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

(11) EP 0 733 745 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(51) Int. Cl.[6]: **E03C 1/042**

(21) Anmeldenummer: **96104088.8**

(22) Anmeldetag: **15.03.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL

(30) Priorität: **24.03.1995 DE 19510414**

(71) Anmelder: **Friatec Aktiengesellschaft Keramik- und Kunststoffwerke**
D-68229 Mannheim (DE)

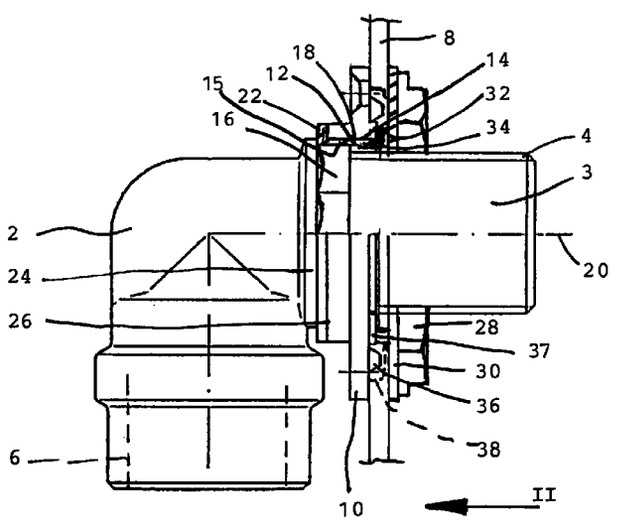
(72) Erfinder:
- **Bläss, Jürgen**
  69493 Hirschberg-Leutershausen (DE)
- **Kropp, Michael**
  68535 Edingen-Neckarhausen (DE)
- **Frank, Uwe**
  64625 Bensheim (DE)
- **Lippe, Manfred**
  47809 Krefeld-Bockum (DE)
- **Mannweiler, Gudrun**
  68629 Lampertheim (DE)
- **Münster, Wilfried**
  69118 Heidelberg (DE)
- **Schulze, Hans**
  68535 Edingen-Neckarhausen (DE)

(74) Vertreter: **Klose, Hans, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte
Klose & Schmitt,
Kurfürstenstrasse 32
67061 Ludwigshafen (DE)

(54) Befestigungsanordnung mit einem Installationselement

(57) Eine Befestigungsanordnung mit einem Installationselement (2) enthält einen insbesondere als Befestigungsschiene ausgebildeten Befestigungskörper (8) mit einer Öffnung (32) für das Installationselement (2). Die Befestigungsanordnung soll dahingehend weitergebildet werden, daß eine funktionssichere Verbindung einerseits und eine gute Schallentkopplung andererseits gewährleitstet werden. Es wird vorgeschlagen, eine Scheibe (10) vorzusehen, welche am Befestigungskörper (8) anliegt und/oder mit diesem verbindbar ist, und ferner eine elastische Schicht (12) zwischen dem rohrförmigen Teil (3) des Installationselements (2) und der Scheibe (10) anzuordnen.

Fig. 1



EP 0 733 745 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsanordnung mit einem Installationselement gemäß den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Aus der EP 447 936 A3 ist eine derartige Vorrichtung bekannt, welche eine Befestigungsschiene zur Befestigung der Installationselemente aufweist. Die Befestigungsschiene enthält wenigstens zwei zueinander beabstandet angeordnete Montagestellen, deren Abstände entsprechend den Anschlußmaßen von Armaturen oder dergleichen vorgegeben sind. Zur Schallentkopplung kann die Befestigungsschiene mit Gummi oder Elastomer ummantelt sein. Jede Montagestelle enthält auf einem Lochkreis eine Anzahl von Bohrungen zum Durchführen von insbesondere als Schrauben ausgebildeten Befestigungsmitteln, damit die Drehwinkellage des Installationselements bezüglich der Befestigungsschiene vorgegeben werden kann. Vor allem im Bereich der Befestigungselemente bzw. Schrauben können Schallbrücken entstehen, welche eine Körperschallübertragung vom angeschlossenen Rohrleitungssystem zu dem Gebäude ergeben, mit welchem die Befestigungsschiene verbunden ist. Die Drehmomentsicherung erfolgt über die Befestigungselemente bzw. Schrauben, welche bei einem entsprechend hohen Drehmoment zur Anlage mit den Bohrungen der Befestigungsschiene gelangen und unter Vorspannung anliegen. Das im Verbindungsbereich vorhandene Elastomer oder Gummi wird unzulässig zusammengepreßt, so daß dort eine Schallentkopplung zumindest erheblich eingeschränkt ist. Es bedarf keiner besonderen Hervorhebung, daß beim Anschließen einer Rohrleitung, einer Armatur, eines Eckventils oder dergleichen regelmäßig recht hohe Drehmomente auf das Installationselement und dessen Befestigung mit einer Befestigungsschiene oder dergleichen auftreten. Hierbei wurden die Mittel zur Schallentkopplung unzulässig stark zusammengepreßt, welche folglich ihre Funktion weitgehend verlieren. Dies gilt um so mehr, als nach dem Anschrauben einer Armatur oder dergleichen am Installationselement eine geänderte Relativlage des Installationselements bezüglich der Befestigungsschiene sich praktisch nicht mehr ändert und das Gummi oder der elastomere Werkstoff nach wie vor unzulässig zusammengepreßt bleiben.

