



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902125961
Data Deposito	08/02/2013
Data Pubblicazione	08/08/2014

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO PER L'ESTINZIONE DI FIAMMA

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO PER L'ESTINZIONE DI FIAMMA"

di CAVEZZALE CARLO

di nazionalità italiana

residente: VIA DELLA CONSOLATA, 1/BIS

TORINO (TO)

Inventore: CAVEZZALE Carlo

* * *

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo per l'estinzione di fiamma installabile su apparecchiature che comprendono componenti infiammabili o che possono sviluppare principi di fiamma come ad esempio in alloggiamenti in cui sono disposte attrezzature elettriche o nel vano motore di un autoveicolo.

Lo spegnimento di una fiamma viva in uno spazio confinato come ad esempio il vano motore di un autoveicolo o scatole di controllo elettrico ha da sempre posto problemi in relazione alla velocità di spegnimento e agli ingombri.

Il rischio di fiamma può ad esempio essere generato da una centralina elettronica, da un motore, da resistenze o cavi elettrici o da operazioni errate che oltre a danneggiare l'apparecchiatura possono anche causare diffusione del fuoco all'ambiente circostante.

Non è raro che, nonostante la presenza di sistemi di sicurezza volti a ridurre il rischio di sviluppo di incendio come ad esempio l'uso di materiali autoestinguenti, si possano sviluppare e propagare incendi soprattutto in prossimità, ad esempio, di apparecchiature elettriche.

Nell'arte è sentita quindi la necessità di un dispositivo semplice e soprattutto poco ingombrante per lo spegnimento di una fiamma che si può generare in spazi ristretti e che si possa utilizzare anche in associazione o al posto di altri sistemi di sicurezza. In particolare, è sentita nell'arte la necessità di un dispositivo in grado di disinnescare autonomamente un incendio prima che questo assuma proporzioni più difficilmente controllabili e gestibili o anche semplicemente di ritardare il tempo di sviluppo di un incendio ove protezioni o materiali ignifughi e/o autoestinguenti non siano sufficienti.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire un dispositivo per l'estinzione di fiamma che sia poco ingombrante e che eventualmente abbia anche qualità di isolamento acustico e/o termico, che sia semplice e non richieda eccessiva manutenzione.

Tale scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto relativa ad un dispositivo per l'estinzione di fiamma secondo la rivendicazione 1 per la quale viene

fornito un dispositivo per l'estinzione di fiamma comprendente un contenitore contenente un agente estinguente e mezzi attuatori atti a rilasciare detto agente estinguente quando esposti ad una fiamma. Tale dispositivo è stato progettato in modo da aprirsi automaticamente quando è presente una fiamma in modo da rilasciare un agente estinguente direttamente sui componenti da proteggere.

L'invenzione verrà ora descritta mediante un esempio illustrativo e non limitativo di una due forme di realizzazione del dispositivo secondo la presente invenzione per mezzo delle figure allegate in cui:

- la figura 1 mostra una prima forma di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione;
- la figura 2 mostra una seconda forma di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione;
- la figura 3 mostra una terza forma di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione;
- la figura 4 mostra il dispositivo secondo l'invenzione installato in un vano motore;
- la figura 5 mostra il dispositivo secondo l'invenzione installato in una cassetta elettrica.

Con particolare riferimento alle figure 1 e 2 è indicato con 1 il dispositivo dell'invenzione comprendente un involucro 2 all'interno del quale è posto un agente

estinguente 3. L'involucro 2 è realizzato in un materiale rigido o semirigido o morbido e tali da non pregiudicare la corretta fuoriuscita dell'agente estinguente 3 tale da essere posizionabile e adattabile ad una superficie, ad esempio come rivestimento. L'involucro 2 è costituito da due fogli 4 tra loro sovrapposti e definenti una cavità 5 atta ad alloggiare l'agente estinguente 3. I due fogli sono poi uniti alle estremità, ad esempio mediante saldatura a caldo.

