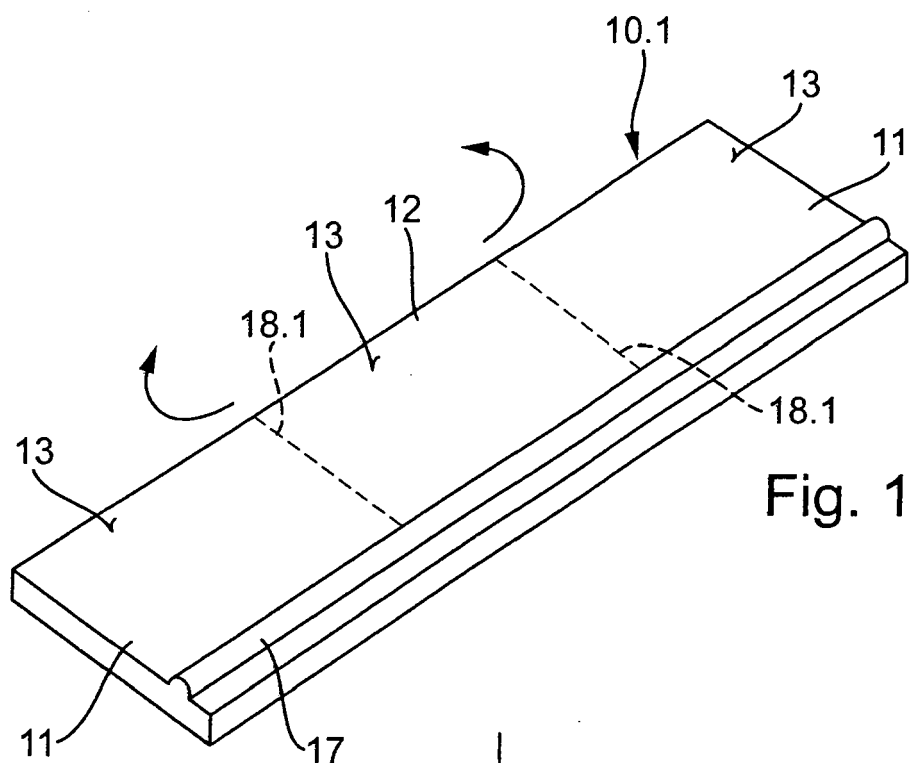
35

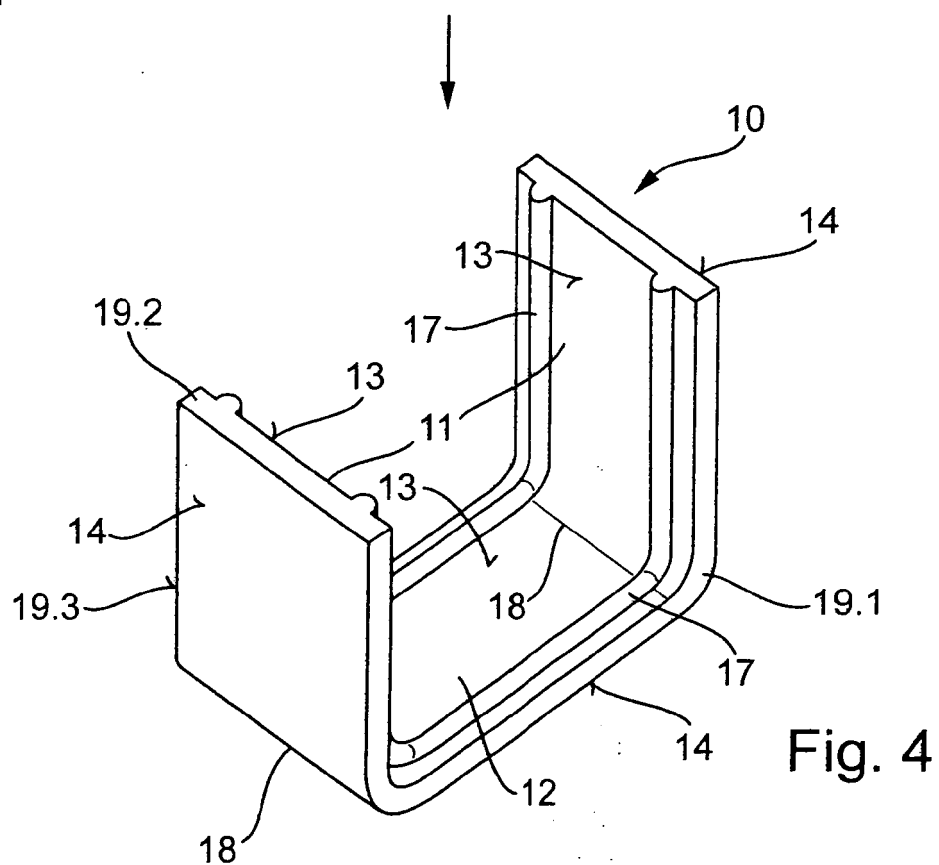
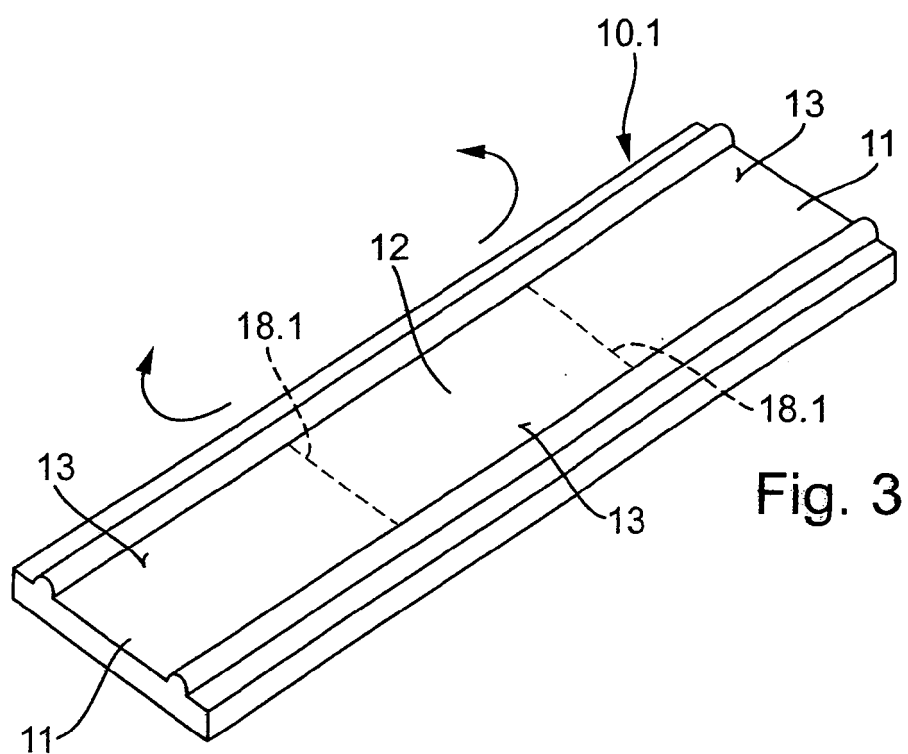
40

