



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00199**

(22) Data de depozit: **04.03.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.05.2015** BOPI nr. **5/2015**

(41) Data publicării cererii:
30.05.2012 BOPI nr. **5/2012**

(73) Titular:
• **BUȘA EUGEN DUMITRU,**
STR.MUCIUS SCAEVOLA NR.42, ARAD,
AR, RO

(72) Inventatori:
• **BUȘA EUGEN DUMITRU,**
STR.MUCIUS SCAEVOLA NR.42, ARAD,
AR, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JPH 07246250 A; GB 2354943 A

(54) **INSTALAȚIE PENTRU SESIZAREA/NEUTRALIZAREA
ACUMULĂRILOR DE GAZE PERICULOASE ȘI STINGERE A
INCENDIILOR ÎN COMPARTIMENTUL DE ÎNCĂRCARE A
UNUI VEHICUL DE TRANSPORT MARFĂ**



RO 127452 B1

1 Invenția se referă la o instalație pentru sesizarea/neutralizarea acumulărilor de gaze
periculoase și stingerea incendiilor din compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport
3 marfă, în condiții de maximă siguranță și eficiență economică, destinată creșterii eficienței și
siguranței activității de transport general, în vederea valorificării superioare a resurselor
5 procesului de transport auto, feroviar, aerian, naval etc., cu aplicație și în transportul de
pasageri.

7 Se cunoaște documentul **JPH 07246250 A**, care se referă la un aparat de stingere a
incendiului în compartimentul pentru pasageri al unui vehicul de transport marfă sau animale,
9 a cărui carcasă este formată dintr-un schelet metalic. În interiorul corpului vehiculului se află
un bazin de apă. Capacul bazinului de apă are o țevă prin care aerul este comprimat cu
11 ajutorul unei surse. Cu ajutorul unui redresor, prin intermediul conductei, apa este pompată prin
schela metalică a peretelui lateral, care se unește cu schela metalică a plafonului, și de-a lungul
13 căreia se regăsesc duzele prin care este pulverizată apa.

15 Se mai cunoaște documentul **GB 2354943 A**, care se referă la o instalație de stingere
a incendiilor într-un vagon de cale ferată pentru transportul de camioane, remorci și altele
17 asemenea, în vagonul de cale ferată fiind fixat un sistem de conducte pentru furnizarea apei în
caz de incendiu, prin intermediul capetelor de pulverizare ale căror duze sunt coordonate de
niște supape.

19 Instalația pentru sesizarea/neutralizarea acumulărilor de gaze periculoase și stingerea
incendiilor din compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport marfă constă în
21 pulverizarea unei substanțe de neutralizare (ce poate fi: apă, azot, bioxid de carbon sau zăpadă
carbonică etc.) în incinta de depozitare, selectiv și computerizat.

23 Mai sunt cunoscute instalațiile clasice de sesizare doar parțială, și numai la unele
vehicule, care au ca dezavantaj faptul că, în vederea neutralizării și/sau a stingerii incendiilor,
25 se cere intervenția, de multe ori tardivă sau în necunoaștință de cauză, a pompierilor.

27 Se mai cunosc instalații de automatizare parțială, pentru sesizarea prezenței fumului în
spațiile închise a unor vehicule - în speță, la avioane și vapoare - dar nu și a altor substanțe,
respectiv, inexistența instalației pentru neutralizare.

29 Nu se cunosc instalații complet automatizate pentru sesizarea/neutralizarea acumulărilor
de gaze periculoase, și stingerea incendiilor la autovehicule, respectiv, la transportul feroviar.

31 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în aceea că întreaga instalație
pentru sesizarea/neutralizarea acumulărilor de gaze periculoase, și stingerea incendiilor din
33 compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport marfă, este complet automatizată, prin
intermediul elementelor electronice de tipul senzorilor de detecție a gazelor, senzori în infraroșu,
35 camere video etc., și transportul în siguranță a substanțelor încărcate la furnizor, până ce ajung
la destinatar.