Ferner ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 31 48 187 A1 eine Einrichtung zur Montage einer Wandbatterie bekannt, wobei diese Einrichtung zwei jeweils in einem Gehäuse angeordnete Rohrbogen enthält. Diese Gehäuse weisen drei um 90° zueinander versetzte Schlitze auf, in welche wahlweise ein Schenkel einer Montageschiene in Form eines U-förmigen Distanzhalters eingreift. Jeder Rohrbogen ist von einer aus Gummi oder dergleichen bestehenden Ummantelung umgeben, welche als eine zweiteilige Schale ausgebildet ist und aus dem jeweiligen Gehäuse herausnehmbar ist. Zum Anpressen der Schale bzw. der Ummantelung ist das Gehäuse vorn mit einen abnehmbaren Deckel verschlossen. Das Gehäuse und die Verbindung mit dem U-förmigen Distanzhalter erfordert ebenso wie die den Rohrbogen praktisch vollständig einschließende Schale einen nicht unerheblichen Platzbedarf und Materialaufwand. Da bei Wandbatterien die Anschlüsse für Kalt- und Warmwasserleitungen bekanntlich unterschiedliche Abstände aufweisen können, ist die Bereitstellung verschiedener Größen der U-förmigen Distanzhalter erforderlich, wodurch ein nicht unerheblicher Fertigungs- und Lagerhaltungsaufwand gegeben ist. In der Praxis können zudem recht erhebliche Probleme, vor allem durch Zeitverlust und Montageverzögerungen, entstehen, wenn der erforderliche Distanzhalter dem Monteur nicht zur Verfügung steht. Entsprechend der drei um jeweils 90° zueinander versetzten Schlitze des Gehäuses, kann dieses nicht in Zwischenstellungen montiert werden, so daß beispielsweise bei schräger Zuführung einer Wasserleitung von unten zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind.

Schließlich ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 33 10 138 A1 eine Anschlußdose für sanitäre oder elektrische Installationen bekannt, welche an ihrer Außenseite mehrere Ringe mit dazwischenliegenden Rillen aufweist. Es ist ein Befestigungskörper in Form eines Befestigungsbügels vorgesehen, welcher in die genannten Rillen der Anschlußdose einsetzbar ist, um diese in ihrer Einbautiefe der jeweiligen Putz- oder Kacheldicke auf einem Mauerwerk anzupassen. Das als ein Rohrbogen ausgebildete Installationselement ist unmittelbar in die Anschlußdose eingebaut und über die Anschlußdose sowie den Befestigungsbügel, welcher direkt mit dem Mauerwerk verbunden ist, kann ungehindert eine Schallübertragung von der angeschlossenen Armatur oder Rohrleitung erfolgen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Befestigungsvorrichtung der genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß eine funktionssichere Verbindung einerseits und eine gute Schallentkopplung andererseits gewährleistet werden. Die Befestigung des Installationselements soll problemlos durchführbar sein und die Möglichkeit von Montagefehlern soll auf ein Minimum reduziert werden. Die Befestigungsanordnung soll eine einfache Handhabung gewährleisten und eine schnelle und sichere Durchführung der Installations- und Montagearbeiten ermöglichen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die vorgeschlagene Befestigungsanordnung zeichnet sich durch eine funktionsgerechte Konstruktion aus und gewährleistet eine problemlose Handhabung bei der Montage. Das Installationselement ist nicht unmittelbar mit einer Befestigungsschiene oder sonstigen mit dem Gebäude verbindbaren Komponenten zu verbinden, sondern dem rohrförmigen Teil des Installationselements ist eine Scheibe zugeordnet, wobei zwischen dem Installationselement und der Scheibe eine Schicht aus Elastomer oder Gummi vorgesehen ist. Die

Scheibe wird mit der Befestigungsschiene oder dergleichen verbunden. Das Installationselement ist erfindungsgemäß mittelbar über die Scheibe mit der Befestigungsschiene oder dergleichen verbunden. Die insbesondere als ein Ring ausgebildete Scheibe enthält im Zentrum eine Ausnehmung, in deren Bereich die Schicht aus Elastomer oder Gummi angeordnet ist. Durch die Ausnehmung greift der rohrförmige Teildes Installationselements, wobei die ringförmige Schicht aus Elastomer oder Gummi diesen rohrförmigen Teil umgibt. Es ist nicht das gesamte Installationselement, sondern nur dessen rohrförmiger Teil von der elastischen Schicht umgeben, so daß nur ein vergleichsweise geringer Einsatz von Elastomer oder Gummi erforderlich ist, wobei gleichwohl eine vollständige schalltechnische Entkopplung zwischen Installationselement und Befestigungsschiene bzw. Befestigungskörper gewährleistet ist. Die Scheibe ist vorzugsweise ringförmig und/oder als Flansch ausgebildet und enthält Ausnehmungen für Schrauben oder sonstige Befestigungselemente. Die Scheibe besitzt in zweckmäßiger Weise axial ausgerichtete Vorsprünge, welche mit zugeordneten Ausnehmungen der Befestigungsschiene oder eines sonstigen Befestigungskörpers korrespondieren, wodurch eine Drehsicherung gewährleistet ist.

Zur Drehsicherung des Installationselements bezüglich der Scheibe weisen beide miteinander korrespondierende Anlageflächen auf, welche vorzugsweise nach Art eines Vielecks, wie Sechskant oder Achtkant, ausgebildet sind, wobei die dazwischenliegende elastische Schicht eine entsprechende Kontur aufweist. Zur Verbindung des Installationselements mit der Befestigungsschiene ist einer besonderen Ausgestaltung eine Flanschmutter oder dergleichen vorgesehen, welche bezüglich der Befestigungsschiene auf der anderen Seite als der Scheibe angeordnet ist. Diese Flanschmutter ist auf ein Außengewinde des Installationselements aufschraubbar, wobei zwischen der Flanschmutter und der Schiene ein Ring oder dergleichen aus einem elastischen Material wie ein Elastomer oder Gummi angeordnet ist.

Wirkt auf das Sanitärelement beim Anschluß eine Armatur oder eines Rohres ein Drehmoment, so wird hierdurch eine bleibende Verpressung der elastischen Schicht bzw. Schichten nicht bewirkt, denn nach Abschluß der Verbindungsarbeiten kann das Installationselement bezüglich der Montageschiene ohne weiteres wieder seine ursprüngliche Position einnehmen. Bei der Montage einer Armatur oder dergleichen erfolgt zwar kurzfristig ein Verpressen der elastischen Schicht bzw. elastischen Schichten, doch ohne Einwirken des Drehmoments wird eine derartige Verpressung zumindest weitestgehend wieder aufgehoben und die Schallentkopplung ist sichergestellt.

