(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 712 312 A2

(51) Int. Cl.: F16J 15/10 (2006.01)
E03C 1/04 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00424/16

(22) Anmeldedatum: 31.03.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.10.2017

(71) Anmelder:
Rivaplan AG, Luzernerstrasse 19
6030 Ebikon (CH)

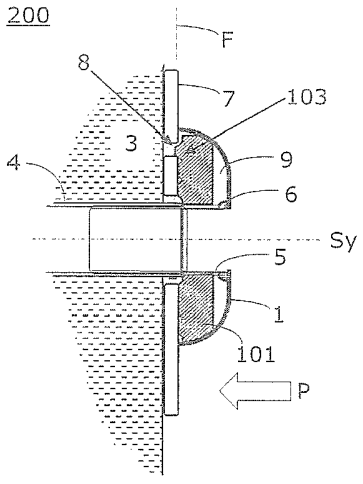
(72) Erfinder:
Hans Schacher, 6030 Ebikon (CH)

(74) Vertreter:
OK pat AG Patente Marken Lizenzen, Industriestrasse 47
6300 Zug (CH)

(54) Dichtelement für eine Rosette und Rosette mit einem solchen Dichtelement.

(57) Dichtelement zur Verwendung in einem Hohlraum (9), der sich zwischen einer Rosette (1), einem Durchdringungskörper (4, 5) und einer Fläche (F) ergibt, wobei das Dichtelement umfasst:

- mindestens einen ringförmigen ersten Dichtkörper (101), der eine Durchgangsöffnung aufweist, um den Durchdringungskörper (4, 5) im montierten Zustand umgeben zu können,
- mindestens eine elastische Lippe (103), die an einer vorderen Stirnseite des ersten Dichtkörpers (101) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtelement für eine Rosette und eine Rosette mit einem solchen Dichtelement.

[0002] Es gibt in und an Gebäuden Bereiche, die besonders geschützt werden müssen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Dabei geht es einerseits um den Schutz gegen spontan einwirkendes Wasser und andererseits um Tropfenbildung aufgrund von Kondenswasser. Besonders kritische sind Installationen in Feucht- und Nassbereichen von Gebäuden und dort vor allem im unmittelbaren Umfeld von Rohrleitungen, die z.B. eine Wand durchdringen.

[0003] Heutzutage werden solche Durchdringungsbereiche raumseitig mit einer Rosette verkleidet. Bei verchromten Armaturen haben die Rosetten meist einen Chromüberzug oder eine Kunststoffoberfläche, die einer Chromoberfläche angenähert ist.

[0004] In Fig. 1 ist eine beispielhafte Sanitärinstallation gezeigt, bei der ein Rohr (hier allgemein als Durchdringungskörper 2 bezeichnet) eine Fläche F durchdringt. Bei der Fläche F handelt es sich in diesem Beispiel um eine Wand, die mit Fliesen 10 verfliest ist. Eine von vier sichtbaren Fliesen ist in Fig. 1 mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Der Durchdringungskörper 2 erstreckt sich durch ein Loch in der Fläche F hindurch, das sich im Bereich von Fugen 8 befindet. Der Durchdringungskörper 2 ist in bekannter Art und Weise von einer Rosette 1 umgeben. Anhand der Fig. 1 ist gut zu erkennen, dass Wasser vor allem in denjenigen Bereichen unter die Rosette 1 eindringen kann, wo die Fugen 8 unter der Rosette 1 verlaufen. Die entsprechenden kritischen Bereiche sind in Fig. 1 mit einem B gekennzeichnet.

[0005] Sehr oft kommt es auch vor, dass durch ungenaues Ablängen der Durchdringungskörpers die Rosette garnicht bündig mit der Wand angeschraubt werden kann.

[0006] Da Durchdringungskörper 2, wie der Name sagt, die Fläche F durchdringt, befindet sich im unmittelbaren Umfeld dieses Durchdringungskörpers 2 Bereiche, die es dem Wasser ermöglichen z.B. in darunter liegenden Strukturen (z.B. eine Trockenbauplatte) einzudringen und Schäden anzurichten.

[0007] Es kann aber auch Wasser, z.B. in Form von Kondenswasser, entlang eines Rohres in den Innenbereich einer Rosette 1 eindringen. Dies betrifft vor allem Sauna- und Wellnessanlagen.

[0008] Es stellt sich daher die Aufgabe, Mittel bereitzustellen, die es ermöglichen Rosetten bedarfsgerecht und dauerhaft abzudichten. Die entsprechenden Mittel sollen einfach in der Handhabung sein und sie sollen möglichst universell einsetzbar sein. Die universelle Einsetzbarkeit ist vor allem dann wichtig, wenn verschiedene Formen und/oder Grössen von Rosetten zum Einsatz kommen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Dichtelement gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0010] Das Dichtelement der Erfindung ist speziell zur Verwendung in einem Hohlraum ausgelegt, der sich zwischen einer Rosette, einem Durchdringungskörper und einer Fläche ergibt. Das Dichtelement der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass es mindestens einen kreissegmentförmigen ersten Dichtkörper oder mindestens einen ringförmigen ersten Dichtkörper umfasst, der eine Durchgangsöffnung aufweist, um den Durchdringungskörper im montierten Zustand in einem Winkelbereich von mindestens 180 Grad umgeben zu können. Ausserdem umfasst der erste Dichtkörper mindestens eine elastische Lippe, die an einer vorderen Stirnseite des ersten Dichtkörpers angeordnet ist.

[0011] Das Dichtelement der Erfindung kann bei allen Ausführungsformen eng an dem Durchdringungskörper anliegen, oder es kann bei allen Ausführungsformen eine oder mehrere Lippen oder Ausformungen aufweisen, die für eine Abdichtung zwischen dem Dichtelement und dem Durchdringungskörper sorgen. Das enge Anliegen des Dichtelements am Durchdringungskörper bzw. das Abdichten mittels Lippen oder Ausformungen ist optional, da in den meisten Fällen eine Schraubverbindung zwischen der Rosette und dem Durchdringungskörper für eine dichte Verbindung sorgt.

[0012] Der Begriff Dichtkörper, der hier verwendet wird, soll aussagen, dass der entsprechende Körper Teil des Dichtelements der Erfindung ist. Es gibt Ausführungsformen, bei denen ein einziger Dichtkörper alle wesentlichen Funktionen – also auch die Dichtfunktion – der Erfindung erfüllt. Es gibt jedoch auch Ausführungsformen, bei denen Dichtelement mindestens zwei oder mehr als zwei Teile umfasst. In diesem Fall muss nicht zwingend jeder Dichtkörper eine Dichtfunktion ausüben. Die Dichtfunktion kann z.B. in einem ersten Dichtkörper realisiert sein, während ein zweiter Dichtkörper als Druckvermittler bzw. Platzhalter fungiert.

[0013] Vorzugsweise kommen bei allen Ausführungsformen Lippen aus einem elastischen Material zum Einsatz, das eine rückfederne Wirkung hat, um sicher zu stellen, dass sich die Lippen z.B. in die Fugen zwischen Fliesen hinein erstrecken, um hier für eine dichte Verbindung zu sorgen.

[0014] Das Dichtelement der Erfindung ist speziell zur Aufwand-Montage aufgelegt, d.h. das Dichtelement muss nicht in eine (Wand-)Schicht integriert werden, die z.B. von Fliesen überdeckt ist.

[0015] Das Dichtelement der Erfindung ist so ausgelegt, dass es universell einsatzbar ist.

[0016] Das Dichtelement der Erfindung ist so ausgelegt, dass es einfach und sicher durch einen Sanitärfachmann installiert werden kann. Es ist zur Montage des Dichtelements der Erfindung nicht erforderlich, dass mehrere Gewerke (z.B. ein Trockenbauer, Fliesenleger und ein Sanitärfachmann) zusammen arbeiten, um die gewünschte Dichtwirkung zu erzielen.

[0017] Die verschiedenen Dichtkörper und Elemente, die je nach Bedarf zu einem Dichtelement zusammengefügt werden, können auf verschiedenste Art und Weise anpassbar ausgelegt sein. Die Dichtkörper können bei allen Ausführungsformen z.B. steckbar oder abtrennbar ausgelegt sein. Es können daher auch Formen für die Dichtkörper gewählt werden, die sich ineinander stecken lassen, oder es kann ein Dichtkörper so aufgebaut sein, dass Abschnitte oder ringförmige Bereiche abgetrennt werden kann. Das Dichtelement kann bei allen Ausführungsformen auch so ausgelegt sein, dass es zwei oder mehr als zwei Dichtkörper umfasst, die trennbar miteinander verbunden sind. Zu diesem Zweck können z.B. Trennstellen oder Abreiss-Stellen vorgesehen sein.