37 Instalația conform invenției înlătură dezavantajele celorlalte instalații prin aceea că este
alcătuită din două sau mai multe conducte prevăzute cu duze de pulverizare a unei substanțe
39 de neutralizare, conducte care sunt montate în partea superioară a unui compartiment al unui
vehicul, pe lungimea acestuia, în spatele unor scuturi metalice de protecție, prin intermediul
41 unor lagăre de rostogolire, iar la unul dintre capete sunt prevăzute cu un mecanism de
basculare, format dintr-un reductor cu roți dințate, acționate de un motor electric basculant, iar
43 conducele sunt legate printr-un furtun flexibil, la o conductă fixă, prin care este adusă substanța
de neutralizare, cu ajutorul unor pompe cu autoamorsare, de la un rezervor izolat termic.

45 Prin utilizarea procedeeului și a instalației pentru sesizarea/neutralizarea acumulărilor de
gaze periculoase, și stingerea incendiilor din compartimentul de încărcare a unui vehicul de
47 transport marfă, se obțin următoarele avantaje:

- siguranța transportului și a mărfurilor;
- controlul tehnic continuu și instantaneu al incintei, în vederea evitării exploziilor;

RO 127452 B1

- supraveghere/intervenție complet automatizată;	1
- depozitarea în condiții de siguranță;	
- flexibilitate ridicată, generală și/sau pentru mărfuri diverse;	3
- eficiență economică mare.	
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...3, ce reprezintă:	5
- fig. 1, vedere compartiment mărfuri;	7
- fig. 2, instalația de alimentare;	
- fig. 3, detaliu constructiv.	9
Recipientele pentru substanțe periculoase, în sine cunoscute și nereprezentate, sunt introduse în compartimentul de mărfuri cu ajutorul unor vehicule de încărcare în sine cunoscute și nereprezentate, sau manual, și asigurate la niște puncte fixe cu ajutorul unor dispozitive în sine cunoscute și nereprezentate (de exemplu, chingi), de niște grătare 1 , prevăzute cu nervuri 2 în partea inferioară, între care sunt introduse niște blocuri 3 de material absorbant neutru - care nu reacționează chimic cu substanța/substanțele transportate - sau neutralizant. În partea superioară și deasupra mărfurilor transportate sunt dispuse, pe toată lungimea compartimentului de depozitare, două sau mai multe conducte 4 cu diametrul corespunzător scopului, pe lungimea cărora sunt amplasate niște duze în sine cunoscute și nereprezentate, cu rol de pulverizare a substanței de neutralizare. Aceste conducte sunt poziționate în spatele unor scuturi metalice de protecție 5 , cu ajutorul unor lagăre intermediare 6 de alunecare, iar la cele două capete, cu ajutorul unor lagăre 7 de rostogolire; conductele sunt prevăzute, la unul dintre capete, cu un mecanism de basculare format dintr-un reductor 8 cu roți dințate acționate de un motor electric basculant 9 , și sunt legate, fiecare, printr-un furtun flexibil 10 , cu ajutorul unor fittinguri în sine cunoscute și nereprezentate, la o conductă fixă 11 , prin care este adus agentul de neutralizare, cu ajutorul unei pompe 12 cu autoamorsare, corespunzătoare scopului, de la un rezervor 13 izolat termic, aflat într-o poziție convenabilă; pentru a mări siguranța funcționării instalației, vor fi prevăzute două pompe independente, de același tip, alimentate direct de la bateria vehiculului, și comandate wireless tot independent, de la comanda centrală.	11
Partea de automatizare este constituită dintr-o serie de senzori 14 cu sensibilitate pe diverse spectre (fum, gaze toxice, infraroșu etc.), în sine cunoscuți, care, printr-un sistem wireless ce elimină riscul întreruperilor accidentale în fire, transmit la un panou de comandă central, cunoscut și nereprezentat, de vizualizare și supraveghere, respectiv, comunică unității de calcul centrale coordonatele și caracteristicile incidentului. Pentru supravegherea și controlul vizual înainte sau în timpul producerii incidentului - respectiv, a scurgerilor periculoase - sunt prevăzute una-două camere video 15 , tip webcam.	13
De la dispozitivele electronice de sesizare și supraveghere, aflate în compartimentul de depozitare, sunt preluate semnale ce sunt transmise atât către dispozitivele de neutralizare/stingere, cât și către centrul 112. Pentru siguranță, se asigură un timp de întârziere care permite conducătorului vehiculului, sau persoanei ce dorește să verifice buna funcționare a instalației, să anuleze o alarmă falsă, prevenind consumul - utilizarea ineficientă a substanței de neutralizare.	15
	17
	19
	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41