Weiterbildungen und besondere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der weiteren Beschreibung angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Befestigungsanordnung teilweise in einer seitlichen Ansicht und teilweise geschnitten,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung II gemäß Fig. 1,

Fig. 3-5 Ansichten und teilweise einen Schnitt der als Flansch ausgebildeten Scheibe,

Fig. 6, 7 Ansichten der Befestigungssehiene,

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform der Befestigungsschiene,

Fig. 9 eine weitere Ausführungsform der Befestigungsanordnung.

Fig. 1 zeigt ein Installationselement 2, welches als Rohrbogen ausgebildet ist und an einem Ende einen rohrförmigen Teil 3 mit einen Außengewinde 4 aufweist. Am anderen Ende enthält das Installationselement 2 ein Innengewinde 6. Am Außengewinde 4 kann eine Armatur, ein Eckventil oder dergleichen angeschlossen sein, während das Innengewinde 6 zum Anschluß einer Rohrleitung beispielsweise für Kalt- oder Warmwasser, vorgesehen ist. Das Installationselement 2 besteht vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff und ist über den rohrförmigen Teil 3 mit einem als Befestigungsschiene 8 ausgebildeten Befestigungskörper verbindbar. Auch die Befestigungsschiene 8 besteht zweckmäßig aus einem metallischen Werkstoff, doch kann sie bedarfsweise aus einem Kunststoff mit hohen Festigkeitswerten hergestellt sein. Je nach Einsatzzweck ist die Befestigungsschiene 8 unmittelbar an einem Gebäude oder einer Gebäudewand befestigt oder aber mittelbar über ein Vorwandsystem oder dergleichen.

Durch die Darstellung des Installationselements in Form eines Rohrbogens erfolgt keine diesbezügliche Einschränkung und im Rahmen der Erfindung liegen auch geradlinige Ausführungsformen. Ferner kann der Befestigungskörper, als Platte, Rahmen oder sonstige Halteschiene, insbesondere eines Vorwand-Installationssystems, ausgebildet sein. Desweiteren kann das Installationselement bzw. dessen rohrförmiger Teil bedarfsweise Bestandteil einer Armatur sein, welche mit einer Befestigungsschiene oder allgemein mit dem Befestigungskörper verbunden ist. Es kommt im Rahmen der Erfindung nicht auf die weitere Ausbildung des Befestigungskörpers, sei es als Schiene, Platte, Gehäuse oder dergleichen an, sondern auf die Ausbildung im Verbindungsbereich mit dem Installationselement.

Das Installationselement 2 ist mit dem Befestigungskörper 8 nicht direkt verbunden, sondern es ist

eine Scheibe 10 vorgesehen und ferner ist zwischen der Scheibe 10 und dem rohrförmigen Teil 3 des Installationselements 2 eine elastische Schicht 12 vorgesehen. Die elastische Schicht 12 ist ringförmig ausgebildet und umgibt den rohrförmigen Teil des Installationselements 2 im wesentlichen nur im Bereich einer durchgehenden Ausnehmung 14 der Scheibe 10. Diese Schicht 12 besteht insbesondere aus einem Elastomer oder Gummi und ermöglicht die Entkopplung des Installationselements 2 einschließlich der daran angeschlossenen Rohrleitungen, Armaturen oder dergleichen bezüglich des hier als Befestigungsschiene ausgebildeten Befestigungskörpers 8. Die Scheibe 10 ist unmittelbar mit dem Befestigungskörper 8 verbunden, während das Installationselement 2 über die elastische Schicht 12 nur mittelbar mit der Scheibe und somit dem Befestigungskörper 8 verbunden ist.

Innerhalb der Ausnehmung 14 der Schiene 10, und zwar in einem Spalt 15, ist die ringförmige Schicht 12 angeordnet und umgibt den rohrförmigen Teil 3, welcher gleichfalls durch die Ausnehmung 14 des Installationselements 2 durchgreift. Im Bereich dieser Ausnehmung 14 besitzt das Installationselement 2 wenigstens eine Anlagefläche 16 und in radialer Richtung gegenüberliegend weist die Scheibe 10 wenigstens eine korrespondierende Anlagefläche 18 auf, welche zur Längsachse 20 jedoch in einem größeren Abstand angeordnet ist als die Anlagefläche 16 des Installationselements 2. In dem Spalt 15 zwischen den genannten radialen Anlageflächen 18 und 20 ist die ringförmig elastische Schicht 12 angeordnet. Mittels den Anlageflächen 16 und 18 wird eine Drehsicherung des Installationselements 2 bezüglich der Scheibe 10 erreicht. Die radial beabstandet gegenüberliegenden Anlageflächen 16, 18 sind bezüglich der Längsachse 20 nach Art eines Vielecks, insbesondere eines Sechsecks oder Achtecks, angeordnet, so daß nicht nur eine Drehsicherung erreicht wird, sondern darüber hinaus die Drehwinkellage des Installationselements 2 bezüglich des Befestigungskörpers 8 den Erfordernissen entsprechend vorgebbar ist.

Auch in axialer Richtung erfolgt eine Entkopplung zwischen dem Installationselement 2 und der Scheibe 10 durch einen radial nach außen flanschartig angeordneten Teil 22 der elastischen Schicht 12. Dieser radiale Teil 22 der elastischen Schicht 12 liegt zwischen einer vorzugsweise ringförmigen Schulter 24 des Installationselements 2 und einem axialen Ende 26 der Scheibe 10.

Auf der anderen Seite der Befestigungsschiene 8 ist ein Gewindering 28 auf dem Außengewinde 4 des Installationselements 2 angeordnet. Der Gewindering 28 ist bei dieser Ausführungsform als Flanschmutter ausgebildet und das Anziehen kann problemlos mit einem Sechskantschlüssel erfolgen. In axialer Richtung zwischen dem Gewindering 28 und dem Befestigungskörper 8 ist eine weitere elastische Schicht 30 angeordnet, welche insbesondere als Ring und/oder als Scheibe ausgebildet ist und wiederum aus Elastomer oder Gummi besteht. Mittels der weiteren Schicht 30 erfolgt somit auf der gemäß Fig. 1 rechten Seite der Befestigungsschiene 8 die schalltechnische Entkopplung zwischen Installationselement 2 und Befestigungsschiene 8.