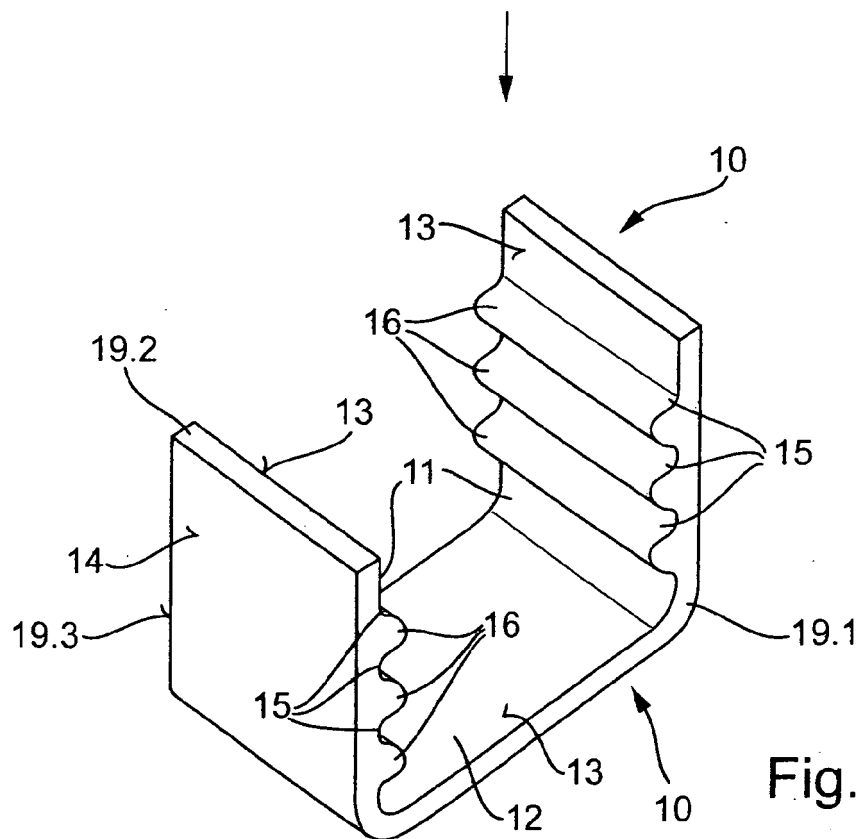
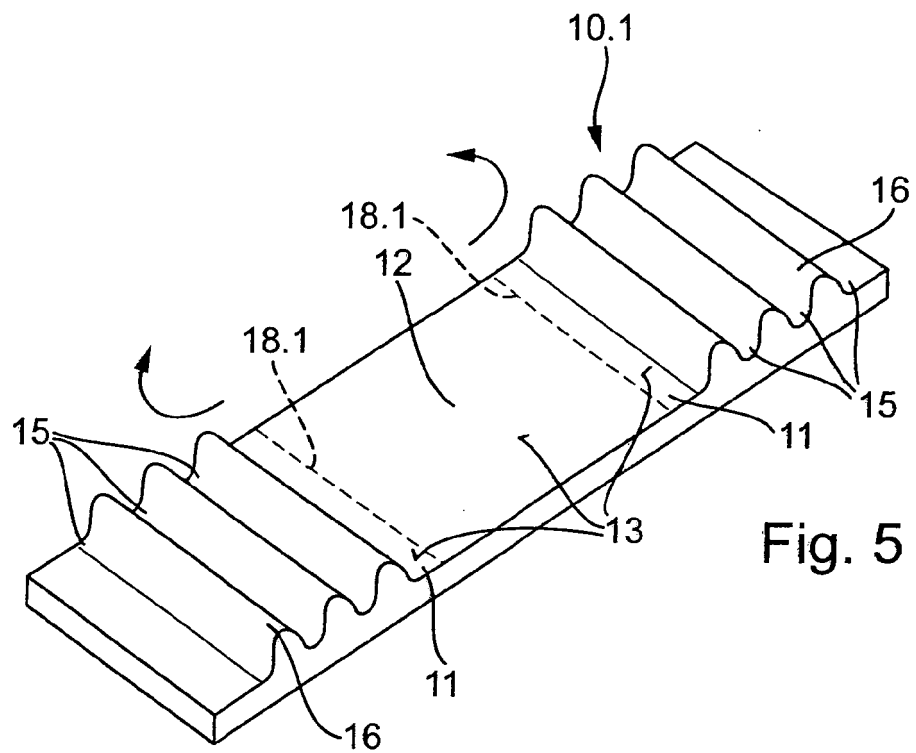
45

