

(12) **MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT**

(21) Nr. cerere: **U 2021 00009**

(22) Data de depozit: **29/03/2021**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **28/01/2022** BOPI nr. **1/2022**

(30) Prioritate:
31/03/2020 CZ 2020-37392

(73) Titular:
• **ASES GROUP RESEARCH, SE, ANTALA
STASKA 1859/34, 140 00, PRAHA 4, KRC,
CZ**

(72) Inventatori:
• **MAREK DUDA, MASARYKOVA 596, 73581
BOHUMIN, NOVY BOHUMIN, CZ;**

• **RONCAK PETER, LAN 2888, 75661,
ROZNOV POD RADHOSTEM, CZ**

(74) Mandatar:
**ENPORA BRAND MANAGEMENT S.R.L.,
STR. GEORGE CĂLINESCU NR. 52A, AP. 1,
SECTOR 1, BUCUREȘTI**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 28/01/2022

(54) **SISTEM AUTOMAT DE RĂCIRE ȘI STINGERE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem automat de răcire și stingere a incendiilor creat pentru a fi dispus într-o instalație protejată. Sistemul conform invenției este format dintr-un purtător (1) al unui agent (3) de răcire și stingere, care este fabricat din materiale polimerice, metale ușoare, cum ar fi de exemplu aluminiu, înăuntru cărui este închis, sub presiunea de până la 10 bari, agentul (3) de răcire și stingere, purtătorul (1) al agentului (3) de răcire și stingere fiind închis la ambele capete cu niște elemente (2) terminale.

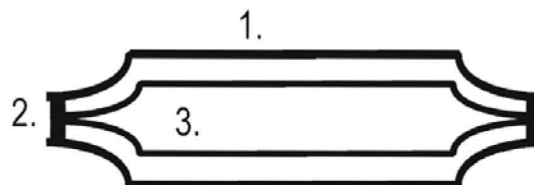


Fig. 1

Revendicări: 2

Figuri: 4



Sistem automat de răcire și stingere

Domeniul tehnicii

Soluția tehnică se referă la sistemul care urmărește și inhibă fenomenele termice nedorite în instalațiile tehnice și tehnologice, denumite în continuare instalații protejate, sistemul având capacitatea de răcire, și eventual de stingere a incendiilor apărute în astfel de instalații protejate.

Starea existentă a tehnicii

În multe instalații protejate, pot apărea fenomene termice nedorite a căror acțiune negativă poate duce la pierderea treptată a funcționalității sau distrugerea acestor instalații și, în cazuri extreme, se poate produce și un incendiu. Acesta poate fi cauzat de diferite procese, de exemplu, reacțiile chimice nedorite, scurtcircuiturile electrice, supraîncălzirea sistemului, apariția arcului electric, aprinderea lichidelor de exploatare și altele similare.

Până acum sunt cunoscute diferite soluții care răcesc instalația protejată în funcție de temperatura acesteia cu ajutorul instalațiilor de aer condiționat, al prevenției sau care sunt destinate exclusiv stingerii incendiilor apărute, al represiunii.

De asemenea, sunt cunoscute soluțiile cu elemente adiționale, de exemplu, sistemele cu distribuție pentru substanța de stingere. În aceste distribuții sunt instalate și repartizate în prealabil duzele și substanța de stingere se eliberează din rezervor din recipientul de înaltă presiune prin intermediul valvei care poate fi comandată cu semnal electric de la senzorul de incendiu. Aceasta înseamnă însă că astfel de sisteme trebuie să fie conectate permanent la sursa de curent electric.

Sistemele de stingere de înaltă presiune cunoscute până în prezent prezintă anumite dezavantaje și restricții în ceea ce privește utilizarea pentru protecție împotriva incendiului. Obligativitatea reviziilor periodice, sistemele de stingere de înaltă presiune sunt încorporate fix în construcții, în urma montajului, aceste instalații nu mai pot fi manipulate. Sunt necesare cheltuieli mai mari pentru achiziționare, montaj, service și operare.