Der Befestigungskörper 8 besitzt radial innen eine Öffnung 32, durch welche in der dargestellten Weise das Installationselement 2 hindurchgeführt ist. In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist die erste elastische Schicht 12 in axialer Richtung über der Scheibe 10 hinaus in die Öffnung 32 hinein mit einem Ansatz 34 verlängert. Wie nachfolgend noch zu erläutern ist, ist die Öffnung 32 gleichfalls nach Art eines Vielecks ausgebildet, und zwar insbesondere als Sechseck oder Achteck. Der Durchmesser der Öffnung 32 bzw. der Abstand der radial gegenüberliegenden Flächen bzw. die Schlüsselweite des Vielecks ist im Rahmen der Erfindung zweckmäßig größer als die entsprechenden Werte der Ausnehmung 14 der Scheibe 10. Auch der Ansatz 34 ist entsprechend in radialer Richtung vergrößert bzw. ragt radial nach außen vor. Der Ansatz 34 einerseits und der radiale Teil 22 der elastischen Scheibe 10 gewährleisten somit eine gute Fixierung der elastischen Schicht 12 an der Scheibe 10 bevor das Installationselement 2 installiert wird. Der sich sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung erstreckende Ansatz 34 verhindert ferner funktionssicher einen direkten Kontakt des Installationselements 2 an der Scheibe 10.

In einer besonderen Ausgestaltung besitzt die Scheibe 10 wenigstens einen axialen Vorsprung 36, welcher bei der hier dargestellten Ausführungsform als Noppe ausgebildet ist. Ferner ist ein ringförmiger Vorsprung 37 vorgesehen. Die Noppe 36 greift in eine zugeordnete Ausnehmung 38 des Befestigungskörpers 8 ein, so daß eine Relativbewegung in Umfangsrichtung vermieden und eine Drehsicherung der Scheibe 10 bezüglich des Befestigungskörpers 8 erreicht ist. Zweckmäßig sind mehrere derartige axiale Vorsprünge oder Noppen 36 sowie korrespondierende Ausnehmungen 38 über den Umfang verteilt angeordnet, so daß die Scheibe 10 in unterschiedlichen Drehpositionen zum Befestigungskörper 8 eingestellt werden kann.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht ohne Befestigungsschiene und Flanschmutter und es sind acht jeweils paarweise und um 90° versetzt angeordnete axiale Vorsprünge 36 klar zu erkennen. Die Noppen oder axiale Vorsprünge 36 besitzen vorzugsweise einen konische Außenfläche, wodurch das Ausrichten und Einsetzen in die erwähnten korrespondierenden Ausnehmungen erleichtert wird. Ferner ist der ringförmige axiale Vorsprung 37 gut zu erkennen, dessen Außenflächen 39 als ein Mehrkant, hier als ein Achtkant, ausgebildet sind. Die Außenflächen 39 sind im wesentlichen parallel zur Längsachse 20 angeordnet und greifen in eine korrespondierende Ausnehmung des Befestigungskörpers zur Drehsicherung. Die vorstehend erläuterten Vorsprünge oder Noppen 36 können im Rahmen der Erfindung auch derart ausgebildet sein, daß sie ausschließlich zur Erleichterung der Einführung und Ausrichtung der Außenflächen 39 bezüglich der korre-

spondierenden Flächen des Befestigungskörpers dienen, wobei die Drehsicherung im wesentlichen nur durch die Außenflächen 39 erfolgt. Die elastische Schicht 12 umgibt als geschlossener Ring vollständig den mit dem Außengewinde versehenen rohrförmigen Teil 3 des Installationselements 2.

Die Scheibe 10 besitzt ferner Ausnehmungen oder Bohrungen 40 für Schrauben oder dergleichen. Diese Bohrungen 40 haben bei Verbindung mit der Befestigungsschiene keine Bedeutung. Vielmehr ermöglichen die Bohrungen 40 eine weitere Einsatzmöglichkeit und eine direkte Verbindung der Scheibe 10 auf einem anderen Verbindungskörper oder einer Spanplatte, einem Winkel oder dergleichen. Wie mit strichpunktierten Linien angedeutet, können die Ausnehmungen 14 auch einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisen. Diese Ausnehmungen können insbesondere für die nachfolgend anhand der Fig. 9 erläuterte Ausführungsform für deren Rastelemente und/oder zur Manipulation derartiger Rastelemente zweckmäßig sein. Bei der direkten Verbindung der Scheibe und Fixierung desselben bezüglich eines Gebäudeteils, einer Platte oder dergleichen kann nach der Befestigung des vorzugsweise als Flansch ausgebildeten Scheibe 10 das Installationselement gleichwohl in der gewünschten Drehwinkelposition eingesetzt und montiert werden.

In den Fig. 3, 4 und 5 sind Ansichten einer weiteren Ausführungsform des als Flansch ausgebildeten Scheibe 10 dargestellt. Diese Scheibe 10 enthält wiederum die als Achtkant angeordneten Anlageflächen 18 und die vier Bohrungen 40 zur direkten Verbindung. Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, besitzt die Scheibe 10 auf der gleichen Seite wie die bereits erläuterten axialen Vorsprünge 36 den ringförmigen Ansatz oder Vorsprung 37, welcher gleichfalls als Vieleck ausgebildet ist. Hierdurch wird eine weitere Drehsicherung und Positionierung an anderen Bauteilen ermöglicht. Der insbesondere ringförmig und als Vieleck ausgebildete Ansatz 37 kann wie dargestellt zusätzlich zu den axialen Vorsprüngen 36 oder im Rahmen der Erfindung auch Alternativ zu derartigen axialen Vorsprüngen 36 vorgesehen sein.