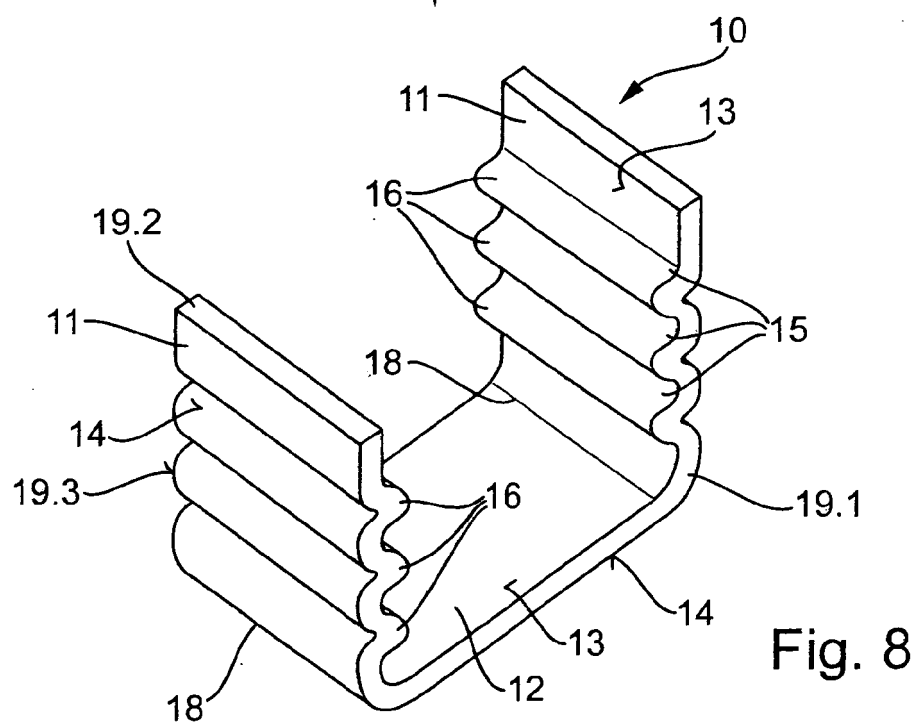
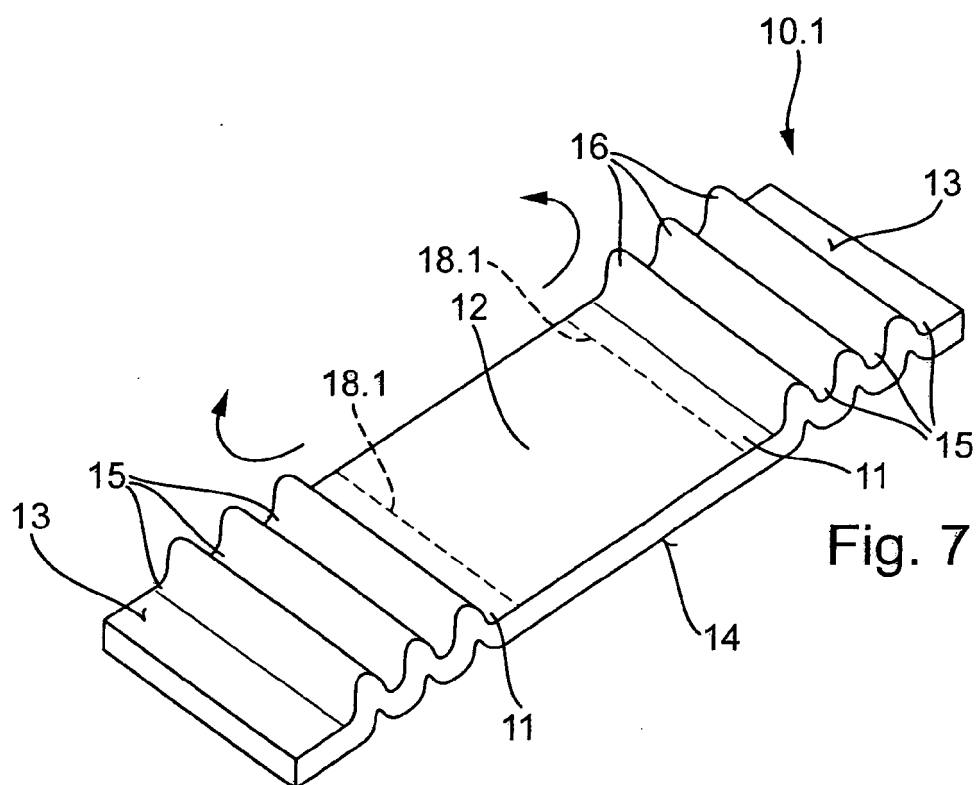
50

