

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2023 00201

(22) Data de depozit: 25/04/2023

(30) Prioritate:

26/04/2022 CZ CZ2022-172

(41) Data publicării cererii:

30/08/2023 BOPI nr. 8/2023

(71) Solicitant:

• MEGELLAN, SE, ROHACOVA 1666/94,
ZIZKOV, PRAHA 3, CZ

(72) Inventatori:

• DUDA MAREK, MASARYKOVA 596,
BOHUMIN, NOVY BOHUMIN, 73581, CZ;
• RONCAK PETER, LAN 2888, ROZNOV
POD RADHOSTEM, 75661, CZ

(74) Mandatar:

ENPORA BRAND MANAGEMENT S.R.L.,
STR. GEORGE CĂLINESCU NR.52A, AP.1,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54)

ECHIPAMENT PASIV DE JOASĂ PRESIUNE PENTRU DIMINUAREA UNEI TEMPERATURI CRESCUTE NEDORIT SAU PENTRU SUPRIMAREA ARDERII CU FLACĂRĂ ÎNTR-UN DISPOZITIV ELECTRIC PROTEJAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament de joasă presiune pentru diminuarea unei temperaturi crescute nedorit sau pentru suprimarea arderii cu flacără într-un dispozitiv electric protejat care este amplasat în interiorul dispozitivului electric protejat. Echipamentul, conform invenției, constă dintr-un purtător (1) în interiorul căruia este prezent un mediu de răcire comprimat (3), purtătorul (1) fiind prevăzut, de asemenea, cu o supapă (5) de umplere pentru umplerea mediului de răcire (3) în purtător (1), cu un manometru (2) pentru controlul pasiv al orientării agentului de răcire în purtător (1) și un senzor (4) de presiune pentru deconectarea dispozitivului protejat de la energia electrică și conectarea cu un echipament de semnalizare, în care purtătorul (1) este realizat din plastic, metal sau compoziție metalică în orice formă închisă și goală la interior și dimensiune, în care purtătorul (1) este prevăzut cu cel puțin un detector de temperatură, de exemplu, o fiolă (6) de sticlă termică, care se sparge în dispozitivul protejat la temperatura crescută, ceea ce deteriorează purtătorul (1), iar mediul de răcire (3) se revarsă în zona dispozitivului electric protejat și răcește temperatura crescută în mod nedorit sau suprimă arderea cu flacără în acest dispozitiv electric protejat, iar fiola (6) din sticlă termică este fixată în purtător folosind diferite metode mecanice, de exemplu, este înșurubată, lipită, lipită prin sudare, iar când activarea echipamentului când fiola (6) din sticlă termică se sparge, din cauza temperaturii

crescute în mod nedorit, realizează o deschidere în purtător (1) prin care agentul de răcire se varsă în dispozitivul electric protejat, începe la 50°C.

Revendicări: 2

Figuri: 2

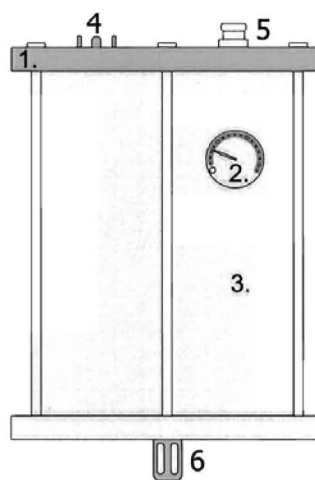


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cere de brevet de invenție	
Nr.	a 2023 0261
Data depozit	25-04-2023

Echipament pasiv de joasă presiune pentru diminuarea unei temperaturi crescute nedorit sau pentru suprimarea arderii cu flacără într-un dispozitiv electric protejat