De asemenea, se cunosc stingătoare de incendiu de înaltă presiune de unică folosință, dar și pentru acestea sunt valabile reviziile periodice și cheltuielile mai mari cu achiziționare, montaj, service și operare. Pentru activarea acestor stingătoare de incendiu este necesar personal de deservire, factorul uman.

Principiul soluției tehnice

Dezavantajele menționate mai sus ale stării prezente a tehnicii date sunt înlăturate de sistemul de răcire și stingere automat, care este creat pentru dispunere în instalația protejată și care se compune din purtătorul spațial al agentului de răcire și stingere în interiorul căruia se află agentul de răcire și stingere sub presiune, purtătorul agentului fiind închis cu elemente terminale sau sudura purtătorului. Purtătorul agentului de răcire și stingere este adaptat pentru inițiere în condiții termice stabilite când, datorită influenței temperaturii ridicate date, din purtătorul agentului iese agentul care răcește sau stinge spațiul protejat.

Prin combinația adecvată între purtătorul spațial de formă obișnuită și compoziția amestecului de agent, a fost dezvoltat sistemul care utilizează efectul de răcire al agentului, agentul de răcire și stingere păstrându-și continuu efectele sale de stingere pentru cazul producerii deformării termice care se transformă imediat în incendiu. Agentul de răcire și stingere este pe bază de agenți de stingere chimici care, la inițiere, se remarcă prin faptul că temperatura acestora, în momentul ieșirii din purtător, are valori negative, adică temperaturi sub 0°C sub punctul de referință al înghețului, esența sistemului constând în faptul că purtătorul agentului de răcire și stingere este fabricat din materiale polimerice, metale ușoare, de exemplu, din aluminiu, agentul de răcire și stingere din purtător fiind sub presiune având valori joase, adică până la 10 bari.

În varianta de realizare avantajoasă, sistemul de răcire și stingere este prevăzut cu senzor pentru urmărirea și evaluarea stării termodinamice a agentului cu temperatură variabilă și pentru semnalizarea ieșirii agentului.

Într-o altă variantă de realizare avantajoasă, sistemul de răcire și stingere este prevăzut cu elementul activ de golire a agentului de răcire și stingere.

Pentru aceste sisteme nu este necesară conectarea la curentul electric.

Activarea sistemului-inițiere-răcire a mediului protejat are loc deja de la temperatura de 30°C.

Clarificarea desenului

Soluția tehnică este clarificată mai detaliat pe desenele atașate unde, pe toate desenele, sistemul de răcire și stingere este ilustrat în secțiune, Fig. 1 ilustrând sistemul de răcire și stingere al cărui purtător al agentului de răcire și stingere este închis cu sudura care înlocuiește elementul terminal, Fig. 2 ilustrează sistemul de răcire și stingere cu elementele terminale sudate din material polimeric, Fig. 3 ilustrează sistemul de răcire și stingere cu elementele terminale din material polimeric cu senzor iar Fig. 4 ilustrează sistemul de răcire și stingere prevăzut cu element activ pentru golirea agentului.

Exemple de realizare a soluției tehnice

Sistemul de răcire și stingere ilustrat în Fig. 1 este format din purtătorul 1 al agentului de răcire și stingere 3 care este realizat din material polimeric înăuntrul căruia este închis, sub presiunea de până la 10 bari, agentul de răcire și stingere 3, purtătorul 1 al agentului de răcire și stingere 3 fiind închis la ambele capete cu sudura purtătorului 1, unde sudura înlocuiește elementele terminale 2.

Fig. 2 ilustrează sistemul de răcire și stingere care este format din purtător 1, agentul de răcire și stingere 3, purtător realizat din material polimeric în interiorul căruia este acest agent 3 sub presiunea de până la 10 bari, elementele terminale 2, închizând purtătorul 1 pe ambele capete, fiind realizate din material polimeric și sunt îmbinate cu purtătorul 1 prin sudare.

