



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 826 837 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.08.2001 Patentblatt 2001/35**

(51) Int Cl.7: **E03C 1/01**, E03D 11/14

(21) Anmeldenummer: **97112651.1**

(22) Anmeldetag: **23.07.1997**

(54) **Installationselement für Sanitärinstallationen**

Element for sanitary installation

Élément pour installation sanitaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE**

(30) Priorität: **03.09.1996 DE 19635759**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.03.1998 Patentblatt 1998/10**

(73) Patentinhaber: **DAL GmbH & Co.KG**  
**32457 Porta Westfalica (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Stahlhut, Ulrich**  
**32469 Petershagen (DE)**  
• **Steffen, Thorsten**  
**33604 Bielefeld (DE)**

• **Lindner, Michael**  
**32423 Minden (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**  
**Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät**  
**Maximilianstrasse 58**  
**80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 480 296** **DE-A- 2 637 719**  
**DE-A- 3 035 935** **DE-A- 3 736 679**  
**DE-C- 3 907 931** **DE-U- 8 907 973**  
**DE-U- 9 116 144**

• **Prospekt der Firma Karl Grumbach 35581**  
**Wetzlar Katalogblatt der Firma Schell 1/95 Blatt**  
**2.3 Prospekt der Firma Ortwein 73061 Ebersbach**  
**Armaturen Katalog der Firma Hansa 95/1**

**EP 0 826 837 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Installationselement für Sanitärinstallationen, mit einem aus isolierendem Material bestehenden Formkörper, in dem zumindest ein Spülkasten mit Ablaufrohr angeordnet ist. Des weiteren betrifft die Erfindung einen Formkörper für ein solches Installationselement.

**[0002]** Ein solcher Installationsbaustein ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE-8907973 bekannt. Bei dieser Vorrichtung sind die zur Ver- und Entsorgung eines Sanitärapparates erforderlichen Leitungen und Bauteile sowie die zur Anbringung des Sanitärapparates notwendigen Befestigungsmittel in einem geschäumten Formkörper eingelagert. Des weiteren ist zwischen Vorder- und Rückwand eine im wesentlichen über die gesamte Bausteinfläche ausgebreitete Brandschutzschicht eingeformt. Diese Schicht wird während des Herstellungsvorgangs des Formkörpers fest mit der Formkörpermasse verbunden, so daß sie Bestandteil des Formkörpers wird. Die Leitungen und Bauteile werden entsprechend bei der Umschäumung mit der Formkörpermasse gegenüber Auftrieb abgestützt.

**[0003]** In einem Prospekt der Firma Karl Grumbach GmbH & Co. KG, 35581 Wetzlar, ist ein WC-Baustein beschrieben, der einen PUR-Formkörper umfaßt, in den Innenteile, insbesondere ein Spülkasten, direkt eingeformt sind. Das bedeutet, daß die Innenteile von dem Kunststoff umspritzt werden. Des weiteren sind in diesem Prospekt Verkleidungsblöcke beschrieben, die an der Vorderseite eine glatte, verfließbare Fläche bereitstellen, jedoch an der Rückseite offen und in ihrem Inneren nicht an die Sanitärelemente angeformt sind. In diesem Prospekt sind auch Strangverkleidungen für Rohrleitungen gezeigt. Hierzu weisen die Verkleidungselemente Innenkonturabschnitte auf, in die Rohrleitungen einbringbar sind.

**[0004]** Ein Katalogblatt der Firma Schell mit dem Druckvermerk 1/95 zeigt auf Blatt 2.3 einen Urinal-Wandeinbau-Druckspüler DN 15 VERONA. Dieser umfaßt offensichtlich eine zweiteilige Styroporummantelung. Allerdings geht aus dem Katalogblatt nicht hervor, ob die Styroporummantelung nur als Transportverpackung dient oder in die Wand eingeputzt werden soll.

**[0005]** In einem Prospekt der Firma Ortwein, 73061 Ebersbach, (ohne Druckvermerk) ist eine schall- und wärme gedämmte Anschlußbox gezeigt. Diese Anschlußboxen sind hauptsächlich für den Wandeinbau vorgesehen und sind, soweit es der Prospekt erkennen läßt, einstückig, teilweise mit direkt eingeformten Rohrstücken, ausgestaltet.

**[0006]** Aus dem Armaturen katalog der Firma Hansa (Druckvermerk 95/1) ist ein Hansa-Unterputz-Universal-Einbaukörper bekannt. Dieser Einbaukörper umfaßt zwei Blockelemente, wobei das vordere Blockelement nur beim Verputzen zum Schutz der darunter liegenden Elemente Anwendung findet und anschließend entfernt wird. Ein ähnlicher Einbaukörper ist aus der DE

3907931 C2 bekannt.

**[0007]** Die DE 30 35 935 A1 befaßt sich mit einem Verbindungsstück zwischen einem Sanitärgerät und einer Wasserleitung. Dieses Verbindungsstück ist in einem Quader aus mindestens zwei ineinander schachtelbaren Teilen angeordnet, welche das Verbindungsstück mindestens teilweise formschlüssig umgeben. Die Teile bestehen aus synthetischem Hartschaum und werden mit einem Klebeband oder einem Draht oder einer Schnur zusammengehalten. Das aus den beiden Elementen gebildete Montagestück wird in einem Mauer-schlitz untergebracht und dann verputzt. Ausrichthilfen für das Verputzen sind ebenfalls in dieser Druckschrift beschrieben.

**[0008]** In der Druckschrift DE 26 37 719 A1 ist eine Unterputz-Armatur beschrieben, die in einer diese umgebenden Hülle aus einem Schaumstoff eingelegt ist. Die Hülle besteht aus zwei miteinander verklebten Halbschalen. Nach dem Einsetzen des hinteren Teils der Hülle in ein Mauerwerk und anschließendem Verputzen, wird der vordere Teil der Hülle zum Freilegen der Bedienelemente der Armatur entfernt. Hierdurch ist der sichtbare Teil der Armatur während des Verputzvorgangs geschützt.

**[0009]** Des weiteren ist aus der EP 0480296-A1 eine Installationseinrichtung bekannt, bei der sämtliche schallerzeugenden Installationsbauteile in ein schalldämmendes Mineralfaserbett eingebaut sind. Zur Halterung der Bauteile dient eine Metallzarge, die den Montage-raum umgrenzt. Die Installationsbauteile sind über schallentkoppelte Elemente mit der Metallzarge verbunden.

**[0010]** Ein Nachteil bei einigen dieser Vorrichtungen besteht in der relativ aufwendigen Herstellung der Installationsblöcke, da die Sanitärelemente vor dem Ausfüllen der Hohlräume mit schalldämmendem Material fixiert werden müssen. Darüber hinaus muß sichergestellt werden, daß das schalldämmende Material so eingebracht wird, daß es auch annähernd sämtliche Hohlräume erreicht und eine im wesentlichen vollständige Kapselung der schallerzeugenden Installationsbauteile bewirkt.

**[0011]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Installationselement der eingangs genannten Art bereitzustellen, das eine einfache schallisolierende Anbringung ermöglicht.

**[0012]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

**[0013]** Die vorliegende Erfindung schlägt demnach vor, den Formkörper aus mehreren Einzelteilen aufzubauen, die separat von den einzubauenden Spülkasten mit Ablaufrohr vorgefertigt werden. Die Innenkontur der Schalenelemente ist dabei auf einfache Weise so abstimmbare, daß der Spülkasten mit Ablaufrohr lediglich an entsprechender Stelle eingelegt und durch Fügen eines anderen Schalenelementes fixiert wird. Dadurch läßt sich auch eine vollständige Umschließung des Spülkastens mit Ablaufrohr erreichen. Lediglich die ge-

wünschten Zugänge und Abgänge können durch entsprechende Öffnungen in dem Formkörper zugänglich sein. Die Erfindung bietet weiter den Vorteil, daß die Innenkontur der Schalenelemente zum Einbau von verschiedensten Spülkästen mit Ablaufrohr ausgeformt werden kann, so daß sich ein flexibles Baukastensystem ergibt. Gegebenenfalls müßten größere Abstände durch zusätzliche Einlegelemente überbrückt werden. Durch die Schalenbauweise kann eine zusätzlich Schwitzwasserisolierung, wie sie bislang im Stand der Technik üblich ist, entfallen.

**[0014]** Der gesamte Spülkasten läßt sich durch den Formkörper hervorragend schallisolieren, ohne daß es größere Probleme bei der Herstellung des Installationsbausteins im Gegensatz zum Stand der Technik gibt. Zum Beispiel muß ein Fixieren des Spülkastens gegen Auftrieb, wie teilweise im Stand der Technik, nicht vorgesehen sein.

**[0015]** Der Formkörper weist im Abstand zu dem schalldämmenden Spülkasten mit Ablaufrohr Aufnahmeöffnungen auf. Des weiteren sind Befestigungsmittel vorgesehen, die zum Einführen in die Aufnahmeöffnungen, insbesondere für die Wandmontage, dienen. Eine derartige Ausbildung läßt eine sehr einfache Anordnung des Installationselementes zu. Die Befestigungsmittel werden an der dafür vorgesehenen Stelle befestigt und der Formkörper aufgeschoben. Der Formkörper übernimmt somit die Trag- bzw. Stütz- und Anordnungsfunktion für den Spülkasten mit Ablaufrohr. Weitere Befestigungselemente, die ggf. schallentkoppelt werden müssen, brauchen nicht vorgesehen sein. Da die Aufnahmeöffnungen von schalldämmendem Werkstoff geformt sind, ist automatisch eine schallisolierende Anbringung des Installationselements herbeigeführt.

**[0016]** Durch eine Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß zumindest ein Teil beziehungsweise Bereich des Spülkastens mit Ablaufrohr, insbesondere wasserspeichernde und wasserführende Teile beziehungsweise Bereiche, von den Schalenelementen selbst gebildet sind. Hierdurch kann weitestgehend auf Einlegesantärelemente verzichtet werden, da der Spülkasten mit Ablaufrohr von der Innenkontur des Formkörpers selbst gebildet werden.

**[0017]** Bei einer Variante sind die Schalenelemente über reibschlüssig ineinandergreifende Steck- und Aufnahmeelemente miteinander, insbesondere wasserdicht, verbunden. Diese einfache Verbindungsmethode läßt sich formtechnisch sehr einfach realisieren und sorgt für ein paßgenaues Aneinanderstecken. Die Steck- und Aufnahmeelemente können darüber hinaus so ausgeführt sein, daß sie auch unlösbar und/oder wasserdicht verbindbar sind.

