

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00199

(22) Data de depozit: 04.03.2011

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

(71) Solicitant:
• BUȘA EUGEN DUMITRU, STR. MUCIUS
SCAEVOLA NR. 42, ARAD, AR, RO

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

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

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la o instalație pentru sesizarea/neutralizarea unor acumulări de gaze periculoase și pentru stingerea incendiilor care pot apărea într-un compartiment al unui vehicul de transport marfă. Procedeu conform invenției constă din sesizarea unor acumulări de gaze periculoase și neutralizarea acestora prin pulverizarea unei substanțe de neutralizare, în mod automat. Instalația conform invenției este alcătuită din două sau mai multe conducte (4) destinate a fi montate la partea superioară a unui compartiment al unui vehicul de transport marfă, pe toată lungimea acestuia, conductele (4) sunt prevăzute din loc în loc cu niște duze pentru pulverizarea unei substanțe neutralizante și sunt poziționate în spatele unor scuturi (5) metalice de protecție, cu ajutorul unor lagăre (6) intermediare de alunecare și al unor lagăre (7) de răstogolire, la unul din capete, conductele (4) sunt prevăzute cu un mecanism de basculare format dintr-un reductor (8) cu roți dințate, acționate de un motor (9) electric basculant; conductele (4) sunt legate printr-un furtun (10) flexibil la o conductă (11) fixă prin care este adusă o substanță de neutralizare, cu ajutorul unor pompe (12) cu autoamorsare, de la un rezervor (13) izolat termic, pompele (12) fiind alimentate cu energie electrică de la o baterie a vehiculului și fiind comandate independent, fără fir, de la o parte de automatizare a instalației, constituită dintr-o serie de senzori (14) de sesizare a acumulărilor de gaze, care comunică 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).

Revendicări: 2
Figuri: 3

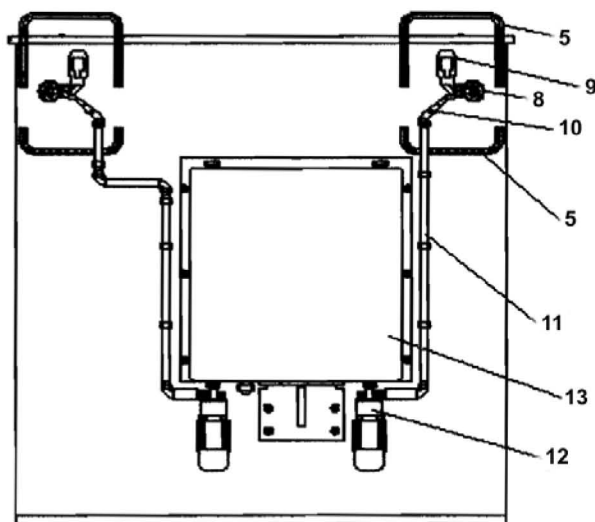


Fig. 2



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2011 03 149
Data depozit 04-03-2011....

21

**PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE PENTRU SESIZAREA /
NEUTRALIZAREA ACUMULĂRILOR DE GAZE PERICULOASE ȘI
STINGERE A INCENDIILOR DIN COMPARTIMENTUL DE
INCARCARE A UNUI VEHICUL DE TRANSPORT MARFĂ**

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

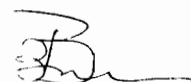
Procedeu și instalație pentru sesizarea / neutralizarea acumularilor de gaze periculoase și stingere a incendiilor din compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport marfă constând în pulverizarea unei substanțe de neutralizare (ce poate fi: apă, azot, bioxid de carbon sau zapada carbonica, etc.) în incinta de depozitare, selectiv și computerizat.

Se cunosc procedeele clasice de sesizare doar parțială și numai la unele vehicule, care au ca dezavantaj că în vederea neutralizării și/sau a stingerii incendiilor se cere intervenția de multe ori tardivă sau în necunoscința de cauză a pompierilor.

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

Nu se cunosc procedee și/sau instalații complet automatizate pentru sesizarea / neutralizarea acumulărilor de gaze periculoase și stingere a incendiilor la autovehicule, respectiv la transportul feroviar.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în aceea că procedeu și instalația pentru sesizarea / neutralizarea acumularilor de gaze periculoase și stingere a incendiilor din compartimentul de încărcare a unui vehicul de transport marfă proiectat, este unul complex, complet automatizat, care aduce ca noutate punctul de control și comanda centrală computerizată a neutralizării degajărilor de gaze și stingere a incendiilor cu supraveghere continuă, prin intermediul unor elemente electronice de tipul senzorilor de



deteție a gazelor, senzori in infrarosu, camere video, etc., si transportul in siguranta a substantelor incarcate la furnizor, pana ce ajung la destinatar.