Fig. 3 ilustrează sistemul de răcire și stingere care este format din purtătorul 1 fabricat din material polimeric în interiorul căruia este închis agentul 3 sub presiunea de până la 10 bari, elementele terminale 2 fiind realizate din material polimeric și sunt îmbinate cu purtătorul 1 prin sudare și, de asemenea, sistemul este prevăzut cu senzorul 4 pentru urmărirea și evaluarea stării termodinamice a agentului de răcire și stingere 3 cu temperatură variabilă și pentru semnalizarea ieșirii agentului de răcire și stingere 3.

Fig. 4 ilustrează sistemul de răcire și stingere care este format din purtător 1, agentul de răcire și stingere 3, purtător realizat din aluminiu și este prevăzut cu elementul activ 5 pentru golirea mediului de răcire și stingere 3, în acest exemplu de variantă cu valvă electrică, de asemenea, este prevăzut cu duza 6 pentru ieșirea agentului de răcire și stingere 3 și mai conține șurubul de siguranță și aerisire 7.

Acest sistem este destinat introducerii în instalația protejată. De exemplu, în tablourile de distribuție electrice. La temperatura începând cu 30°C, în instalația protejată se formează în purtătorul 1 orificiul prin care iese agentul de răcire și stingere 3 din purtătorul 1 și răcește instalația protejată. În cazul unei temperaturi mai înalte în instalația protejată, când se produce focul, agentul de răcire și stingere 3 stinge.

În exemplul de variantă de realizare ilustrată în Fig. 3, sistemul este prevăzut cu senzorul 4 pentru urmărirea și evaluarea stării termodinamice a agentului de răcire și stingere 3 cu temperatură variabilă și pentru semnalizarea ieșirii acestui agent 3.

Sistemul din Fig. 4 este echipat cu elementul activ valvă electrică 5 și duză 6 pentru golirea agentului de răcire și stingere 3 din purtătorul 1 și șurub de siguranță și aerisire 7 pentru cazul eșuării valvei electrice 5 sau a duzei 6.

Utilizare industrială

Soluția tehnică sistemul de răcire și stingere automat se poate utiliza pentru urmărirea și inhibarea fenomenelor termice nedorite care apar în instalațiile tehnice și tehnologice, sistemul având, pe de o parte, capacitatea de a răci instalația protejată, dar și capacitatea de stingere eventuală a incendiilor apărute în astfel de instalații în cazul depășirii limitelor critice ale solicitării termice a instalației protejate sau al unui incendiu inițiat într-un alt fel. Este vorba de instalațiile tehnologice, electronice de dimensiuni mai mici și mai mari, de exemplu, prizele, întrerupătoarele, cablurile, instalațiile de distribuție, conectoarele și cuplele fasciculelor de cablu, sistemele de baterii, motoarele mijloacelor de transport și alte instalații de acționare, indiferent de tipul de energie de alimentare, sistemele de comandă, sistemele centrale ale tehnologiei informației și așa mai departe.

Semne relaționale

1 - purtător

2 - element terminal sau sudura purtătorului (1) în locul elementului terminal propriu-zis

3 - agent de răcire

4 – senzor

5 - element activ pentru golire

6 - duză

7 – șurub de siguranță și aerisire

REVENDICĂRI

1. Sistem de răcire și stingere automat, care este creat pentru dispunere în instalația protejată și care se compune din purtătorul (1) spațial al agentului de răcire și stingere (3), în interiorul căruia se află agentul de răcire și de stingere (3) sub presiune, purtătorul (1) al agentului (3) fiind închis cu elemente terminale (2) și purtătorul (1) al agentului (3) este adaptat, în condiții termice stabilite, pentru inițiere, **caracterizat prin aceea că** purtătorul (1) al agentului de răcire și stingere (3) este fabricat din materiale polimerice, metale ușoare, de exemplu, din aluminiu, agentul de răcire și stingere (3) fiind închis în purtător (1) sub presiunea având valori joase, adică până la 10 bari.
2. Sistemul de răcire și stingere automat potrivit revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementele terminale (2) sunt realizate pe purtătorul (1) prin sudarea acestuia.

