

Title (en)
Ignition and safety circuit for gas burners.

Title (de)
Zünd- und Sicherheitsschaltung für Gasbrenner.

Title (fr)
Circuit d'allumage et de sécurité pour brûleur à gaz.

Publication
EP 0440872 A2 19910814 (DE)

Application
EP 90105518 A 19900323

Priority
DE 4003467 A 19900206

Abstract (en)
In an intrinsically safe igniting and safety circuit for a gas burner, for the temporal determination of a purging period, a first charging capacitor (C2) is charged via a first diode (D1) and the series circuit of the exciter windings of a closing relay (GR) for the solenoid valve (V) and of a bistable safety valve (SR), without in the course of this one of the two relays responding. As soon as the voltage at the first charging capacitor exceeds a predetermined value, an operational amplifier (OP) switches through a first electronic switch (T2) connected from the junction (P1) of the two exciter windings to earth. The closing relay responds, opens the gas supply via the solenoid valve and sets an ignition spark generator in operation. A delay circuit, consisting of a second charging capacitor (C4) which can be charged from the first charging capacitor (C2), two voltage dividers (R4, R5; R7, R8) and an operational amplifier (OP), lays down a given delay time by discharging the second capacitor (C4), after which the first electronic switch (T2) closes again. The installation is thus cut out by dropout of the safety relay, unless a flame detector circuit (FS) connected to a flame detector (FL) previously switches through, on the appearance of a flame within said safety time, a second electronic switch (T1) connected parallel to the first electronic switch (T2) and thus forms a holding circuit for the closing relay. <IMAGE>

Abstract (de)
Bei einer eigensicheren Zünd- und Sicherheitsschaltung für einen Gasbrenner wird zur zeitlichen Festlegung einer Vorspülperiode ein erster Ladekondensator (C2) über eine erste Diode (D1) und die Reihenschaltung der Erregerwicklungen eines Einschaltrelais (GR) für das Magnetventil (V) und eines bistabilen Sicherheitsventils (SR) aufgeladen, ohne daß dabei eines der beiden Relais anspricht. Sobald die Spannung am ersten Ladekondensator einen vorgegebenen Wert überschreitet, schaltet ein Operationsverstärker (OP) einen ersten vom Verbindungspunkt (P1) der beiden Erregerwicklungen nach Masse geschalteten ersten elektronischen Schalter (T2) durch. Das Einschaltrelais spricht an, gibt über das Magnetventil die Gaszufuhr frei und setzt einen Zündfunkengenerator in Gang. Eine Verzögerungsschaltung, bestehend aus einem aus dem ersten Ladekondensator (C2) aufladbaren zweiten Ladekondensator (C4), zwei Spannungsteilern (R4, R5; R7, R8) und einem Operationsverstärker (OP), gibt durch Entladung des zweiten Kondensators (C4) eine bestimmte Verzögerungszeit vor, nach welcher der erste elektronische Schalter (T2) wieder sperrt. Damit wird die Anlage durch Abfall des Sicherheitsrelais stillgesetzt, sofern nicht zuvor ein an einem Flammenfühler (FL) angeschlossener Flammenfühlerschaltkreis (FS) beim Auftreten einer Flamme innerhalb der genannten Sicherheitszeit einen dem ersten elektronischen Schalter (T2) parallelgeschalteten zweiten elektronischen Schalter (T1) durchschaltet und damit einen Haltestromkreis für das Einschaltrelais bildet. <IMAGE>

IPC 1-7
F23N 5/20; **F23N 5/24**

IPC 8 full level
F23N 5/20 (2006.01); **F23N 5/24** (2006.01)

CPC (source: EP)
F23N 5/203 (2013.01); **F23N 5/242** (2013.01); **F23N 2227/04** (2020.01); **F23N 2227/36** (2020.01)

Cited by
EP0566768A1; EP0687965A3; EP1182402A1

Designated contracting state (EPC)
DE DK FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0440872 A2 19910814; **EP 0440872 A3 19920429**; **EP 0440872 B1 19940921**; DE 59007264 D1 19941027

DOCDB simple family (application)
EP 90105518 A 19900323; DE 59007264 T 19900323