Fig. 6 und 7 zeigen Ansichten einer besonderen Befestigungsschiene 8, mit der als Vieleck, und zwar hier als Achteck, ausgebildeten Öffnung 32. Die Befestigungsschiene 8 enthält auf einem Lochkreis eine Anzahl, und zwar insgesamt acht Ausnehmungen 38 für die vorstehend erläuterten axialen Vorsprünge der Scheibe. Die Befestigungsschiene 8 ist als Profilschiene mit gebogenen Längskanten 44, 46 ausgebildet, wodurch bei geringem Materialeinsatz die Stabilität, insbesondere die Verwindungssteifigkeit, verbessert wird. Die Befestigungsschiene 8 enthält ferner eine Anzahl von Bohrungen 48 sowie Langlöchern 50, welche in zweckmäßiger Weise derart angeordnet sind, daß die Befestigungsschiene problemlos montiert und/oder vor allem horizontal ausgerichtet werden kann.

Fig. 8 zeigt eine weitere Ausgestaltung der Befestigungsschiene 8, welche zusätzlich zur Öffnung 32 noch eine Anzahl weiterer Öffnungen 52 bis 55 aufweist. Die genannten Öffnungen sind derart angeordnet, daß vor allem die vier in der Praxis zum Anschluß von Armaturen oder Eckventilen oder dergleichen wesentlichen Loch- oder Montageabstände 56, 57, 58, 59 vorgegeben sind. Der Loch- oder Montageabstand 56 beträgt zweckmäßig 80 mm, während die anderen Loch- oder Montageabstände 57, 58, 59 eine Größe von 100 mm bzw. 120 mm bzw. 153 mm aufweisen. Damit unter möglichst geringem Materialeinsatz und im Hinblick auf eine einfache Fertigung auf einer einzigen Befestigungsschiene 8 die genannten wesentlichen Montageabstände vorgebbar sind, sind die drei in der Zeichnung rechts dargestellten Öffnungen 53, 54, 55 ineinander integriert, wobei ähnlich einem Langloch eine durchgehende Verbindung vorhanden ist, wobei aber aufgrund der Ausbildung als Vielecke jeweils eine exakte Positionierung der einzusetzenden Installationselemente gewährleistet ist. Mit strichpunktierten Linien 60 ist eine besondere alternative Anordnung dargestellt, mit welcher für die mittlere Öffnung 54 hinreichend große Anlageflächen zur funktionsgerechten Drehsicherung erreicht werden.

Fig. 9 zeigt eine besondere Ausgestaltung der Erfindung für eine weitere Anwendung des oben erläuterten Installationselements 2. Obige Darlegungen zum Installationselement 2 gelten entsprechen. Die Scheibe 10 ist grundsätzlich entsprechend dem eingangs erläuterten ausgebildet, doch besitzt er zusätzlich wenigstens einen Steg 62. Hinter der Zeichenebene ist entsprechend dem hier erkennbaren Steg 62 noch ein weiterer Steg in axialer Richtung angeordnet. Der oder die Stege 62 sind bezüglich der Radialebene, in welcher die Scheibe oder Flansch 10 liegt, auf der anderen Seite angeordnet als die axialen Vorsprünge 36. Es sind ferner zwei Halbschalen 64, 66 vorgesehen, die zusammen mit der Scheibe sowie dessen Stege 62 im zusammengesetzten Zustand ein Gehäuse oder Dose bilden. Die Halbschalen 64, 66 werden nach dem Anschluß einer Rohrleitung am Endteil 68 des Installationselements zusammengesetzt und bilden dann die geschlossene Dose, durch deren freies Ende 70 die Rohrleitung nach außen geführt ist. Zwischen der Innenseite des freien Endes 70 und der Rohrleitung wird in zweckmäßiger Weise ein elastischer Ring zur Schallentkopplung angeordnet. Innerhalb der zusammengesetzten Dose besteht keine Verbindung zwischen dem Installationselement 2 und der Rohrleitung einerseits und der zusammengesetzten Dose.

Die hier dargestellte Dose, welche auch als Unterputzdose zu bezeichnen ist, ist besonders für den Naßausbau geeignet und Schallbrücken werden somit funktionssicher vermieden. Zur Verbindung der Halbschalen 64, 66 untereinander, sind in zweckmäßiger Weise ineinandergreifende Rastelemente 72 bis 75 vorhanden, welche ohne Werkzeuge problemlos die Montage und den Zusammenbau ermöglichen. Der

Gewindering 28 ist hier nicht als Flanschmutter ausgebildet, sondern er weist an seiner Außenfläche eine Rändelung 76 auf. Der Gewindering 28 ist bei dieser besonderen Ausgestaltung der Erfindung axial schmal ausgebildet und die Scheibe 10 kann somit problemlos mit einem anderen Sanitärelement in Eingriff gebracht und bezüglich diesem drehfest mittels der axialen Vorsprünge 36 und/oder dem als Vielkant ausgebildeten Ansatz oder Vorsprung 37. Als besondere Anwendung sei die Kombination mit einem als Spülkasten, und zwar insbesondere einem Unterputz-Spülkasten, als Sanitärelement hervorgehoben. Im Verbindungsbereich mit dem Installationselement bildet der Spülkasten den vorstehend erläuterten Befestigungskörper und weist die übereinstimmenden Konstruktionsmerkmale auf, und zwar vor allem die als Vieleck ausgebildete Öffnung entsprechend der Öffnung 32 sowie Ausnehmungen 38 für die axialen Vorsprünge 36.

Bezugszeichen

2	Installationselement / Rohrbogen
3	Rohrteil
4	Außengewinde
6	Innengewinde
8	Befestigungsschiene / Befestigungskörper
10	Scheibe / Flansch
12	elastische Schicht
14	Ausnehmung in 10
15	Spalt
16	Anlagefläche von 2
18	Anlagefläche von 10
20	Längsachse
22	radialer Teil von 12
24	ringförmige Schulter
26	axiales Ende von 10
28	Gewindering / Flanschmutter
30	weitere Schicht
32	Öffnung in 8
34	Ansatz an 12
36, 37	axialer Vorsprung
38	Ausnehmung in 8
39	Außenfläche von 37
40	Bohrung
44, 46	Längskante von 8
48	Bohrung
50	Langloch
52-55	weitere Öffnung
56-59	Loch- oder Montageabstand
60	gestrichelte Linie
62	Steg
64, 66	Halbschale / Dose
68	Endteil
70	freies Ende von 64, 66
72-75	Rastelement
76	Rändelung

Patentansprüche

1. Befestigungsanordnung mit einem Installationseelement (2), enthaltend einen insbesondere als Befestigungsschiene ausgebildeten Befestigungskörper (8), welcher eine Öffnung (32) für das zumindest teilweise rohrförmig ausgebildete Installationselement (2) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß eine Scheibe (10) vorgesehen ist, welche an dem Befestigungskörper (8) anliegt und/oder mit diesem verbindbar ist, daß in einer Ausnehmung (14) der Scheibe (10) eine elastische Schicht (12) angeordnet ist und daß das Installationselement (2) mit dem rohrförmigen Teil (3) durch die Ausnehmung (14) unter Bildung eines Spaltes (15) hindurchgreift, in welchem die den rohrförmigen Teil (3) des Installationselements (2) umgebende elastische Schicht (12) angeordnet ist.