Domeniul de aplicare a invenției

Invenția se referă la diminuarea unei temperaturi crescute în mod nedorit sau la suprimarea arderii cu flacără în dispozitive electrice protejate, de exemplu, în unități de aer condiționat și de tratare a aerului, racorduri de gaz, substații și tablouri electrice, în cutii de calculatoare, în servere, centrale telefonice și altele similare. În aceste dispozitive electrice protejate pot apărea fenomene termice nedorite, ale căror efecte negative pot duce la o pierdere treptată a funcționalității sau la distrugerea acestor dispozitive și, în cazuri extreme, pot duce chiar la arderea cu flacără. Aceste fenomene pot fi cauzate de diverse procese, cum ar fi reacții chimice nedorite, scurtcircuite electrice, supraîncălzirea sistemului, arcuri electrice, arderea fluidelor de funcționare etc.

Stadiul tehnicii mondiale în domeniul invenției

Pentru a diminua creșterea nedorită a temperaturii sau pentru a suprima arderea cu flacără în dispozitivele electrice protejate, sunt adecvate echipamentele de joasă presiune. Există echipamente automate de joasă presiune pentru diminuarea creșterii nedorite a temperaturii sau pentru suprimarea arderii cu flacără în dispozitive protejate, care cuprind un purtător de agent de răcire, a cărui activare se bazează pe spargerea purtătorului de agent de răcire din cauza creșterii nedorite a temperaturii sau a arderii cu flacără apărute într-un dispozitiv protejat. În cazul acestor dispozitive, temperatura la care se sparge purtătorul de agent de răcire nu poate fi controlată pur și simplu pentru a preveni revărsarea agentului în dispozitivul protejat.

Descrierea invenției pe scurt

Dezavantajul menționat mai sus este eliminat, iar domeniul echipamentelor de protecție este completat cu un echipament de joasă presiune pentru diminuarea temperaturii crescute nedorite sau pentru suprimarea arderii cu flacără în dispozitivele electrice protejate, care este dispus în acest dispozitiv electric protejat și constă dintr-un purtător în interiorul căruia se află un mediu de răcire comprimat; purtătorul este prevăzut, de asemenea, cu o supapă de umplere pentru umplerea mediului de răcire în purtător; în plus, purtătorul este prevăzut cu un manometru pentru controlul pasiv al orientării agentului de răcire și cu un senzor de presiune pentru deconectarea dispozitivului electric protejat de la energia electrică și pentru conectarea cu un echipament de semnalizare în cazul în care se detectează o creștere nedorită a temperaturii în interiorul dispozitivului protejat, rezumatul invenției constând în faptul că purtătorul este confecționat din plastic sau din metal sau din compoziție metalică în orice formă închisă, goală la interior, și dimensiune, purtătorul fiind prevăzut în plus cu cel puțin un detector de temperatură, de exemplu, o fiolă din sticlă termică. Fiola din sticlă termică este fixată în purtător prin mai multe metode, de exemplu este înșurubată, lipită, lipită prin sudare etc. la deschiderea carcasei purtătorului. De îndată ce temperatura în zona unui dispozitiv electric protejat în care este dispus un echipament de joasă presiune crește până la o anumită valoare nedorită, fiola din sticlă se sparge, creează o deschidere în purtător prin care mediul de răcire se revarsă în zona dispozitivului electric protejat și răcește temperatura crescută în mod nedorit sau suprimă arderea cu flacără.

Purtătorul mediului de răcire este prevăzut cu o îmbinare de etanșare pentru anumite tipuri de echipamente.

Temperatura de activare a echipamentului, atunci când fiola din sticlă se sparge din cauza temperaturii crescute în mod nedorit, creează o deschidere în purtător prin care mediul de răcire se revarsă în dispozitivul electric protejat, este de 50 °C. Fiolele din sticlă sunt realizate din sticlă cu diverse compoziții care se sparg la diferite temperaturi în intervalul de la 50°C la 260°C.