55









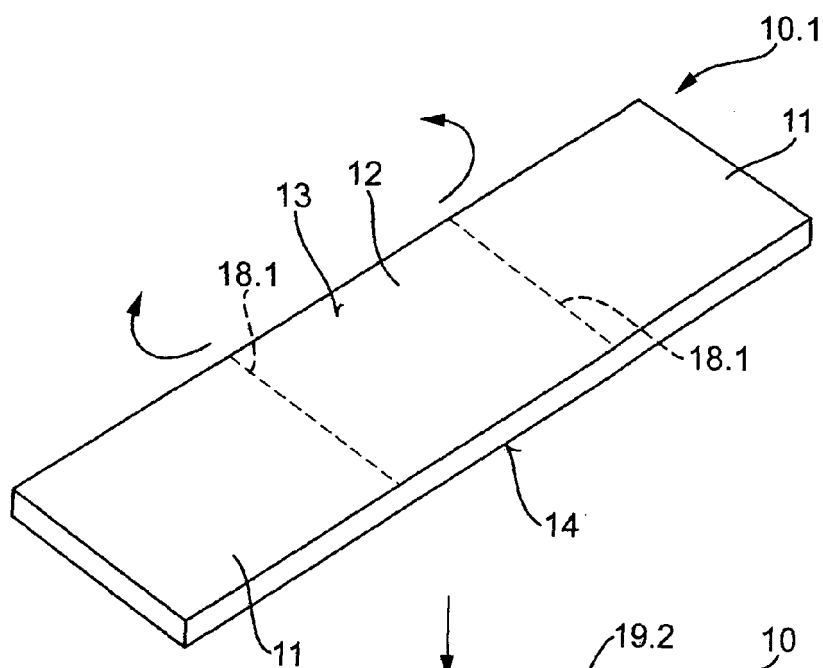


Fig. 9

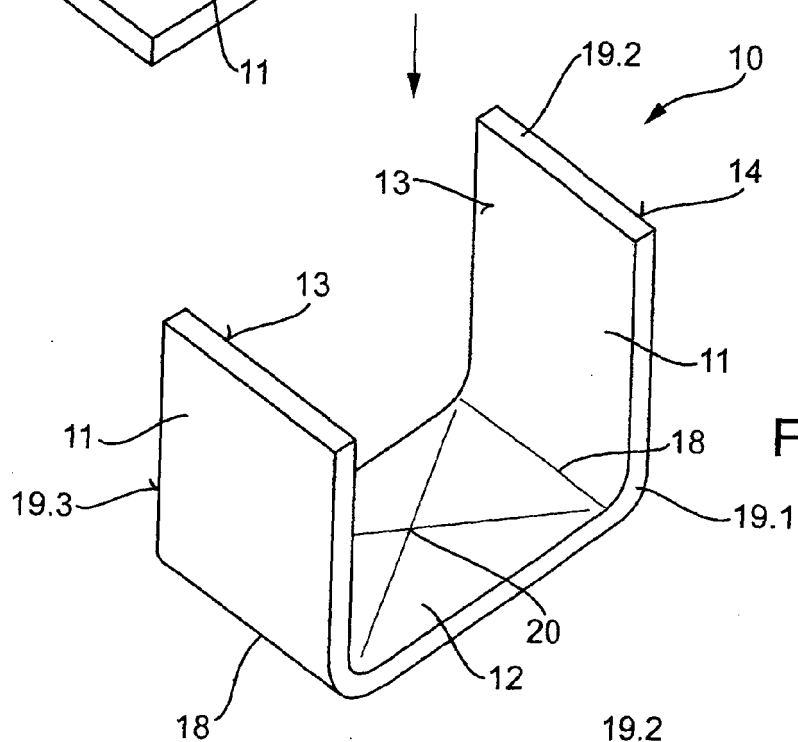


Fig. 10

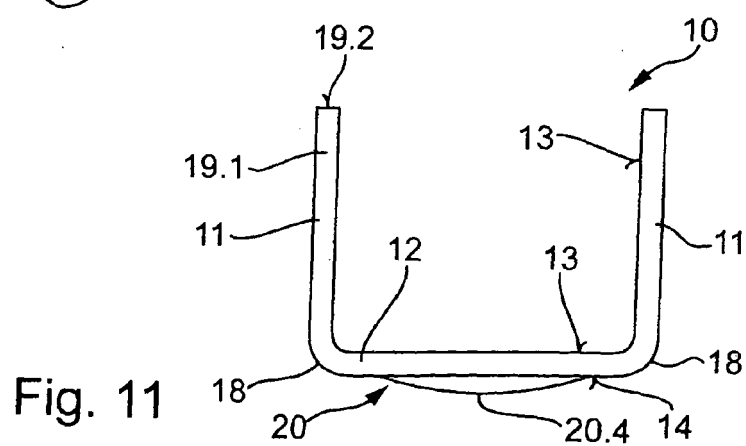