2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Schicht (12) in Richtung einer Längsachse (20) des rohrförmigen Teils (3) wenigstens so lang ausgebildet ist wie die axiale Länge der Ausnehmung (14) der Scheibe (10).

3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Installationselement (2) wenigstens eine erste Anlagefläche (16) und ferner die Scheibe (10) wenigstens eine zweite Anlagefläche (18) aufweist und/oder daß zwischen den Anlageflächen (16, 18) der Spalt (15) und die elastische Schicht (12) vorgesehen sind und/oder daß die Anlageflächen (16, 18) nach Art eines Vielecks, insbesondere eines Sechsecks oder Achtecks, angeordnet sind, wobei die Anlageflächen (18) der Scheibe (10) zur Längsachse (20) in einem größeren Abstand angeordnet sind als die Anlageflächen (16) des rohrförmigen Teils (3).

4. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Schicht (12) einen in radialer Richtung verlaufenden Teil (22) aufweist, welcher in axialer Richtung zwischen dem Installationselement (2), insbesondere einer ringförmigen Schulter (24) desselben, und andererseits die Scheibe (10) angeordnet ist, und zwar vorzugsweise dessen axialem Ende (26).

5. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (10) einen axialen Vorsprung (36) und/oder einen vorzugsweise als Vieleck ausgebildeten ringförmigen Vorsprung (37) aufweist, mit welchem wenigstens eine Ausnehmung (38) des Befestigungskörpers (8) und/oder dessen Öffnung (32) korrespondiert.

6. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Schicht (12) im Bereich der Öffnung (32) des Befestigungskörpers (8) einen Ansatz (34) aufweist, welcher sich zumindest in axialer Richtung von der Scheibe (10) wegerstreckt und/oder in radialer Richtung der Scheibe (10) übergreift.

7. Befestigungsanordnung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf der Scheibe (10) auf der anderen Seite des Befestigungskörpers (8) ein Gewindering (28) angeordnet ist, daß der Gewindering mit dem Installationselement (2) verschraubt ist und/oder daß zwischen dem Gewindering (28) und dem Befestigungskörper (8) eine weitere Schicht (30) aus elastischem Werkstoff angeordnet ist und/oder daß diese weitere Schicht (30) als Ring oder Scheibe ausgebildet ist.

8. Befestigungsanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindering (28) als Flanschmutter ausgebildet ist oder an seiner Außenfläche eine Angriffsfläche für ein Werkzeug, insbesondere in Form einer Rändelung (76), aufweist.

9. Befestigungsanordnung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (10) Bestandteil einer Dose ist, welche zur Schallentkopplung zumindest teilweise das Installationselement (2) sowie eine angeschlossene Rohrleitung umgibt, wobei zwischen dem Installationselement sowie der genannten Rohrleitung einerseits und der Dose keine unmittelbare Kopplung vorhanden ist.

10. Befestigungsanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (10) wenigstens einen Steg (62) und/oder Verbindungselemente aufweist, mittels welchen wenigstens eine Schale und/oder Halbschale (64, 66) der genannten Dose verbindbar ist und/oder daß die Dose (64, 66) ein freies Ende (70) aufweist, durch welches die Rohrleitung hindurchführbar ist, wobei ein elastisches, vorzugsweise ringförmig ausgebildetes Element zwischen dem freien Ende (70) und der Rohrleitung vorsehbar ist.

