

österreichisches
patentamt

(10) **AT 503 989 B1** 2008-10-15

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1211/2006 (51) Int. Cl.⁸: **F16L 37/14** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2006-07-17 **F16L 37/084** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 2008-10-15 **F24H 9/12** (2006.01)

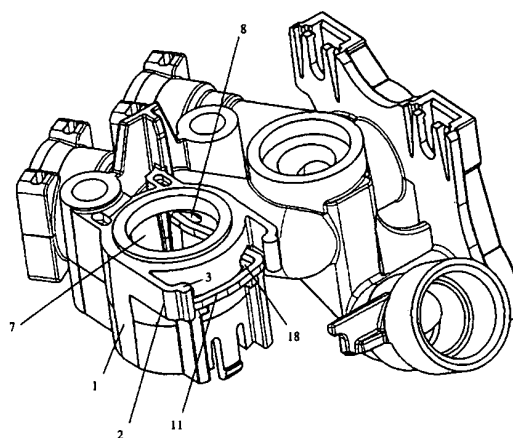
- (56) Entgegenhaltungen:
DE 19946260C1 DE 102004062207B3

- (73) Patentanmelder:
VAILLANT AUSTRIA GMBH
A-1230 WIEN (AT)

(54) SICHERUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN SICHERUNGSELEMENT

- (57) Eine Sicherungsvorrichtung für ein Sicherungselement (11) zur Fixierung eines Elements in einer Aufnahme, vorzugsweise einer Leitung (9) in einem Durchlass (7), eines Aufnahmekörpers (1), wobei das Sicherungselement (11) durch im wesentlichen zylindrische Öffnungen (18) in dem Aufnahmekörper (1) geführt wird, verfügt über mit dem Aufnahmekörper (1) einstückig verbundene Federn (2), wobei die Federn (2) das in den Öffnungen (18) eingeschobene Sicherungselement (11) formschlüssig arretieren, indem sie im ungespannten Zustand in den durch die im wesentlichen zylindrischen Öffnungen (18) bestimmten Verschiebeweg des Sicherungselements (11) hineinragen.

Fig. 2



AT 503 989 B1 2008-10-15

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherungsvorrichtung für ein Sicherungselement zur Fixierung eines Elements in einer Aufnahme, vorzugsweise einer Leitung in einem Durchlass eines Aufnahmekörpers.

5 In der Heizungstechnik werden vorwiegend wasserführende Leitungen mittels Sicherungselementen in einem Aufnahmekörper fixiert, wobei das Sicherungselement nicht oder mittels einer gesonderten Sicherungsvorrichtung gesichert wird. Wird das Sicherungselement nicht gesichert, so kann es zu einer unbeabsichtigten Demontage kommen. Bei einer Sicherung wird zumeist das montierte Sicherungselement durch nachträgliches Befestigen der Sicherungsvorrichtung abgesichert. Zur Demontage des Sicherungselementes ist es dann meist notwendig,
10 ein Werkzeug zu benutzen.

Die DE 199 46 260 C1 zeigt eine Schnellkupplung, bei der Vorsprünge eines Verriegelungselements in Vertiefungen im Kupplungsgehäuse 1 einrasten. Zum Herausziehen des Verriegelungselements wird das Verriegelungselement selbst zusammengedrückt. Hierzu ist eine Kraftaufwendung in 2 Richtungen (Zusammendrücken Klammer, senkrecht dazu das Herausziehen)
15 notwendig.

Die DE 10 2004 062 207 B3 zeigt eine rechteckige Öffnung zur Aufnahme eines Sicherungselements, welches nicht mehr zerstörungsfrei demontiert werden kann.
20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fixierung eines Elements in einer Aufnahme, vorzugsweise einer Rohrleitung eines drucklosen und / oder druckgeführten Systems in einem Aufnahmekörper, in Ort und Lage zu sichern, wobei die Sicherungsvorrichtung einerseits unverlierbar und andererseits leicht anwendbar sein soll.
25

Erfindungsgemäß wird dies gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch erreicht, dass Federn als Sicherungsvorrichtung mit dem Aufnahmekörper einstückig verbunden sind, wobei die Federn das Sicherungselement formschlüssig arretieren. Die Federn befinden sich dabei im
30 ungespannten Zustand im Verschiebeweg des Sicherungselementes.