Fig. 11

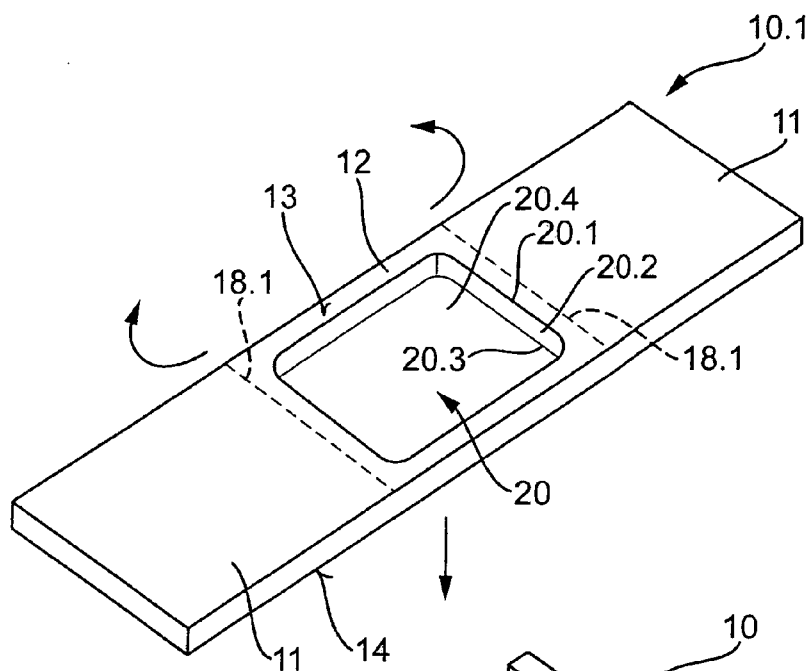


Fig. 12

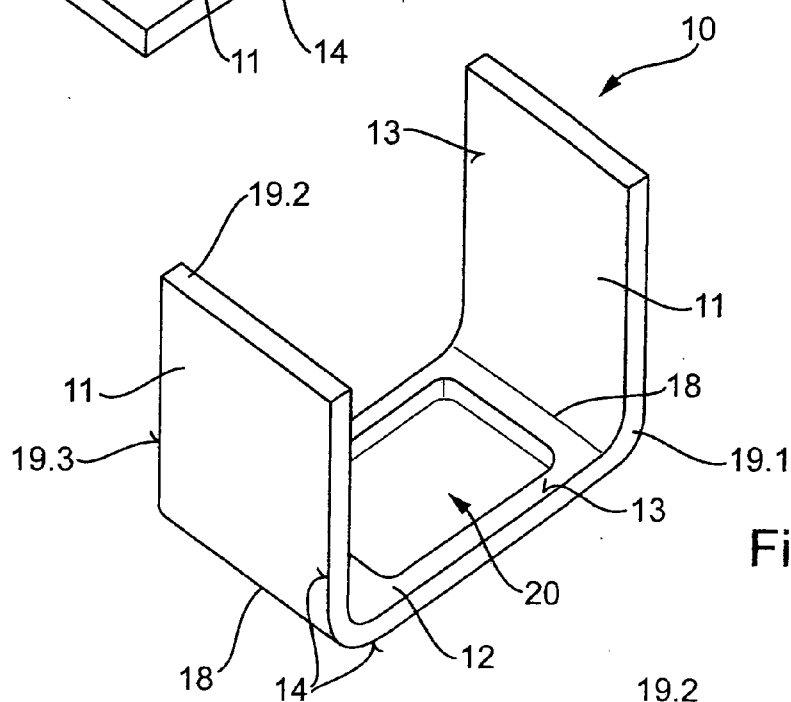


Fig. 13

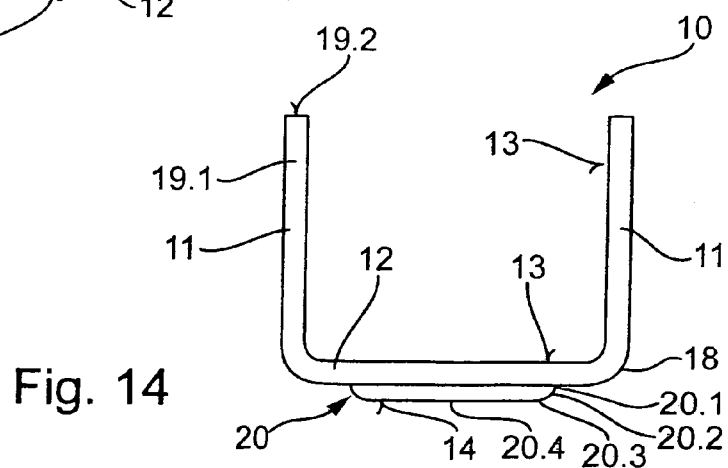
