

Title (en)

Fire indicator with a temperature-sensitive element.

Title (de)

Brandmelder mit einem temperaturempfindlichen Element.

Title (fr)

Avertisseur d'incendie comportant un élément sensible à la température.

Publication

EP 0019310 A1 19801126 (DE)

Application

EP 80200327 A 19800414

Priority

CH 471979 A 19790521

Abstract (en)

[origin: US4356478A] A fire alarm is provided with a temperature sensitive element formed of a shape memory alloy, which following cold working, upon heating to a critical temperature, typically for instance about 70 DEG C., returns to the original impressed shape and also retains this shape even after subsequent recoiling. Due to the movement of the element there is triggered a self-holding alarm signal, either directly by closing contacts or indirectly. Resetting of the fire alarm can be accomplished by mechanically cold working the element, or by using two-way shape memory alloys through cooling to a lower temperature threshold which can be below room or ambient temperature. A further beneficial construction is realized by combining the arrangement with a different type of fire detection or sensing element, for instance by arranging a shape memory alloy element in a scattered radiation-smoke detector. Upon reaching a critical temperature, the shape memory alloy element moves into the radiation region, or when used in an ionization fire alarm, the shape memory alloy element screens the radioactive radiation source and reduces the ionic current. Suitable shape memory alloys are, by way of example, nickel 55/titanium 45, or nickel 45/titanium 45/copper 10.

Abstract (de)

Bei einem Brandmelder ist ein temperaturempfindliches Element aus einer Formgedächtnislegierung (8,15,24,39,40,52) vorgesehen, welches nach einer Kaltverformung bei Erwärmung auf eine kritische Temperatur, beispielsweise bei etwa 70°C, in die ursprünglich eingeprägte Form zurückkehrt und diese Form auch bei nachfolgender Wiederabkühlung beibehält. Durch die Bewegung dieses Elementes wird direkt, durch Schliessen von Kontakten, oder indirekt ein selbsthaltendes Alarmsignal ausgelöst. Eine Rückstellung des Brandmelders kann durch mechanische Kaltverformung des Elementes, oder bei Verwendung von Zweiweg-Formgedächtnislegierungen durch Abkühlung auf eine untere Temperaturschwelle, die unter Raumtemperatur liegen kann, erfolgen. Eine zweckmässige Weiterbildung ergibt sich durch Kombination mit einem andersartigen Brandfühlerelement, beispielsweise durch Anbringen eines Formgedächtnislegierungselementes in einem Streustrahlungs-Rauchmelder, wobei das Element bei Erreichen der kritischen Temperatur in den Strahlungsbereich hineinschwenkt, oder in einem Ionisations-Rauchmelder, wobei das Element die radioaktive Strahlungsquelle abschattet und den Ionenstrom herabsetzt. Geeignete Formgedächtnislegierungen (shape memory alloys) sind Nickel 55/Titan 45, oder Nickel 45/Titan 45/Kupfer 10.

IPC 1-7

G08B 17/06; **G08B 17/10**

IPC 8 full level

G01K 5/62 (2006.01); **G08B 17/06** (2006.01); **G08B 17/10** (2006.01); **G08B 17/107** (2006.01); **G08B 17/113** (2006.01); **H01H 37/32** (2006.01); **H01H 37/52** (2006.01)

CPC (source: EP US)

G08B 17/06 (2013.01 - EP US); **G08B 17/10** (2013.01 - EP US); **G08B 17/107** (2013.01 - EP US); **G08B 17/113** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- FR 2409559 A1 19790615 - CERBERUS AG [CH]
- US 3516082 A 19700602 - COOPER ROY G
- US 3184727 A 19650518 - MIESSNER BENJAMIN F

Cited by

FR2650670A1; GB2139435A; FR2516282A1; GB2174548A; GB2174548B

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0024370 A2 19810304; **EP 0024370 A3 19810318**; AU 5781380 A 19801127; CA 1173130 A 19840821; CH 638101 A5 19830915; EP 0019310 A1 19801126; JP S55154692 A 19801202; US 4356478 A 19821026

DOCDB simple family (application)

EP 80200962 A 19800414; AU 5781380 A 19800424; CA 350201 A 19800418; CH 471979 A 19790521; EP 80200327 A 19800414; JP 6658080 A 19800521; US 14046480 A 19800417