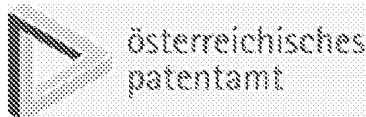


(19)



(10)

AT 517580 A4 2017-03-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 148/2016
 (22) Anmeldetag: 21.03.2016
 (43) Veröffentlicht am: 15.03.2017

(51) Int. Cl.: **F24D 19/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 937436 C
 DE 9204951 U1

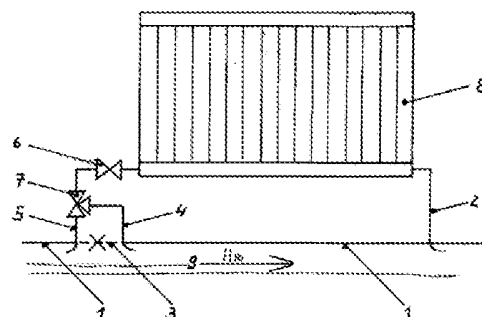
(71) Patentanmelder:
 Harfmann Othmar
 2344 Maria Enzersdorf (AT)

(72) Erfinder:
 Harfmann Othmar
 2344 Maria Enzersdorf (AT)

(74) Vertreter:
 Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG
 Wien

(54) Verbesserung der Wärmeverteilung von Heizkörper bei einem 1-Rohr System

(57) Die Erfindung betrifft eine neue Einrichtung zur Verbesserung der Heizleistung zumindest eines Heizkörpers (8) in einem mehrere Heizkörper aufweisenden Einrohr-Heizsystem (100) mit vom Heizmediumsstrom (Hm) durchströmter Hauptleitung (1) und aus derselben zu jedem der Heizkörper abzweigenden Heizmediums (9) - zu- und von demselben in die Hauptleitung (1) zurück führenden - abführungs-Zweigleitungen (2), welche dadurch gekennzeichnet ist, - dass die Hauptleitung (1) stromabwärts von der Abzweigung der Heizmediumszuführungsleitung (5) vollständig durchfluss-unterbrochen ist, - dass in der genannten Zuführungsleitung (5) zu dem heizleistungsmäßig zu verbessernden Heizkörper (8) ein, - für die Regelung des Flusses des Heizmediumstromes (9) - in den Heizkörper (8) und/oder in eine die genannte Unterbrechung (3) der Hauptleitung (1) umgehende, von der genannten Zuführungsleitung (5) abzweigende und in die Hauptleitung (1) stromabwärts von deren Unterbrechung (3) wieder zurückführende - Rückleitung (4) vorgesehene - Dreiwegeregelungs- und -absperrorgan (7), insbesondere -ventil, angeordnet ist.



001374

Zusammenfassung

Der Heizkörper (8) wird direkt mit der Hauptleitung (1) verbunden, dadurch wird die ganze, der Hauptleitung (1) zur Verfügung stehende Wärmemenge dem Heizkörper zugeführt.

Wird der Heizkörper (8) ausgeschaltet kann über das 3-Wegeventil (7) (3-Wegeventil, oder T-Stück mit Kugelhahn, Regelventil und ähnliches) eine direkte Verbindung zur Rückrohrleitung (1) ermöglicht werden. Damit werden die restlichen Heizkörper, welche in die Hauptleitung (1) eingebunden sind, mit Wärme versorgt. Wird nicht die gesamte Wärmemenge im Heizkörper (8) benötigt, kann durch verstellen des 3-Wegeventils (7) ein Teil direkt in die Hauptleitung (1) geleitet werden. Diese Aufteilung kann auch, mit entsprechenden Einrichtungen, eine Steuerung übernehmen.

Fig. 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verbesserung der Wärmeverteilung eines Heizkörpers bei einem 1-Rohr System.

In Mehrfamilienhäusern, in denen diesem System installiert ist, nimmt die Durchflussmenge in den Versorgungsleitungen mit der Länge der Rohrleitungen, infolge der Reibungswiderstände und der Förderhöhe in den oberen Stockwerken deutlich ab. In diesen Wohnungen können Heizkörper zwischen den wärmsten und kältesten Stellen große Temperaturunterschiede aufweisen. Bei nicht pauschalisierten Mehrfamilienhäusern sind meist im oberen Bereich der Heizkörper Wärmemessgeräte montiert. Der Heizkörper weist an diesem Stellen die höchsten Temperaturen auf. Der untere Heizkörperanteil ist bedeutend kühler und gibt daher auch weniger Wärme ab. Die tatsächlich abgegebenen kWh sind daher niedriger als die gemessenen kWh. Dies ist ungerecht. Durch diese Benachteiligung kostet eine abgegebene kWh mehr als bei gut durchströmten Heizkörpern.