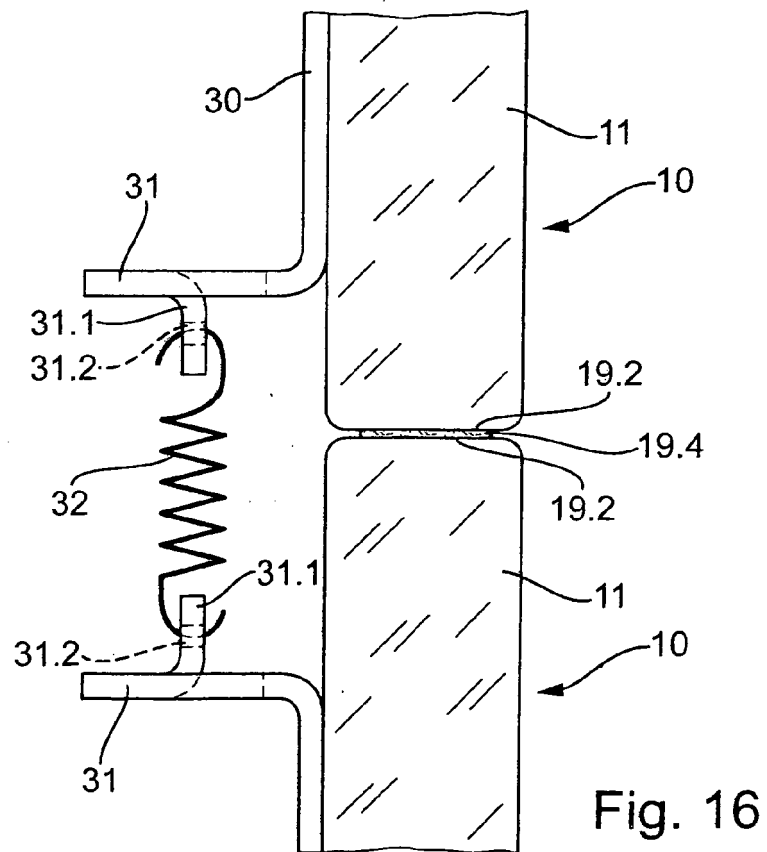
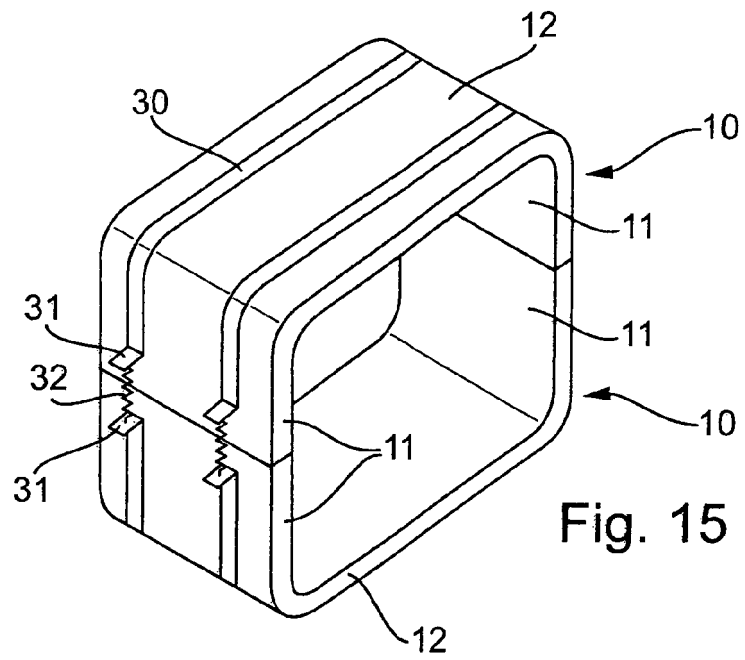
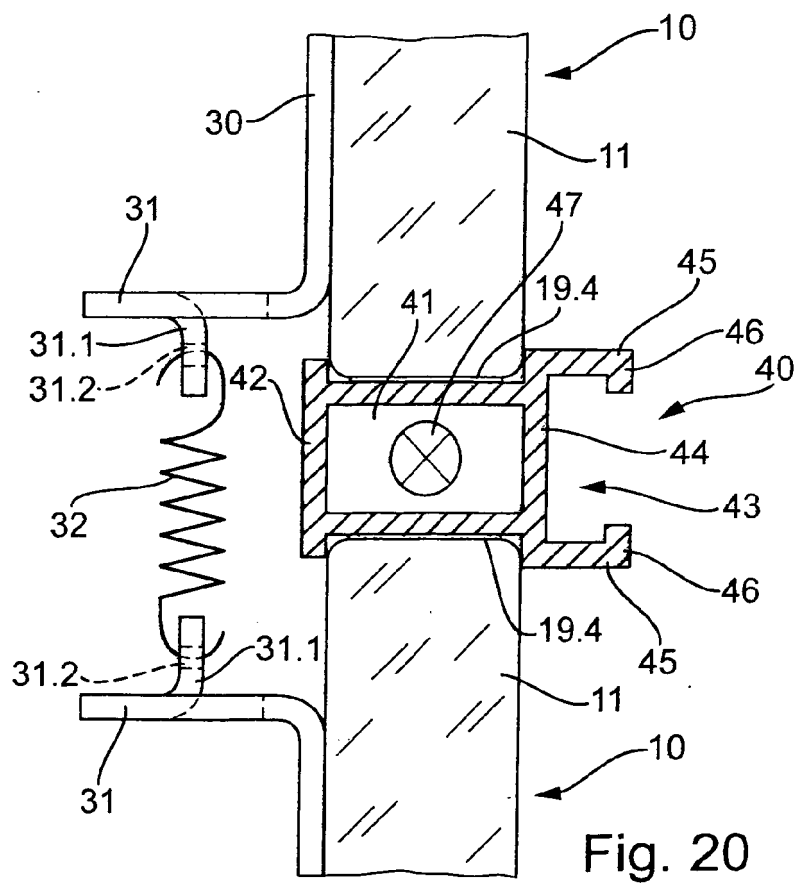
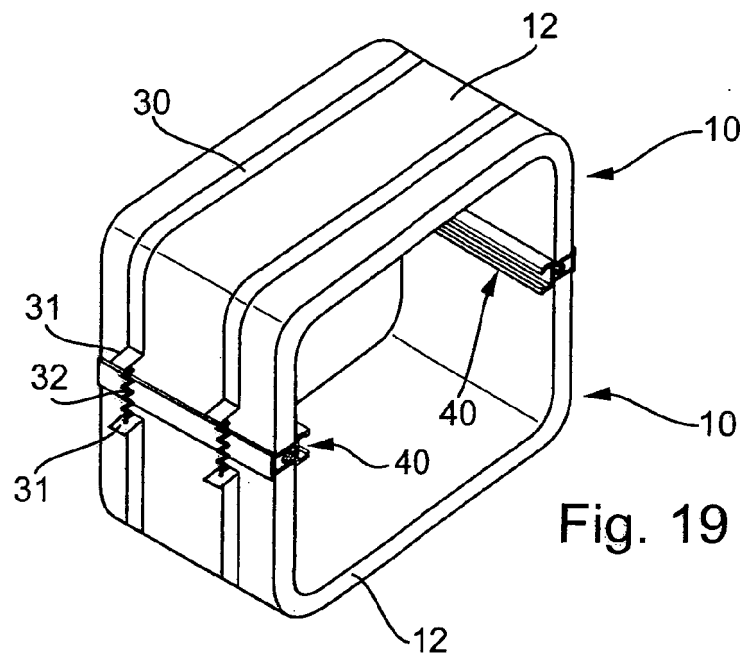