[0018] Es können bei allen Ausführungsformen verschiedenste Materialien zum Einsatz kommen. Vor allem geeignet sind Kunststoffe, Hartgummi und Schaumstoffe, sowie Verbundmaterialien.

[0019] Das Dichtelement der Erfindung kann, je nach Ausführungsform, eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften aufweisen:

- es kann schnell und sauber montiert werden;
- es kann bei Bedarf einseitig oder beidseitig klebend ausgelegt werden;
- es ist ohne Werkzeug montierbar;
- es braucht kein Abdichten mit Silikon;
- es ist wieder demontierbar;
- die Rosette bzw. die Rohrmuffe oder der S-Anschluss wird nicht verschmutzt (z.B. mit Silikon);
- Das Dichtelement kann bei Bedarf an die Rosettenhöhe angepasst werden (z.B. durch das Kombinieren von zwei oder mehr als zwei Elementen);
- Das Dichtelement ist auch bei kalten Temperaturen und feuchter Umgebung montierbar;
- Die Form des Dichtelements, respektive der Dichtkörper kann länderspezifisch an die Einbausituation und die Form der Rosette angepasst sein.

[0020] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben. Es ist zu beachten, dass die Zeichnungen nicht massstäblich sind. Vor allen die Dicken der verschiedenen Elemente sind nicht im wirklichen Verhältnis zueinander gezeigt.

Fig. 1	zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Sanitärinstallation, bei der ein Rohrstutzen eine Wand durchdringt, wobei der Rohrstutzen in konventioneller Art und Weise von einer Rosette umgeben ist;
Fig. 2A	zeigt eine schematische Perspektivansicht eines ersten Dichtelements der Erfindung, das eine Ringform hat;
Fig. 2B	zeigt eine Vorderansicht des Dichtelements der Fig. 2A im montierten Zustand;
Fig. 2C	zeigt eine schematische Perspektivansicht eines zweiten Dichtelements der Erfindung, das eine Kreissegmentform hat;
Fig. 2D	zeigt eine Vorderansicht des Dichtelements der Fig. 2C im montierten Zustand;
Fig. 2E	zeigt eine Vorderansicht eines weiteren Dichtelements im montierten Zustand, das einen Schlitz aufweist;
Fig. 3A–3P	zeigt schematische Schnittdarstellungen verschiedener erfindungsgemässer Ausführungsformen von Dichtelementen;
Fig. 4	zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsformen eines Dichtelements der Erfindung;
Fig. 5	zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsformen eines Dichtelements der Erfindung;
Fig. 6	zeigt eine schematische Perspektivansicht einer weiteren Ausführungsformen eines Dichtelements der Erfindung;
Fig. 7	zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer beispielhaften Installation, um die Verwendung eines Dichtelements der Erfindung im Inneren einer flachen, leicht gewölbten Rosette zu zeigen;
Fig. 8	zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer beispielhaften Installation, um die Verwendung eines Dichtelements der Erfindung im Inneren einer kegelförmigen Rosette zu zeigen;
Fig. 9A	zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer beispielhaften Installation, um die Verwendung eines Dichtelements der Erfindung im Inneren einer grösseren Rosette zu zeigen, die hier den Wandaustritt eines S-Stutzens verdeckt, wie er typischerweise in Deutschland zum Einsatz kommt;

Fig. 9B zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines Druckvermittlers der Erfindung, der beispielsweise bei der Einbausituation in Fig. 9A zum Einsatz kommt;

Fig. 10 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines weiteren Druckvermittlers der Erfindung, der zusammen mit einem Dichtkörper der Erfindung als Dichtelement dient;

Fig. 11A zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer anderen beispielhaften Installation, um die Verwendung eines weiteren Dichtelements der Erfindung im Inneren einer grösseren Rosette zu zeigen, die hier den Wandaustritt eines S-Stutzens verdeckt, wie er typischerweise in Deutschland zum Einsatz kommt;

Fig. 11B zeigt einen Abschnitt eines weiteren Dichtelements der Erfindung in einer Explosionsdarstellung, das eine ähnliche Form hat wie das Dichtelement der Fig. 11A.

BESCHREIBUNG:

[0021] Im Folgenden werden Orts- und Richtungsangaben verwendet, um die Erfindung besser beschreiben zu können. Diese Angaben beziehen sich auf die jeweilige Einbausituation und sollen daher nicht als Einschränkung verstanden werden. Um die Orts- und Richtungsangaben besser eingrenzen zu können, wird teilweise auch ein Bezug zu eine Fläche F (z.B. eine Wand oder eine andere Vertikalfläche oder Horizontalfläche genannt) hergestellt, in dem z.B. von einem wandnahen Element, einer wandzugewandten, wandabgewandten Fläche die Rede ist.

[0022] Derartige räumliche Angaben beziehen sich stets, wenn nicht anders erwähnt, auf die typische Einbausituation im Bereich einer Wand. Diese Angaben lassen sich aber auch auf andere Flächen F (wie zum Beispiel einen Boden) übertragen.

[0023] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einiger Ausführungsbeispiele beschrieben.

[0024] Es geht hier um Dichtelemente 100, die speziell zur Verwendung in einem Hohlraum 9 ausgelegt sind, der sich zwischen einer Rosette 1, einem Durchdringungskörper 2, 4, 5 und einer Fläche F ergibt. Entsprechende, beispielhaft zu verstehende Einbausituationen, sind in den Fig. 6, 7, 9A und 11 gezeigt.

[0025] Das Dichtelement 100 der Erfindung umfasst bei allen Ausführungsformen mindestens einen kreissegmentförmigen ersten Dichtkörper 101.1 (wie beispielhaft in Fig. 2C und 2D gezeigt) oder mindestens einen ringförmigen ersten Dichtkörper 101.2 (wie beispielhaft in Fig. 2A und 2B gezeigt). Es kann bei allen Ausführungsformen aber auch ein ringförmiger Dichtkörper 101.3 zum Einsatz kommen, der einen Schlitz 109 aufweist, wie in Fig. 2E gezeigt. Um eine vollständige Dichtwirkung zu erzielen, sollte der Dichtkörper 101.3 stets so montiert werden, dass der Schlitz 109 nicht nach oben weist. D.h. die Montage sollte so erfolgen, dass sich der Schlitz 109 zwischen einer 3 Uhr und 9 Uhr Stellung befindet.

[0026] Der erste Dichtkörper wird generell mit dem Bezugszeichen 101 bezeichnet. Falls auf eine spezifische Ausführungsform Bezug genommen wird, so ist das Bezugszeichen mit einer Indizierung versehen.

[0027] Der Dichtkörper 101, sowie auch die anderen Dichtkörper 110, 120, können bei allen Ausführungsformen in sich einstückig oder mehrstückig ausgeführt sein. Die Dichtkörper 101, 110, 120, können bei allen Ausführungsformen auch aus einer oder aus mehreren Lagen z.B. von Folienmaterial aufgebaut sein.

[0028] Das Dichtelement 100 der Erfindung umfasst bei allen Ausführungsformen eine Durchgangsöffnung 104, die es ermöglicht, dass das Dichtelement 100 den Durchdringungskörper 2 im montierten Zustand in einem Winkelbereich von mindestens 180 Grad umgreift.

[0029] Ein ringförmiger erster Dichtkörper 101.2 kann aufgrund seiner Rotationssymmetrie zur Symmetrieachse Sy in jeder Winkelstellung montiert werden, da er stets den Durchdringungskörper 2 zu 360 Grad umgibt. In Fig. 2B ist die Vorderansicht einer beispielhaften Einbausituation gezeigt, bei welcher der Dichtkörper 101.2 einen Durchdringungskörper 2 (hier ein Rohr) um 360 Grad umgibt.