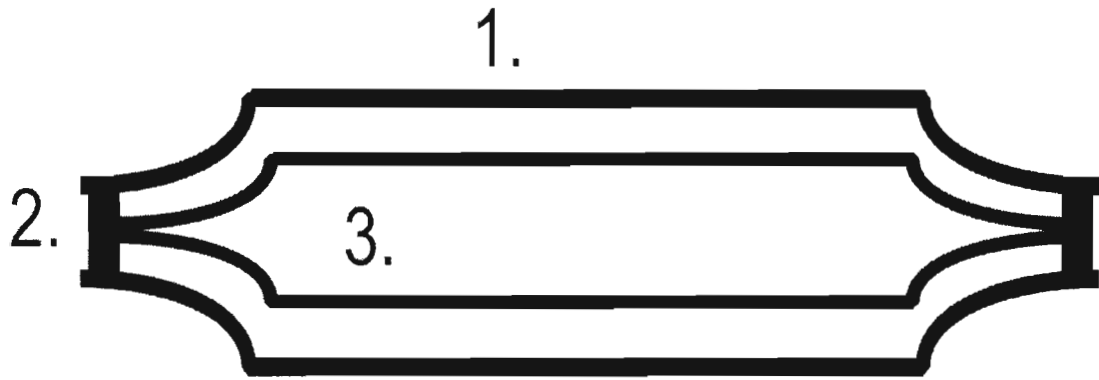


Fig. 1

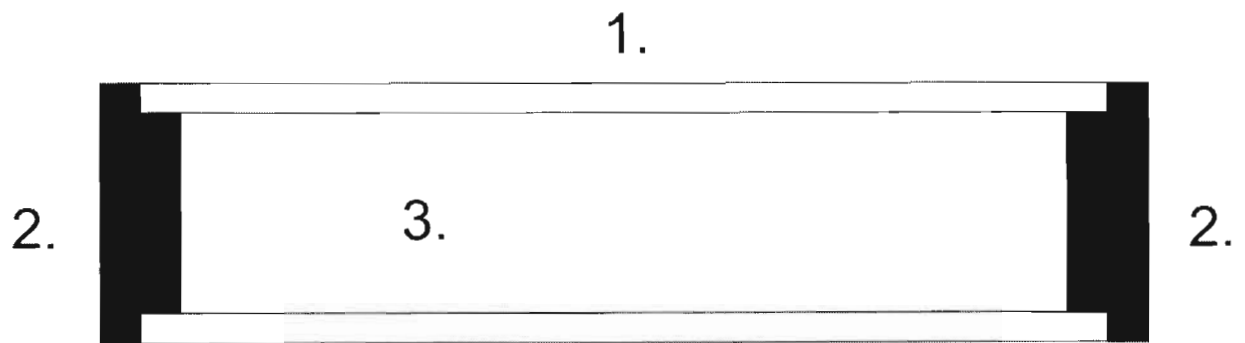


Fig. 2

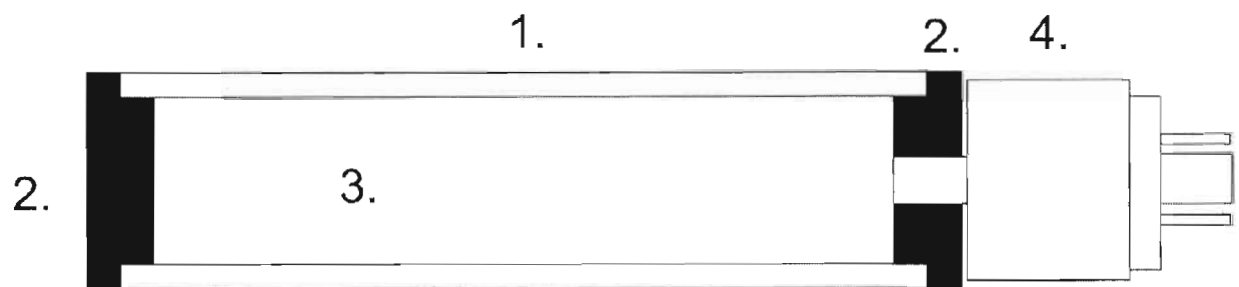


Fig. 3

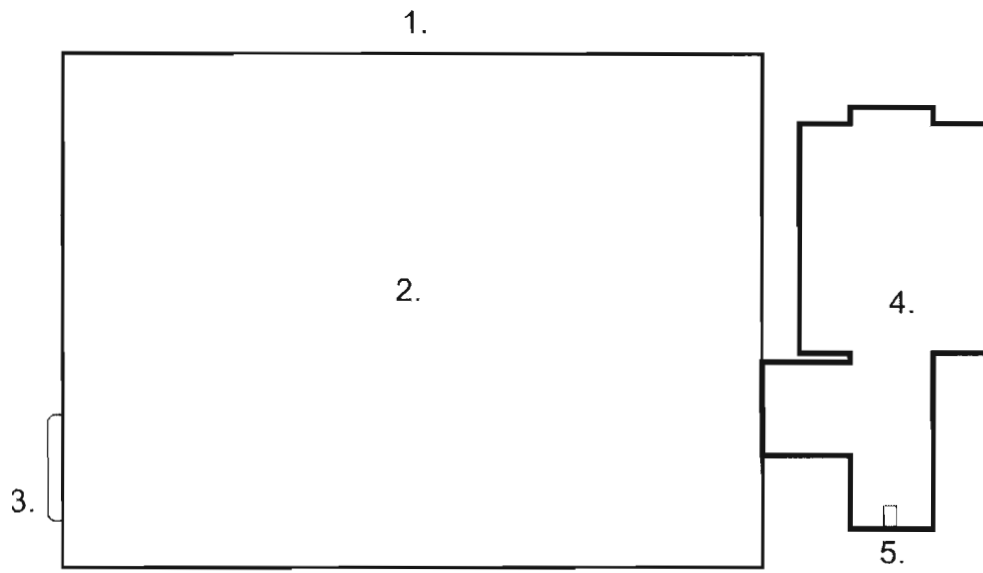


Fig. 4

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2021 00009	Data de depozit: 29/03/2021	Data de prioritate: 31/03/2020
-----------------------	-----------------------------	--------------------------------

Titlul invenției	SISTEM AUTOMAT DE RĂCIRE ȘI STINGERE
------------------	--------------------------------------

Solicitant	ASES GROUP RESEARCH, SE, ANTALA STASKA 1859/34,140 00, PRAHA 4, KRC, CZ
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	A62C2/08 (2006.01) ; A62C35/10 (2006.01); A62C99/00 (2006.01)
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	A62C
-------------------------------------	------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, JP, DE, FR, KR, AT, CN
Baze de date electronice cercetate	ROPATENT; EPODOC
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	WO2006010981 (A1) (VIGNATI ENRICO [IT]) (2006-02-02) (întreg documentul)	1-2
Y	WO2005092446 (A1) (ALTRADE AG [CH] GOEBEL GERD [DE]) (2005-10-06)	1-2
Y	GB2349084 (A) (MELTON DAVID LAURENCE [GB]) (2000-10-25) (pag.7, r.20-30, figuri)	1-2

Formular MU02



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 20.07.2021

Examinator,



PETRESCU ANTIGONA

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvoltare orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>