Fig. 1

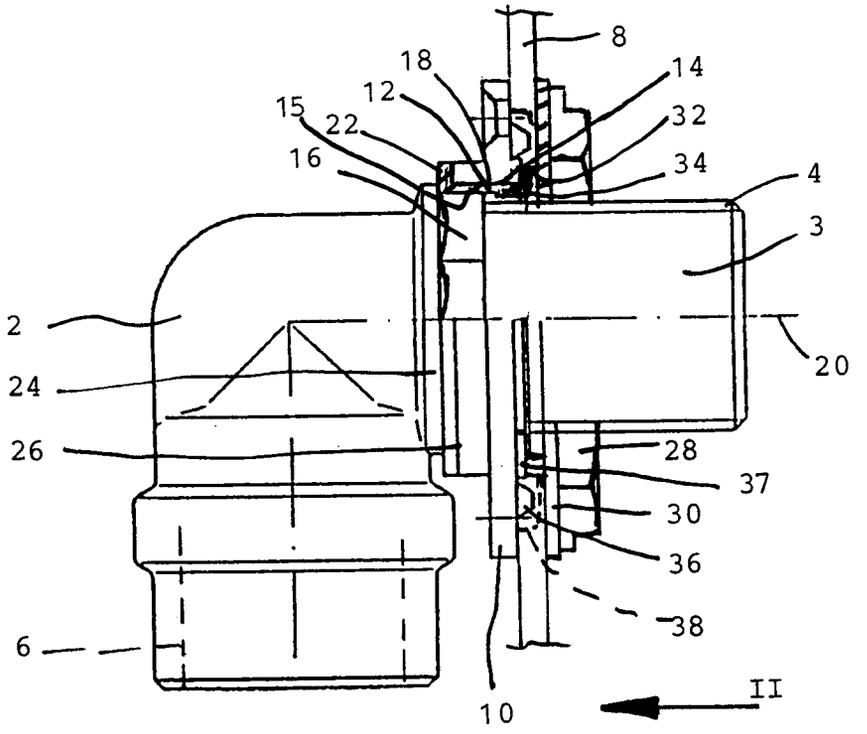

8
18
14
12
15
22
32
16
34
4
3
2
20
24
26
28
37
30
36
38
6
10
II

Fig. 2

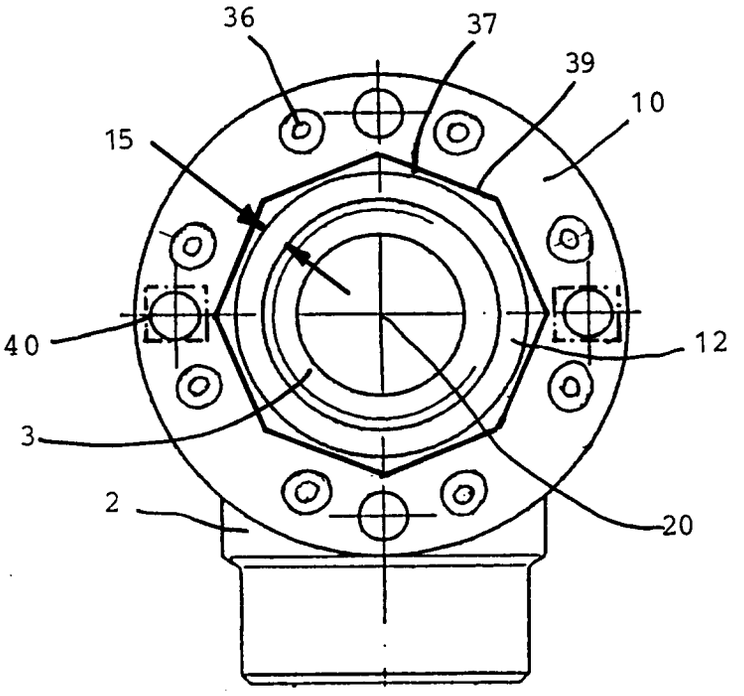

36
37
39
10
15
40
12
3
2
20

Fig. 4

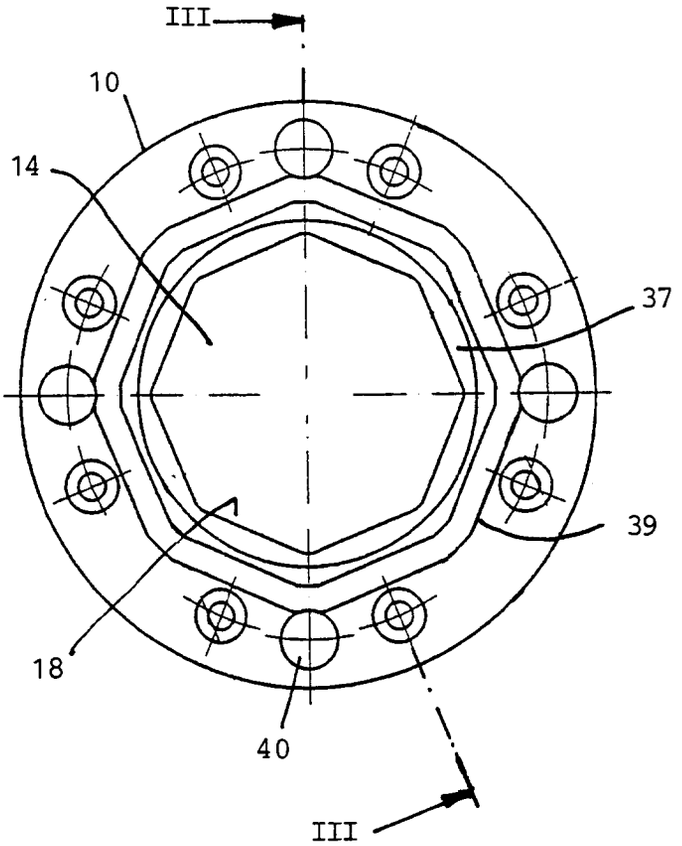


