



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 681 036 A5

⑤① Int. Cl.⁵: F 16 B 43/02
F 16 L 59/12
F 24 C 15/34

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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 2969/90

⑫② Anmeldungsdatum: 13.09.1990

⑫③ Priorität(en): 20.09.1989 AT 2191/89

⑫④ Patent erteilt: 31.12.1992

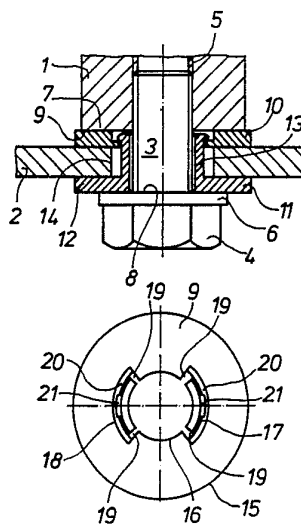
⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.12.1992

⑫⑦ Inhaber:
Vaillant GmbH, Dietikon

⑫⑧ Erfinder:
Breckner, Heinz-Jörg, Wuppertal 2 (DE)
Hellmann, Donald, Iserlohn (DE)

⑫④ **Auf einen Schaft eines Bolzens aufgesetzte Scheibe.**

⑫⑤ Auf einen Schaft eines Bolzens (3) aufgesetzte Scheibe (9) zur elektrischen oder thermischen Trennung des Bolzens (3) von einem vom Bolzen durchsetzten Gehäuse (2) eines Wasserheizers, wobei die Scheibe (9) aus zwei identischen Scheibenteilen (10, 11) besteht, die mittels einer Schnappverbindung (20, 21) miteinander verbunden sind.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine auf einen Schaft eines Bolzens aufgesetzte Scheibe zur Trennung eines Bolzenkopfes von einem den Bolzen aufnehmenden Teil.

Eine solche Scheibe ist bekannt, einerseits als einfache Unterlegscheibe für eine mechanische Schraubverbindung und zum anderen als elektrisch oder thermisch isolierende Scheibe, die als Abstandshalter wirkt.

Bei Speicherwasserheizern ist ein Wasserbehälter vorgesehen, der von einem Metallgehäuse umgeben ist. Zwischen beiden befindet sich eine durch Ausschäumen hergestellte Isolierung. Der Speicherbehälter besitzt Fortsätze, über die er mit einer Schraubverbindung mit dem Gehäuse verbunden ist. Hierbei wird die Wärme des Speicherbehälters auf das Gehäuse übertragen, woraus einmal Dehnungsgeräusche und zum anderen Verschiebungen des Gehäuses und der Gehäusefüsse resultieren, mit denen der gesamte Speicher auf dem Boden aufsteht.

Es besteht somit die Aufgabe, das Gehäuse gegenüber dem Fortsatz des Speicherbehälters thermisch zu isolieren, allgemein besteht die Aufgabe, einen Bolzenschaft gegenüber dem Bauteil elektrisch oder thermisch zu isolieren, das vom Bolzen durchsetzt ist.

Die Lösung der Aufgabe gelingt bei einer Scheibe der eingangs näher bezeichneten Art erfindungsgemäss dadurch, dass die Scheibe aus zwei identischen Teilen besteht, die mittels einer Schnappverbindung miteinander verbunden sind. Durch eine solche zweiteilige Scheibe ist es dann nämlich möglich, das Teil, was vom Bolzen durchsetzt ist, sowohl gegenüber dem Bolzenkopf wie auch gegenüber dem Teil abzudichten, mit dem der Bolzen verbunden ist. Somit gelingt auf einfache Art und Weise die Schaffung eines sowohl thermisch wie auch elektrisch isolierenden scheibenförmigen Bauteiles.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass jeweils ein Scheibenteil einen Flanschbereich und einen Teilhohlzylinderbereich aufweist, wobei sich die Teilhohlzylinder beim Einschnappen der Schnappverbindung zu einem vollständigen Hohlzylinder – bis auf die formbedingten Spalte – ergänzen. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass durch die so gewählte Teilungslage der beiden Scheibenteile eine vollständige elektrische und thermische Trennung beiderseits der Scheibe und gegenüber dem Bolzen leicht möglich ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass sich der Teilhohlzylinder über zwei diametral gegenüberliegende etwa 90° im Bogen messende Bereiche erstreckt. Hierdurch gelingt eine besonders einfache Ausbildung der Schnappverbindung.

Schlussendlich ist es besonders zweckmässig, dass die Schnappvorsprünge am Teilhohlzylinder auf der dem Flansch abgewandten Seite angeordnet sind. Hierdurch ist es bei sehr vereinfachter Formausbildung möglich, eine einwandfreie Schnappverbindung zu erzielen.

Anhand der Fig. 1 bis 3 der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im folgenden näher erläutert:

Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt der fertigen Scheibe,

Fig. 2 die zusammengesetzte Scheibe in Ansicht und

Fig. 3 eine einzelne Scheibe.