[0030] Ein kreissegmentförmiger Dichtkörper 101.1, oder ein ringförmiger Dichtkörper 101.3 mit Schlitz 109, sollte aufgrund seiner durchbrochenen Rotationssymmetrie stets so montiert werden, dass er den Durchdringungskörper 2 zu mindestens 180 Grad umgibt. In Fig. 2D ist die Ansicht einer beispielhaften Einbausituation des Dichtelements der Fig. 2C von vorne gezeigt. Man kann der Fig. 2D entnehmen, dass der kreissegmentförmige Bereich des Dichtkörper 101.1 den Durchdringungskörper 2 (hier ein Rohr) im oberen und seitlichen Bereich umgibt. Nach unten hin ist der kreissegmentförmige Bereich des Dichtkörpers 101.1 offen. Da Wasser jedoch nur von oben her eindringen kann (z.B. indem es an der Fläche F entlang nach unten läuft) reicht es aus, wenn der Durchdringungskörper 2 zu mindestens 180 Grad von dem des Dichtkörper 101.1 umgeben ist.

[0031] Der Dichtkörper 101 der Erfindung umfasst bei allen Ausführungsformen mindestens eine elastische Lippe 103, die an einer vorderen Stirnseite 102 des Dichtkörpers 101 angeordnet ist. Die elastische Lippe 103 kann man in den Fig. 2A und 2C gut erkennen. Die erwähnte vordere Stirnseite 102 weist in diesen beiden Fig. 2A und 2C nach unten. Im montierten Zustand liegt die vordere Stirnseite 102 parallel zur Fläche F.

[0032] Der Dichtkörper 101 weist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen eine zylinderförmige oder eine kegelstumpfförmige äussere Mantelfläche 106 auf. Die beiden Ausführungsbeispiele 101.1 und 101.2, die in den Fig. 2A bis 2D gezeigt sind, haben eine äussere Mantelfläche 106, deren Form im Wesentlichen zylinderförmig ist.

[0033] In den Fig. 3A bis 3P sind in schematischen Schnittdarstellungen weitere Ausführungsformen der Dichtkörper 101 gezeigt. Die Elemente und Merkmale diese Ausführungsformen können auch miteinander kombiniert werden.

[0034] Die Dichtkörper 101 der Fig. 3A und 3B haben eine äussere Mantelfläche 106, deren Form im Wesentlichen zylinderförmig ist.

[0035] Die Dichtkörper 101 der Fig. 3C bis 3H haben eine äussere Mantelfläche 106, deren Form im Wesentlichen kegelstumpfförmig ist.

[0036] In den Fig. 3I bis 3O sind Mischformen gezeigt. In Fig. 3P ist eine Ausführungsform gezeigt, bei welcher der Dichtkörper 101 ein elastisches Material (z.B. eine Gummimembrane oder eine Folie) umfasst, das sich wie eine Dichtmanschette an den Durchdringungskörper 2 anschmiegt. Vorzugsweise wird eine Ausführungsform nach Fig. 3P mit einem weiteren Dichtkörper (z.B. ein Dichtkörper 110, wie in Fig. 4 gezeigt) kombiniert, der als Druckvermittler zwischen Rosette 1 und dem Dichtkörper 101 dient. Die Ausführungsform der Fig. 3P kann auch einstückig ausgeführt sein.

[0037] Der Dichtkörper 101 kann bei allen Ausführungsformen zwei oder mehr als zwei elastische Lippen 103 umfassen, die konzentrisch zu einer zentralen Symmetrieachse Sy des Dichtkörpers 101 angeordnet sind. Die Ausführungsformen der Fig. 2A bis 2D haben nur eine umlaufende Lippe 103. Die Ausführungsformen der Fig. 3A bis 3D, 3G bis 3L, 3M 4, 5, 6, 7 und 9A haben drei umlaufende Lippen 103.

[0038] Wie anhand der Fig. 3A bis 3P zu erkennen ist, können die Dichtkörper 101 samt der Lippe(n) 103 einteilig oder mehrteilig ausgeführt sein. Unterschiedliche Schraffuren zeigen in diesen Figuren unterschiedliche Materialien. Bei mehrteiligen Ausführungsformen können alle Teile aber auch aus demselben Material gefertigt und während der Produktion oder nachher zusammengefügt sein.

[0039] Die Ausführungsformen der Fig. 3B, 3D, 3F, 3H, 33 sind einteilig und die Ausführungsformen der Fig. 3A, 3C, 3E, 3G, 31 und 3K sind mehrteilig ausgeführt. Fig. 3K ist eine Variante der Ausführungsform der Fig. 3A. Um Details besser erkennen zu können, wurde eine vergrösserte Darstellung gewählt. Man kann Fig. 3K entnehmen, dass die Lippen 103 bei mehrteiligen Ausführungsformen z.B. mittels eines Trägers 103.1 miteinander verbunden sein können. Im Bereich der Unterseite des Dichtkörpers 101 ist im gezeigten Beispiel eine ringförmige Ausnehmung vorgesehen, um den Träger 103.1 samt der Lippen 103 aufnehmen zu können.

[0040] Der Dichtkörper 101 kann bei allen Ausführungsformen im Bereich der Durchgangsöffnung 104 mindestens eine urnlaufende Lippe oder Ausformung 107 aufweisen, die sich in radialer Richtung erstreckt. Die Ausführungsformen der Fig. 3E, 3F, 3G, 3H, 3L, 3M, 3N und 30 haben eine solche Lippe oder Ausformung 107. Bei diesen Figuren ist der Dichtkörper 101 so geformt, dass er die umlaufende Lippe oder Ausformung 107 bildet.

[0041] Es können bei allen Ausführungsformen aber auch Lippen oder Ausformungen 107 z.B. aus einem anderen Material geformt und im Bereich der Durchgangsöffnung 104 angeordnet sein. In Fig. 4 ist eine beispielhafte Ausführungsform gezeigt, die optional mit einer umlaufenden Lippe 107 versehen sein kann. Diese Lippe 7 kann so ausgelegt sein, dass sie abgetrennt werden kann. In Fig. 5 ist eine beispielhafte Ausführungsform gezeigt, die zusätzlich zu dem ersten Dichtkörper 101 einen zweiten Dichtkörper 110 umfasst. Dieser zweite Dichtkörper 110 ist so geformt, dass er einerseits auf der raumseitigen Stirnfläche des ersten Dichtkörpers 101 liegt und dass er sich ein Stück weit in das Innere der Durchgangsöffnung 104 erstreckt. Im Bereich der Durchgangsöffnung 104 ist an dem zweite Dichtkörper 110 eine Lippe oder Ausformung 107 vorgesehen.

[0042] Anhand des Beispiels der Fig. 5 ist zu erkennen, dass z.B. ein äusserer ringförmiger Dichtkörper 101 einen weiteren Dichtkörper 110 umfassen kann, der dazu ausgelegt ist im Bereich der Durchgangsöffnung 104 angeordnet zu werden. Dieser weitere Dichtkörper 110 hat vorzugsweise bei allen Ausführungsformen mindestens eine umlaufende Lippe oder Ausformung 107, die sich in radialer Richtung erstreckt.

[0043] Eine weitere Ausführungsform eines Dichtkörpers 101 ist in Fig. 6 gezeigt. Es handelt sich um einen Dichtkörper 101, der hier die Form eines Kegelstumpfs hat. Auf der rückwärtigen Stirnfläche 105 sind hier mehrere Nasen 105.1 angeordnet. Diese Nasen 105.1 können als Druckvermittler dienen, indem beim Aufschrauben der Rosette 1 über die Nasen 105.1 ein Druck P in Richtung der Fläche F ausgeübt wird.

[0044] Diese Nasen 105.1 können bei allen Ausführungsformen, falls vorhanden, abtrennbar oder abnehmbar ausgelegt sein, um so eine Höhenanpassung vornehmen zu können. Alle Ausführungsformen der Erfindung können auch so ausgelegt sein, dass sie mit Nasen 105.1 geeigneter Grösse bestückt werden können.

[0045] Alle Ausführungsformen der Erfindung können auch so ausgelegt sein, dass Ringe unterschiedlicher Dicke mitgeliefert werden. Durch das Auflegen von Ringen, kann die effektive Höhe des Dichtkörpers 101 an die Innenform der Rosette 1 angepasst werden.

[0046] Das Dichtelement 100 kann bei allen Ausführungsformen zusätzlich zu dem ersten Dichtkörper 101 mindestens einen kreissegmentförmigen zweiten Dichtkörper 110.1 oder mindestens einen ringförmigen zweiten Dichtkörper 110.2 umfassen.

[0047] Der zweite Dichtkörper wird generell mit dem Bezugszeichen 110 bezeichnet. Falls auf eine spezifische Ausführungsform Bezug genommen wird, so ist das Bezugszeichen mit einer Indizierung versehen.