Fig. 3

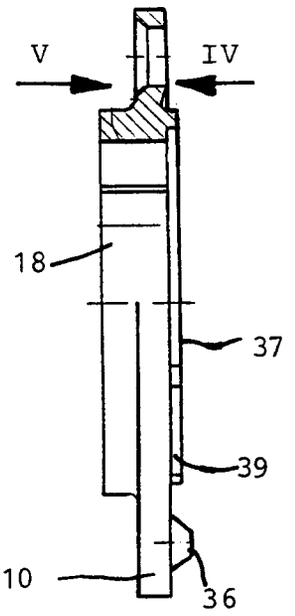


Fig. 5

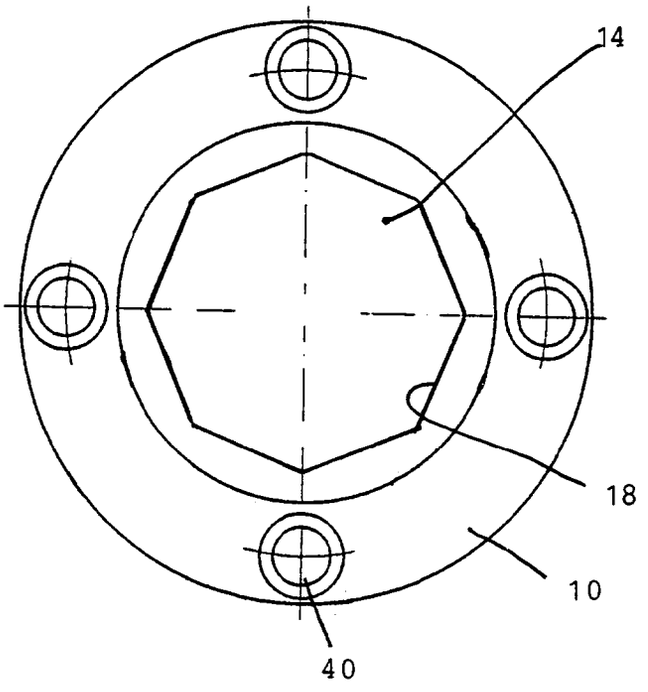


Fig. 6

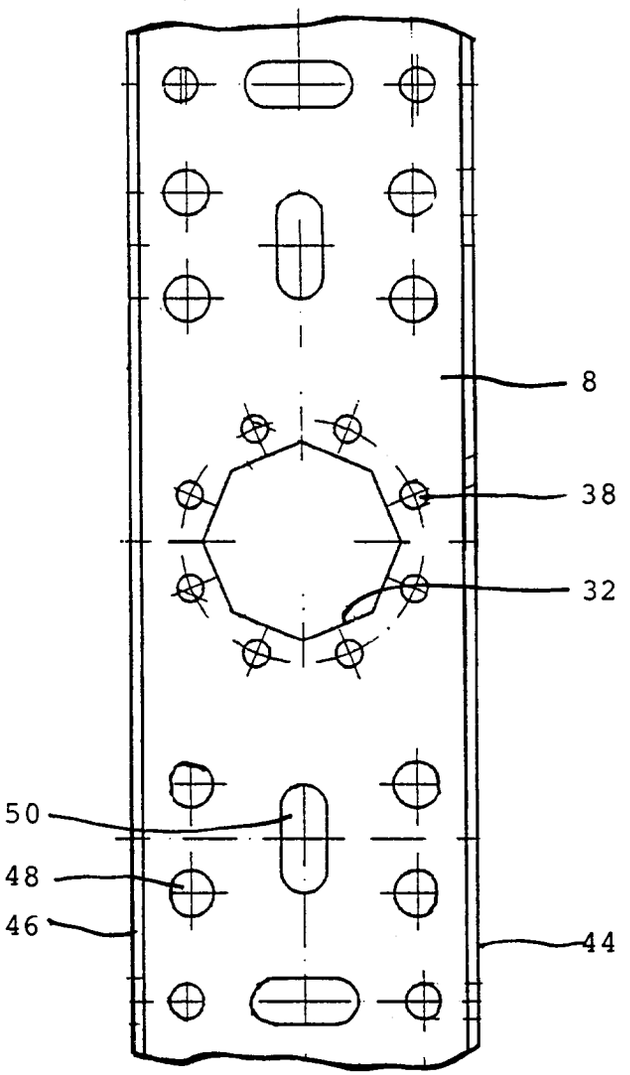
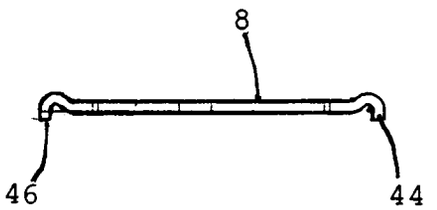


Fig. 7



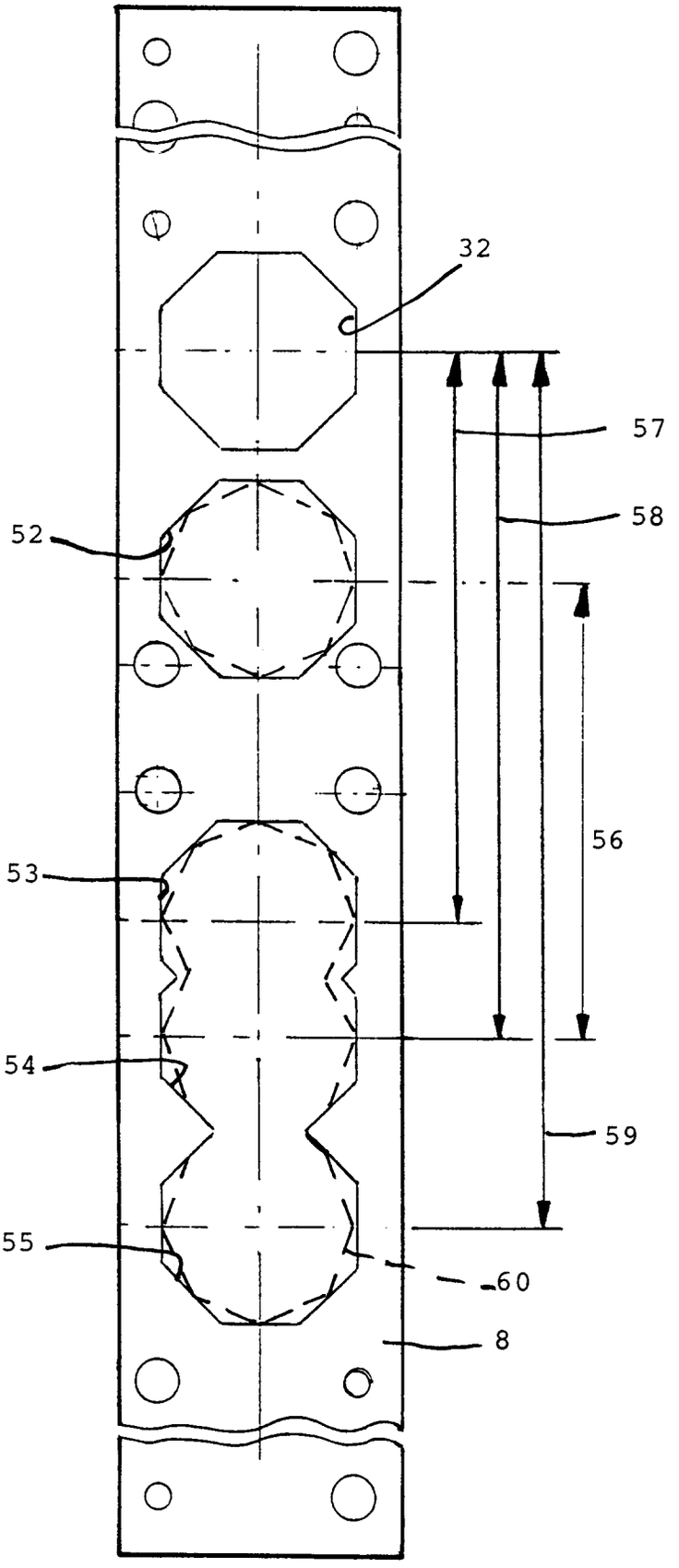


Fig. 8