Ein nicht dargestellter elektrisch oder gasbeheizter Wasserspeicher weist einen Speicherbehälter auf, der aus Kupfer oder emailliertem Eisen besteht und von dem mehrere Vorsprünge 1 ausgehen, die mit einem Blechgehäuse 2 zu verbinden sind, das das Aussengehäuse des gesamten Wasserspeichers darstellt. Während das Aussengehäuse 2 etwa Raumtemperatur besitzt, weist der Speicherbehälter eine dem Speicherwasser entsprechende Temperatur, etwa in einem Bereich zwischen 40 und 90° auf. Eine Übertragung der Wärme vom Speicherbehälter über den beziehungsweise die Vorsprünge 1 auf das Aussengehäuse 2 ist zu vermeiden. Das Aussengehäuse 2 ist mittels eines Bolzens 3, der einen Schraubkopf 4 aufweist, mit einem Innengewinde 5 im Vorsprung 1 verbunden. Der Kopf 4 weist einen Druckrand 6 auf. Zwischen der dem Ende 7 des Vorsprungs 1 zugewandten Seite 8 des Druckrandes 6 und dem Ende 7 sind das Gehäuse 2 und eine Scheibe 9 eingespannt. Die Scheibe 9 besteht aus zwei identischen Scheibenteilen 10 und 11. Beide Scheibenteile weisen je einen Flanschbereich 12 und einen sich rechtwinklig daran anschliessenden Teilhohlzylinderbereich 13 auf. Der Teilhohlzylinderbereich 13 erstreckt sich durch eine Bohrung 14 im Gehäuse 2, wobei der Innendurchmesser der Bohrung 14 gross gegenüber dem Aussendurchmesser des Teilhohlzylinderbereichs 13 ist.

Aus der Fig. 2 geht die Scheibe 9 näher hervor. Sie besitzt einen Flansch mit einem Aussendurchmesser 15 und einem Innendurchmesser 16. Von diesem Innendurchmesser erstrecken sich zwei freigeschnittene Bereiche 17 und 18, die diametral einander gegenüberliegen und jeweils etwa einen Bereich von annähernd 90° im Bogen aufweisen. Im Hinblick auf formbedingte Ungenauigkeiten und die Spalten 19 ist dieser Bereich etwa 80°. In diese Bereiche greifen die nicht freigeschnittenen Bereiche der untenliegenden, sonst nicht sichtbaren zweiten Teilscheibe 11, die in ihrer Lage bezüglich der obenliegenden Lage um exakt 90° versetzt ist. Die nicht freigeschnittenen Bereiche des Innendurchmessers 16 der untenliegenden Scheibe greifen in die freigeschnittenen Bereiche der obenliegenden Teilscheibe. Die freigeschnittenen Bereiche 17 und 18 sind mit einer Fase 20 versehen, so dass Nasen 21 der untenliegenden Scheibe hinter die Fase greifen und eine Schnappverbindung beider Scheibenteile bewirken. Die richtig positionierten und gegeneinander gedrückten Scheibenteile verschnappen zu einer gemeinsamen Scheibe, so wie sie im Schnitt in der Fig. 1 dargestellt sind.

Zur Montage wird wie folgt vorgegangen:

Je ein Scheibenteil wird auf beide Seiten des Ge-

hauseblechs 2 aufgelegt, nach der Drehung um 90° werden die Scheibenteile miteinander verschnappt. Anschliessend wird der Bolzen durch den Innenraum gesteckt und in das Gewinde 5 eingeführt. Anschliessend kann der Bolzen festgezogen werden. Statt eines Schraubbolzens könnte auch ein Niet oder eine andere Verbindung die Scheibe durchsetzen.

5

Aus der Fig. 3 geht eine Anordnung auf eine Teilscheibe hervor, hier sind die stehengebliebenen Bereiche 16 mit der Ansicht auf den Teilhohlzylinder gut zu erkennen. Gleichzeitig sieht man die Schnappnocken 21. Die freigeschnittenen Bereiche 17 und 18 sind gleichermassen zu erkennen, auch die Fase 20.

10

15

Die eben geschilderte Scheibe kann neben einer thermischen Trennung auch eine elektrische Trennung des Bolzens 3 beziehungsweise seines Kopfes 4 oder des eventuell elektrisch leitenden Vorsprungs 1 gegenüber einem Blech oder einer Platine 2 bewirken.

20

Patentansprüche

1. Auf einen Schaft eines Bolzens aufgesetzte Scheibe zur Trennung eines Bolzenkopfes von einem dem Bolzen aufnehmenden Teil, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (9) aus zwei identischen Scheibenteilen (10, 11) besteht, die mittels einer Schnappverbindung (20, 21) miteinander verbunden sind.

25

30

2. Scheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Scheibenteil (10, 11) einen Flanschbereich (12) und einen Teilhohlzylinderbereich (13) aufweist, wobei sich die Teilhohlzylinderbereiche beim Schnappen zu einem vollständigen Hohlzylinder ergänzen.

35

3. Scheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Teilhohlzylinderbereiche (13) über zwei sich diametral gegenüberliegende nahezu 90° im Bogen messende Bereiche erstrecken.

40

4. Scheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnappverbindung aus Schnappvorsprüngen (21) und einer Fase bestehen, die jeweils im Flanschbereich auf der dem Teilhohlzylinderbereich abgewandten Seite angeordnet sind.

45

50

55

60

65