Gemäß den Merkmalen des abhängigen Anspruchs 2 ergibt sich der Vorteil, dass die formschlüssige Arretierung reversibel überwunden werden kann, so dass das Sicherungselement wieder entfernt werden kann.
35

Gemäß den Merkmalen des abhängigen Anspruchs 3 wird das Sicherungselement sowohl in Öffnungen im Aufnahmekörper als auch davon entfernten Führungen aufgenommen, so dass Kräfte über das Sicherungselement auf den Aufnahmekörper übertragen werden können.

40 Die Erfindung wird nun anhand der Figuren detailliert erläutert. Hierbei zeigen

Figur 1 einen Aufnahmekörper mit erfindungsgemäßer Sicherungsvorrichtung, durch welche ein Rohr gesichert ist,
Figur 2 denselben Aufnahmekörper ohne das zu sichernde Rohr,
45 Figur 3 denselben Aufnahmekörper aus einer anderen Perspektive sowie
Figur 4 ein Detail hieraus.

Figur 1 zeigt einen Aufnahmekörper 1, in welchem eine Leitung 9 befestigt ist. Die Leitung 9 verfügt über einen Ring 10 mit Nut zur Aufnahme eines Sicherungselements 11, hier in Form eines Drahtclips. Eine derartige Leitung 9 mit Ring 10 inklusive Nut zur Aufnahme des Sicherungselementes 11 ist prinzipiell aus der Patentanmeldung AT A 219/2006 bekannt.
50

Am Aufnahmekörper 1 befinden sich Federn 2 mit Anschlägen 3, wobei Aufnahmekörper 1, Federn 2 und Anschläge 3 ein einziges Bauteil bilden. Hierzu ist insbesondere ein Kunststoff-Spritzgussteil geeignet. Im Aufnahmekörper 1 befinden sich zylindrische Öffnungen 18, in
55

denen das Sicherungselement 11 eingeschoben ist und somit den Ring 10 in axialer Lage sichert. Vor dem Sicherungselement 11 befinden sich partiell die Federn 2 mit den Anschlägen 3.

Figur 2 zeigt denselben Aufnahmekörper 1 ohne Leitung 9. Es ist zu erkennen, dass das Sicherungselement 11 sowohl in den zylindrischen Öffnungen 18 als auch in Führungen 8 gehalten ist. Zur Aufnahme der Leitung 9 dient ein Durchlass 7, der in diesem Fall eine runde Geometrie aufweist. Besonders in einem derartigen Fall ist es vorteilhaft, wenn die Führungen 8 sich axial auf der gleichen Linie erstrecken wie die zylindrischen Öffnungen 18 und sich hierbei bezüglich der zylindrischen Öffnungen 18 auf der anderen Seite des Durchlasses 7 befinden.

Figur 3 zeigt den Aufnahmekörper 1 ohne Leitung 9 von oben inklusive Sicherungselement 11.

Figur 4 zeigt Ausschnittsweise hieraus den Durchlass 7 in dem Aufnahmekörper 1 im Schnitt. Es ist zu erkennen, dass das Sicherungselement 11 sowohl in den Öffnungen 18, als auch in den Führungen 8 aufgenommen wird. Auf der Seite der Öffnungen 18 außerhalb des Durchlasses 7 befinden sich die Federn 2 mit den Anschlägen 3. Die Anschläge 3 befinden sich partiell vor den Öffnungen 18, so dass das Sicherungselement 11 gegen Herausfallen gesichert ist. Das Sicherungselement 11 kann sich in dieser Position vom direkten Anliegen an das Material des Aufnahmekörpers 1 bis zu den Anschlägen 3 bewegen, wodurch sich ein Spiel S ergibt. Das Sicherungselement 11 verfügt über Einschnürungen 12, so dass beim Einschieben des Sicherungselementes 11 ein in dem Durchlass befindlicher Ring 10 hinter seiner dicksten Stelle eingeklammert wird.