[0048] Vorzugsweise ist der zweite Dichtkörper 110 speziell dazu ausgelegt im Bereich einer rückwärtigen Seite 105 des ersten Dichtkörpers 101 angeordnet zu werden. Entsprechende Beispiele mit einem ersten Dichtkörper 101 und einem zweiten Dichtkörper 110, die hintereinander angeordnet sind, sind in den Fig. 4 und 5 gezeigt.

[0049] Der zweite Dichtkörper 110, falls vorhanden, kann bei allen Ausführungsformen eine kegelstumpfförmige äussere Mantelfläche 116 haben, wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt (die Form des/der Dichtkörper 101, 110 ist länderspezifisch an die Einbausituation und die Form der Rosette angepasst). Mit einer solchen Form fügt sich das Dichtelement 100, das die Dichtkörper 101 und 110 umfasst, besser in das Innere 109 der Rosette 1.

[0050] Das Dichtelement 100 der Erfindung kann aber bei allen Ausführungsformen auch aus zwei oder mehr als zwei konzentrisch ineinander angeordneten Dichtkörpern bestehen, wie beispielsweise in Fig. 3L und Fig. 3N gezeigt.

[0051] Die Ausführungsform der Fig. 3L umfasst drei ringförmige Dichtkörper 101, 110 und 120. Eine entsprechende Explosionsdarstellung dieser drei ringförmigen Dichtkörper 101, 110 und 120 ist in Fig. 3M gezeigt. In Fig. 3L sind diese drei ringförmigen Dichtkörper 101, 110 und 120 konzentrisch in einer Ebene E1 angeordnet. Ein Dichtelement 100 mit drei ringförmigen Dichtkörpern 101, 110 und 120, wie in Fig. 3L gezeigt, kann z.B. mit Trennstellen oder Abriss-Stellen versehen sein, um bei Bedarf z.B. den innersten Dichtkörper 120 heraus zu trennen.

[0052] Der Dichtkörper 101 sitzt in diesem Beispiel aussen und hat eine Durchgangsöffnung 104, die einen grösseren Innendurchmesser D1 hat als der Aussendurchmesser des zu umschliessenden Durchdringungskörpers 2. Der Dichtkörper 110 hat eine Aussendurchmesser, der in den Innendurchmesser D1 des Dichtkörpers 101 passt. Der Dichtkörper 110 sitzt in diesem Beispiel in der Mitte und hat eine Durchgangsöffnung 104, die einen grösseren Innendurchmesser D2 hat als der Aussendurchmesser des zu umschliessenden Durchdringungskörpers 2. Der Dichtkörper 120 hat eine Aussendurchmesser, der in den Innendurchmesser D2 des Dichtkörpers 110 passt. Die Durchgangsöffnung 104 des Dichtkörpers 120 entspricht in etwa dem Aussendurchmesser des zu umschliessenden Durchdringungskörpers 2.

[0053] Wie in Fig. 3L gezeigt, kann jeder der drei Dichtkörper 101, 110 und 120 eine Form haben, die in Richtung Fläche F wie Lippen wirken. In Fig. 3L haben diese Dichtkörper 101, 110, 120 im Querschnitt eine Rautenform, so dass sie auch in Richtung Rosette 1 wie Lippen 107 wirken.

[0054] Die Ausführungsform der Fig. 3N umfasst zwei ringförmige Dichtkörper 101 und 110. Eine entsprechende Explosionsdarstellung dieser beiden ringförmigen Dichtkörper 101, 110 ist in Fig. 30 gezeigt. In Fig. 3N sind diese ringförmigen Dichtkörper 101, 110 zum Teil ineinander und zum Teil aufeinander gestapelt.

[0055] Je nach Bedarf (z.B. als Anpassung an den Aussendurchmesser des zu umschliessenden Durchdringungskörpers 2) können zwei, drei oder mehr als drei ringförmigen Dichtkörper ineinander/aufeinander gesteckt werden, wie in den Fig. 3L und 3M sowie 3N und 30 anhand zweier Beispiele angedeutet.

[0056] Fig. 4 zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsformen eines Dichtelements 100 der Erfindung. Wie in Fig. 4 gezeigt, kann das Dichtelement 100 bei allen Ausführungsformen zwei oder mehr als zwei Dichtkörper umfasst, die aufeinander gestapelt werden. In Fig. 4 dient ein erster Dichtkörper 101, der im Wesentlichen zylinderförmig ist, als Element, das mit mindestens einer umlaufenden Lippe 103 versehen ist (in Fig. 4 weist der Dichtkörper 101 insgesamt drei umlaufenden Lippen 103 auf). Als zweites Element kommt der Dichtkörper 110 zum Einsatz, der im Wesentlichen kegelstumpfförmig ausgebildet ist. Die Form der Mantelfläche 116 diese zweiten Dichtkörpers 110 ist vorzugsweise an die Innenform der Rosette 1 angepasst.

[0057] Bei bevorzugten Ausführungsformen dient der zweite Dichtkörper 110 als Druckvermittler. Ein Druckvermittler ist im Sinne der vorliegenden Erfindung ein Element, das in einem Bereich zwischen einer rückwärtigen Seite 105 des ersten Dichtkörpers 101 und einem Innenbereich der Rosette 1 so angeordnet werden kann, dass der Druckvermittler beim Montieren der Rosette 1 einen Anpressdruck P auf den ersten Dichtkörper 101 in Richtung der Fläche F ausübt (siehe Fig. 4). In den Fig. 7 und 9A sind Montagebeispiele gezeigt, bei denen je auch ein Druckvermittler 110 bzw. 150 zum Einsatz kommt, wie noch beschrieben wird.

[0058] In Fig. 7 ist eine erste beispielhafte Montagesituation in einer schematischen Darstellung gezeigt. Ein Rohr 5 durchdringt eine Wand 3, deren vorderste Ebene als Fläche F bezeichnet ist. Um das entsprechende Loch herum ist ein Flächenbelag 7 (z.B. Fliesen oder Mosaikelemente) in Fliesenmörtel oder -kleber verlegt. Der Fliesenmörtel oder -kleber ist hier durch hellgrau gefüllte Flächen angedeutet. Ein Pfeil 8 zeigt auf eine Fuge, die kritisch ist, da hier Wasser (das z.B. von oben die Fläche F herunter läuft) unter die Rosette 1 und in die Wand 3 eindringen kann. Ein Dichtkörper 101 (z.B. gemäss Fig. 3B) wurde über den aus der Wand 3 heraus ragenden Abschnitt des Rohres 5 geschoben. Der Dichtkörper 101 sitzt hier konzentrisch zur Achse Sy. Anschliessend wurde die Rosette 1 auf das Rohr 5 geschraubt. Zu diesem Zweck weist das Rohr einen Gewindeabschnitt 6 (Aussengewinde) und die Rosette einen komplementären Gewindeabschnitt (Innengewinde) auf. Die Dimensionen des Dichtkörpers 101 wurde so an die Dimensionen der Rosette 1 angepasst,

dass die Rosette 1 im festgeschraubten Zustand den Dichtkörper 101 in Richtung Wand 3 drückt. Der entsprechende Anpressdruck ist in Fig. 7 durch einen Blockpfeil P symbolisiert, der in Richtung Fläche F weist. In dem bereits erwähnten Bereich der Fuge 8 ist andeutungsweise zu erkennen, dass eine der Lippen 103 in den Bereich der Fuge 8 eindringt, um hier eine Dichtwirkung zu erzielen. Die anderen Lippen 103 werden flach auf die Oberfläche des Flächenbelags 7 gepresst und verhindern auch hier den Durchtritt von Wasser.

[0059] In Fig. 8 ist eine weitere beispielhafte Montagesituation in einer schematischen Darstellung gezeigt. Ein Rohr 5 durchdringt auch hier eine Wand 3 (wie in Fig. 7). Es wird auf die Beschreibung der Fig. 7 verwiesen.