Prin utilizarea procedului si a instalatiei pentru sesizarea / neutralizarea acumularilor de gaze periculoase si stingere a incendiilor din compartimentul de incarcare a unui vehicul de transport marfa, se obtin urmatoarele avantaje:

- **siguranta transportului si a marfurilor**
- **controlul tehnic continuu si instantaneu a incintei in vederea evitarii explozilor**
- **supraveghere / interventie complet automatizata**
- **depozitarea in conditii de siguranta**
- **flexibilitate ridicata, generala si/sau pentru marfuri diverse**
- **eficienta economica mare.**

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu figura 1, 2, 3 ce reprezinta:

Fig. 1 Vedere compartiment marfuri

Fig. 2 Instalatia de alimentare

Fig. 3 Detaliu constructiv

Recipientii pentru substante periculoase in sine cunoscuti si nereprezentati, sunt introdusi in compartimentul de marfuri cu ajutorul unor vehicule de incarcare in sine cunoscute si nereprezentate sau manual, si asigurate la niste puncte fixe cu ajutorul unor dispozitive in sine cunoscute si nereprezentate, (de exemplu chingi), de niste gratare (1) prevazute cu nervuri (2) in partea inferioara, intre care sunt introduse niste blocuri (3) de material absorbant neutru – ce nu reactioneaza chimic cu substanta/substantele transportate – sau neutralizant. In partea superioara si deasupra marfurilor transportate sunt dispuse pe toata lungimea compartimentului de depozitare doua sau mai multe conducte (4) cu diametrul corespunzator scopului, pe lungimea carora sunt ampasate niste duze in sine cunoscute si nereprezentate, cu rol de pulverizare a substantei de neutralizare. Aceste conducte sunt pozitionate in spatele unor scuturi metalice de protectie (5) cu ajutorul unor lagare intermediare (6) de alunecare, iar la cele doua capete cu ajutorul unor lagare (7) de rostogolire; conductele sunt prevazute la unul din capete cu un mecanism de basculare format dintr-un reductor (8) cu roti dintate actionate de un motor electric basculant (9), si sunt legate fiecare printr-un furtun flexibil (10), cu ajutorul unor fittinguri in sine cunoscute si nereprezentate, la o conducta fixa (11) prin care este adus agentul de neutralizare cu ajutorul unei pompe (12) cu

autoamorsare corespunzatoare scopului, de la un rezervor (13) izolat termic aflat intr-o pozitie convenabila; pentru a mari siguranta functionari instalatiei vor fi prevazute doua pompe independente de acelasi tip, alimentate direct de la bateria vehicolului, si comandate wireless tot independent, de la comanda centrala.

Partea de automatizare este constituita dintr-o serie de senzori (14) cu sensibilitate pe diverse spectre (fum, gaze toxice, infrarosu, etc.) in sine cunoscuti, care printr-un sistem wireless ce elimina riscul intreruperilor accidentale in fire, transmit la un panou de comanda central cunoscut si nereprezentat de vizualizare si supraveghere, respectiv comunica unitatii de calcul centrale, coordonatele si caracteristicile incidentului.

Pentru supravegherea si controlul vizual inainte sau in timpul producerii incidentului – respectiv a scurgerilor periculoase – sunt prevazute una-doua camere video (15) tip webcam.

De la dispozitivele electronice de sesizare si supraveghere aflate in compartimentul de depozitare sunt preluate semnale ce sunt transmise atat catre dispozitivele de neutralizare / stingere, cat si catre centrul 112.

Pentru siguranta, se asigura un timp de intarziere ce permite conducatorului vehicolului sau persoanei ce doreste sa verifice buna functionare a instalatiei sa anuleze o alarma falsa, prevenind – consumul – utilizarea ineficienta a substantei de neutralizare.



