

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 617 114 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
F16K 24/04 (2006.01) F24D 19/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05400022.9**

(22) Anmeldetag: **14.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Scherer, Norbert**
66773 Schwalboich (DE)

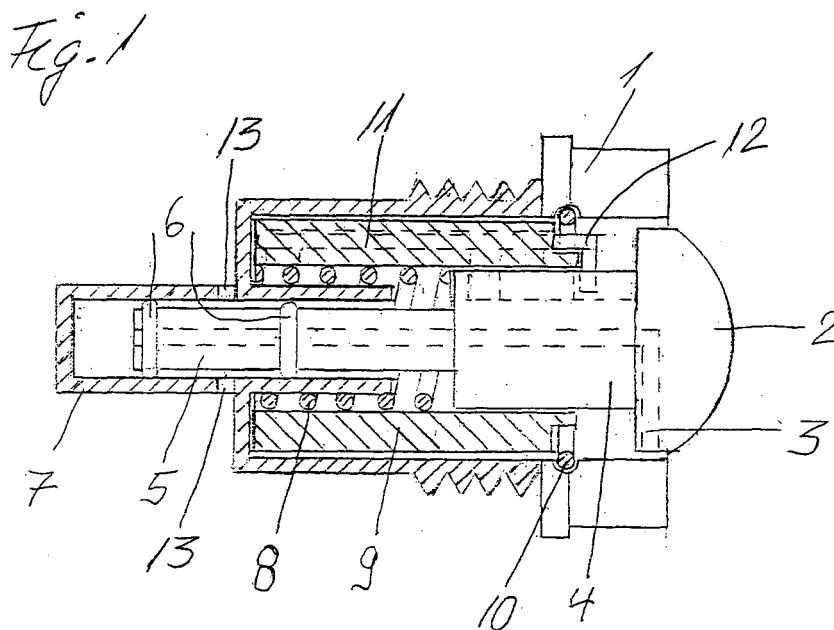
(72) Erfinder: **Scherer, Norbert**
66773 Schwalboich (DE)

(30) Priorität: **14.07.2004 DE 102004034453**

(54) Entlüftungsventil

(57) Ventil zum Entlüften eines Heizkörpers, das durch Druckausübung auf eine Drucktaste (2) geöffnet oder geschlossen werden kann, wobei die Drucktaste (2)

mit dem Entlüftungskanal (3) in geöffnetem Zustand aus dem Ventilgehäuse (1) herausragt und in geschlossenem Zustand teilweise oder ganz in ihm verschwindet (Fig. 1).



EP 1 617 114 A1

Beschreibung

[0001] Bei der Warmwasserheizungsanlage müssen die Heizkörper mit einem Entlüftungsventil ausgestattet werden, damit bei der Befüllung der Anlage die Heizkörper entlüftet werden können. Des Öfteren müssen einzelne Heizkörper vor und während der Heizperiode entlüftet werden. In der Regel sind die Entlüftungsventile mit einem Vierkant versehen, an dem man mittels eines kleinen Schlüssels diese auf- oder zudrehen kann. Der Nachteil liegt darin, dass der kleine Schlüssel oft verloren geht, oder man nicht mehr weiß, wo man ihn abgelegt hat.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Entlüftungsventil zu konstruieren, bei dem keine Werkzeuge für das Zu- oder Aufdrehen erforderlich sind.

[0003] Aus der Patentschrift Nr. DE 3328553 Q ist ein Entleerungsventil bekannt, bei dem mittels eines Schlauches ein Hohlzylinder aus einem Ventilgehäuse zum Entleeren eines Heizkörpers herausgezogen wird. Der Hohlzylinder ist in einer am Boden geschlossenen Kapsel gelagert. Im geschlossenen Zustand befinden sich die auf dem Hohlzylinder angebrachten Dichtringe vor und hinter den Durchlässen in der Kapsel. Im geöffneten Zustand ist der Hohlzylinder mittels eines Schlauches herausgezogen, so dass die beiden Dichtringe sich vor den Durchlässen in der Kapsel befinden und somit den Weg für das Wasser frei geben.

[0004] Dieses Prinzip kommt zur Anwendung, jedoch ist das Öffnen, bzw. Schließen mittels eines Schlauches keine Lösung für einen Entlüftungsstopfen.