Übliche Abhilfen sind Erhöhung der Leistung der Umwälzpumpe. Dieser Erhöhung sind aber, durch die höheren Pumpengeräusche, Grenzen gesetzt.

Andere technische Einrichtungen, wie Differenzdruckregelungen oder ähnliche Systeme, sind mit hohen Installations- und Wartungskosten verbunden.

Die Heizleitung kann durch das Patent verbessert werden. Es kann die ganze, zur Verfügung stehende Durchflussmenge der Hauptleitung über einen Heizkörper geführt werden. Damit wird der Temperaturunterschied in diesem Heizkörper drastisch verringert. Es werden auch die errechneten Wärmemengen den tatsächlich abgegebenen Mengen besser angeglichen und es ergibt sich eine gerechtere Verrechnung je kWh. Die restlichen Heizkörper einer Wohnung werden dennoch mit Wärme versorgt.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zu Grunde ein 1-Rohr Heizsystem, der eingangs erwähnten Art, so zu verbessern, dass die oben erwähnten Nachteile wesentlich verringert werden.

001874

Die Erfindung hat auf die Wärmeversorgung der restlichen Wohnungen keinen Einfluss.

Hausgemeinschaften und Hausverwaltungen sollten die Betriebskosten möglichst gerecht verteilen. Die Erfindung kann dazu beitragen.

~~Zusammenfassung~~

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf ein Ausführungsbeispiel, welches in den Skizzen schematisch dargestellt ist, weiter erläutert.

- Pos. 1 = Hauptleitung
- Pos. 2 = Rückleitung vom Heizkörper zur Hauptleitung
- Pos. 3 = entferntes Rohrstück der Hauptleitung
- Pos. 4 = Rückleitung zur Hauptleitung
- Pos. 5 = direkt eingebundene Rohrleitung in die Hauptleitung
- Pos. 6 = Heizkörperventil
- Pos. 7 = 3-Wegeventil
- Pos. 8 = Heizkörper
- Pos. 9 = Durchflussrichtung

Beim entsprechenden Heizkörper (8) wird die Hauptleitung (1) getrennt und direkt mit dem Heizkörper (8) verbunden. Die in der Hauptleitung (1) zur Verfügung stehende Wärmemenge kann zur Gänze über den Heizkörper (8) geführt werden. In der Leitung (5) zum Heizkörper, wird ein Umschaltventil (7), 3-Wegeventil (oder T-Stück mit Kugelhahn, Regelventil und ähnliches) montiert, welches bei Ausschalten des Heizkörpers (8), eine direkte Verbindung zur Rückrohrleitung (1) ermöglicht und damit die restlichen Heizkörper, die in die Hauptleitung (1) eingebunden sind, mit Wärme versorgt.

Wenn nur Teilmengen über den Heizkörper (8) geführt werden sollen, kann mit der Einrichtung (7) die restliche Durchflussmenge direkt in das Rücklaufrohr (1), geleitet werden. Durchflussrichtung (9).

Die oben erwähnten Beschreibungen nehmen Bezug auf Skizzen:

Fig. 1 zeigt die die schematische Darstellung der geänderten Heizeinrichtung.

Fig. 2 zeigt die Skizze der üblichen Rohrabzweigungen von und zu der Hauptleitung (1) in einem 1-Rohrsystem.