**[0018]** Des weiteren kann der Formkörper an mindestens zwei unterschiedlichen Bereichen mit unterschiedlichen Raumgewichten bzw. Dämmeigenschaften ausgebildet sein. Durch den Übergang von verschiedenen Raumgewichten ist eine Pufferwirkung er-

zielt, die zusätzlich die Dämmeigenschaften verbessert. Die Anordnung von Bereichen von unterschiedlichen Raumgewichten kann so erfolgen, daß eine stabile Tragstruktur für den Spülkasten mit Ablaufrohr im Formkörper gegeben ist und sämtliche anderen Bereiche mit Material niedrigen Raumgewichtes ausgefüllt sind. Hierdurch wird die schalldämmende Wirkung des Formkörpers optimiert.

**[0019]** Bevorzugt kann der Formkörper mehrschichtig aufgebaut sein. Die einzelnen Schichten können sich aufgrund von speziellen Erfordernissen ergeben. Zum Beispiel kann eine Brandschutzschicht vorgesehen sein.

**[0020]** Günstigerweise können die Schichten oder Bereiche unterschiedliche Eigenschaften, wie z.B. Dichte, Festigkeit, Schalldämmung oder Brandschutz aufweisen.

**[0021]** Wenn zumindest die Vorderseite des Formkörpers im wesentlichen vollständig als großflächige Montagefläche, insbesondere putz- und verfliesungsfähige Fläche, ausgebildet und mit einer Oberflächenprofilierung versehen ist, kann diese zum Aufbringen von Putz und anschließender Verfliesung verwendet werden. Selbstverständlich können die Rückseite und die Seitenflächen ähnlich ausgebildet sein, um entsprechend mit Wandbauten verbunden zu werden. Die entsprechende Ausgestaltung der Oberfläche des Formkörpers macht ein entsprechendes Bereitstellen von Zusatzbauelementen, wie z.B. Streckmetall, zur Anhaftung von Mörtel nicht mehr notwendig.

**[0022]** Bevorzugt kann zumindest der Bereich um die Aufnahmeöffnungen des Formkörpers ausreichend stabil ausgebildet sein, um einen selbsttragenden Formkörper bereitzustellen, ohne daß zusätzliche Befestigungsmittel für den Spülkasten mit Ablaufrohr notwendig sind.

**[0023]** Bevorzugterweise können sich die Aufnahmeöffnungen von der Rückseite zur Vorderseite des Formkörpers durch die entsprechenden Schalenelemente hindurch erstrecken und die Befestigungsmittel an ihrer an der Vorderseite zugänglichen Stirnseite Befestigungseinrichtungen, insbesondere mindestens eine Gewindebohrung, aufweisen, durch die von außen kommende Belastungskräfte im wesentlichen von den Befestigungsmitteln aufnehmbar sind. Somit kann das Befestigungsmittel durch geeignete Befestigungseinrichtungen gegenüber dem Formkörper arretiert werden oder es besteht die Möglichkeit, weitere Anbauteile an den Befestigungsmitteln anzubringen, die keine Belastungen auf den Formkörper ausüben, da diese am Formkörper vorbeigeleitet werden. Zum Beispiel könnte ein WC-Körper an die Befestigungsmittel angeschraubt werden. Die Anordnung der Befestigungsmittel und die Anzahl der Befestigungseinrichtungen richtet sich dann nach der Art der anzubringenden Zusatzbauelemente. Es können Befestigungseinrichtungen der verschiedensten Anordnung und mit unterschiedlichen Abständen vorgesehen sein, so daß ganze Baureihen von Anbau-

elementen mit den Befestigungsmitteln verbindbar sind.

**[0024]** Eine sehr gute Fixierung des Formkörpers auf den Befestigungsbolzen kann dadurch erreicht werden, daß die Aufnahmeöffnungen sich von der Rückseite zur Vorderseite des Formkörpers verjüngen und als Befestigungsmittel Befestigungsbolzen vorgesehen sind, die entsprechend in der Außenkontur angepaßt sind. Da sich die Aufnahmeöffnungen durch mindestens zwei Schalenelemente hindurch erstrecken, werden diese hierdurch noch zusätzlich zentriert. Diese Ausgestaltung bietet auch eine Montageerleichterung, da die Befestigungsbolzen immer mit leichtem Haftsitz in den Aufnahmeöffnungen sitzen, und darüber hinaus auch kein seitenverkehrtes Anbringen des Formkörpers an Befestigungsbolzen möglich ist.

**[0025]** In vorteilhafter Weise können die Befestigungsmittel eine Anschlagfläche zur Anlage an einen Rückseitenbereich des Formkörpers aufweisen, und ein Abschlußblech kann zum Verbinden mit der Stirnseite der Befestigungsmittel vorgesehen sein, das mit der Vorderseite des Formkörpers zur Anlage kommt, so daß dieser zwischen den Anschlagflächen an den Befestigungsmittel und dem Abschlußblech eingespannt ist. Das Abschlußblech sorgt für eine großflächige Anlage am Formkörper und für eine gute Kraftverteilung der Festklemmkraft über die Andrückfläche. Dadurch läßt sich selbst ein Formkörper aus relativ weichem Werkstoff sehr gut befestigen. Das Abschlußblech kann auch zur Anordnung weiterer Bauteile verwendet werden. Es können auch mehrere Abschlußbleche verwendet werden.

**[0026]** Darüber hinaus kann eine Befestigungsschiene vorgesehen sein, und die Befestigungsmittel können Führungseinrichtungen zum seitlichen Aufschieben oder Aufstecken auf die Befestigungsschiene aufweisen. Ein Halten in Belastungsrichtung an der Befestigungsschiene ist ebenfalls verwirklicht. Durch diese Maßnahme wird die Montage des Installationsbausteins nochmals erleichtert. Durch ein verschiebliches Anordnen der Befestigungsmittel auf einer Schiene können diese in unterschiedlichen Abständen angebracht werden, wie es für unterschiedliche Anwendungszwecke erforderlich ist. Darüber hinaus ist auch eine Reihenanordnung an einer längeren Befestigungsschiene möglich. Es ist bei einer solchen Ausgestaltung noch nicht einmal nötig, die Befestigungsmittel von dem Formkörper zu lösen, um diesen seitlich an der Befestigungsschiene zu verschieben. Des Weiteren ist ein Aufschieben, Aufstecken und/oder Aufschrauben bei der Montage auch ohne eine Schiene möglich.

**[0027]** Günstigerweise können Arretiereinrichtungen zum Arretieren der Befestigungsmittel an der Befestigungsschiene vorgesehen sein. Bevorzugt sind diese im Element integriert.

**[0028]** Kostengünstig, bei ausreichender Festigkeit und ausreichenden Schalldämmeigenschaften, ist der Formkörper aus geschäumtem Kunststoff, insbesondere Polystyrol, herzustellen.

**[0029]** Bei entsprechender Anordnung der Trennebenen der Schalenelemente lassen sich diese sämtlich ohne Hinterschneidungen herstellen, so daß sich einfachste Werkzeugformen ergeben.

5 **[0030]** Damit möglichst wenig Körperschall von den im Formkörper eingebauten Sanitärelementen auf den Formkörper übertragen wird, sind im Inneren des Formkörpers Rippenelemente angeordnet, die im wesentlichen paßgenau bereichsweise an den Sanitärelementen anliegen und diese fixieren. Damit ist die Berührungsfäche zwischen den Sanitärelementen und dem Formkörper minimiert. Zusätzlich dienen die zwischen den einzelnen Rippenelementen gebildeten Hohlräume innerhalb des Formkörpers zusätzlich zur Schallisolierung.

10 **[0031]** Eine besonders günstige Ausführungsform stellt einen Formkörper aus einem aus zwei Halbschalen bestehenden Kasten bereit. Durch die Reduktion auf lediglich zwei Halbschalen ergibt sich eine starke Vereinfachung des Formkörpers, auch hinsichtlich des Zusammenfügens des Installationsbausteins. Bevorzugt wird der Spülkasten mit Ablaufrohr in eine der beiden Halbschalen eingelegt und durch Aufsetzen der anderen Halbschale umschlossen und fixiert.

15 **[0032]** Günstigerweise kann dabei die Teilungsebene der beiden Halbschalen parallel zur Vorder- und Rückseite des Formkörpers laufen. Hierdurch läßt sich auch sehr einfach eine dichte Fügung der beiden Halbschalen erreichen.

20 **[0033]** Um zusätzliche Bauelemente an dem Formkörper anzubringen, können zumindest auf der Vorder- und/oder Rückseite des Formkörpers Formtaschen zur Aufnahme und/oder Anbringung zusätzlicher Sanitärelemente und/oder Befestigungs- bzw. Aufstellereinrichtungen vorgesehen sein. Die Bauelemente können z.B. formgenau in diese Formtaschen eingelegt und z.B. über das Abdeckblech mit Hilfe der Befestigungsbolzen arretiert werden. Des Weiteren können solche Formtaschen dazu dienen, den gesamten Formkörper auf ein Trägergestell aufzuschieben und diesen so zu halten. Dadurch ist z.B. eine Aufstellung frei im Raum unter Verwendung eines Sockelgestells möglich.

25 **[0034]** Des Weiteren kann eine Rohrschelle, ein Abflußrohr und eine Formtasche zum Anbringen der Rohrschelle vorgesehen sein, wobei das Abflußrohr schallgedämmt angebracht ist. Die Rohrschelle wird zumindest bereichsweise in eine Formtasche am Formkörper eingesetzt und dort gehalten, ggf. durch das Abschlußblech. Hierdurch ergibt sich automatisch eine schallgedämmte Anbringung auch des Abflußrohres, so daß auch keine zusätzliche schallgedämmte Befestigung für dieses vorgesehen sein muß.

30 **[0035]** Zur verbesserten Montage kann weiterhin vorgesehen sein, daß auf der Außenseite des Formkörpers Montagemarkierungen angeformt sind. Somit läßt sich dieser exakt ausrichten bei der Anbringung.

35 **[0036]** Darüber hinaus können im Bereich der Formtaschen und/oder Befestigungsbereiche des

Formkörpers verformbare Vorsprünge vorgesehen sein, die ein stufenweises Verspannen zum Verstellen im vormontierten Zustand ermöglichen. Diese Vorsprünge dienen der Montageerleichterung und werden nach dem Ausrichten verformt beziehungsweise zerstört.

**[0037]** Zum Erhöhen der Stabilität kann ein Befestigungsmittel (oder mehrere) zum Anbringen am oberen Randbereich des Formkörpers und zur Wandverbindung vorgesehen sein.

**[0038]** Des weiteren wird Schutz begehrt für einen Formkörper für ein Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 22. Dieses zeichnet sich dadurch aus, daß er aus mindestens zwei Schalenelementen besteht, die im wesentlichen paßgenau miteinander zum entsprechenden Umschließen eines Spülkastens mit Ablaufrohr ffügbar sind, wobei Aufnahmeöffnungen im Abstand zu den Aufnahmekonturen für den Spülkasten mit Ablaufrohr vorgesehen sind. Bislang verwendete Formkörper konnten zu Reparaturzwecken nicht mehr von den Sanitärelementen getrennt werden, ohne daß eine Zerstörung des Formkörpers herbeigeführt wurde. Der neue Formkörper ist einfacher herzustellen, kann gegebenenfalls wieder geöffnet werden und ist flexibler in der Ausgestaltung, da zum Beispiel bei dessen Herstellung keine bereits eingelegten Sanitärelemente hindernd im Weg sind.

