



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 65 D 39/00
F 16 L 5/02

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



PATENTSCHRIFT A5

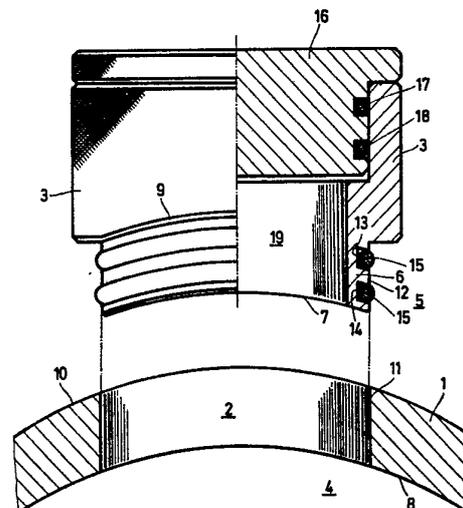
(11)

638 745

<p>(21) Gesuchsnummer: 7618/79</p> <p>(22) Anmeldungsdatum: 21.08.1979</p> <p>(30) Priorität(en): 07.09.1978 DE U/7826525</p> <p>(24) Patent erteilt: 14.10.1983</p> <p>(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.10.1983</p>	<p>(73) Inhaber: Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe 1 (DE)</p> <p>(72) Erfinder: Rudi Böhmer, Eggenstein-Leopoldshafen (DE) Dr. Volker Bechtold, Karlsruhe (DE) Dr. Ludwig Friedrich, Karlsruhe (DE)</p> <p>(74) Vertreter: Walter F. Sax, Oberengstringen</p>
---	---

(54) Stutzen in einer Oeffnung.

(57) Der Stutzen (3) ist zum Einsatz in einer Öffnung (2) in der gewölbten Wandung (1) eines Gehäuses unter Unterdruck bestimmt und dient z.B. zum Anschluss einer Versuchseinrichtung an eine Vakuumapparatur. Er hat einen in die Öffnung passenden Ansatz (6), auf dessen Mantel (12) parallel zueinander verlaufende Rillen (13, 14) mit eingelegten Dichtungsringen (15) vorgesehen sind. Die Rillenbahn folgt bei eingesetztem Stutzen der Durchdringungsfläche (11) in der Gehäusewandung (1) parallel zu deren Aussenkanten (8, 10). Eine einwandfreie Abdichtung ist dadurch gewährleistet. Das Hineinrutschen des Stutzens in den Gehäuseinnenraum (4) verhindert eine Anlagefläche (9), deren Form der Wölbung der Gehäusewandung (1) angepasst ist. Der Stutzen benötigt keine Befestigungsmittel; er wird durch den Unterdruck im Gehäuse an dessen Wandung gepresst und von selbst festgehalten.



PATENTANSPRÜCHE

1. Stutzen in einer Öffnung einer vorzugsweise kreiszylindrisch gewölbten Wandung eines Gehäuses unter Unterdruck, dadurch gekennzeichnet, dass der Stutzen (3) einen Ansatz (6) zum Einbringen in die Wandung (1) aufweist, auf dessen Mantel (12) mindestens zwei parallel zueinander verlaufende Rillen (13, 14) mit darin liegenden Dichtungsringen (15) angebracht sind, deren Bahn auf dem Mantel (12) der Verschneidungs- bzw. Durchdringungsfläche (11) in der Wandung (1) parallel zu deren Aussenkanten (8, 10) folgt, und dass am Stutzen (3) senkrecht zu dem Ansatz (6) eine dem Gehäuse zugewendete Anlagefläche (9) vorhanden ist, die an die Oberfläche (10) der Gehäusewandung angepasst ist.

2. Stutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er rohrförmig mit freiem Zugang (19) ausgebildet ist.

3. Stutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er in Form eines geschlossenen Deckels ausgebildet ist.

4. Stutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (6) mit den Dichtungsringen (13, 14) an seiner innenseitigen Stirnfläche (7) bündig mit der Innenfläche (8) der Gehäusewandung (1) ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft einen Stutzen in einer Öffnung einer vorzugsweise kreiszylindrisch gewölbten Wandung eines Gehäuses unter Unterdruck.