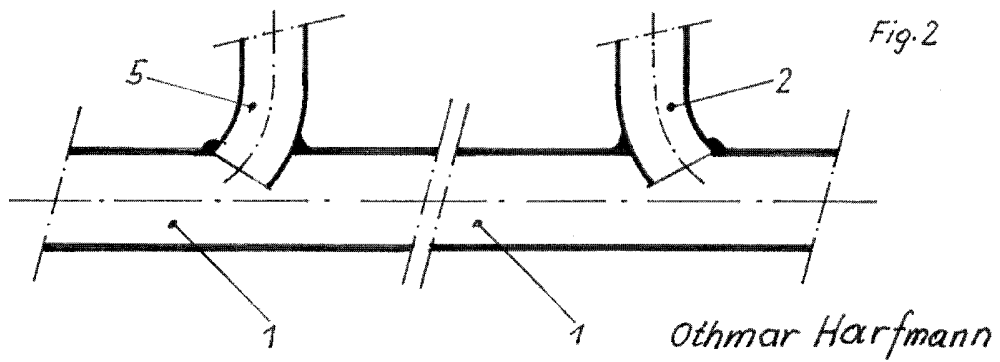
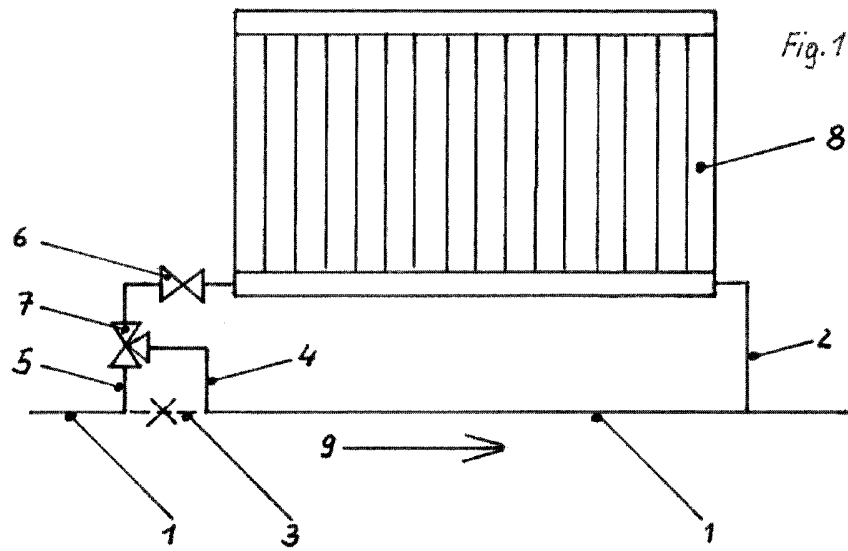
Patentansprüche

1-Rohr System

Der Heizkörper (8) wird direkt mit der Hauptleitung (1) verbunden, dadurch wird die ganze, der Hauptleitung (1) zur Verfügung stehende Wärmemenge dem Heizkörper zugeführt.

Wird der Heizkörper (8) ausgeschaltet kann über das 3-Wegeventil (7) (3-Wegeventil, oder T-Stück mit Kugelhahn, Regelventil und ähnliches) eine direkte Verbindung zur Rückrohrleitung (1) ermöglicht werden. Damit werden die restlichen Heizkörper, welche in die Hauptleitung (1) eingebunden sind, mit Wärme versorgt. Wird nicht die gesamte Wärmemenge im Heizkörper (8) benötigt, kann durch verstellen des 3-Wegeventils (7) ein Teil direkt in die Hauptleitung (1) geleitet werden. Diese Aufteilung kann auch, mit entsprechenden Einrichtungen, eine Steuerung übernehmen.

001874



Patentansprüche:

1. Einrichtung (100) zur Verbesserung der Wärmeverteilung und Heizleistung zumindest eines Heizkörpers (8) in einem eine Mehrzahl von Heizkörpern (8, 8', 8"...) aufweisenden Einrohr-Heizsystem (100) mit vom gesamten Heizmediumsstrom (Hm) durchströmter Hauptleitung (1) und aus derselben zu jedem der Heizkörper (8, 8', 8" ...) abzweigenden Heizmediums (5) - Zu- und von demselben in die Hauptleitung (1) zurück führenden - Abführungs-Zweigleitungen (2), dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Hauptleitung (1) stromabwärts von der Abzweigung der Heizmediums-Zuführungsleitung (5) vollständig durchfluss-unterbrochen (3) ist,
 - dass in der genannten Zuführungsleitung (5) zu dem heizleistungsmäßig zu verbessernden Heizkörper (8) ein, gegebenenfalls mittels Steuerung betreibbares,
 - für die Regelung des Flusses des Heizmediumstromes (Hm) - in den Heizkörper (8) und/oder in eine die genannte Unterbrechung (3) der Hauptleitung (1) umgehende, von der genannten Zuführungsleitung (5) abzweigende und in die Hauptleitung (1) stromabwärts von deren Unterbrechung (3) wieder zurückführende - Rückleitung (4) vorgesehene
 - Dreiwege- Regelungs- und -Absperrorgan (7), insbesondere -Ventil, angeordnet ist.

2. Einrichtung (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterbrechung (3) der den gesamten Heizmediumsstrom (Hm) führenden Hauptleitung (1) mit einem Pfopfen, einer Trennwand oder einem Sperrventil gebildet ist.

3. Einrichtung (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Dreiwege- Regelungs- und -Absperrorgan (7) ein Umschalt-, Regel- oder Dreiwegeventil, oder aber ein T-Rohrstück mit Kugelhahn ist.

4. Einrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das übliche Regelungsventil (6) für den Heizkörper (8) in der Heizmediums-Zuführungsleitung (5) zwischen dem Dreiwege- Regelungs- und -Absperrorgan (7) und dem Heizkörper (8) angeordnet ist.