[0005] Die Erfindung liegt darin, dass das Entlüftungsventil (1) sich mit einer Druckausübung auf eine Drucktaste (2) öffnen oder schließen lässt und dass die Drucktaste (2) im geöffneten Zustand mit seinem Entlüftungskanal (3) aus dem Ventilgehäuse (1) herausragt. Dies ist dadurch möglich, dass der Drucktaste (2) das bewegliche Teil (4) des Druckmechanismus angeformt ist und dass an ihm der Hohlzylinder (5) mit den beiden axial angebrachten Dichtringen (6) angeordnet ist, der in einer am Boden geschlossenen Kapsel (7), die bis in den vergrößerten Hohlraum des Ventilgehäuses (1) hineinragt, gelagert ist. Die Zylinderaufnahmekapsel (7) dient gleichzeitig für die Führung der Druckfeder (8). Axial zwischen der Druckfeder (8) und der Wandung des Ventilgehäuses ist eine Buchse (9), die durch einen Sprengring (10) gesichert ist, gelagert. In der Buchsenwandung (9) ist der feststehende Teil (11) des Druckmechanismus untergebracht. Die Buchseninnenwandung dient als Führung für den beweglichen Teil (4) des Druckmechanismus, in dem der Rückhaltehaken (12) des feststehenden Teiles (11) eingehakt ist und der den Hohlzylinder (5) in der geschlossenen Stellung hält, wobei die Durchlässe (13) in der Kapsel sich zwischen den beiden Dichtringen (6) befinden.

[0006] Zum Entlüften des Heizkörpers wird durch kurzes Eindrücken der Drucktaste (2) der Rückhaltehaken (12) aus der geschlossenen Stellung gelöst, so dass die Druckfeder (8) die Drucktaste (2) mit dem Entlüftungs-

kanal (3) aus dem Ventilgehäuse (1) herausgedrückt und mit ihr der Hohlzylinder (5), so dass die beiden Dichtringe (6) vor den Durchlässen (13) der Kapsel positioniert sind und der Weg frei ist für die ausströmende Luft. Der Rückhaltehaken (12) hakt in der geöffneten Stellung ein. Ist der Entlüftungsvorgang beendet, wird die Drucktaste (2) wieder in das Ventilgehäuse (1) eingedrückt, der Rückhaltehaken (12) rastet nun in der geschlossenen Stellung ein.

[0007] Eine einfache und preiswertere Lösung ist es, dem Hohlzylinder (5) eine zylindrische Abdeckkappe (14) mit einem Entlüftungskanal (3) anzuformen, der jedoch ganz im Ventilgehäuse (1) verschwindet und an dem wiederum eine Ausziehvorrückung (15) angebracht ist, mit der man die Abdeckkappe (14) mit dem Entlüftungskanal (3) und dem Hohlzylinder (5) so weit herausziehen kann, bis die beiden Dichtringe (6) neben den Durchlässen (13) positioniert sind und den Weg frei geben. Nach dem Entlüftungsvorgang wird mittels der Ausziehvorrückung (15) die Abdeckkappe (14) mit dem Entlüftungskanal (3) in das Ventilgehäuse (1) eingedrückt, so dass die Durchlässe (13) verschlossen sind. In diesem Fall kann die Druckfeder (8) und auch der Druckmechanismus eingespart werden.

[0008] Die Dichtringe (6) sind auf dem Hohlzylinder (5) an beiden Varianten so angeordnet, dass die Drucktaste (2) oder die Abdeckkappe (14) mit ihrem Entlüftungskanal (3) weit genug herausgedrückt bzw. herausgezogen sind, bis sich das Ventil erst öffnet. Bei vergrößertem Durchmesser des Entlüftungskanals (3) können die beiden Varianten auch als Entleerungsventile genutzt werden.

[0009] Die Zeichnungen geben Beispiel wieder:

Fig. 1 zeigt im Maßstab 1:2 und teilweise im Schnitt das Entlüftungsventil (1) mit der Drucktaste (2) in der geschlossenen Stellung.

Fig. 2 zeigt wie vor, jedoch in der geöffneten Stellung.

Fig. 3 zeigt das Entlüftungsventil (1) mit der in ihm gelagerten Abdeckkappe (14) und der Ausziehvorrückung (15) ohne Druckfeder.

Patentansprüche

1. Ventil zum Entlüften eines Heizkörpers, das durch Druckausübung auf eine Drucktaste (2) geöffnet oder geschlossen werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das feststehende Teil (11) des Druckmechanismus im Ventilgehäuse (1) untergebracht ist und dass dem beweglichen Teil (4) des Druckmechanismus einerseits der Verschlusskörper und andererseits die Drucktaste (2) mit dem Entlüftungskanal (3) angeordnet ist und dass die Druckfeder (8) im Ventilgehäuse (1) gelagert ist und dass die Drucktaste (2) mit dem Entlüftungskanal (3) in

der geschlossenen Ventilstellung (5) teilweise oder ganz im Ventilgehäuse (1) verschwindet und in der geöffneten Stellung aus ihm herausragt.