**[0039]** Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Installationselements für Sanitärinstallationen gemäß der vorliegenden Erfindung,</p> <p>Fig. 2 eine Vorderansicht einer Vorderschale einer erfindungsgemäßen Ausführungsform eines Formkörpers,</p> <p>Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorderschale aus Fig. 2,</p> <p>Fig. 4 die Vorderschale aus Fig. 2 entlang der Linie IV-IV geschnitten,</p> <p>Fig. 5 die Vorderschale aus Fig. 2 entlang der Linie V-V geschnitten,</p> <p>Fig. 6 eine Rückansicht der Vorderschale aus Fig. 2,</p> <p>Fig. 7 die Vorderschale aus Fig. 6 entlang der Linie VII-VII geschnitten,</p> <p>Fig. 8 eine Vorderansicht der Hinterschale für eine Ausführungsform eines Formkörpers gemäß der vorliegenden Erfindung,</p> | <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> | <p>Fig. 9 eine Seitenansicht der Hinterschale aus Fig. 8,</p> <p>Fig. 10 die Hinterschale aus Fig. 8 entlang der Linie X-X geschnitten,</p> <p>Fig. 11 ein Ausschnitt der Hinterschale aus Fig. 8 entlang der Linie XI-XI geschnitten,</p> <p>Fig. 12 eine Rückansicht der Hinterschale aus Fig. 8,</p> <p>Fig. 13 eine Draufsicht der Hinterschale aus Fig. 12,</p> <p>Fig. 14 die Hinterschale aus Fig. 8 entlang der Linie XIV-XIV geschnitten,</p> <p>Fig. 15 den zusammengesetzten Formkörper mit den Halbschalen aus Fig. 2 und Fig. 8 in einer Seitenansicht,</p> <p>Fig. 16 einen Spülkasten mit Ablaufrohr zum Einbau in den Formkörper aus Fig. 15,</p> <p>Fig. 17 die Hinterschale aus Fig. 8 mit eingelegtem Spülkasten aus Fig. 16,</p> <p>Fig. 18 ein Installationselement unter Verwendung der Bauelemente aus Fig. 17 und der Vorderschale aus Fig. 2 in einer geschnittenen Seitenansicht,</p> <p>Fig. 19 einen Befestigungsbolzen mit Befestigungsschiene in einer perspektivischen Darstellung,</p> <p>Fig. 20 ein Abschlußblech in perspektivischer Darstellung und</p> <p>Fig. 21 eine Anbringungsmöglichkeit eines Abflußrohres an die untere Kante des Formkörpers in einer teilweisen Schnittdarstellung.</p> |
|--|--|---|

**[0040]** Das in Fig. 1 dargestellte Installationselement weist einen Formkörper 1 aus einem schalldämmenden Werkstoff, bevorzugt geschäumtes Polystyrol, auf. Der Formkörper 1 besteht aus einer Vorderschale 2 und einer Hinterschale 3. In dem Formkörper 1 ist ein Spülkasten 4 mit einem Ablaufrohr (wie in Fig. 16) eingebaut. Das untere Ende des Ablaufrohres 5 schaut an der Vorderseite 6 des Formkörpers 1 hervor (Fig. 1).

**[0041]** Wie im folgenden noch näher beschrieben wird, ist am unteren Ende des Formkörpers 1 noch ein Winkelstück eines Abflußrohres 7 mittels einer Rohrschelle 8 angebracht.

**[0042]** Das Installationselement aus Fig. 1 für Sani-

tärinstallationen wird über eine Befestigungsschiene 9 an einer Wand befestigt und über ein Abschlußblech 10 geklemmt. An der Vorderseite 6 stehen zusätzlich über das Abschlußblech 10 hinausragende Gewindestangen 11 hervor, die zum Anbau eines WC-Körpers dienen.

**[0043]** Anhand der Fig. 2 bis 7 wird nun der Aufbau einer ähnlichen Vorderschale 2, wie in Fig. 1, näher erläutert.

**[0044]** Die Vorderschale 2 weist eine im wesentlichen ebene Vorderseite 6 auf, die mit einer Oberflächenprofilierung 12 versehen ist, wie sie ausschnittsweise in Fig. 2 dargestellt ist. Abgesehen von dieser Oberflächenprofilierung 12 ist die Vorderseite 6, wie anhand der Seitenansicht zu sehen ist, im wesentlichen eben. Des weiteren ist in der Vorderschale 2 eine Zugriffsöffnung 13 zum späteren Eingriff von Betätigungselementen in Verbindung mit dem Spülkasten 4 vorhanden. Am unteren Ende der Vorderschale 2 befindet sich eine Ausgangsöffnung 14 für das Ablaufrohr 5 des Spülkastens 4. Darüber hinaus erstrecken sich am unteren Ende zwei im Abstand zueinander angeordnete Aufnahmeöffnungen 15, die in noch später beschriebener Weise zur Befestigung des Installationselement dienen.

**[0045]** Betrachtet man nunmehr die Rückseite der Vorderschale 2 (Fig. 6) so erkennt man in Verbindung mit den Schnittdarstellungen aus Fig. 4 und 5, das ein relativ großvolumiger Aufnahmeraum 16 zur Aufnahme des Spülkastens 4 vorgesehen ist. Unterhalb dieses Aufnahmeraumes 16 befindet sich eine stabile Rippenstruktur 17 mit mehreren Hohlräumen 18. Die Rippenstruktur 17 erstreckt sich annähernd über die halbe Höhe der Vorderschale 2 und dient im wesentlichen zur Stabilisierung des unteren Bereiches, wobei die Hohlräume 18 die Schalldämmung noch verstärken. In der Mitte der Rippenstruktur 17 sind schalenförmige Rippen 19 vorgesehen, die bei eingebautem Spülkasten 4 das Ablaufrohr 5 abstützen. Zwischen diesen schalenförmigen Rippen sind ebenfalls Hohlräume 20 angeordnet.

**[0046]** Auf der Innenseite der Vorderschale 2 sind darüber hinaus mehrere Steckbolzen 21 und Steckrippen 22 angeordnet, die zur Positionierung an der Hinterschale 3 dienen, wie im folgenden noch näher beschrieben wird.

**[0047]** Aus der Fig. 2 in Verbindung mit der Fig. 4 ist zu erkennen, daß am unteren Rand der Vorderschale 2 eine Aufnahmetasche 23 angeordnet ist, die zum Anordnen weiterer Bauelemente dient.

**[0048]** Anhand der Fig. 3 ist zu erkennen, daß die Seitenflächen 24 der Vorderschale 2 ebenfalls mit einer Oberflächenprofilierung 25 versehen sind.

**[0049]** Anhand der Fig. 8 bis 14 wird nun im folgenden der Aufbau der Hinterschale 3 beschrieben.

**[0050]** Die Hinterschale 3 ist so geformt, daß sie paßgenau auf die Vorderschale 2 aufgesteckt werden kann oder umgekehrt.

**[0051]** Im oberen Abschnitt der Hinterschale 3 ist ein großvolumiger Aufnahmeraum 26 zur Aufnahme des Spülkastens 4 vorgesehen. An den Seiten des Aufnah-

meraaumes 26 befinden sich Auflagerrippen 27, die, wie in Fig. 14 zu sehen ist, an die Außenkontur des Spülkastens 4 angepaßt sind, damit dieser auf den Rippen 27 aufliegt. Des weiteren befindet sich im oberen Bereich des Aufnahmeraumes 26 ein von hinten offener Anschlußdurchbruch 28, der von der Rückseite 29 der Hinterschale 3 her zugänglich ist. Über den Anschlußdurchbruch 28 erfolgt später die Wasserversorgung des Spülkastens 4.

**[0052]** Der untere Bereich der Hinterschale 3 weist ähnlich der Vorderschale 2 eine Rippenstruktur 30 mit Hohlräumen 31 zur Erhöhung der Stabilität bei guten Schalldämmeigenschaften auf. In der Mitte dieses Bereiches befinden sich entsprechend paßgenau zur Vorderschale 2 Rippen 32 und Hohlräume 33 zum Umschließen und Schallisolieren des Ablaufrohres 5 des Spülkastens 4.

**[0053]** Für die paßgenaue Steckverbindung zwischen Vorderschale 2 und Hinterschale 3 sind im Bereich der Rippenstruktur 30 Steckaufnahmen 34 und Steckschlitze 35 zur Aufnahme der Steckbolzen 21 und Steckrippen 22 eingearbeitet. Des weiteren befinden sich im unteren Bereich der Hinterschale 3 die passenden Hälften der Aufnahmeöffnungen 15.

**[0054]** Die Rückseite 29 der Hinterschale 3 ist im unteren Bereich mit einem Absatz 36 ausgebildet, der zur Aufnahme der Befestigungsschiene 9 dient, damit die Rückseite 29 wandbündig anliegen kann.

**[0055]** Die Seitenflächen 37 der Hinterschale 3 sind ebenfalls mit einer Oberflächenprofilierung 38 versehen, wie insbesondere anhand der Fig. 9 zu sehen ist.

**[0056]** In Fig. 15 ist der geschlossene Formkörper 1 mit der Vorderschale 2 und der Hinterschale 3 zu sehen. In diesen Formkörper 1 ist der in Fig. 16 gezeigte Spülkasten 4 mit dem Ablaufrohr 5 eingebaut.

**[0057]** Anhand der Fig. 17 und 18 ist der Einbau des Spülkastens 4 in den Formkörper 1 zu erkennen. Dieser liegt auf den Auflagerrippen 27 des Aufnahmeraumes 26 der Hinterschale 3 auf. Ebenso befindet das Ablaufrohr 5 auf den Rippen 32. Die Fig. 18 verdeutlicht, wie nach Aufsetzen der Vorderschale 2 der Spülkasten 4 und das Ablaufrohr 5 bis auf die notwendigen Zu- und Abgangstellen vollständig umschlossen und eindeutig in der Lage fixiert ist. Die Rippenstrukturen 17 der Vorderschale 2 und 33 der Hinterschale 3 liegen aneinander an und die Ränder der Schalen 2 und 3 sind so ausgestattet, daß sie schalldichtend ineinandergreifen.

**[0058]** Auf der Vorderseite 39 des Spülkastens 4 befindet sich ein Deckel 40, der zum Anbau eines Betätigungsmechanismuses entfernt werden kann.

**[0059]** Anhand der Fig. 19 wird nun die Befestigungsmöglichkeit des Formkörpers 1 an einer Wandfläche erläutert.

**[0060]** Die Befestigung erfolgt mittels der Befestigungsschiene 9, die im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt mit nach außen weisenden Endstegen 41 an den U-Schenkeln 42 aufweist. Die Befestigungsschiene 9 ist über die Öffnungen 43 an der Wand an-

bringbar.