[0060] In Fig. 8 kommt eine andere Rosette 1 zum Einsatz, die zwar einen ähnlichen Durchmesser wie in Fig. 7 aber eine andere Höhe (parallel zur Sy-Achse) aufweist. Auch hier sitzt ein Dichtkörper 101 konzentrisch zur Achse Sy (es kann hier der gleiche Dichtkörper 101 wie in Fig. 7 zum Einsatz kommen). Zusätzlich wird ein zweiter Dichtkörper 110 montiert, der z.B. eine ähnliche Gestalt haben kann wie der Dichtkörper 110 in Fig. 4. Dann wird die Rosette 1 auf das Rohr 5 geschraubt. Zu diesem Zweck weist das Rohr 5 einen Gewindeabschnitt 6 (Aussengewinde) und die Rosette einen komplementären Gewindeabschnitt (Innengewinde) auf. Die Dimensionen der Dichtkörper 101 und 110 wurden so an die Dimensionen der Rosette 1 angepasst, dass die Rosette 1 im festgeschraubten Zustand den Dichtkörper 110 gegen den Dichtkörper 101 und den Dichtkörper 101 gegen die Wand 3 drückt. Der Dichtkörper 110 dient hier, wie bereits beschrieben, als Druckvermittler. Im Bereich der Fuge 8 ist andeutungsweise zu erkennen, dass eine der Lippen 103 in den Bereich der Fuge 8 eindringt, um hier eine Dichtwirkung zu erzielen. Die anderen Lippen 103 werden flach auf die Oberfläche des Flächenbelags 7 gepresst und verhindern auch hier den Durchtritt von Wasser.

[0061] In Fig. 8 ist beispielhaft gezeigt, das der Dichtkörper 110 im Bereich seiner Durchgangsöffnung 104 so ausgelegt sein kann, dass er die Aussenseite des Durchdringungskörpers 2 (hier die zylindrische Aussenhülle der Muffe 5) dicht umschliessen kann. Dieser Dichtbereich ist in Fig. 8 mit dem Bezugszeichen 11 versehen.

[0062] Der Dichtkörper 101 kann auch bei allen Ausführungsformen so ausgelegt sein kann, dass er die Aussenseite des Durchdringungskörpers 2 dicht umschliesst.

[0063] Es gibt Einbausituationen (z.B. in Deutschland), bei denen z.B. eine S-Muffe 5 (auch Exzentermuffe genannt) zum Einsatz kommt, die für einen Versatz zwischen den beiden Achsen Sy1 und Sy2 sorgt. Um eine solche Situation sauber verkleiden zu können, kommen Rosetten 1 zum Einsatz, die grösser sind als die in den Fig. 6 und 7 gezeigten Rosetten 1. Vor allem haben diese Rosetten nicht nur eine grössere Höhe (parallel zur Achse Sy1) sondern auch einen grösseren Durchmesser, da sie aussermittig montiert werden, wie in Fig. 9A an der Lage der Achse Sy1 gegenüber der Achse Sy2 zu erkennen ist.

[0064] Ein erster Dichtkörper 101 sitzt konzentrisch zur Achse Sy2 (es kann hier z.B. der gleiche Dichtkörper 101 wie in Fig. 7 zum Einsatz kommen). Zusätzlich wird ein zweiter Dichtkörper 150 montiert, der z.B. die in Fig. 9B gezeigte Form haben kann. Der zweite Dichtkörper 150 sitzt konzentrisch zur Achse Sy1, d.h. der Dichtkörper 150 ist leicht gegenüber dem Dichtkörper 101 versetzt. Dann wird die Rosette 1 konzentrisch zur Achse Sy1 auf die Muffe 5 geschraubt.

[0065] Die Dimensionen der Dichtkörper 101 und 150 wurden so an die Dimensionen der Rosette 1 angepasst, dass die Rosette 1 im festgeschraubten Zustand den Dichtkörper 150 gegen den Dichtkörper 101 und den Dichtkörper 101 gegen die Wand 3 drückt. Der Dichtkörper 150 dient hier, wie bereits beschrieben, als Druckvermittler, wie durch den Pfeil P angedeutet.

[0066] Da der Gesamtaufbau des Dichtelements 100 in einer solchen Konstellation stark asymmetrisch sein kann (wie man der Fig. 9A entnehmen kann), kann es in manchen Situationen erforderlich sein zwei oder mehr als zwei verschiedene Dichtkörper 150 bereit zu stellen, damit man nach Bedarf den Dichtkörper 150 mit der geeigneten Form auswählen kann.

[0067] Zusätzlich oder alternativ kann bei allen Ausführungsformen, wie in Fig. 9A gezeigt, eine Scheibe oder ein Ring 151 eingesetzt werden, um als Kraftbrücke zwischen den Dichtkörpern 101 und 150 zu dienen.

[0068] Der Dichtkörper 150, der vorzugsweise als Druckvermittler ausgelegt ist, kann bei allen Ausführungsformen, wie in Fig. 9B gezeigt, einen Dichtring 152 im Bereich einer Wulst oder eines Kragens 153 aufweisen. Durch einen solchen Dichtring 152 kann die Dichtwirkung gegenüber dem Gewinde der Rosette 1 verbessert werden.

[0069] Es kann aber auch eine angespritzte oder aufgesetzte Gummidichtung an dieser Stelle zum Einsatz kommen. Alternativ kann auch eine feine Kunststofflippe vorgesehen sein, die sich anpasst und abdichtet.

[0070] Der Dichtkörper 150, der vorzugsweise als Druckvermittler ausgelegt ist, kann bei allen Ausführungsformen, wie in Fig. 10 gezeigt, auch ganz ohne Dichtring, Gummidichtung oder Kunststofflippe im Bereich des Kragens 153 auskommen, da das Gewinde zwischen dem Durchdringungskörper 2 und der Rosette 1 an sich bereits dicht ist.

[0071] In Fig. 10 ist ein Dichtkörper 150 ohne Dichtmittel am Kragen 153 gezeigt. Der Dichtkörper 150 weist im Fussbereich (der im montierten Zustand paralle zur Fläche F liegt) eine ringförmige Aufnahme 150.1 auf, die zum Einsetzen eines ringförmigen Dichtkörpers 101 ausgelegt ist. Der Dichtkörper 101 der Fig. 10 ist einstückgig ausgelegt und umfasst hier zwei ringförmig umlaufende Lippen 103.

[0072] In Fig. 11A ist eine weitere Einbausituation gezeigt, die der in Fig. 9A gezeigten Situation ähnelt. Auch hier handelt es sich bei dem Durchdringungskörper 2 um eine S-Muffe 5 (auch Exzentermuffe genannt). Das Dichtelement 100, das in Fig. 11A zum Einsatz kommt, ähnelt der Ausführungsform der Fig. 10. Als Druckvermittler 150 dient ein kegelförmiges

Element, das im oberen Bereich unter einen inneren Kragen 1.1 der Rosette 1 greift, um sich dort abzustützen. Wandseitig weist der Druckvermittler 150 eine ringförmige Aufnahme 150.1 auf, die zum Einsetzen eines ringförmigen Dichtkörpers 101 ausgelegt ist. Der Dichtkörper 101 der Fig. 11A ist einstückgig ausgelegt und umfasst hier drei ringförmig umlaufende Lippen 103.

[0073] Fig. 11B zeigt einen Abschnitt eines weiteren Dichtelements 100 der Erfindung, das eine ähnliche Form hat wie das Dichtelement 100 der Fig. 11A. Das Dichtelement 100 der Fig. 11B umfasst eine Fügestelle 111. Die Teile 154, 155 des Dichtkörpers 150 des Dichtelements 100 der Fig. 11B lassen sich spritzgiessen, was die Herstellung einfacher und kostengünstiger macht.