Temperatura la care se sparge fiola din sticlă termică poate fi stabilită prin utilizarea unor fiole cu diferite compoziții de sticlă și, astfel, activarea echipamentului de

joasă presiune poate fi controlată în funcție de condițiile și ipotezele de apariție a temperaturii crescute nedorite.

Scurtă descriere a desenelor

Invenția este descrisă mai detaliat în figurile alăturate, în care Fig. 1 prezintă o vedere laterală a unui echipament de joasă presiune pentru diminuarea temperaturii crescute sau suprimarea arderii cu flacără în dispozitivele electrice protejate care cuprinde o fiolă din sticlă, iar Fig. 2 prezintă o vedere laterală a unui echipament de joasă presiune pentru diminuarea temperaturii crescute sau suprimarea arderii cu flacără în dispozitivele electrice protejate care cuprinde 5 fiole din sticlă.

Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

Echipamentul pasiv de joasă presiune pentru reducerea temperaturii crescute nedorite sau pentru suprimarea arderii cu flacără în dispozitivele electrice protejate prezentat în Fig. 1 este creat pentru o dispunere într-un dispozitiv electric protejat, cum ar fi o stație mai mică de energie electrică, în care echipamentul constă dintr-un purtător 1 realizat din metal sub forma unui cub gol închis prin sudare, în care purtătorul 1 este prevăzut în plus cu o supapă de umplere 5 pentru umplerea agentului de răcire 3 în purtătorul 1, în care agentul de răcire 3 se găsește sub presiune, purtătorul 1 este prevăzut în plus cu un manometru 2 pentru controlul pasiv al orientării stării agentului de răcire 3 în purtătorul 1. Purtătorul 1 este prevăzut, de asemenea, cu o fiolă din sticlă termică 6, care este prevăzută cu un filet pe o parte și este înșurubată în carcasa purtătorului 1, unde este realizată o deschidere cu filet, astfel încât deschiderea să fie etanșă. În cazul în care într-un dispozitiv electric protejat, aici în această variantă de realizare exemplificativă cu o stație electrică mai mică, temperatura crește până la valoarea nedorită de 50 °C, fiola din sticlă 6 se sparge și astfel se deteriorează purtătorul 1 în care este formată o deschidere, iar mediul de răcire 3 se revărsă în zona dispozitivului electric protejat, adică în zona stației electrice mai mici și răcește temperatura

crescută în mod nedorit în acest dispozitiv protejat. În acest fel, echipamentul pasiv de joasă presiune se activează, iar temperatura de activare în această variantă de realizare exemplificativă este de 50 °C. Fiola din sticlă termică 6 este fabricată din sticlă care se sparge la temperatura de 50°C. În plus, echipamentul pentru diminuarea temperaturii crescute sau/ eventual suprimarea arderii cu flacără într-un dispozitiv electric protejat este prevăzut cu un senzor de presiune 4 pentru deconectarea dispozitivului electric protejat de la sursa de energie electrică și pentru conectarea cu dispozitivul de semnalizare în cazul în care în dispozitivul electric protejat este atinsă temperatura nedorită dată.

Exemplul 2

Echipamentul pasiv de joasă presiune pentru diminuarea temperaturii crescute nedorite sau suprimarea arderii cu flacără într-un dispozitiv electric protejat prezentat în Fig. 2 este creat pentru o dispunere într-o substație mai mare de energie electrică, în care echipamentul constă dintr-un purtător 1 realizat din metal sub forma unui cilindru gol închis și etanșat la ambele capete cu o îmbinare de etanșare 7, în care purtătorul 1 este prevăzut în plus cu o supapă de umplere 5 pentru umplerea agentului de răcire 3 în purtătorul 1, în care agentul de răcire 3 se găsește sub presiune, purtătorul 1 este prevăzut în plus cu un manometru 2 pentru controlul pasiv al orientării stării agentului de răcire 3 în purtătorul 1. Purtătorul 1 este prevăzut, de asemenea, cu cinci fiole din sticlă termică 6 distribuite uniform în jurul perimetrului, care sunt prevăzute pe o parte cu un filet și sunt înșurubate în carcasa purtătorului 1, unde sunt realizate deschideri care au un filet, astfel încât deschiderile să fie etanșate.