RO 127452 B1

Revendicări

1

3

1. Instalație pentru neutralizarea/sesizarea acumulării de gaze periculoase, și stingerea incendiilor în compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport marfă, prevăzută cu conducte de alimentare și duze de pulverizare, **caracterizată prin aceea că** este alcătuită din două sau mai multe conducte (4) prevăzute cu duze de pulverizare a unei substanțe de neutralizare, conducte care sunt montate în partea superioară a unui compartiment al unui vehicul, pe lungimea acestuia, în spatele unor scuturi metalice de protecție (5), prin intermediul unor lagăre de rostogolire (7), iar la unul dintre capete sunt prevăzute cu un mecanism de basculare, format dintr-un reductor (8) cu roți dințate, acționate de un motor electric basculant (9), și **prin aceea că** respectivele conducte (4) sunt legate printr-un furtun flexibil (10), la o conductă fixă (11), prin care este adusă substanța de neutralizare, cu ajutorul unor pompe cu autoamorsare (12), de la un rezervor (13) izolat termic.

13

15

2. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pompele cu autoamorsare (12) sunt alimentate cu energie electrică de la o baterie a vehiculului, și comandate independent, fără fir, de la o parte de automatizare a instalației, constituită dintr-o serie de senzori (14) pentru sesizarea acumulărilor de gaze, care comunică apoi cu un panou de comandă central, de vizualizare și supraveghere, și cu o unitate de calcul centrală, iar pentru supraveghere și control vizual, în compartiment sunt montate niște camere video (15).

17

19

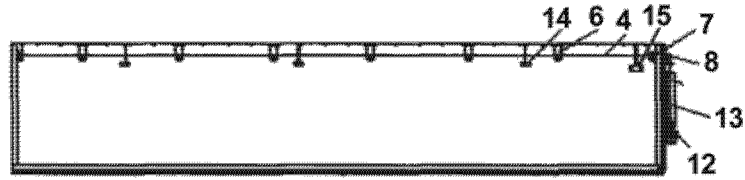


Fig. 1

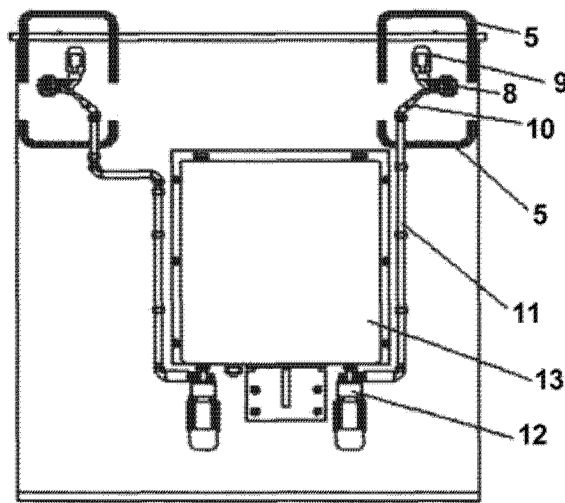


Fig. 2



Fig. 3