Bezugszeichen:

[0074]

Rosette	1
innerer Kragen	1.1
Durchdringungskörper	2
Wand	3
Rohrabschnitt mit Innengewinde	4
Muffe	5
Gewindeabschnitt	6
Flächenbelag (Fliese, Mosaik)	7
Fuge	8
Hohlraum	9
Fliesen	10
Dichtbereich	11
Dichtelement	100
erster Dichtkörper	101, 101.1, 101.2, 101.3
Stirnseite	102
Lippe(n)	103
Träger	103.1
Durchgangsöffnung	104
rückwärtige Seite	105
Nasen	105.1
Mantelfläche	106
umlaufende Lippe oder Ausformung	107
Lippe(n)	108
Schlitz	109
zweiter Dichtkörper	110, 110.1, 110.2
Fügestelle	111

Durchgangsöffnung	114
Mantelfläche	116
weiterer Dichtkörper	120
Mantelfläche	126
Druckvermittler	150
ringförmige Aufnahme	150.1
Scheibe, Ring	151
Dichtring	152
Kragen oder Wulst	153
Teil	154
Teil	155
Installation	200
Kritische Bereiche	B
Durchmesser	D1, D2, D3
Ebene	E1
(gebäudeseitige) Fläche	F
(Anpress-)Druck	P
Symmetrieachse	Sy

Patentansprüche

1. Dichtelement (100) zur Verwendung in einem Hohlraum (9), der sich zwischen einer Rosette (1), einem Durchdringungskörper (2, 4, 5) und einer Fläche (F) ergibt, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (100) umfasst:
– mindestens einen kreissegmentförmigen ersten Dichtkörper (101.1) oder mindestens einen ringförmigen ersten Dichtkörper (101.2), der eine Durchgangsöffnung (104) aufweist, um den Durchdringungskörper (2) im montierten Zustand in einem Winkelbereich von mindestens 180 Grad zu umgeben,
– mindestens eine elastische Lippe (103), die an einer vorderen Stirnseite (102) des ersten Dichtkörpers (101.1, 101.2) angeordnet ist.
2. Dichtelement (100) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dichtkörper (101.1, 101.2) im Wesentlichen eine zylinderförmige oder eine kegelstumpfförmige äussere Mantelfläche (106) aufweist.
3. Dichtelement (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dichtkörper (101, 101.1, 101.2) zwei oder mehr als zwei elastische Lippen (103) umfasst, die konzentrisch zu einer zentralen Symmetrieachse (Sy) des ersten Dichtkörpers (101.1, 101.2) angeordnet sind.
4. Dichtelement (100) nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dichtkörper (101.1, 101.2) im Bereich der Durchgangsöffnung (104) mindestens eine umlaufende Lippe oder Ausformung (107) aufweist, die sich in radialer Richtung erstreckt.
5. Dichtelement (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dichtkörper (101) eine Folie umfasst, die dazu ausgelegt ist sich wie eine Dichtmanschette an den Durchdringungskörper (2, 4, 5) anzuschmiegen.
6. Dichtelement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen kreissegmentförmigen zweiten Dichtkörper (110.1) oder mindestens einen ringförmigen zweiten Dichtkörper (110.2) umfasst, der dazu ausgelegt ist im Bereich einer rückwärtigen Seite (105) des ersten Dichtkörpers (101.1, 101.2) angeordnet

zu werden, wobei der zweite Dichtkörper (110.1, 110.2) vorzugsweise eine kegelstumpfförmige äussere Mantelfläche (116) aufweist.

7. Dichtelement (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es einen kreissegmentförmigen zweiten Dichtkörper (110) oder einen ringförmigen zweiten Dichtkörper (110) umfasst, der einen Aussendurchmesser aufweist, der kleiner gleich dem Innendurchmesser (D1) der Durchgangsöffnung (104) des ersten Dichtkörpers (101, 101.1, 101.2) ist, um den zweiten Dichtkörper (110) zusammen mit dem ersten Dichtkörper (101, 101.1, 101.2) konzentrisch in einer Ebene (E1) anordnen zu können.
8. Dichtelement (100) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Dichtkörper (101, 101.1, 101.2) und der zweite Dichtkörper (110) je eine elastische Lippe (103) aufweist.
9. Dichtelement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es einen weiteren Dichtkörper (120) umfasst, der dazu ausgelegt ist im Bereich der Durchgangsöffnung (104) angeordnet zu werden, wobei dieser weitere Dichtkörper (120) vorzugsweise mindestens eine umlaufende Lippe oder Ausformung (107) aufweist, die sich in radialer Richtung erstreckt.
10. Dichtelement (100) nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Druckvermittler (110, 150) umfasst, der dazu ausgelegt ist in dem Hohlraum (9) in einem Bereich zwischen einer rückwärtigen Seite (105) des ersten Dichtkörpers (101, 101.1, 101.2) und einem Innenbereich der Rosette (1) so angeordnet zu werden, dass der Druckvermittler (150) beim Montieren der Rosette (1) einen Anpressdruck (P) auf den ersten Dichtkörper (101, 101.1, 101.2) in Richtung der Fläche (F) ausübt.
11. Dichtelement (100) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckvermittler (150) eine Hohlzylinderform oder Hohlkegelform aufweist und einen vorderen Kragen oder Wulst (153) umfasst, der dazu ausgelegt ist sich im Bereich eines Innengewindes der Rosette (1) abzustützen.
12. Dichtelement (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem ersten Dichtkörper (101) um eine ringförmigen Dichtkörper (101) handelt, der ein elastisches Grundmaterial umfasst, das im Bereich seiner Durchgangsöffnung (104) manschettenartig an dem Durchdringungskörper (2) anliegt, wobei es sich bei dem elastischen Grundmaterial vorzugsweise um eine Folie handelt.
13. Rosette (1) mit einem Dichtelement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