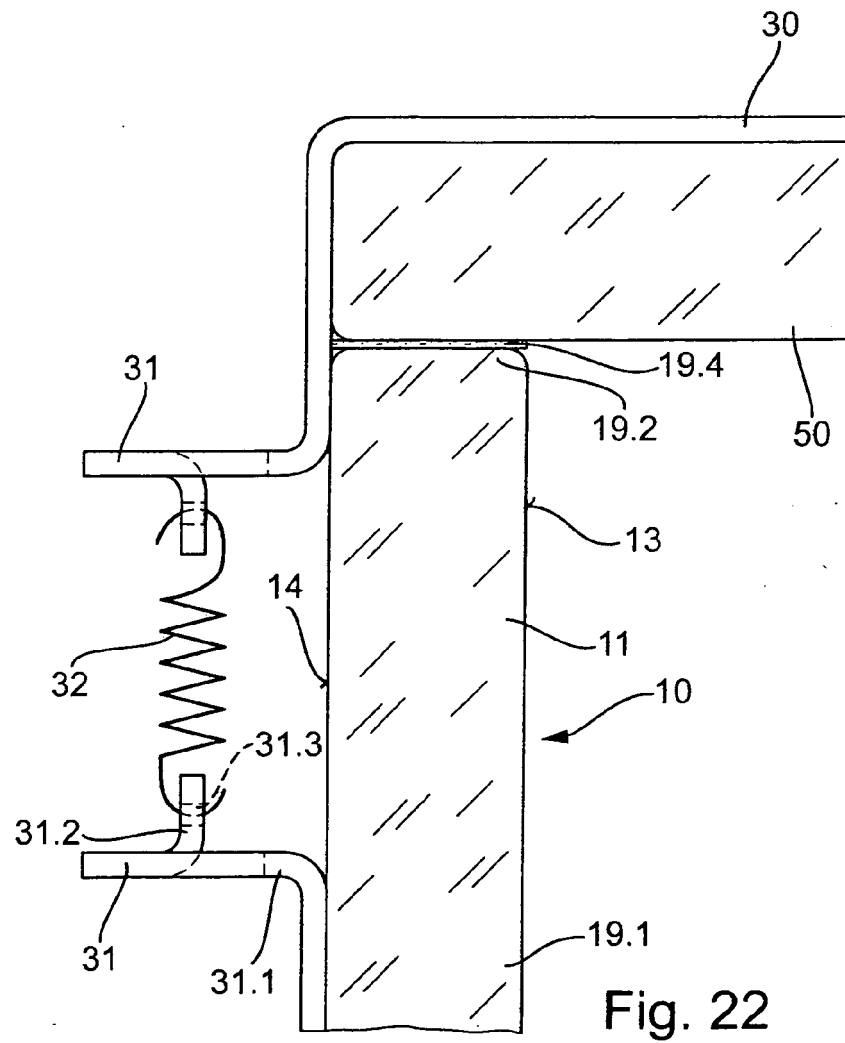
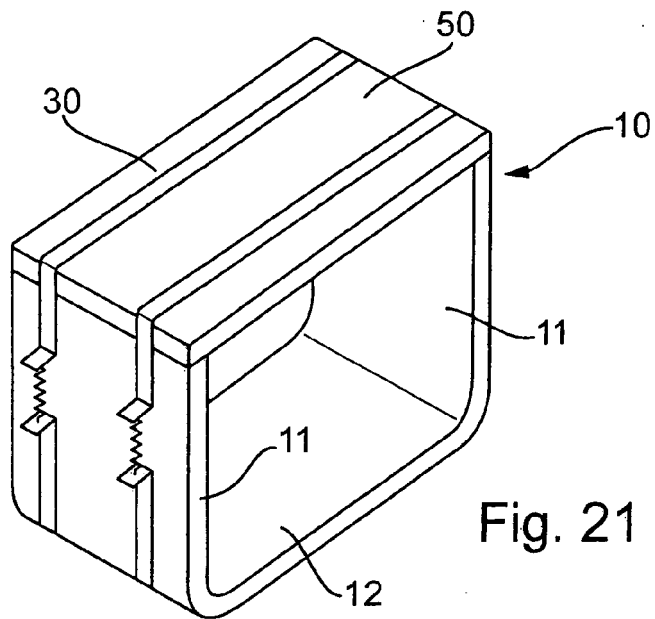
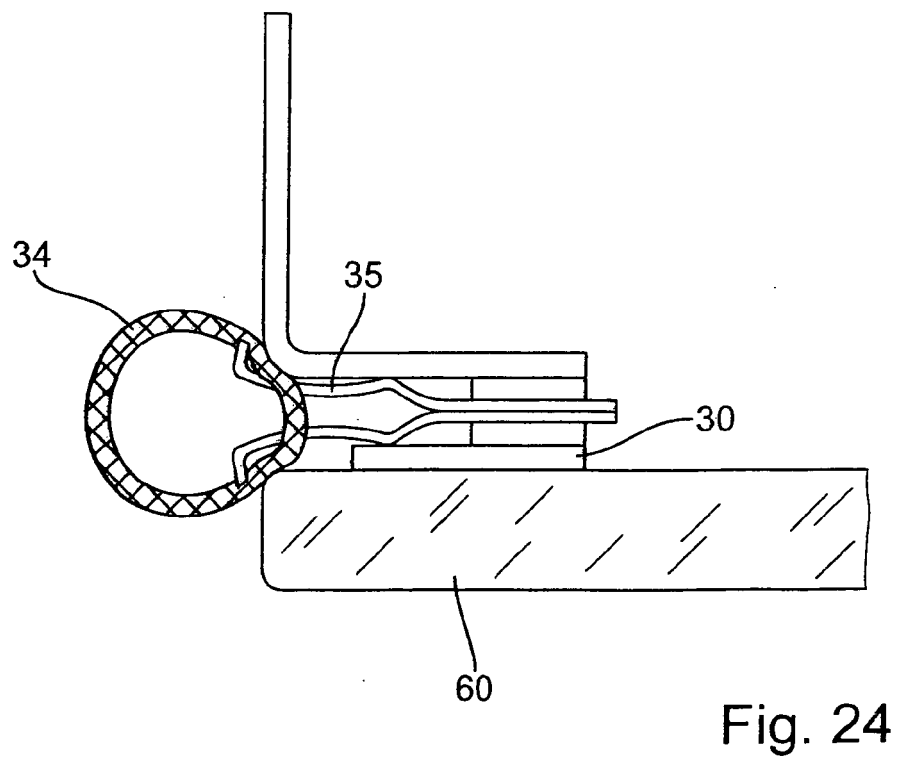
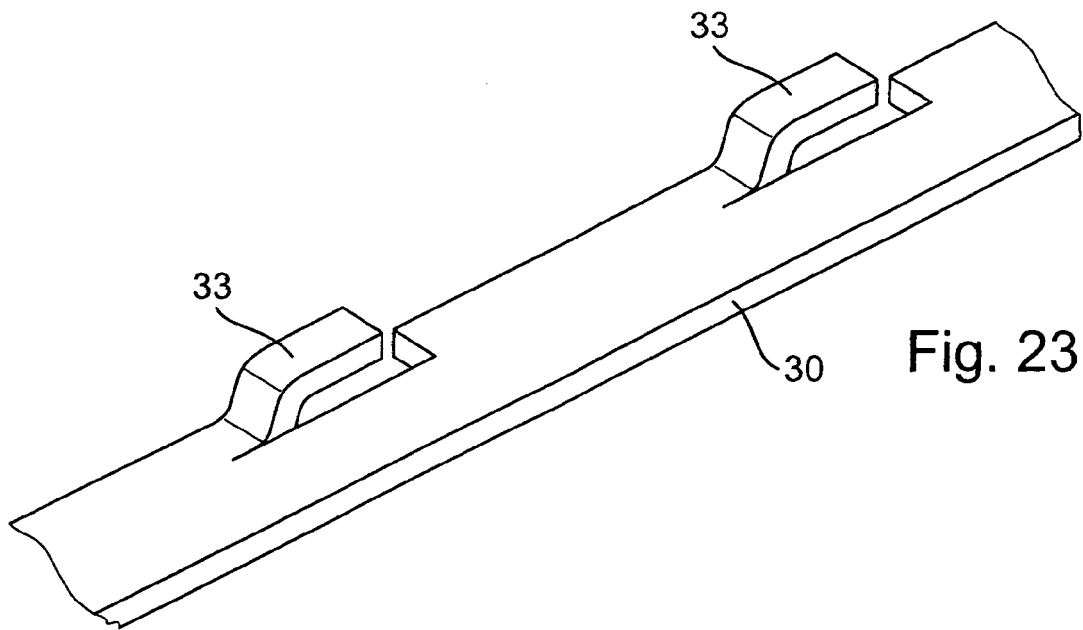