Zur Montage der Leitung 9 wird diese mit ihrem Ring 10 in die Durchführung 7 bis zu einem Anschlag eingeschoben. Sodann wird das Sicherungselement 11 durch die Anschläge 3 der Feder 2 gedrückt, wodurch die Federn 2 elastisch nach außen gedrückt werden. Das Sicherungselement 11 greift in den Ring 10 der Leitung 9 ein. Das hintere Ende des Sicherungselementes 11 greift in die Führungen 8 ein. Sobald das gesamte Sicherungselement 11 die Anschläge 3 der Federn 2 passiert hat, federn die Federn 2 in ihre unbelastete Position zurück, wodurch die Anschläge 3 das Sicherungselement 11 arretiert.

Wird im Betrieb die Leitung 9 axial belastet, so werden die Aufnahmekräfte über den Ring 10 auf das Aufnahmeelement 11 und von diesem über die Auflageflächen in den zylindrischen Öffnungen 18, als auch den Führungen 8 auf den Aufnahmekörper 1 übertragen.

Soll die Leitung 9 demontiert werden, so wird das Sicherungselement 11 herausgezogen. Hierbei ist es notwendig, dass durch entsprechende Kraftaufwendung die Federn 2 nach außen gedrückt werden, so dass das Sicherungselement 11 die Arretierung überwinden kann. Sobald das Sicherungselement 11 den Ring 10 freigibt, kann die Leitung 9 herausgezogen werden.

Die erfindungsgemäße Arretierung von Sicherungselementen ist nicht nur auf die Fixierung von Leitungen in Aufnahmekörpern beschränkt, sondern kann auch für andere Fixierungen Anwendung finden. So können beispielsweise Sensoren in einer Halterung gesichert werden.

Patentansprüche:

1. Sicherungsvorrichtung für ein Sicherungselement (11) zur Fixierung einer Leitung (9) in einem Durchlass (7) eines Aufnahmekörpers (1), wobei das Sicherungselement (11) durch im wesentlichen zylindrische Öffnungen (18) in dem Aufnahmekörper (1) geführt wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass mit dem Aufnahmekörper (1) einstückig Federn (2) außerhalb des Durchlasses (7) verbunden sind, wobei die Federn (2) das in den Öffnungen (18) eingeschobene Sicherungselement (11) formschlüssig arretieren, indem sie im ungespannten Zustand in den durch die im wesentlichen zylindrischen Öffnungen (18) bestimmten Ver-

schiebeweg des Sicherungselements (11) hineinragen.

2. Sicherungsvorrichtung für ein Sicherungselement (11) zur Fixierung eines Elements nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Federn (2) derart elastisch sind, dass die formschlüssige Arretierung durch Krafteinwirkung reversibel überwunden werden kann.
3. Sicherungsvorrichtung für ein Sicherungselement (11) zur Fixierung eines Elements nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Aufnahmekörper (1) über den Öffnungen (18) in axialer Richtung im Durchlass (7) gegenüberliegenden Führungen (8), welche das in die Öffnungen (18) eingeschobene Sicherungselement (11) führen, verfügen, das Sicherungselement (11) im arretierten Zustand über Spiel (S) verfügt und in jeder gesicherten Lage sowohl in den Öffnungen (18), als auch in den Führungen (8) anliegt.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen