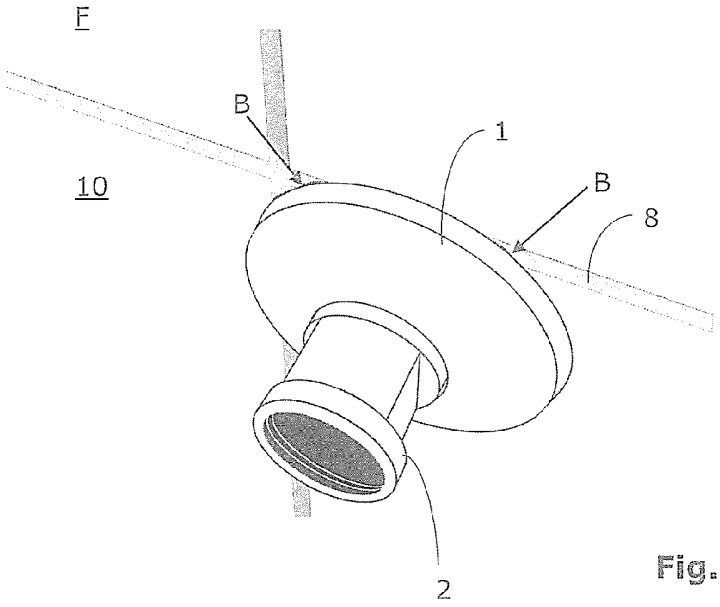


Fig. 1

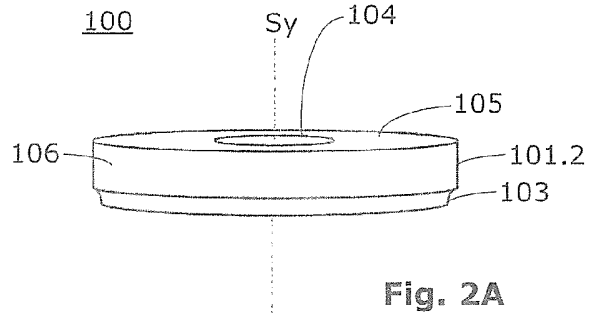


Fig. 2A

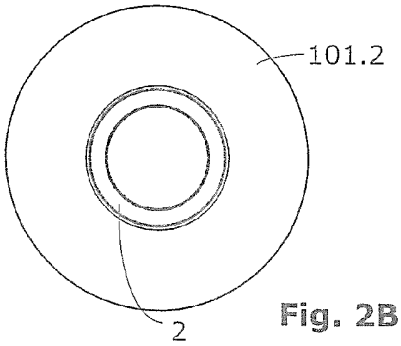


Fig. 2B

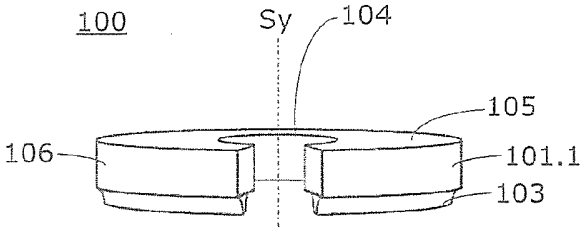


Fig. 2C

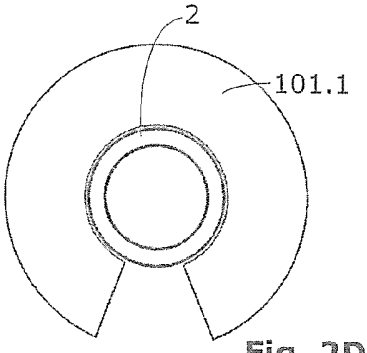


Fig. 2D

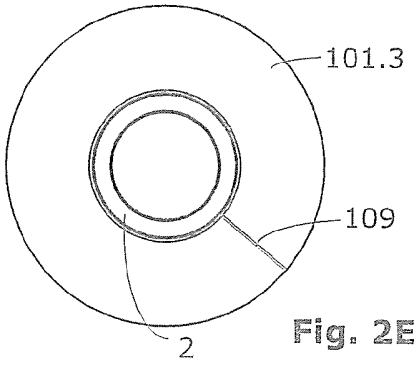


Fig. 2E

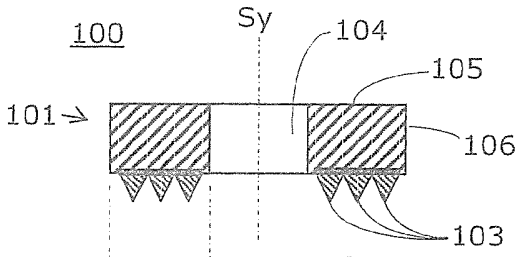


Fig. 3A

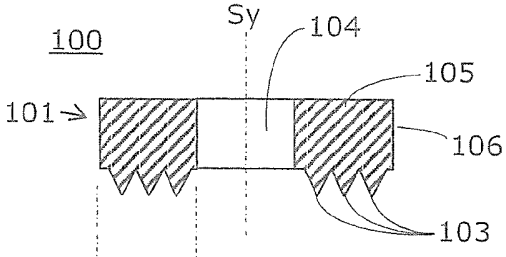


Fig. 3B

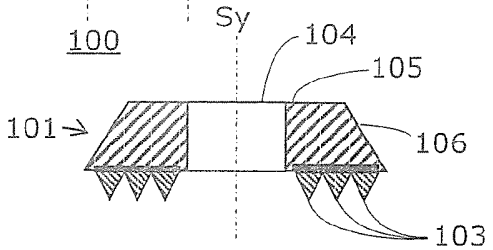


Fig. 3C

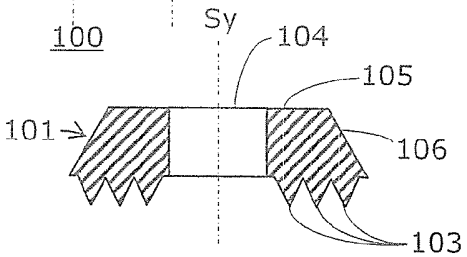


Fig. 3D

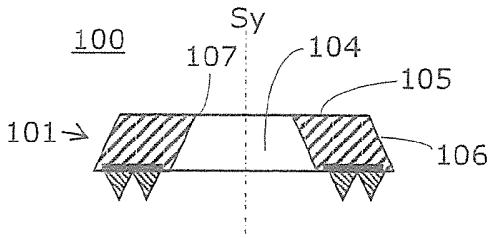


Fig. 3E

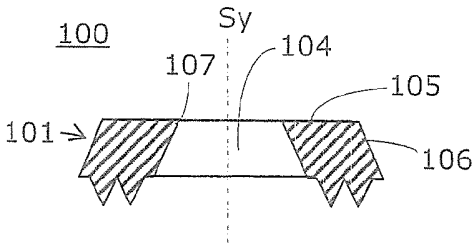


Fig. 3F

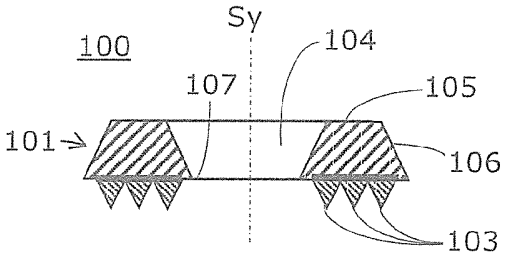


Fig. 3G

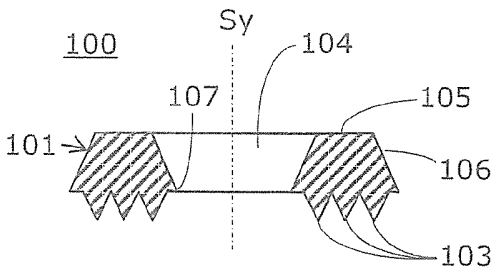


Fig. 3H

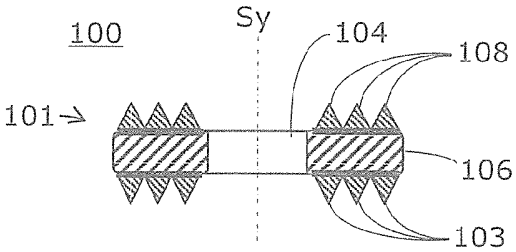


Fig. 3I

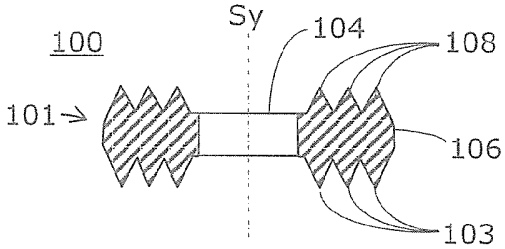


Fig. 3J