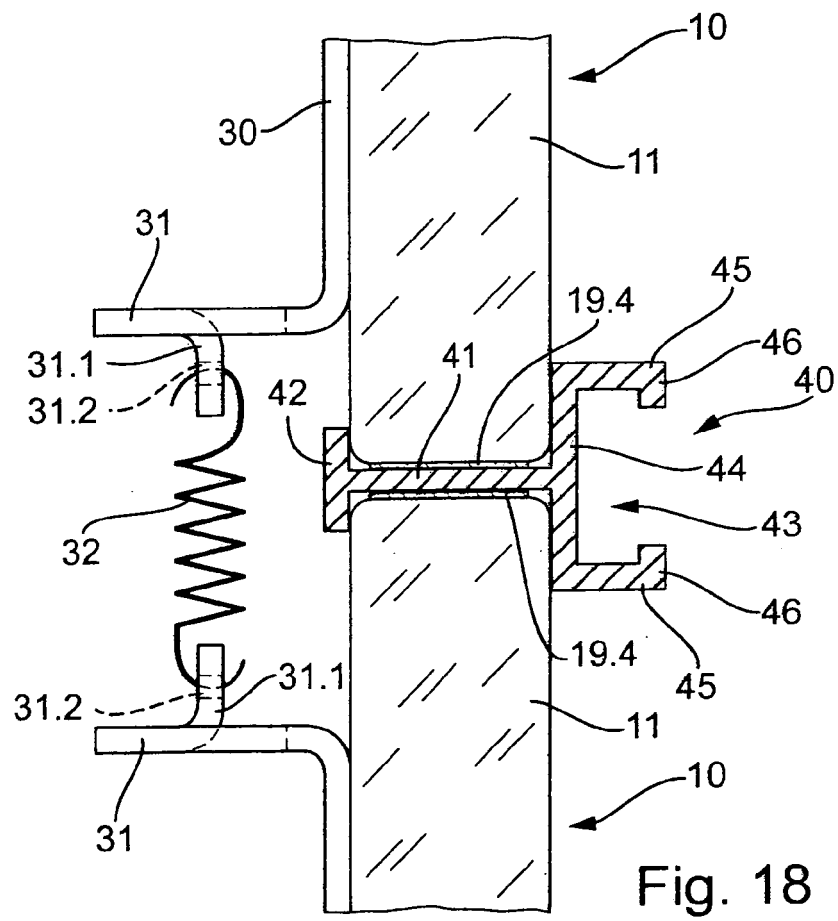
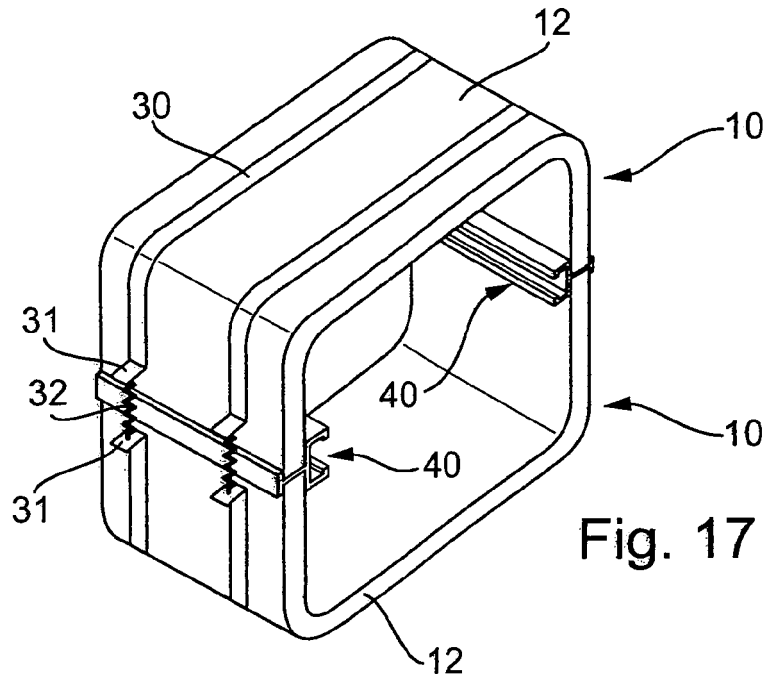
Fig. 14











IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CA 2183498 [0003]
- DE 3527957 C2 [0003]
- DE 3527958 C2 [0003]