Zur Anwendung an evakuierbaren Versuchsapparaturen wurde ein Bausystem entwickelt, dessen Grundelemente Buchsen und Stopfen sind, welche in Öffnungen der Versuchsapparatur einbringbar sind. Bestandteil dieses System ist ein Stutzen der genannten Art. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, einen Stutzen zu schaffen, für dessen Befestigung am Vakuumapparat keine Schraub- oder Klemmverbindungen mehr notwendig sind, um kurze Umbauzeiten beim An- und Abbau von zusätzlichen Apparaturen an das unter Unterdruck stehende Gehäuse zu erreichen.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäss darin, dass der Stutzen einen Ansatz zum Einbringen in die Wandung aufweist, auf dessen Mantel mindestens zwei parallel zueinander verlaufende Rillen mit darin liegenden Dichtungsringen angebracht sind, deren Bahn auf dem Mantel der Verschneidungs- bzw. Durchdringungsfläche in der Wandung parallel zu deren Aussenkanten folgt, und dass am Stutzen senkrecht zu dem Ansatz eine dem Gehäuse zugewendete Anlagefläche vorhanden ist, die an die Oberfläche der Gehäusewandung angepasst ist. Der Stutzen kann sowohl rohrförmig mit freiem Durchgang als auch in Form eines geschlossenen Deckels ausgebildet sein. Vorzugsweise ist der am Stutzen befindliche Ansatz mit den Dichtungsringen an seiner innenseitigen Stirnfläche bündig mit der Innenfläche der Gehäusewandung ausgebildet.

Die Vorteile eines solchen Stutzens bestehen darin, dass einerseits die Dichtungsringe nur radial gepresst werden, d.h.

dass keine Schraub- und Klemmverbindungen zum Anschluss des Stutzens mehr nötig sind. Dies ermöglicht kleine Abmessungen im Vergleich zum nutzbaren Innendurchmesser. Da es sich um eine reine Steckverbindung handelt, werden sehr kurze Umbauzeiten am Stutzen erreicht. Der Stutzen ist dabei selbstzentrierend; wird er geeignet gegen Verdrehen gesichert, kann er reproduzierbar mitsamt daran fixierten speziellen Versuchseinrichtungen in die Öffnung einer Vakuumapparatur eingesetzt werden. Durch die Verwendung von geschwungenen Dichtnuten ist eine einwandfreie Anpassung auch an beliebig gekrümmte Flächen möglich.

Weitere Einzelheiten werden im folgenden anhand der Zeichnung, die als Ausführungsbeispiel der Erfindung einen solchen Stutzen in einer Öffnung zeigt, näher erläutert.

Der erfindungsgemässe Stutzen ist, wie bereits eingangs erwähnt, Element eines Systems, welches Anschlüsse an Vakuumkammern normiert. Das Wesentliche an diesem System besteht darin, dass die Anschlüsse zu den Kammern äusserst einfach sein sollen und bei einem Wechsel bzw. Austausch keine komplizierten Manipulationen mehr nötig sind.

Die Figur zeigt die gewölbte Wandung 1 des Gehäuses einer Vakuumkammer, in welche eine kreisrunde Öffnung eingebracht ist, die in der Wandung 1 eine Durchdringungs- bzw. Verschneidungsfläche 11 bildet. Der Stutzen 3 wird in die Öffnung 2 eingesetzt und durch den im Innenraum 4 gegenüber dem Aussenraum 5 herrschenden Unterdruck gegen das Gehäuse 1 gepresst und von selbst festgehalten. Der Stutzen 3 weist an seiner unteren Seite einen Ansatz 6 auf, der in seinem Durchmesser dem Durchmesser der Öffnung 2 entspricht und dessen Höhe der Dicke der Behälterwandung 1 entspricht, so dass seine innere Stirnfläche 7 nach dem Einbringen in die Öffnung 2 mit der Innenfläche 8 der Wandung 1 bündig ist. Das Hineinrutschen des Stutzens 4 in den Innenraum 4 wird durch die Anlagefläche 9 verhindert, deren Form der Oberfläche 10 der Wandung 1 angepasst ist. Auf dem Mantel 12 des Ansatzes 6 sind zwei parallel zueinander verlaufende Rillen 13 und 14 angebracht, in welche je ein Dichtungsring, z.B. ein O-Dichtring, eingelegt ist. Die Nuten 13 und 14 sind auf dem Ansatz 6 so angeordnet, dass sie in einem bestimmten Abstand von der Stirnfläche 7 und der Anlagefläche 9 beim Einbringen des Stutzens 3 in die Öffnung 2 der Durchdringungsfläche 11 folgen und parallel zu den Flächen 8 und 10 der Wandung 1 verlaufen. Die beiden Nuten 13 und 14 mit den Dichtungsringen 15 sorgen durch radiale Anpressung für eine einwandfreie Abdichtung sowie für eine saubere Führung des Stutzens 3 in der Öffnung 2.

Der Stutzen kann, wie in der gezeichneten Ausführungsform dargestellt, sowohl rohrförmig mit freiem Durchgang 19 ausgebildet sein, wobei er mittels des Deckels 16 und den Dichtungen 17 und 18 verschliessbar ist, als auch massiv in Form eines geschlossenen Deckels ausgebildet sein. Bei der hohlen Ausführungsform bietet sich die Möglichkeit, den Stutzen als normierten Anschlussstück für weitere Bauelemente des Vakuumsystems einzusetzen.