**[0061]** Auf die Befestigungsschiene 9 aufschiebbar ist ein Befestigungsbolzen 44, der einen sich verjüngenden Steckabschnitt 45 und an seinem dickeren Ende eine C-förmige Befestigungsplatte 46 aufweist. Die Befestigungsplatte 46 ist im Querschnitt so ausgestaltet, daß sie seitlich auf die Befestigungsschiene 9 aufschiebbar ist, jedoch nicht senkrecht zur Wand abgenommen werden kann.

**[0062]** Die Kontur des Steckabschnittes 45 ist an die Innenkontur der Aufnahmeöffnungen 15 im Formkörper 1 angepaßt. Die Länge des Steckabschnittes 45, ausgehend von der direkt an diesen angrenzenden Fläche 47 der Befestigungsplatte 46 bis zur Stirnfläche 48 des Steckabschnittes 45, ist etwas geringer als die Gesamtdicke des Formkörpers 1 im Bereich der Aufnahmeöffnungen 15. Die Befestigungsplatte 46 kann einteilig mit dem Steckabschnitt 45 ausgebildet sein oder separat hergestellt und an dieser befestigt werden. In der Stirnfläche 48 des Steckabschnittes 45 sind zwei Gewindebohrungen 49 und 50 angeordnet. Diese dienen zum einen zum Einschrauben der in Fig. 1 gezeigten Gewindestangen 11 und zum anderen zum Einschrauben der Befestigungsschrauben 51 (siehe ebenfalls Fig. 1) zum Befestigen des Abschlußbleches 10 an der Vorderseite 6 des Formkörpers 1.

**[0063]** Das Abschlußblech 10 ist in Fig. 20 dargestellt. Das Abschlußblech 10 weist einen Kragen 52 auf, der in eine Nut 53 an der Vorderschale 2 (siehe Fig. 2) paßgenau eingreift. Die Bohrungen 54 und 55 dienen jeweils zur Aufnahme entweder der Gewindestange 11 oder der Befestigungsschraube 51, wofür diese jeweils mit einer Senkung versehen sind.

**[0064]** Anhand der Lochabstände der Bohrungen 54 und 55 ist zu erkennen, daß zwei Anbringungsmöglichkeiten in bezug auf die Mitte des Formkörpers 1 gegeben sind. Demnach lassen sich Anbauteile mit eben diesen verschiedenen Lochabständen anbringen.

**[0065]** Mittels der Fig. 21 ist nunmehr dargestellt, wie ein Abflußrohr 7 (siehe auch Fig. 1) ebenfalls an dem Formkörper 1 schalldämmend angebracht werden kann. Hierzu weist die Vorderschale 2 auf ihrer Vorderseite 6 die Aufnahmetasche 23 auf, in die ein entsprechend ausgeformter Abschnitt der Rohrschelle 8 paßgenau einlegbar ist und bündig mit der Vorderseite 6 der Vorderschale 2 abschließt. Durch Anschrauben des Abschlußbleches 10 wird nun die Rohrschelle 8 in der Formtasche 23 fixiert. Zusätzlich kann noch eine Schraube 56 zur Befestigung verwendet werden. Die Rohrschelle 8 ist aus Kunststoff hergestellt, so daß eine schallisolierende Aufhängung des Abflußrohres 7 gegeben ist. Anhand der Fig. 21 ist auch sehr gut zu erkennen, wie der Kragen 52 des Abschlußbleches 10 in die Nut 53 in der Vorderschale 2 eingreift. Die Rohrschelle 8 ist zweiteilig ausgeführt und ihr unterer Teil 8b läßt sich an den oberen Teil 8a aufstecken, wobei ein Bereich des Abflußrohres 7 formschlüssig umgriffen wird. Durch diese Befestigung wird auch die schalldämmende Aufhän-

gung des Abflußrohres 7 an dem Formkörper 1 herbeigeführt.

**[0066]** Im folgenden wird die Wirkungs- und Funktionsweise des beschriebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0067]** Ein Monteur wird bevorzugt nach dem Meterriß die Installation vornehmen. Hierzu können zusätzlich am Formkörper 1 Markierungen angebracht sein, die die Ausrichtung erleichtern.

**[0068]** Die Montage beginnt mit der Befestigung der Befestigungsschiene an der Wand, nachdem die entsprechenden Elementpositionen und Schienenpositionen angezeichnet worden sind.

**[0069]** Anschließend werden die Befestigungsbolzen 44 auf die Schiene 9 aufgeschoben und können dort mittels geeigneter, nicht dargestellter Einrichtungen zusätzlich fixiert werden. Anschließend kann der mit dem Spülkasten 4 und Ablaufrohr 5 versehene Formkörper 1 auf die Befestigungsbolzen 4 aufgeschoben werden, so daß sich die Steckabschnitte 45 in den Aufnahmeöffnungen 15 befinden. Durch die verjüngende Ausbildung sowohl der Öffnungen 15 als auch der Steckabschnitte 45 ist bereits eine Haltekraft durch den Steckvorgang erreicht. Nun kann noch eine Ausrichtung des Formkörpers 1 anhand von Markierungen stattfinden und nachfolgend wird das Abschlußblech 10 auf die Vorderseite 6 aufgesetzt. Vorab kann, falls gewünscht, noch die Rohrschelle 8 mit dem Abflußrohr 7 in die Aufnahmetasche 23 eingesetzt werden. Abhängig vom Lochabstand des später zu befestigenden WC-Körpers werden nun die Schrauben 51 in die Gewindebohrungen 49 oder 50 eingeschraubt, so daß der Formkörper 1 zwischen der Fläche 47 der Befestigungsplatte 46 und dem Abschluß 16 festgeklemmt wird. Gleichzeitig wird das Installationselement durch Andrücken an die Schiene 9 oder Wand gegen Verschieben gesichert. Die Gewindestangen 11 werden dann in die jeweils freien Gewindebohrungen 49 oder 50 eingeschraubt.

**[0070]** Dadurch, daß der Formkörper 1 großflächig ausgestaltet und mit einer Oberflächenprofilierung 12, 25 und 38 versehen ist, kann dieser in den Wandaufbau integriert werden. Das bedeutet, daß unmittelbar eine Verputzung mit Mörtel des Formkörpers 1 und eine anschließende Verfliesung oder Vermauerung stattfinden kann. Die Rippenstrukturen 17 und 30 verleihen dabei dem Installationselement eine ausreichende Festigkeit, so daß die Anbringung mittels der Befestigungsbolzen 44 in aller Regel ausreichend ist. Auch der obere Bereich des Formkörpers 1 weist eine ausreichende Festigkeit auf, da dieser zusätzlich vom Spülkasten 4 stabilisiert wird. Jedoch besteht die Möglichkeit, auch den oberen Abschnitt des Formkörpers 1 an der Wand nochmals zu fixieren. Bevorzugt werden hier schallisolierende Anbringungsmittel verwendet.

**[0071]** Nach dem Verfliesen kann die Befestigung des WC-Körpers vorgenommen werden.

**[0072]** Anhand der Fig. 1 ist noch zu erkennen, daß zusätzlich in der Vorderseite 6 der Vorderschale 2 Hal-

tenuten 47 eingebracht sein können, die eine bestimmte Länge aufweisen und zum Boden des Formkörpers 1 hin offen sind. Auf der Rückseite der Hinterschale 3 können ähnliche Nuten angebracht sein. Diese Nutzen 57 können zum Aufschieben des Formkörpers 1 bei wandloser Aufstellung dienen. Zum Beispiel kann eine Unterkonstruktion vorgesehen sein, auf das der Formkörper 1 aufgesteckt ist. Die Fixierung kann wiederum über das Abschlußblech 10 erfolgen, daß das entsprechende in die Nut 57 eingeschobene Element in dieser fixiert.

**[0073]** Das erfindungsgemäße Installationselement ist in der Montage und in der Herstellung von großem Vorteil. Gleichzeitig wird eine ausreichende Schallisolierung bereitgestellt, da sämtliche schallerzeugende Teile schallgedämmt in diesem angeordnet oder an diesem gehalten sind. Das separate Vorformen von Halbschalen 2 ist ein entscheidender Fortschritt auf diesem Gebiet und hat erhebliche Kosteneinsparungen zur Folge.

**[0074]** Die selbsttragende Anbringung kann vielfältig ausgestaltet sein. Aufgrund der großen Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten bezüglich Materialzusammensetzung, Raumgewichte, Schichtdicken und Formgebungen auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung können dem Installationselement die unterschiedlichsten Eigenschaften verliehen werden.

#### Patentansprüche

1. Installationselement für Sanitärinstallationen mit einem aus isolierendem Material bestehenden Formkörper (1), in dem zumindest ein Spülkasten (4) mit Ablaufrohr (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (1) aus mindestens zwei an die Kontur des Spülkastens (4) mit Ablaufrohr (5) angepaßten, schalldämmend geformten Schalenelementen (2,3) besteht, die im wesentlichen paßgenau miteinander zum entsprechenden Umschließen des Spülkastens (4) mit Ablaufrohr (5) fügbar sind, daß der Formkörper (1) im Abstand zu dem schalldämmenden Spülkasten (4) mit Ablaufrohr (5) Aufnahmeöffnungen (15) aufweist und daß Befestigungsmittel (44) vorgesehen sind, die zum Einführen in die Aufnahmeöffnung (15), insbesondere für die Wandmontage, dienen.
2. Installationselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil beziehungsweise Bereich des Spülkastens (4) mit Ablaufrohr (5), insbesondere wasserspeichernde und wasserführende Teile beziehungsweise Bereiche, von den Schalenelementen (2, 3) selbst gebildet sind.
3. Installationselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalenelemente (2,3) über reibschlüssig ineinandergreifende Steck- und Aufnahmeelemente (21,22; 34.35) miteinander, insbesondere wasserdicht, verbunden sind.
4. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (1) an mindestens zwei unterschiedlichen Bereichen mit unterschiedlichen Raumgewichten bzw. Dämmeigenschaften ausgebildet ist.
5. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (1) mehrschichtig aufgebaut ist.
6. Installationselement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schichten oder Bereiche unterschiedliche Eigenschaften, wie z.B. Dichte, Festigkeit, Schalldämmung oder Brandschutz aufweisen.
7. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Vorderseite (6) des Formkörpers (1) im wesentlichen vollständig als großflächige Montagefläche, insbesondere putz- und verfliesungsfähige Fläche, ausgebildet und mit einer Oberflächenprofilierung (12) versehen ist.
8. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest der Bereich um die Aufnahmeöffnungen (15) des Formkörpers (1) ausreichend stabil ausgebildet ist, um einen selbsttragenden Formkörper (1) bereitzustellen.
9. Installationselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Aufnahmeöffnungen (15) von der Rückseite zur Vorderseite des Formkörpers (1) durch die entsprechenden Schalenelemente (2,3) hindurch erstrecken und die Befestigungsmittel (44) an ihrer von der Vorderseite zugänglichen Stirnseite (48) Befestigungseinrichtungen (49,50), insbesondere mindestens eine Gewindebohrung, aufweisen, durch die von außen kommende Belastungskräfte im wesentlichen von den Befestigungsmitteln (44) aufnehmbar sind.
10. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmeöffnungen (15) sich von der Rückseite zur Vorderseite des Formkörpers (1) verjüngen und als Befestigungsmittel Befestigungsbolzen (44) vorgesehen sind, die entsprechend in der Außenkontur angepaßt sind.
11. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel (44) eine Anschlagfläche (47) zur Anlage an einen Rückseitenbereich des Formkörpers