Fig. 1

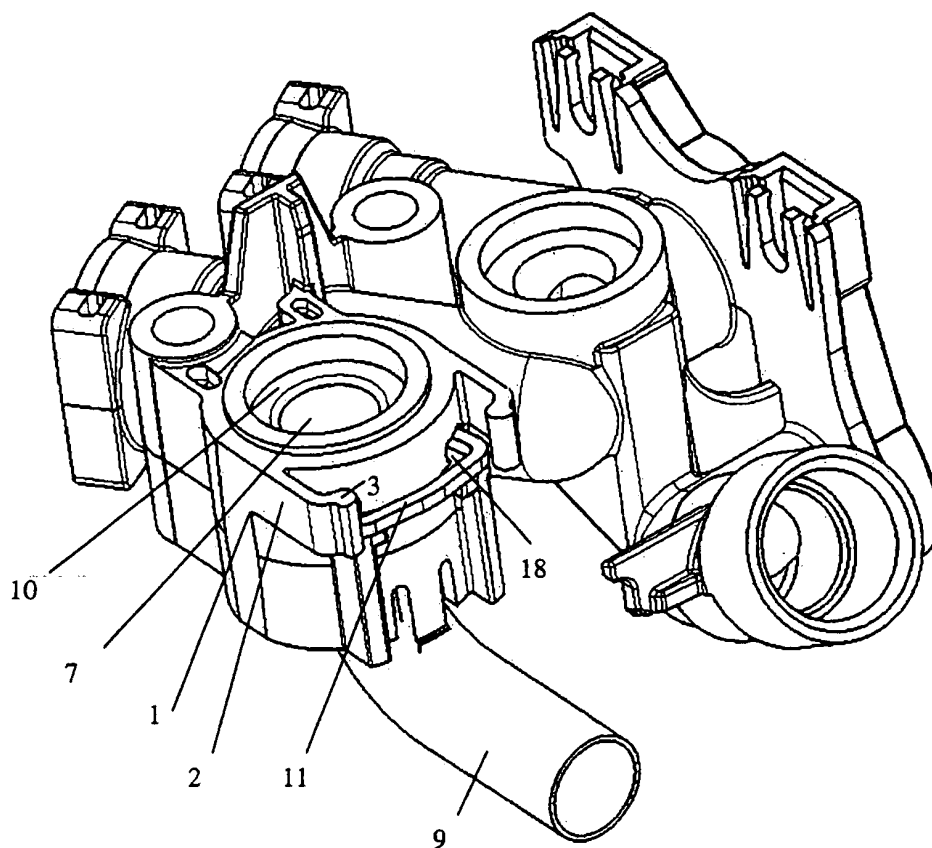




Fig. 2

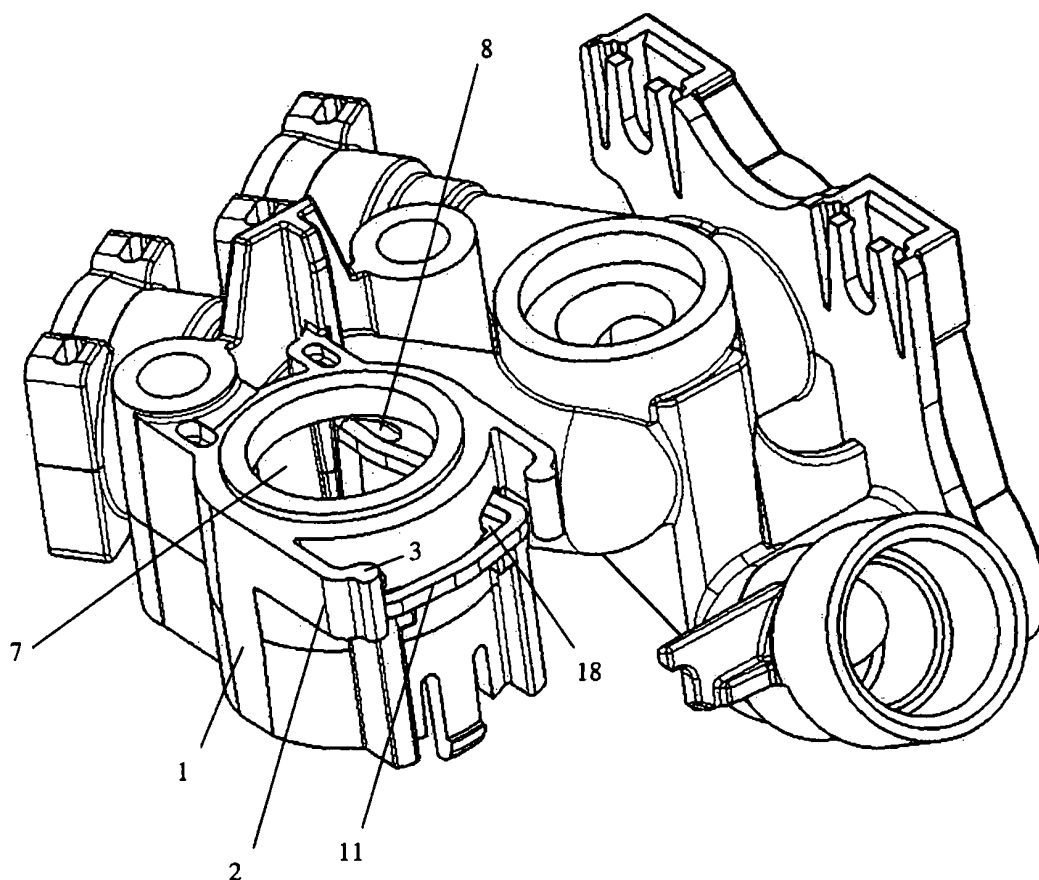