REVENDICARI

1. Procedeu si instalatie pentru sesizarea / neutralizarea acumularilor de gaze periculoase si stingere a incendiilor din compartimentul de incarcare a unui vehicul de transport marfa caracterizat prin aceea ca recipientii pentru substante periculoase in sine cunoscuti si nereprezentati, sunt introdusi in compartimentul de marfuri cu ajutorul unor vehicule de incarcare in sine cunoscute si nereprezentate sau manual, si asigurate la niste puncte fixe cu ajutorul unor dispozitive in sine cunoscute si nereprezentate, (de exemplu chingi), de niste gratare (1) prevazute cu nervuri (2) in partea inferioara, intre care sunt introduse niste blocuri (3) de material absorbant neutru – ce nu reactioneaza chimic cu substanta/substantele transportate – sau neutralizant. In partea superioara si deasupra marfurilor transportate sunt dispuse pe toata lungimea compartimentului de depozitare doua sau mai multe conducte (4) cu diametrul corespunzator scopului, pe lungimea carora sunt ampasate niste duze in sine cunoscute si nereprezentate, cu rol de pulverizare a substantei de neutralizare. Aceste conducte sunt positionate in spatele unor scuturi metalice de protectie (5) cu ajutorul unor lagare intermediare (6) de alunecare, iar la cele doua capete cu ajutorul unor lagare (7) de rostogolire; conductele sunt prevazute la unul din capete cu un mecanism de basculare format dintr-un reductor (8) cu roti dintate actionate de un motor electric basculant (9), si sunt legate fiecare printr-un furtun flexibil (10), cu ajutorul unor fittinguri in sine cunoscute si nereprezentate, la o conducta fixa (11) prin care este adus agentul de neutralizare cu ajutorul unei pompe (12) cu autoamorsare corespunzatoare scopului, de la un rezervor (13) izolat termic aflat intr-o pozitie convenabila; pentru a mari siguranta functionarii instalatiei vor fi prevazute doua pompe independente de acelasi tip, alimentate direct de la bateria vehicolului, si comandate wireless tot independent, de la comanda centrala.

2. Procedeu si instalatie pentru sesizarea / neutralizarea acumularilor de gaze periculoase si stingere a incendiilor din compartimentul de incarcare a unui vehicul de transport marfa caracterizat prin aceea ca partea de automatizare este constituita dintr-o serie de senzori (14) cu sensibilitate pe diverse spectre (fum, gaze toxice, infrarosu, etc.) in sine cunoscuti, care printr-un sistem wireless ce elimina riscul intreruperilor accidentale in fire, transmit la un panou de comanda central cunoscut si nereprezentat de vizualizare si supraveghere, respectiv comunica unitatii de calcul centrale, coordonatele si caracteristicile incidentului; pentru supravegherea si controlul vizual inainte sau in timpul producerii incidentului – respectiv a



scurgerilor periculoase – sunt prevazute una-doua camere video (15) tip webcam; de la dispozitivele electronice de sesizare si supraveghere aflate in compartimentul de depozitare sunt preluate semnale ce sunt transmise atat catre dispozitivele de neutralizare / stingere, cat si catre centrul de alarmare 112, dar pentru siguranta se asigura un timp de intarziere ce permite conducatorului vehicolului sau persoanei ce doreste sa verifice buna functionare a instalatiei, sa anuleze o alarma falsa, prevenind – consumul – utilizarea ineficienta a substantei de neutralizare.

Fig. 1

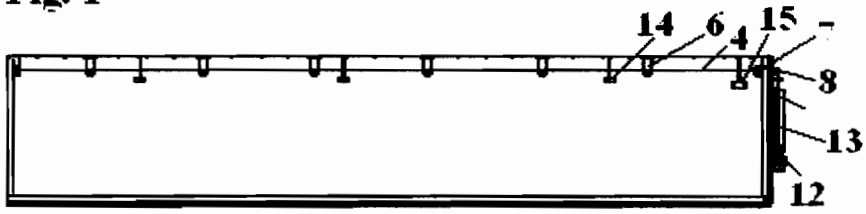


Fig. 2

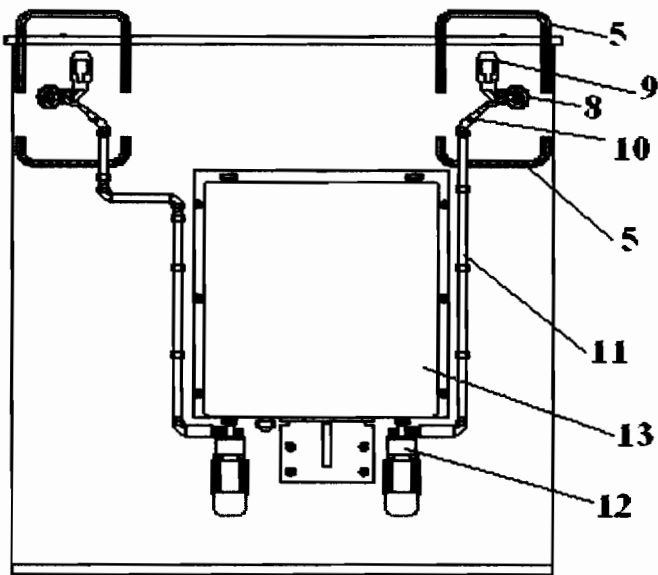


Fig. 3