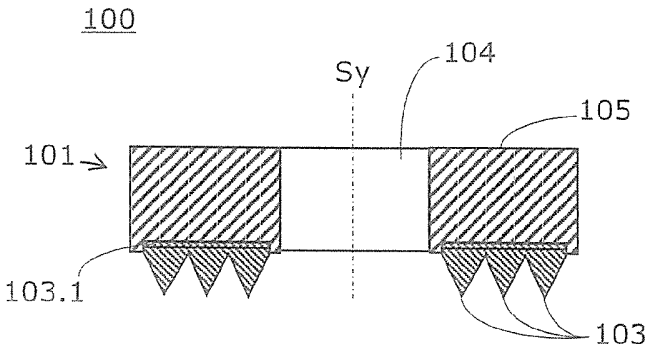


Fig. 3K

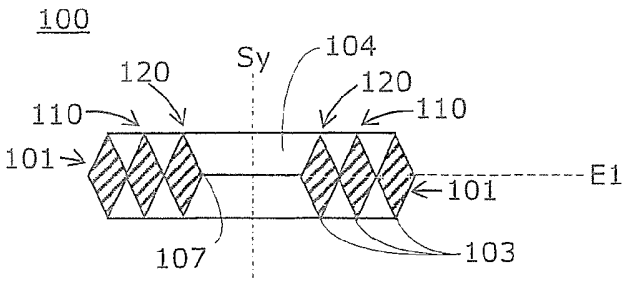


Fig. 3L

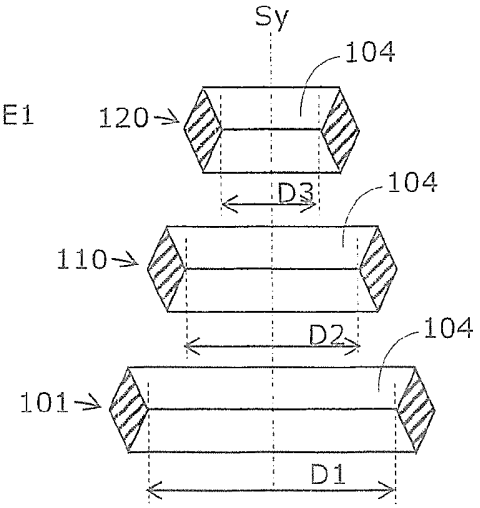


Fig. 3M

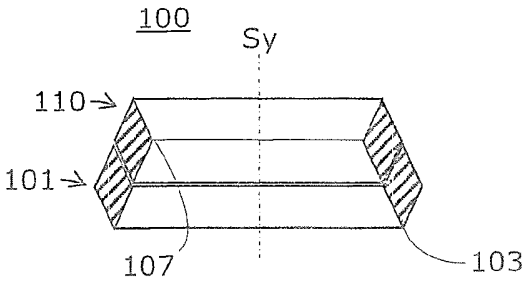


Fig. 3N

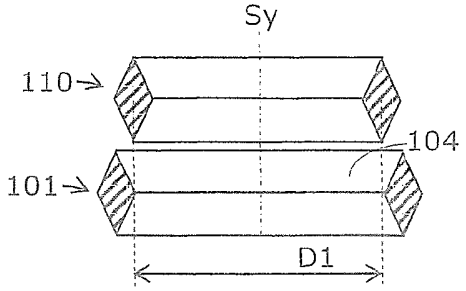


Fig. 3O

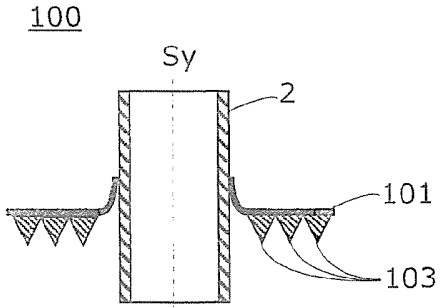


Fig. 3P

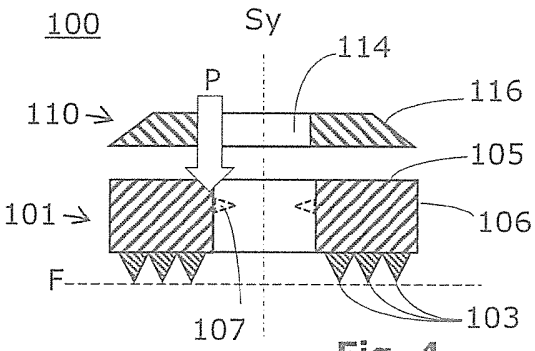


Fig. 4

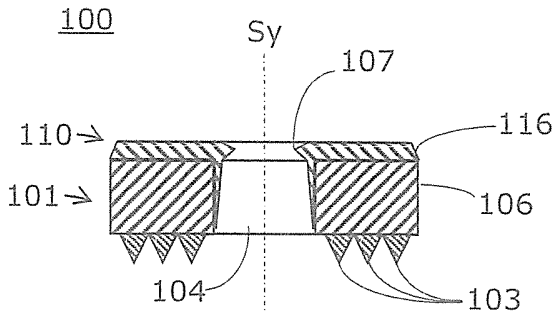


Fig. 5

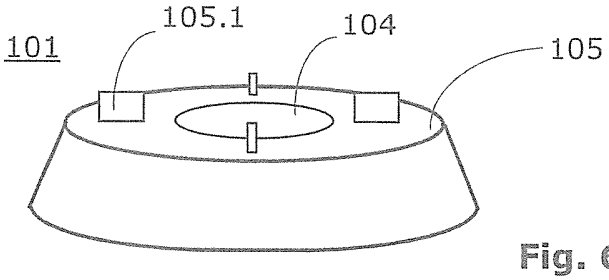


Fig. 6

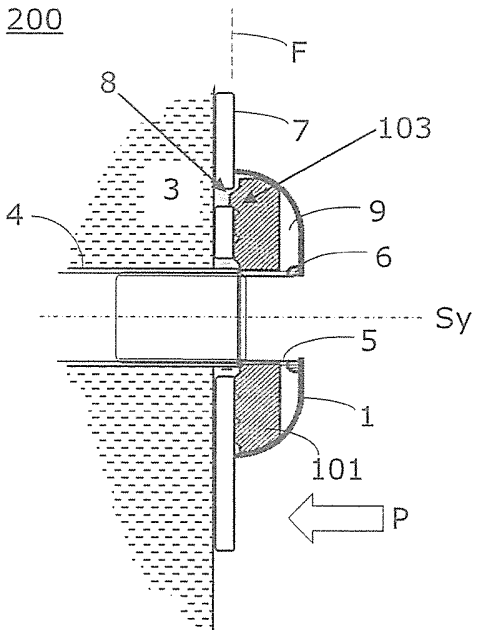


Fig. 7

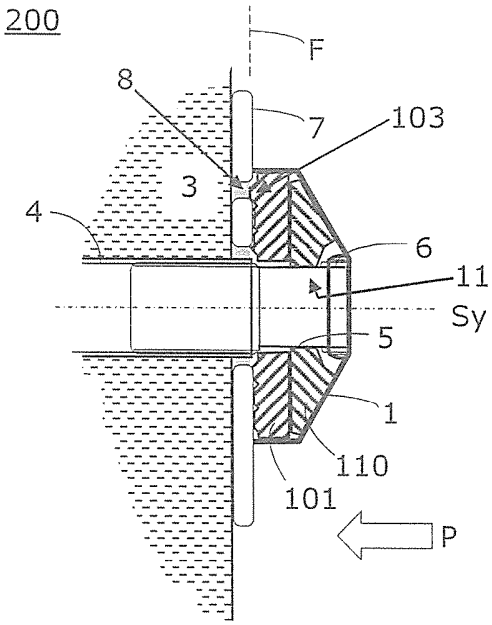


Fig. 8

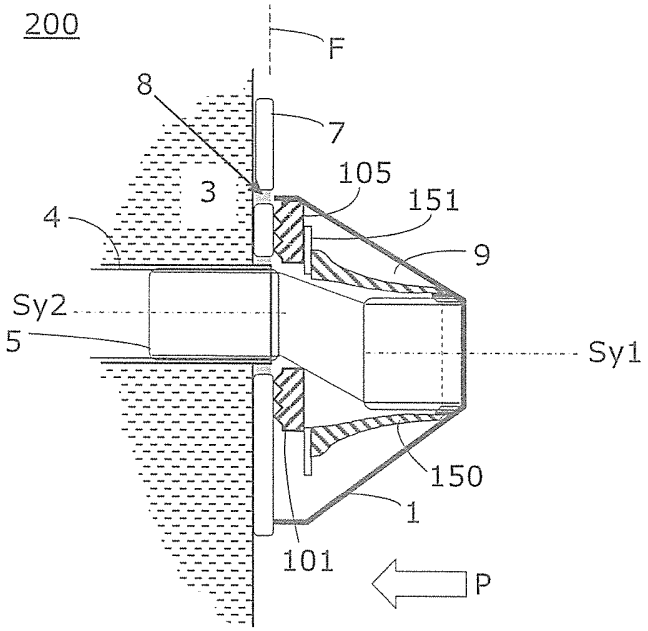


Fig. 9A

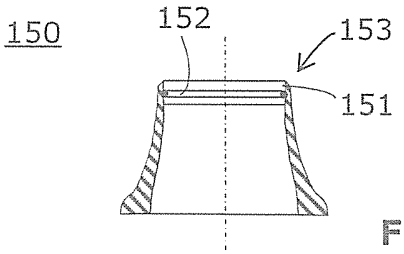


Fig. 9B

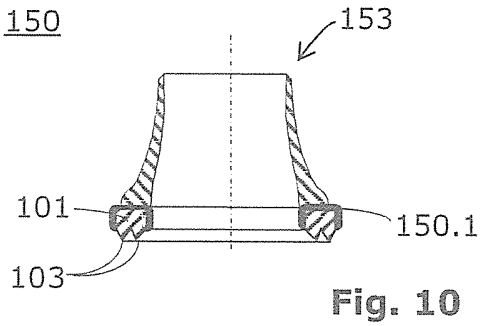


Fig. 10

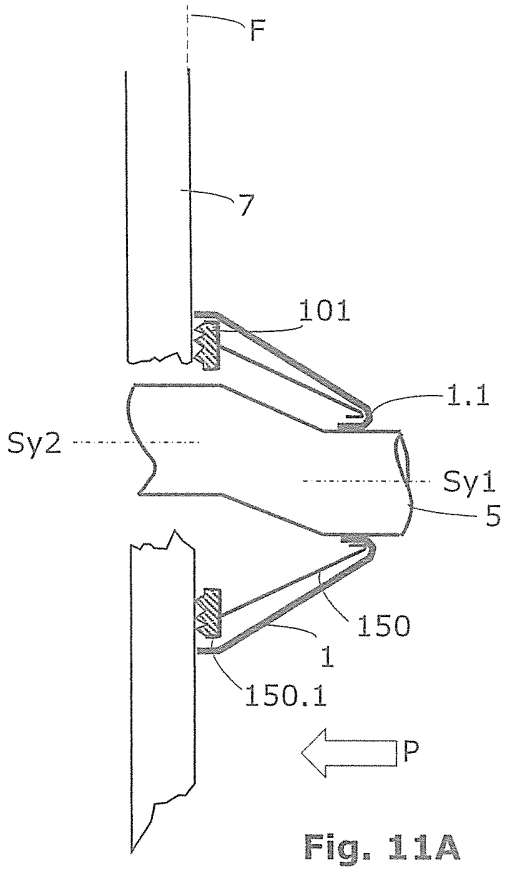


Fig. 11A

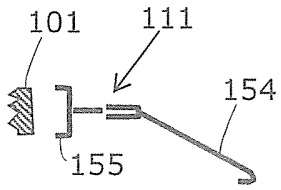


Fig. 11B