- (1) aufweisen und das ein Abschlußblech (10) zum Verbinden mit der Stirnseite (48) der Befestigungsmittel (44) vorgesehen ist, das mit der Vorderseite des Formkörpers (1) zur Anlage kommt, so daß dieser zwischen den Anschlagflächen (47) an den Befestigungsmittel (44) und dem Abschlußblech (10) eingespannt ist.
12. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Befestigungsschiene (9) vorgesehen ist, und die Befestigungsmittel (44) Führungseinrichtungen (46) zum seitlichen Aufschieben oder Aufstecken auf die und Halten in Belastungsrichtung der Befestigungsschiene (9) aufweist.
13. Installationselement nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß Arretiereinrichtungen zum Arretieren der Befestigungsmittel (44) an der Befestigungsschiene (9) vorgesehen sind.
14. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (1) aus geschäumtem Kunststoff, insbesondere Polystyrol, besteht.
15. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Inneren des Formkörpers (1) Rippenelemente (19,27,32) angeordnet sind, die im wesentlichen paßgenau bereichsweise an dem Spülkasten (4) mit Ablaufrohr (5) anliegen und diesen fixieren.
16. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper (1) aus einem aus zwei Halbschalen (2,3) bestehenden Kasten gebildet ist.
17. Installationselement nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilungsebene der beiden Halbschalen (2,3) parallel zur Vorder- bzw. Rückseite des Formkörpers (1) verläuft.
18. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest auf der Vorder-und/oder Rückseite des Formkörpers (1) Formtaschen (23) zur Aufnahme und/oder Anbringung zusätzlicher Sanitärelemente (7) und/oder Befestigungs- bzw. Aufstelleinrichtungen (8) vorgesehen sind.
19. Installationselement nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Rohrschelle (8), ein Abflußrohr (7) und eine Formtasche (21) zum Anbringen der Rohrschelle (8) vorgesehen sind, wobei das Abflußrohr (7) schallgedämmt angebracht ist.
20. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Außenseite des Formkörpers (1) Montagemarkierungen angeformt sind.
21. Installationselement nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Formtaschen (23) und/oder der Befestigungsbereiche des Formkörpers (1) verformbare Vorsprünge vorgesehen sind, die ein stufenweises Verspannen zum Verstellen im vormontierten Zustand ermöglichen.
22. Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Befestigungsmittel zum Anbringen am oberen Randbereich des Formkörpers (1) vorgesehen ist.
23. Formkörper für ein Installationselement nach einem der Ansprüche 1 bis 22, der aus mindestens zwei an die Konturen des Spülkastens (4) mit Ablaufrohr (5) schalldämmend angeformten Schalenelementen (2,3) besteht, die im wesentlichen paßgenau miteinander zum entsprechenden Umschließen des Spülkastens (4) mit Ablaufrohr (5) ffügbar sind, und der Aufnahmeöffnungen (15) im Abstand zu den Aufnahmekonturen für den Spülkasten (4) mit Ablaufrohr (5) zum Aufnehmen von Befestigungsmitteln (44) für eine Wandmontage aufweist.

### Claims

1. Installation element for sanitary installations with a moulded body (1) consisting of insulating material in which at least a flushing cistern (4) with discharge pipe (5) is arranged, **characterized in that** the moulded body (1) comprises at least two moulded shell elements (2, 3) of soundproofing material adapted to the contour of the flushing cistern (4) with discharge pipe (5), and adapted to be joined together with a snug fit so as to enclose the flushing cistern (4) with discharge pipe (5), in that the moulded body (1) has socket openings (15) located at a distance from the flushing cistern (4) and discharge pipe (5) to be soundproofed, and in that fixing means (44) for insertion into the socket openings (15), particularly for wall mounting, are provided.
2. Installation element according to Claim 1, **characterized in that** at least one part or region of the flushing cistern (4) with discharge pipe (5), in particular parts or regions for storing and conducting water, is or are formed by the shell elements (2, 3) themselves.
3. Installation element according to Claim 1 or Claim 2, **characterized in that** the shell elements (2, 3) are joined together, in particular in a watertight fashion.

- ion, by male and female connecting elements (21, 22; 34, 35) which fit one into the other with frictional engagement.
4. Installation element according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the moulded body (1) is made with dissimilar weights per unit of volume and/or dissimilar insulating properties in at least two different regions. 5
  5. Installation element according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the moulded body (1) is built up of several layers. 10
  6. Installation element according to Claim 4 or Claim 5, **characterized in that** the layers or regions have dissimilar properties, such as e.g. density, strength, or sound insulation or fireproofing properties. 15
  7. Installation element according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that** at least the front side (6) of the moulded body (1) is substantially entirely formed as a large-area prefabricated wall surface, in particular one that can be plastered and tiled, and is provided with a surface texture (12). 20
  8. Installation element according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** at least the region around the socket openings (15) of the moulded body (1) is sufficiently strong to render the moulded body (1) self-supporting. 25
  9. Installation element according to Claim 8, **characterized in that** the socket openings (15) extend through the shell elements (2, 3) from the back of the moulded body (1) to the front, and the fixing means (44) are provided, at their end face (48) accessible from the front, with fastenings (49, 50), In particular at least one tapped hole, through which external loads can be sustained essentially by the fixing means (44). 30
  10. Installation element according to any one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the socket openings (15) taper from the back of the moulded body (1) to the front, and fixing dowels (44) having a matching outer contour are provided as fixing means. 35
  11. Installation element according to any one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the fixing means (44) have a stop face (47) intended to bear on a region of the back of the moulded body (1), and in that a cap plate (10) for connection to the end face (48) of the fixing means (44) is provided which comes to bear on the front of the moulded body (1) so that the latter is clamped between the stop faces (47) on the fixing means (44) and the cap plate (10). 40
  12. Installation element according to any one of Claims 1 to 11, **characterized in that** a fixing rail (9) is provided, and the fixing means (44) have guide arrangements (46) for slipping or pushing sideways on to, and holding in the loading direction of, the fixing rail (9). 45
  13. Installation element according to Claim 12, **characterized in that** locking arrangements are provided for locking the fixing means (44) to the fixing rail (9). 50
  14. Installation element according to any one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the moulded body (1) consists of foamed plastic material, in particular polystyrene. 55
  15. Installation element according to claim 1 or 14 **characterized in that** rib elements (19, 27, 32) are arranged in the interior of the moulded body (1) so that regions of the latter fit snugly against, and secure, the flushing cistern (4) with discharge pipe (5).
  16. Installation element according to any one of Claims 1 to 15, **characterized in that** the moulded body (1) is formed as a box consisting of two half-shells (2, 3).
  17. Installation element according to Claim 16, **characterized in that** the parting plane of the two half-shells (2, 3) extends parallel with the front and back of the moulded body (1).
  18. Installation element according to any one of Claims 1 to 17, **characterized in that** moulded pockets (23) are provided at least on the front and/or back of the moulded body (1) for the accommodation and/or attachment of additional sanitary elements (7) and/or of fixing and/or erection fittings (8).
  19. Installation element according to Claim 18, **characterized in that** a pipe clamp (8), a waste pipe (7) and a moulded pocket (21) for attachment of the pipe damp (8) are provided, the waste pipe (7) being attached in a soundproof manner.
  20. Installation element according to any one of Claims 1 to 19, **characterized in that** erection markings are moulded on the outside of the moulded body (1).
  21. Installation element according to any one of Claims 18 to 20, **characterized in that** deformable projections are provided in the region of the moulded pocket (23) and/or of the fixing regions of the moulded body (1), enabling fixing to be carried out step by step so that adjustments can be made prior to final installation.
  22. Installation element according to any one of Claims

1 to 21, **characterized in that** a fixing means for attachment at the upper margin of the moulded body (1) is provided.

23. Moulded body for an installation element according to any one of Claims 1 to 22 which comprises at least two moulded shell elements (2, 3) of sound-proofing material adapted to the contours of the flushing cistem (4) with discharge pipe (5), and adapted to be joined together with a snug fit so as to enclose the flushing cistem (4) with discharge pipe (5), and has socket openings (15) located at a distance from the contoured recesses for the flushing cistem (4) with discharge pipe (5), to receive fixing means (44) for wall mounting.

### Revendications

1. Élément pour installation sanitaire comportant un corps façonné (1) qui est en un matériau isolant et dans lequel au moins un réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) est agencé, **caractérisé en ce que** le corps façonné (1) est constitué d'au moins deux éléments formant coques (2, 3) qui sont adaptés au contour du réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) et formés de manière à amortir le bruit et qui peuvent être assemblés de manière sensiblement ajustée pour entourer de manière correspondante le réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5), en ce que le corps façonné (1) comporte des ouvertures de réception (15) à une certaine distance du réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) et en ce qu'il est prévu des moyens de fixation (44) qui servent à l'introduction dans l'ouverture de réception (15), notamment pour le montage mural.
2. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie ou zone du réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5), notamment des parties ou zones stockant et conduisant l'eau, est formée par les éléments coques (2, 3) eux-mêmes.
3. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les éléments coques (2, 3) sont assemblés, notamment de manière étanche à l'eau, par l'intermédiaire d'éléments d'enfichage et de logement (21, 22 ; 34, 35) qui pénètrent les uns dans les autres avec friction.
4. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le corps façonné (1) est conçu en au moins deux zones différentes avec des poids spécifiques différents c'est-à-dire des propriétés isolantes différentes.
5. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps façonné (1) est construit en plusieurs couches.
6. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les couches ou zones ont des propriétés différentes, par exemple densité, solidité, insonorisation ou ignifugation.
7. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins l'avant (6) du corps façonné (1) est conçu essentiellement comme une grande surface de montage, notamment une surface pouvant être nettoyée et carrelée et est muni d'un profilage de surface (12).
8. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**au moins la zone autour des ouvertures de réception (15) du corps façonné (1) est conçue suffisamment stable pour donner un corps façonné (1) autoporteur.
9. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les ouvertures de réception (15) s'étendent de l'arrière à l'avant du corps façonné (1) à travers les éléments coques (2, 3) correspondants et en ce que les moyens de fixation (44) comportent sur leur côté frontal (48) accessible par l'avant des dispositifs de fixation (49, 50), notamment au moins un trou taraudé, par lesquels les charges venant de l'extérieur peuvent être pour l'essentiel supportées par les moyens de fixation (44).
10. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les ouvertures de réception (15) se rétrécissent de l'arrière à l'avant du corps façonné (1) et en ce qu'il est prévu comme moyens de fixation des boulons de fixation (44) qui sont adaptés de manière appropriée dans le contour extérieur.
11. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (44) comportent une surface de butée (47) pour l'appui à une zone arrière du corps façonné (1) et en ce qu'il est prévu une tôle de terminaison (10) qui est destinée à l'assemblage avec le côté frontal (48) des moyens de fixation (44) et qui vient s'appuyer à l'avant du corps façonné (1) de telle sorte que celui-ci est encastré entre les surfaces de butée (47) sur les moyens de fixation (44) et la tôle de terminaison (10).
12. Élément pour installation sanitaire selon l'une des

- revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un rail de fixation (9) et en ce que les moyens de fixation (44) comportent des dispositifs de guidage (46) pour le coulissement latéral ou l'enfichage sur le rail de fixation (9) et pour le maintien dans la direction de charge du rail de fixation (9). 5
13. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** des dispositifs d'arrêt sont prévus pour arrêter les moyens de fixation (44) sur le rail de fixation (9). 10
14. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le corps façonné (1) est en plastique expansé, notamment en polystyrène. 15
15. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 ou 14, **caractérisé en ce qu'il** est agencé à l'intérieur du corps façonné (1) des éléments à nervures (19, 27, 32) qui s'appuient de façon sensiblement ajustée, par zones, au réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) et qui fixent celui-ci. 20
16. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le corps façonné (1) est formé d'une caisse constituée de deux demi-coques (2, 3). 25
17. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le plan de séparation des deux demi-coques (2, 3) s'étend parallèlement à l'avant ou à l'arrière du corps façonné (1). 30
18. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins sur l'avant et/ou l'arrière du corps façonné (1) des poches façonnées (23) pour loger et/ou ajouter des éléments sanitaires supplémentaires (7) et/ou des dispositifs de fixation ou de pose (8). 35
19. Élément pour installation sanitaire selon la revendication 18, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un collier d'attache (8), un tuyau d'écoulement (7) et une poche façonnée (21) pour le placement du collier d'attache (8), le tuyau d'écoulement (7) étant monté de façon insonorisée. 40
20. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** des repères de montage sont formés sur le côté extérieur du corps façonné (1). 45
21. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 18 à 20, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans la zone des poches façonnées (23) et/ou des zones de fixation du corps façonné (1) des parties en saillie déformables qui permettent une déformation graduelle en vue de l'ajustage dans l'état prémonté. 50
22. Élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce qu'un** moyen de fixation est prévu pour l'agencement dans la zone de bord supérieure du corps façonné (1). 55
23. Corps façonné pour un élément pour installation sanitaire selon l'une des revendications 1 à 22, qui est constitué d'au moins deux éléments coques (2, 3) qui sont formés de manière à amortir le bruit sur les contours du réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) et qui peuvent être assemblés de manière sensiblement ajustée pour entourer de manière correspondante le réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) et qui comporte des ouvertures de réception (15) à une certaine distance des contours de logement pour le réservoir de chasse (4) avec tuyau d'évacuation (5) afin de loger des moyens de fixation (44) pour un montage mural.

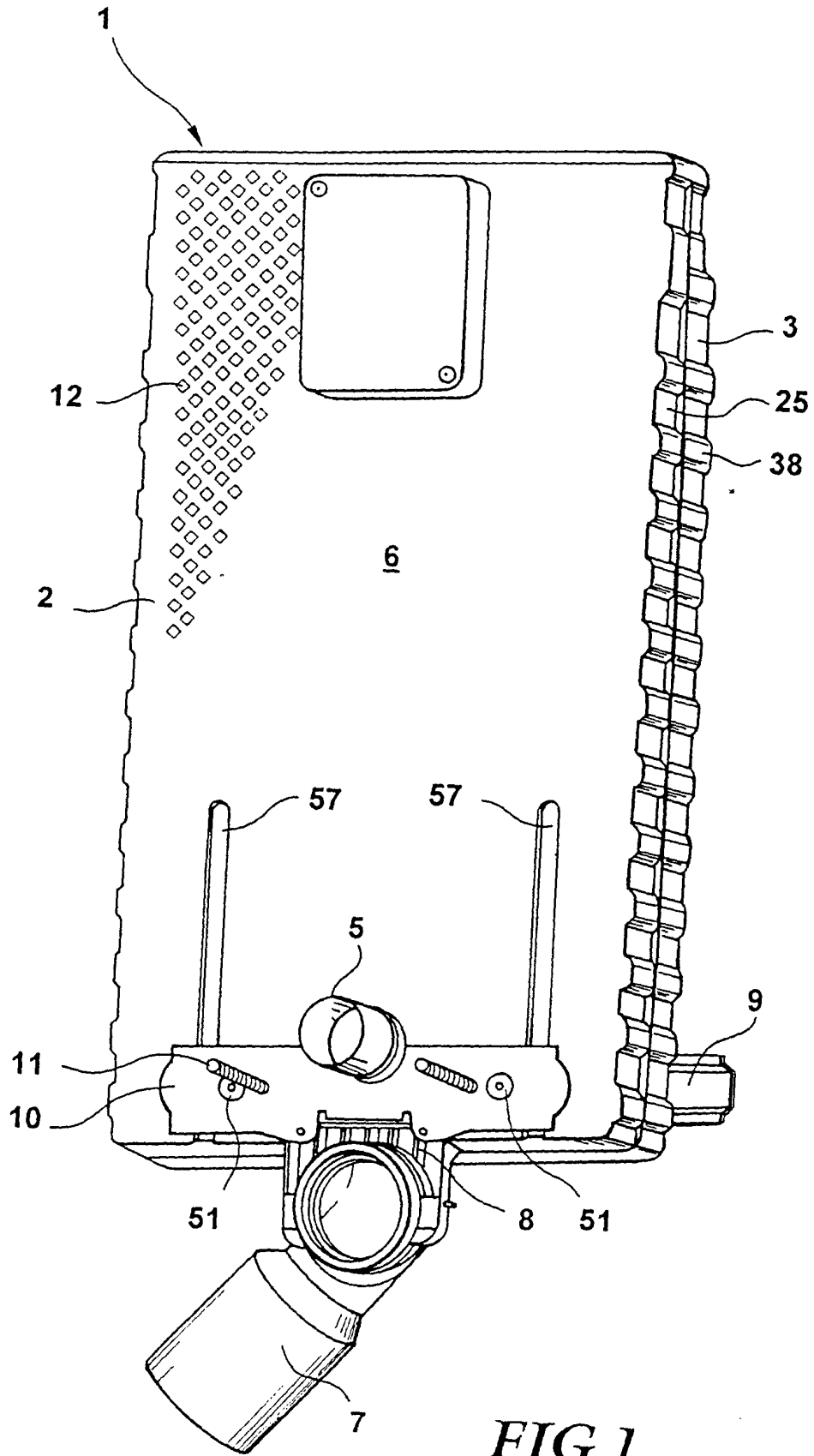
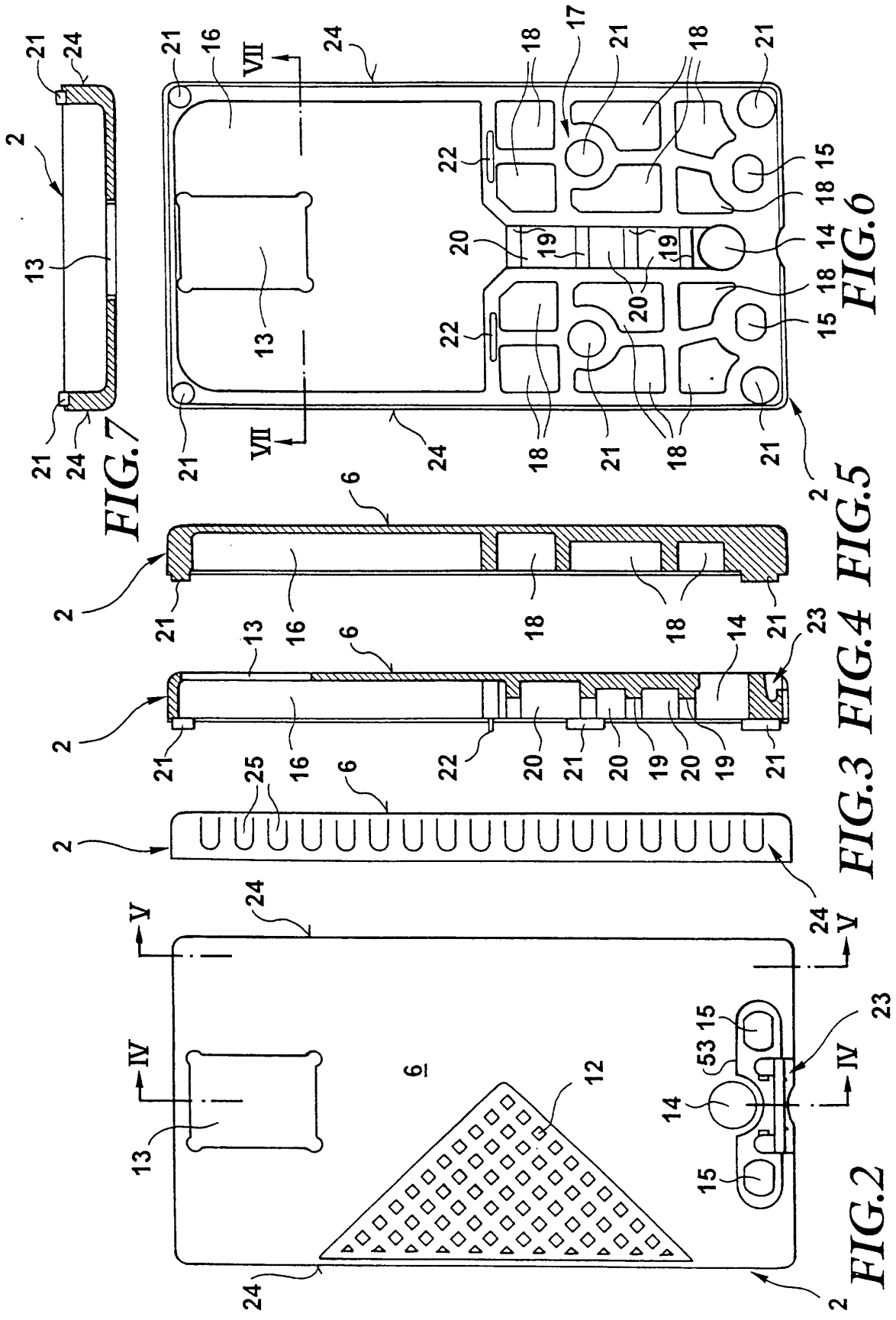
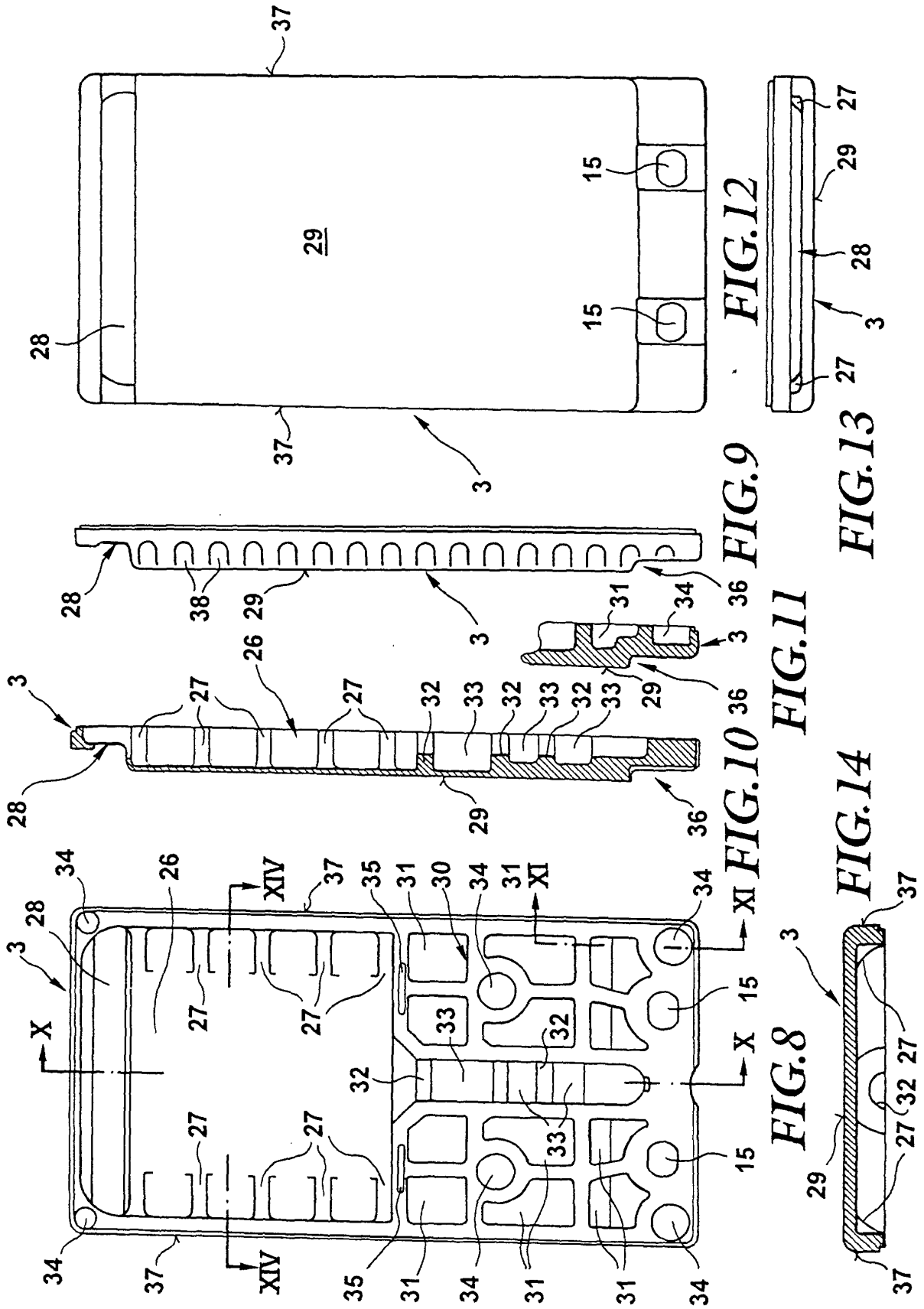
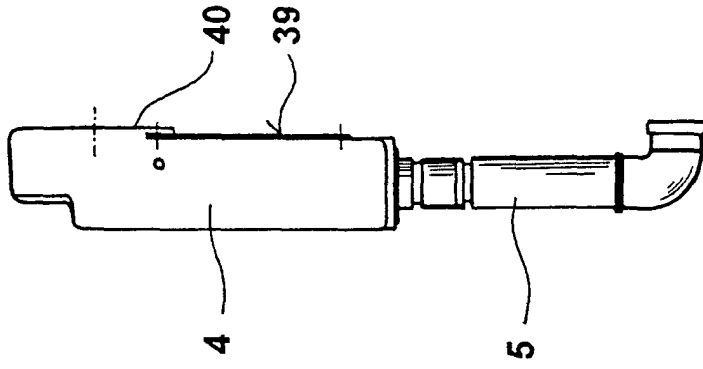


