

Title (en)
METHOD FOR THE FAILSAFE AND LEAN IGNITION OF A FUEL-AIR MIXTURE AT A GAS BURNER

Title (de)
VERFAHREN ZUR FEHLERSICHEREN UND MAGEREN ZÜNDUNG EINES BRENNNGAS-LUFT-GEMISCHES AN EINEM GASBRENNER

Title (fr)
PROCÉDÉ D'ALLUMAGE À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ET À MÉLANGE PAUVRE D'AIR ET DE GAZ COMBUSTIBLE DANS UN BRÛLEUR À GAZ

Publication
EP 4215812 A1 20230726 (DE)

Application
EP 23150998 A 20230110

Priority
DE 102022101305 A 20220120

Abstract (en)
[origin: US2023228418A1] A method for the failsafe and lean ignition of a fuel gas-air mixture on a gas burner (6), which is mixed in a mixing device (4) arranged upstream of the gas burner (6). A control valve (2) along the fuel gas flow path has an actuator (21) and a throttle element (23), moved by the actuator (21), for the closed-loop control of a flow rate of the fuel gas flowing into the mixing device (4). A test is performed to determine whether the throttle element (23) is in the throttle reference position when the actuator (21) is in the actuator reference position. The throttle element (23) is moved in a flow rate-increasing manner starting at a start time (tD). The flow rate-increasing movement of the throttle element (23) is stopped as soon as at least one of multiple predetermined termination conditions occurs.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur fehlersicheren und mageren Zündung eines Brenngas-Luft-Gemisches an einem Gasbrenner (6), welches in einer stromauf des Gasbrenners (6) angeordneten Mischvorrichtung (4) aus einem entlang eines Brenngas-Strömungspfad einströmenden Brenngas und einer entlang eines Luft-Strömungspfad einströmenden Luft gemischt wird, wobei ein entlang des Brenngas-Strömungspfad vorgesehenes Regelventil (2) einen Aktor (21) und ein durch den Aktor (21) bewegbares Drosselement (23) zur Regelung einer Durchflussrate des in die Mischvorrichtung (4) strömenden Brenngases aufweist, wobei der Aktor (21) in eine Aktor-Referenzstellung verfahren wird, um das Drosselement (23) in eine Drossel-Referenzstellung zu bringen, wobei geprüft wird, ob sich das Drosselement (23) in der Drossel-Referenzstellung befindet, wenn sich der Aktor (21) in der Aktor-Referenzstellung befindet, wobei das Drosselement (23) von dem Aktor (21) ab einem Startzeitpunkt (tD) ausgehend von der Drossel-Referenzstellung die Durchflussrate erhöhend verfahren wird, wobei eine Zündvorrichtung (7) zur Zündung des Brenngas-Luft-Gemisches am Gasbrenner (6) aktiviert wird, wobei das die Durchflussrate erhöhende Verfahren des Drosselements (23) gestoppt wird, sobald zumindest eine von mehreren vorbestimmten Abbruchbedingungen eintritt.

IPC 8 full level
F23D 14/02 (2006.01); **F23D 14/60** (2006.01); **F23N 1/02** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
F23D 14/02 (2013.01 - EP KR US); **F23D 14/60** (2013.01 - EP); **F23D 14/62** (2013.01 - KR); **F23N 1/007** (2013.01 - KR); **F23N 1/022** (2013.01 - EP); **F23N 5/02** (2013.01 - KR); **F23N 5/242** (2013.01 - US); **F23C 2900/9901** (2013.01 - EP US); **F23D 2207/00** (2013.01 - KR); **F23D 2208/10** (2013.01 - KR); **F23K 2400/201** (2020.05 - EP); **F23K 2900/05002** (2013.01 - EP); **F23N 2225/06** (2020.01 - US); **F23N 2227/02** (2020.01 - EP); **F23N 2229/00** (2020.01 - KR); **F23N 2235/16** (2020.01 - US); **F23N 2900/05181** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 2405198 A1 20120111 - VAILLANT GMBH [DE]
- [A] DE 10113468 A1 20020314 - SIEMENS BUILDING TECH AG [CH]
- [A] US 2012178031 A1 20120712 - ROY WILLIAM J [US]

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 4215812 A1 20230726; **EP 4215812 B1 20240731**; DE 102022101305 A1 20230720; KR 20230112566 A 20230727; US 2023228418 A1 20230720

DOCDB simple family (application)
EP 23150998 A 20230110; DE 102022101305 A 20220120; KR 20230008263 A 20230119; US 202318157145 A 20230120