Fig. 3

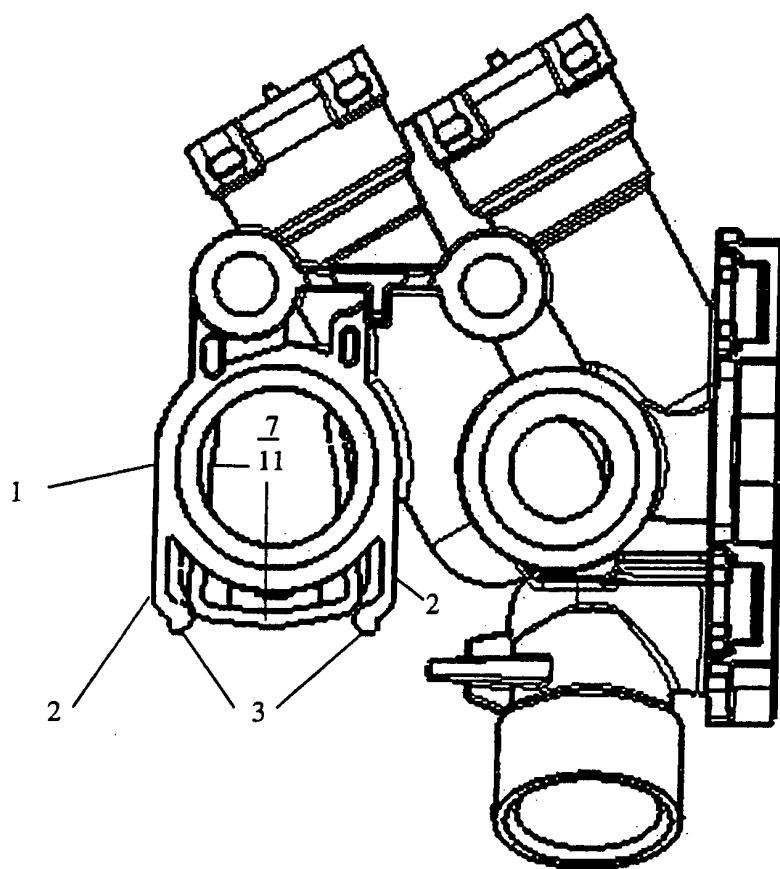




Fig. 4