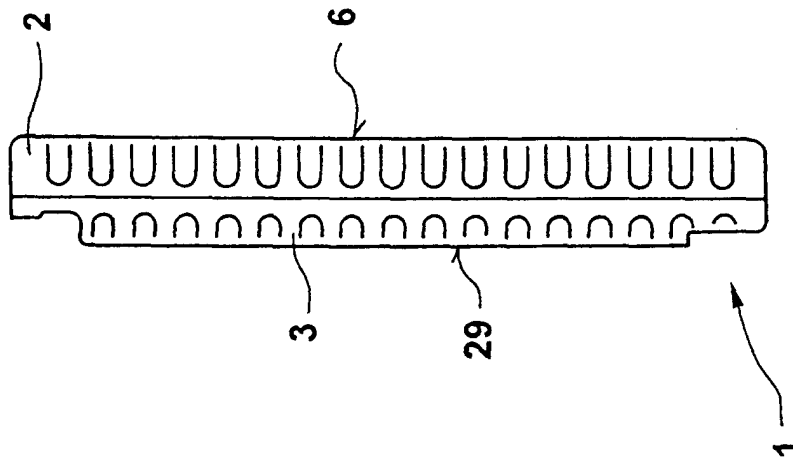
FIG. 1







**FIG. 16**



**FIG. 15**

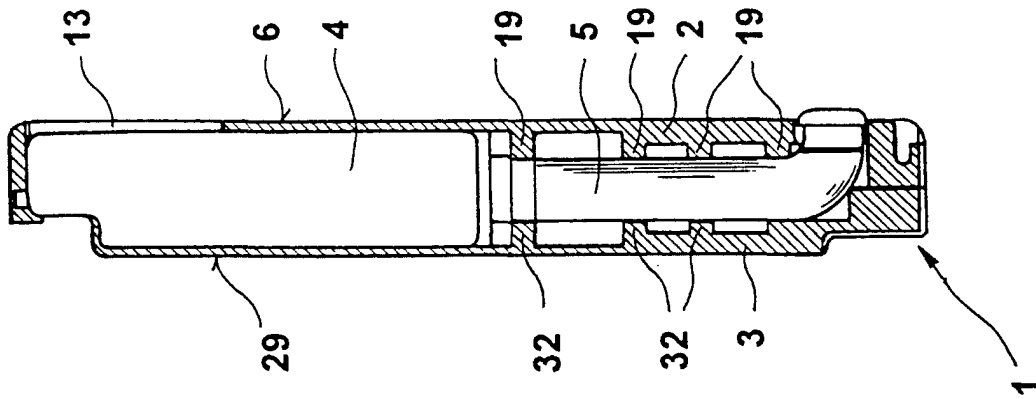


FIG.18

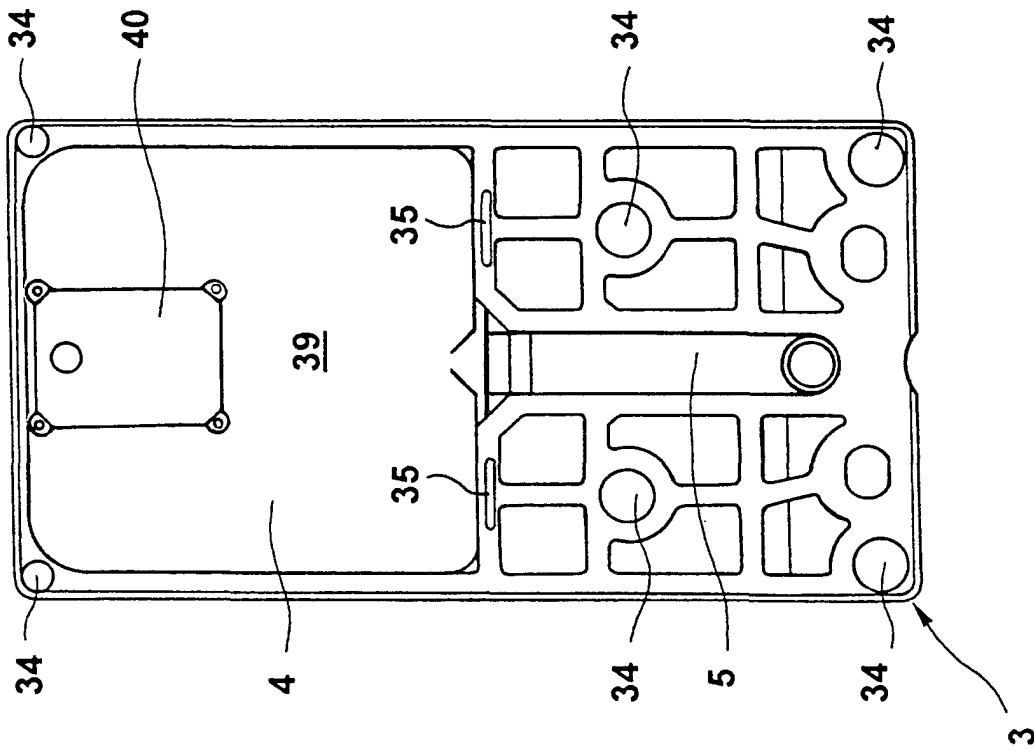