La o anumită temperatură crescută în mod nedorit într-un dispozitiv protejat, o substație de energie electrică mai mare în această variantă de realizare exemplificativă, fiolele de sticlă 6 se sparg, ceea ce deteriorează purtătorul 1, se creează o deschidere în purtătorul 1 în zona fiecărei fiole 6 sparte, iar mediul de răcire 3 se revarsă în zona dispozitivului protejat și răcește temperatura crescută în mod nedorit în dispozitivul protejat.

Fiolele din sticlă termică 6 sunt realizate din sticlă care se sparge la temperatura de 50°C, care este temperatura de activare a echipamentului de joasă presiune. În plus, echipamentul pentru diminuarea temperaturii crescute sau pentru suprimarea arderii cu

flacăra într-un dispozitiv electric protejat este prevăzut cu un senzor de presiune 4 pentru deconectarea dispozitivului electric protejat de la sursa de energie electrică și pentru conectarea cu dispozitivul de semnalizare în cazul în care în dispozitivul electric protejat este atinsă temperatura nedorită dată.

De asemenea, echipamentul pentru diminuarea temperaturii crescute sau pentru suprimarea arderii cu flacăra într-un dispozitiv electric protejat este prevăzut cu un senzor de presiune 4 pentru deconectarea dispozitivului electric protejat de la sursa de energie electrică și pentru conectarea cu dispozitivul de semnalizare în cazul în care în dispozitivul electric protejat este atinsă temperatura nedorită dată.

Aplicabilitate industrială

Invenția poate fi utilizată în dispozitive protejate, de exemplu, în unități de aer condiționat și de tratare a aerului, racorduri de gaz, stații electrice, tablouri electrice, cutii de calculatoare, cutii de servere, centrale telefonice și altele similare.

Lista semnelor de referință

1. Purtător de agent de răcire
2. Manometru
3. Agent de răcire
4. Senzor de presiune
5. Supapă de umplere
6. Detector de temperatură - fiolă din sticlă termică
7. Îmbinare pentru etanșare

REVENDICĂRI

1. Echipament pasiv de joasă presiune pentru diminuarea temperaturii crescute în mod nedorit sau pentru suprimarea arderii cu flacără într-un dispozitiv electric protejat, care este amplasat în interiorul dispozitivului electric protejat, constă dintr-un purtător (1), în care este prezent un mediu de răcire comprimat (3); purtătorul (1) fiind prevăzut, de asemenea, cu o supapă de umplere (4) pentru umplerea mediului de răcire (3) în purtătorul (1); de asemenea, cu un manometru (2) pentru controlul pasiv al orientării stării agentului de răcire (3) în purtătorul (1) și un senzor de presiune (5) pentru deconectarea dispozitivului protejat de la sursa de energie electrică și conectarea cu un echipament de semnalizare, **caracterizat prin aceea că** purtătorul (1) este realizat din plastic sau din metal sau dintr-o compoziție metalică în orice formă închisă și goală la interior și dimensiune, în care purtătorul (1) este prevăzut, de asemenea, cu cel puțin un detector de temperatură, de exemplu, o fiolă din sticlă termică (6), care este fixată în purtătorul (1) folosind diferite metode mecanice, de exemplu, înșurubată sau lipită sau lipită prin sudare și altele asemenea, astfel încât să etanșeze deschiderile din purtătorul (1), iar după spargerea acesteia din cauza temperaturii de activare mai mare de 50 °C, se realizează o deschidere în purtătorul (1) pentru vărsarea agentului de răcire din purtătorul (1) în zona dispozitivului electric protejat pentru răcirea temperaturii sau suprimarea arderii cu flacără.
2. Echipament în conformitate cu revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** purtătorul (1) este etanșat cu o îmbinare pentru etanșare.

