

Title (en)

METHOD FOR HYDRAULIC BALANCING OF A HEATING SYSTEM

Title (de)

VERFAHREN ZUM DURCHFÜHREN EINES HYDRAULISCHEN ABGLEICHS EINER HEIZUNGSANLAGE

Title (fr)

PROCÉDÉ DE RÉALISATION D'UN ÉQUILIBRAGE HYDRAULIQUE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Publication

**EP 4343213 A1 20240327 (DE)**

Application

**EP 23198700 A 20230921**

Priority

- DE 102022210117 A 20220926
- DE 102023209111 A 20230920

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren (100) zum Durchführen eines hydraulischen Abgleichs einer Heizungsanlage (10) mit mindestens einem Wärmeerzeuger (12), mindestens zwei Wärmeübertrager (22, 24, 26) und mindestens zwei steuerbaren Heizungsventilen (28, 30, 32), wobei in Abhängigkeit von der Ventilstellung (V) eines Heizungsventils (28, 30, 32) der Durchfluss eines Wärmeträgermediums durch zumindest einen mit diesem Heizungsventil (28, 30, 32) verbundenen Wärmeübertrager (22, 24, 26) steuerbar ist, umfassend die Schritte:• Empfangen (110) einer Erhöhung eines Soll-Raumtemperaturwerts für einen Raum, dem zumindest eines der Heizungsventile (28, 30, 32) und ein Wärmeübertrager (22, 24, 26) zugeordnet ist,• Ermitteln (120) der Aufheizzeit ( $t_{\text{sub}N}$ ), die benötigt wird, um eine Delta-Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) in dem Raum zu erreichen,• Ermitteln (130) des Aufheizgradienten ( $\nabla_{\text{sub}N}$ ) aus der Delta-Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) und der Aufheizzeit ( $t_{\text{sub}N}$ ),• Ermitteln (140) der mittleren relativen Ventilstellung ( $V_{\text{sub}mit\_N}$ ) des Heizungsventils (28, 30, 32) über die Aufheizzeit ( $t_{\text{sub}N}$ ),• Ermitteln (150) des Verhältnisses ( $m_{\text{sub}erm\_N}$ ) aus Aufheizgradient ( $\nabla_{\text{sub}N}$ ) zur mittleren relativen Ventilstellung ( $V_{\text{sub}mit\_N}$ ),• Vergleichen (160) des ermittelten Verhältnisses ( $m_{\text{sub}erm\_N}$ ) mit zumindest einem der bereits ermittelten Verhältnisse ( $m_{\text{sub}bek}$ ) von zumindest einem der anderen Heizungsventile (28, 30, 32),• Begrenzung (170) der maximalen Ventilstellung ( $V_{\text{sub}max}$ ) eines Heizungsventils (28, 30, 32) in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichens (160).

IPC 8 full level

**F24D 19/10** (2006.01); **F24H 15/174** (2022.01); **F24H 15/254** (2022.01); **F24H 15/269** (2022.01); **F24H 15/281** (2022.01); **F24H 15/31** (2022.01); **F24H 15/355** (2022.01); **F24H 15/395** (2022.01); **F24H 15/421** (2022.01); **F24H 15/443** (2022.01); **F24H 15/464** (2022.01)

CPC (source: EP)

**F24D 19/1015** (2013.01); **F24H 15/174** (2022.01); **F24H 15/254** (2022.01); **F24H 15/269** (2022.01); **F24H 15/281** (2022.01); **F24H 15/31** (2022.01); **F24H 15/355** (2022.01); **F24H 15/395** (2022.01); **F24H 15/421** (2022.01); **F24H 15/443** (2022.01); **F24H 15/464** (2022.01); **F24D 19/1018** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] EP 3650761 A1 20200513 - SIEMENS SCHWEIZ AG [CH]
- [A] DE 202012012915 U1 20140717 - LE HUU THOI [DE]
- [A] EP 3593055 A1 20200115 - VISSMANN WERKE KG [DE]
- [A] DE 102011018698 A1 20121031 - RWE EFFIZIENZ GMBH [DE]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

**EP 4343213 A1 20240327**

DOCDB simple family (application)

**EP 23198700 A 20230921**