2. Ventil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das feststehende Teil (1) des Druckmechanismus gegen herausziehen durch einen Sprengring oder ähnlichem gesichert ist. 5
3. Ventil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** verschiedene Druckmechanismen zur Anwendung kommen können. 10
4. Ventil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventilgehäuse am Ende in einen kleineren Durchmesser übergeht und auf einer Seite in den Ventilkörper (1) hineinragt und gleichzeitig als Führung für die Druckfeder (8) und den Verschlusskörper (5) dient. 15
20
5. Ventil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckkappe (14) in dem Ventilgehäuse (1) verschwindet und ihr eine Ausziehvorrichtung (15) angeformt ist. 25
6. Ventil nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtringe (6) in dem Abstand angeordnet sind, wie die Wegstrecke des Entlüftungskanals (3) von der Positionierung im Ventilgehäuse (1) bis außerhalb ist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

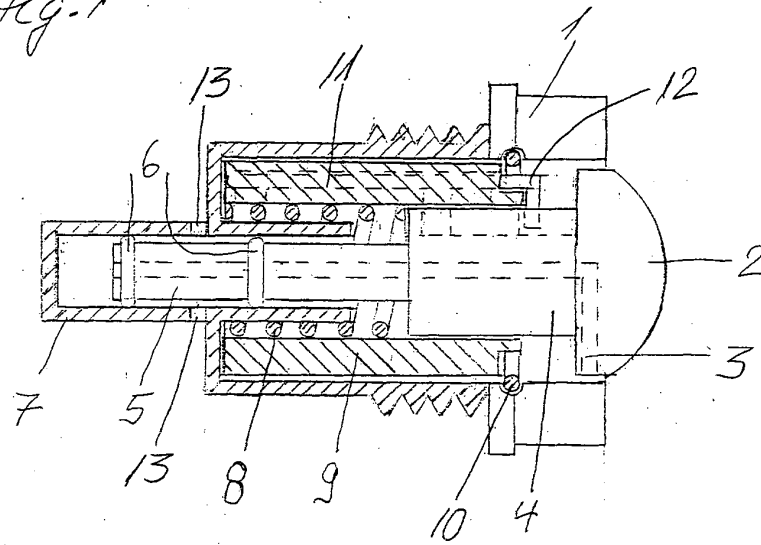


Fig. 2

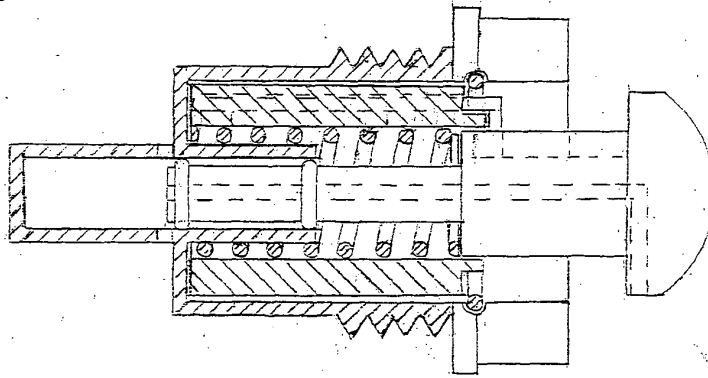
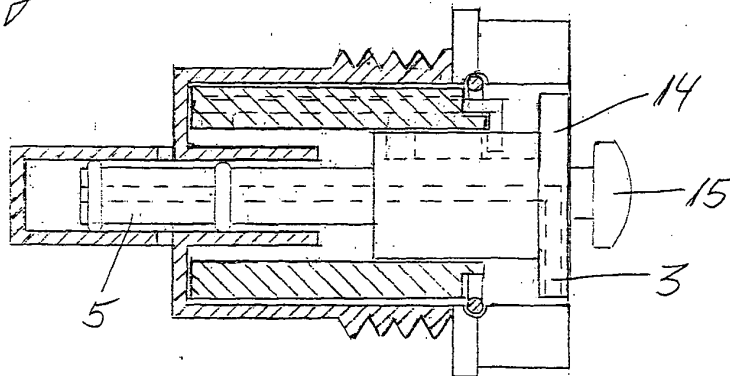


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 0022

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 203 03 986 U1 (ANTON HUMMEL VERWALTUNGS GMBH) 8. Mai 2003 (2003-05-08) * Seite 8, Absatz 4 - Seite 13, Absatz 3; Abbildungen *	1,2	F16K24/04 F24D19/08
D,A	DE 33 28 553 A1 (SCHERER,NORBERT; SCHERER,NORBERT, 6635 SCHWALBACH, DE) 28. Februar 1985 (1985-02-28) * Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	1-6	
A	US 2004/084091 A1 (KERGER LOLL ET AL) 6. Mai 2004 (2004-05-06) * Abbildungen 2,3 *	1-6	
A	DE 75 26 709 U (F.W. OVENTROP ARN. SOHN KG, 5787 BIGGE-OLSBERG) 29. April 1976 (1976-04-29) * Abbildungen *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F16K F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. September 2005	Prüfer Hatzenbichler, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 40 0022

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20303986	U1	08-05-2003	AU 2003293960 A1 30-09-2004 WO 2004081457 A1 23-09-2004
DE 3328553	A1	28-02-1985	FR 2550619 A1 15-02-1985 IT 1176494 B 18-08-1987 NL 8402414 A 01-03-1985
US 2004084091	A1	06-05-2004	KEINE
DE 7526709	U		KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82