L'involucro 2 è provvisto su almeno uno dei suoi lati di aperture 6 o finestre che sono chiuse da mezzi attuatori 10, nella figura 2 rappresentati come un materiale che si degrada a seguito dell'esposizione ad una fiamma diretta. Tale materiale è selezionato tra quelli in grado di degradarsi solo a contatto con la fiamma diretta e non ad alte temperature. Materiali preferiti sono ad esempio fibre tessili a base di acetati, acrilici, polipropilenici, poliestere, poliammidica, viscosa, tessuti gommati, o naturali a base cotone e lane trattati, materiali polimerici in genere anche da materiali biologici, materiali polietilenici e poliuretanici, gomma di sintesi come ad esempio NBR, EPDM, BR o gomma naturale.

Qualità, tipologia, spessori, estetica, resistenza chimica e/o ambientale del materiale selezionato, sono scelti anche in funzione di altre caratteristiche volute

come ad esempio l' impermeabilità ai liquidi o vapori, la resistenza ad olii, a solventi, a benzine, a idrocarburi, ad acidi, a polveri, isolamento o conducibilità elettrica.

Come illustrato ad esempio nelle figure 4 e 5, le finestre sono affacciate verso i componenti 9 dell'apparecchiatura in grado di sviluppare potenzialmente una fiamma.

La parte del dispositivo opposta alle aperture 6 può essere realizzata anche in un altro materiale, anche più resistente e/o autoestinguente con funzione di permettere eventuale ancoraggio, ad esempio tramite supporti, all'apparecchiatura in cui il dispositivo deve essere installato o semplicemente ad altri prodotti con funzione di isolante acustico, fonoassorbente, smorzante e/o coibentante o isolante termico o altre forme di isolamento. In ogni caso l'involucro 2 deve tener conto della pressione dell'agente estinguente 3 e avere resistenza e stabilità chimica.

Il dispositivo 1 può anche essere provvisto di una valvola, non mostrata in figura, che consente l'inserimento dell'agente estinguente 3.

La tipologia dell'agente estinguente è scelta in funzione del tipo di risultato che si deve ottenere e la classe richiesta, ad esempio A, B, C, D, E, nonché del tipo di applicazione.

In una seconda forma di realizzazione alternativa, l'involucro 2 è realizzato interamente in un materiale che si degrada a seguito dell'esposizione ad una fiamma diretta come illustrato nella figura 1.

In una terza forma di realizzazione, come illustrato nella figura 3, i mezzi attuatori 10 possono essere costituiti da una microcarica esplosiva 8 posizionata all'interno della cavità 5 operativamente accoppiata ad un sensore di fiamma 7. In seguito allo sviluppo di una fiamma in prossimità del dispositivo 1, il sensore 7 viene attivato causando l'esplosione della microcarica 8 che causerà la rottura dell'involucro 2 ed il conseguente rilascio dell'agente estinguente. Alternativamente il sensore 7 può essere un sensore di fumi.

Il dispositivo secondo la presente invenzione può essere utilizzato in ambienti molto ristretti dove è facile lo sviluppo di una fiamma, Le figure 4 e 5 illustrano due possibili utilizzi del dispositivo secondo l'invenzione all'interno di un vano motore o di una cabina elettrica.

Il dispositivo è posizionato preferibilmente in un punto dell'apparecchiatura su cui è installato tale per cui esso si trovi al di sopra dei componenti 9 potenzialmente in grado di sviluppare una fiamma cosicché il dispositivo oltre che rilevare immediatamente l'incendio rilasci per gravità l'agente estinguente direttamente dove necessario.

Pertanto, come illustrato nella figura 4 esso può essere installato al di sotto del cofano di un autoveicolo o, come illustrato nella figura 5, all'interno di una cabina elettrica: in caso di incendio, il dispositivo è in grado di rilasciare l'agente estinguente sfruttando il principio dell'irraggiamento a pioggia.

Per applicazioni verticali o a parete o a pavimento potrebbe essere necessaria anche una relativa pressione interna al dispositivo per permettere all'agente estinguente di espandersi in funzione della zona da proteggere e del tipo di agente e/o carica estinguente richiesta.

Il dispositivo dell'invenzione può essere realizzato con spessori differenti, può essere sagomato in modo da assumere forme differenti adattabili al vano in cui deve essere collocato (ad esempio a materassino, a barilotto, a figura definita), può essere trapuntato, può essere usato da solo o in un gruppo di più elementi modulari affiancati e/o stratificati.

RIVENDICAZIONI

1.- Dispositivo per l'estinzione di fiamma (1) comprendente un involucro (2) contenente un agente estinguente (3) caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi attuatori (2, 10, 8) atti a rilasciare detto agente estinguente quando esposti a detta fiamma.