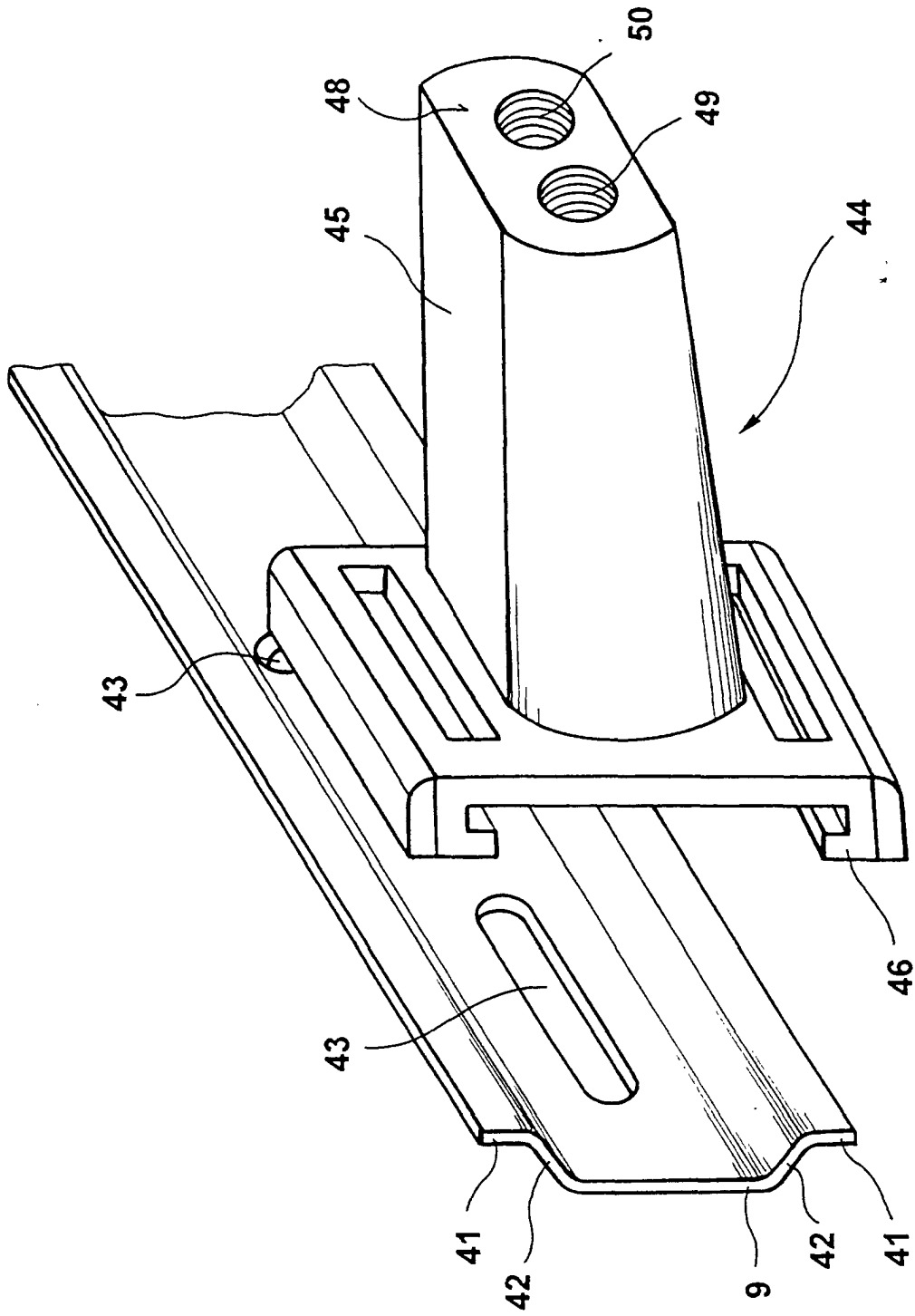
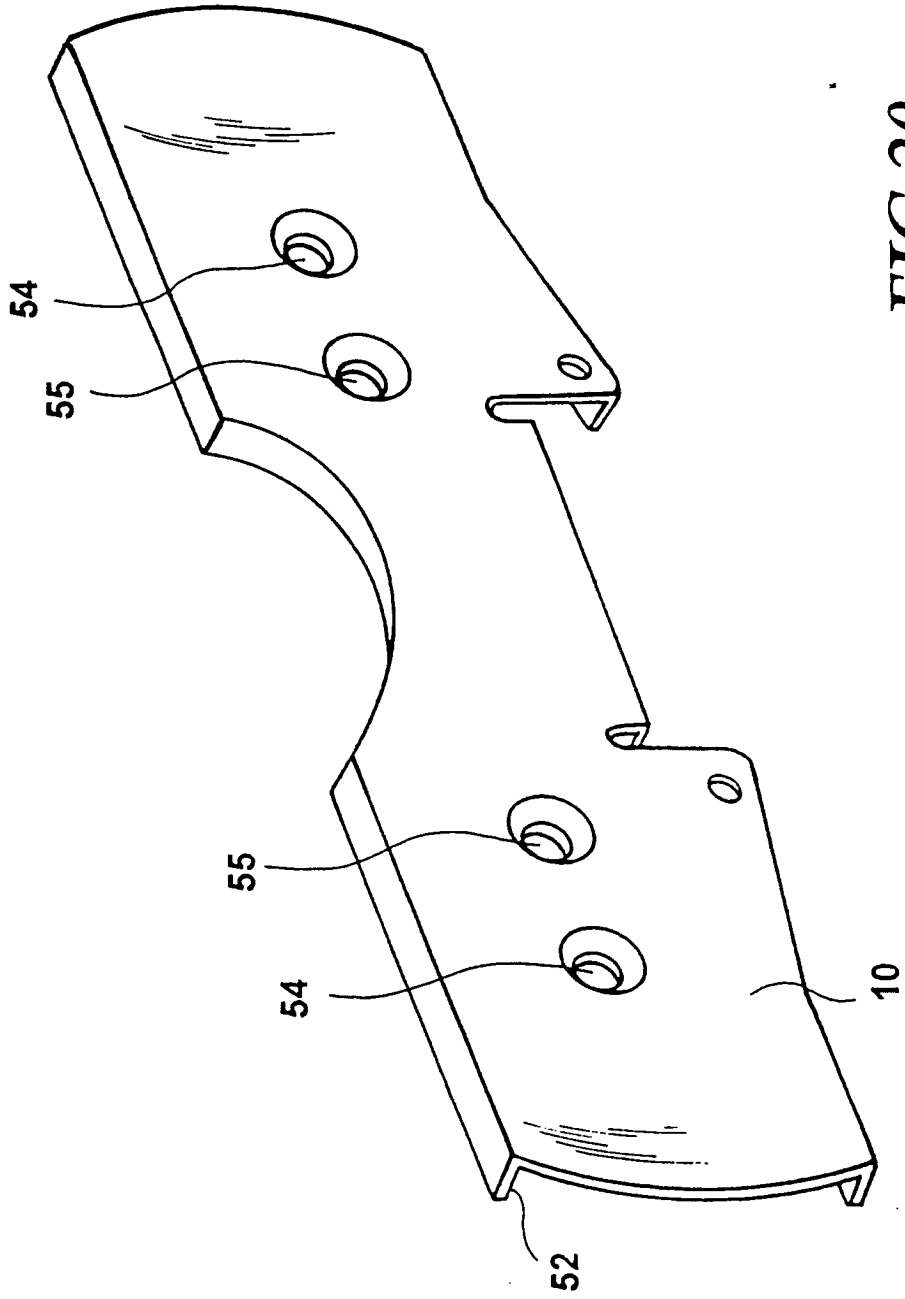


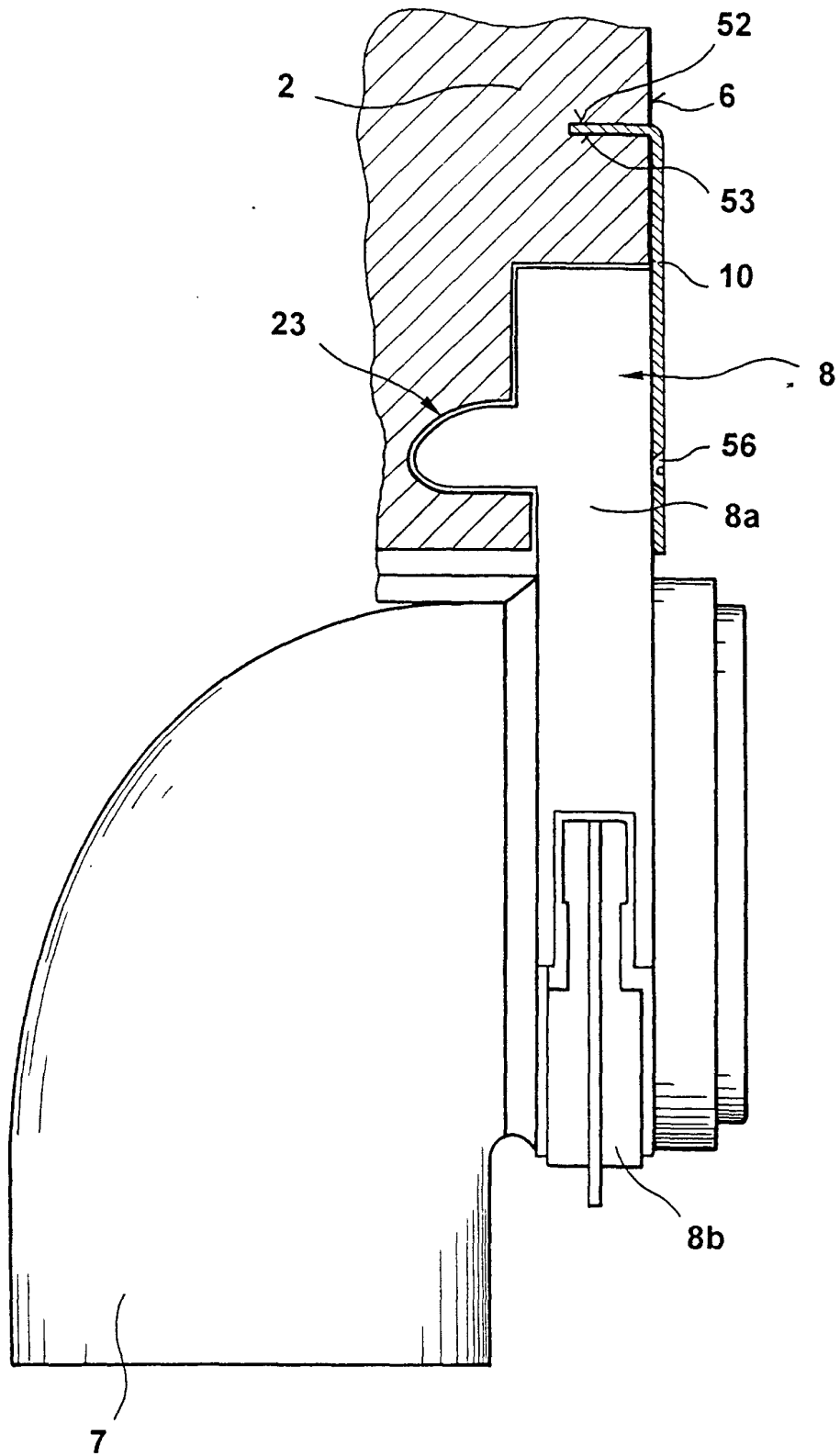
FIG.17



**FIG. 19**



**FIG.20**



**FIG. 21**