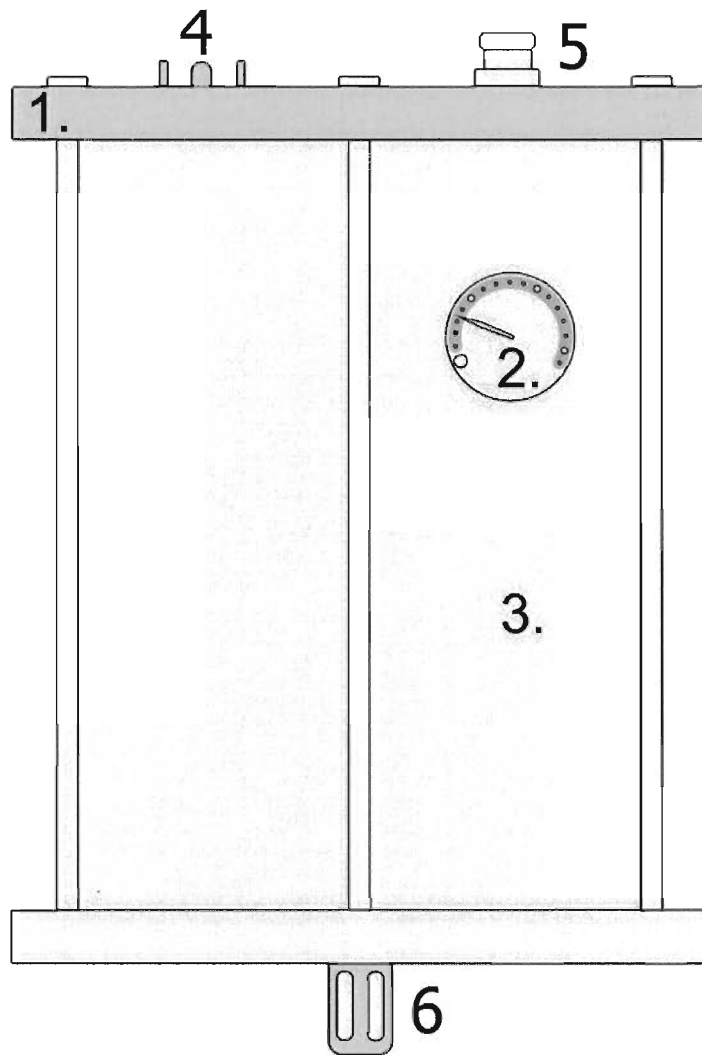


Fig. 1

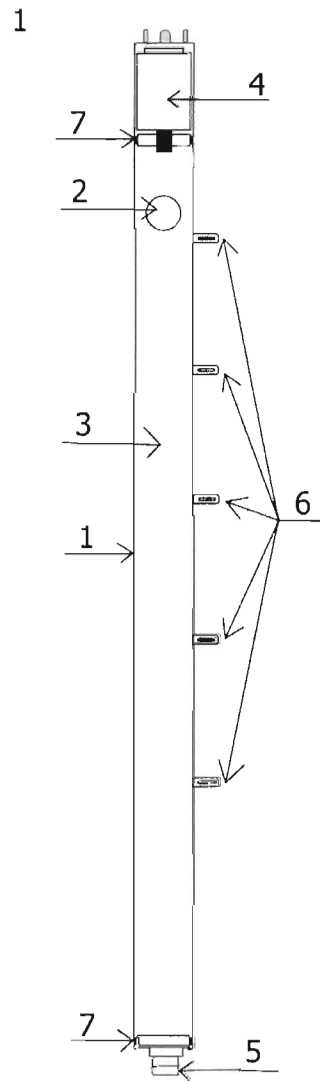


Fig. 2