2.- Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori (2, 10, 8) sono definiti da almeno una porzione di detto contenitore realizzata in un materiale che si degrada a seguito dell'esposizione a detta fiamma.

3.- Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto involucro (2) è realizzato interamente in detto materiale che si degrada a seguito dell'esposizione a detta fiamma.

4.- Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 3, caratterizzato dal fatto che detto materiale è selezionato nel gruppo costituito da fibre tessili a base di acetati, acrilici, polipropilenici, poliestere, poliammidica, viscosa, tessuti gommati, o naturali a base cotone e lane trattati, materiali polimerici in genere anche da materiali biologici, materiali polietilenici e poliuretanici, gomma di sintesi come ad esempio NBR, EPDM, BR e gomma naturale.

5.- Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori (2, 10, 8) sono operativamente accoppiati ad un sensore di fiamma o di fumi (7).

6.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori sono costituiti da una microcarica (8) esplosiva operativamente accoppiata a detto sensore di fiamma (7) che viene innescata in seguito a rilevamento da parte del sensore di fiamma o di fumi (7) di detta fiamma.

p.i.: CAVEZZALE CARLO
Lidia CASCIANO

FIG. 5

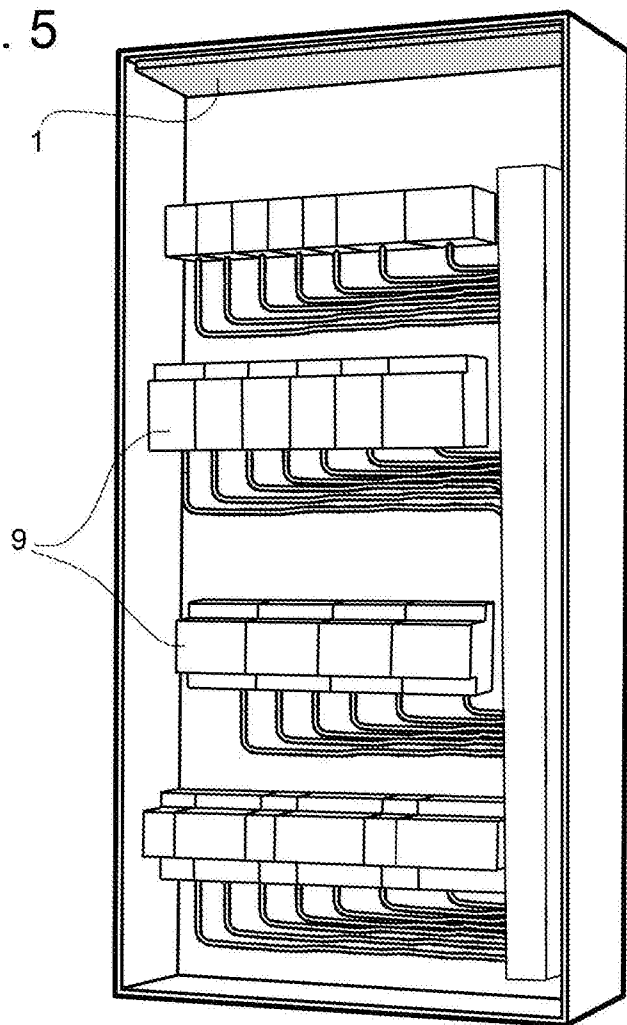


FIG. 2

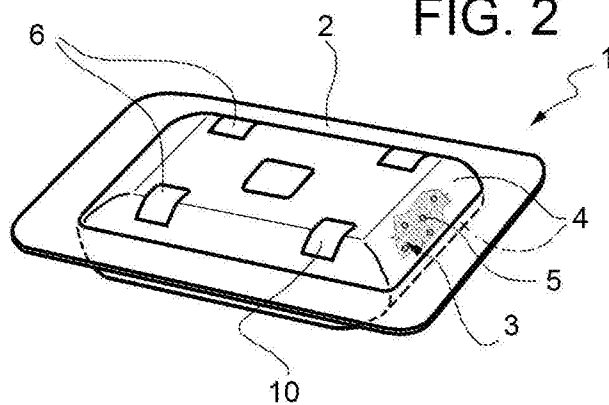


FIG. 1

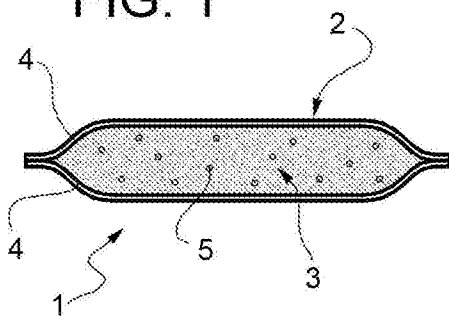
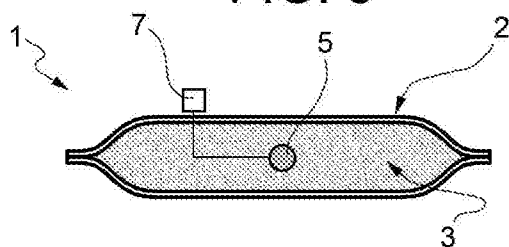


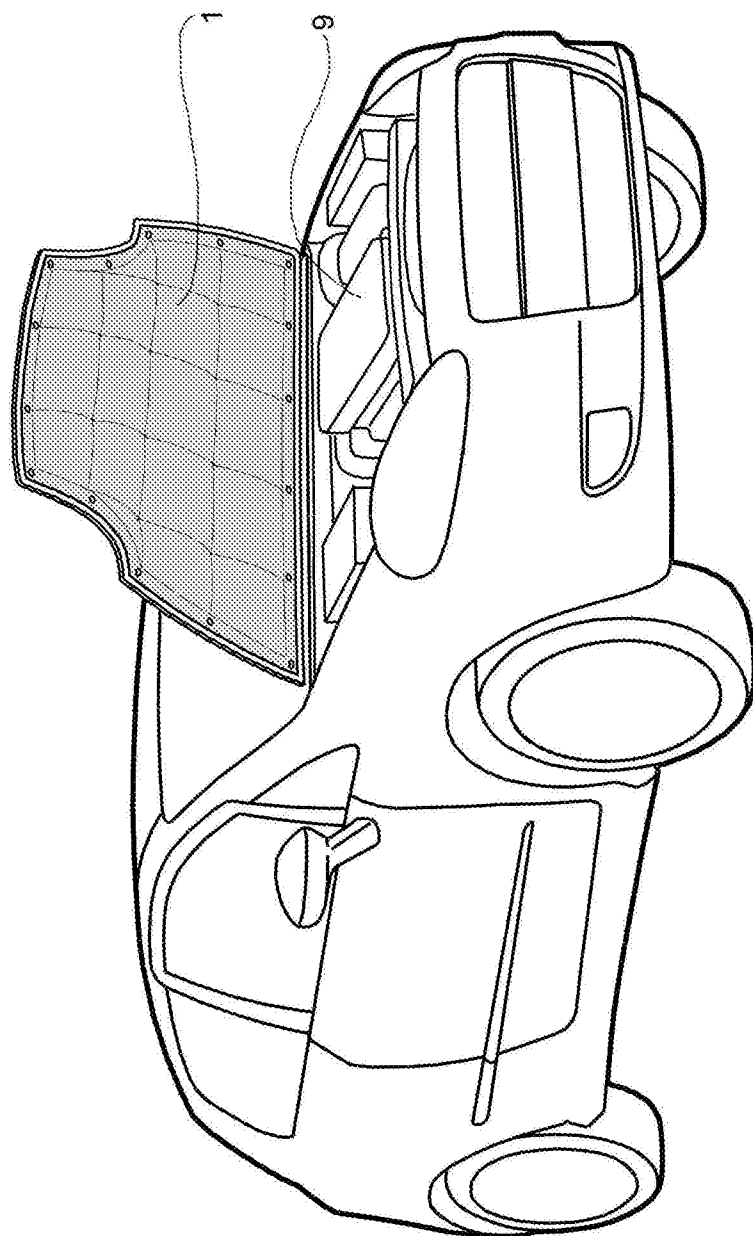
FIG. 3



p.i.: CAVEZZALE CARLO

Lidia CASCANO
(Iscrizione Albo nr. 1423/B)

FIG. 4



p.i.: CAVEZZALE CARLO

Lidia CASCIANO
(Iscrizione Albo nr. 1423/B)