



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902130600
Data Deposito	25/02/2013
Data Pubblicazione	25/08/2014

Classifiche IPC

Titolo

COLLARE ANTIFUOCO, PARTICOLARMENTE PER TUBAZIONI COMBUSTIBILI.

"COLLARE ANTIFUOCO, PARTICOLARMENTE PER TUBAZIONI
COMBUSTIBILI"

D E S C R I Z I O N E

Il presente trovato riguarda un collare antifuoco, particolarmente per tubazioni combustibili. Più particolarmente, il trovato riguarda un collare antifuoco atto ad essere convenientemente usato in tutti gli attraversamenti di compartimentazioni che prevedono il passaggio di tubi in plastica, o comunque combustibili, sia a parete che a soffitto, quali scarichi igienico-sanitari, pluviali, di aerazione.

Come è noto, i collari antifuoco vengono applicati su tubazioni combustibili (tipicamente i tubi in PVC o PP dei passaggi idraulici) e servono ad impedire, una volta avviato un incendio e bruciati i componenti plastici, mediante azione di manufatti intumescenti, il passaggio tra il compartimento dove si è creato l'incendio e quello adiacente.

Normalmente, collari di tipo noto vengono aperti, avvolti attorno al tubo da proteggere, e

quindi chiusi rigidamente mediante una linguetta di chiusura.

Effettuata questa operazione, si procede al fissaggio del collare.

I collari sono generalmente di forma cilindrica, in acciaio inossidabile, contenenti uno o più strati di materiale ad elevato potere termoespansivo ed intumescente, che permettono, sotto l'azione del calore, la completa ostruzione della luce interna. In caso di incendio, per l'azione del calore, il tubo si deforma e progressivamente scompare per la combustione, mentre il componente intumescente del collare si espande e garantisce un forte potere termoisolante, oltre a bloccare fumi e fiamme.

In pratica, al momento della combustione dei tubi di plastica degli impianti idraulici passanti da un piano all'altro di un edificio, il prodotto intumescente contenuto nel collare si espande e va ad occupare il volume precedentemente occupato dal tubo bruciato, isolando così il passaggio.

Vi sono però delle condizioni in cui il

materiale intumescente, per come sono posizionati i collari, può cadere dal collare stesso e non riuscire più quindi ad assicurare la perfetta tenuta ai fumi e alle fiamme.

Inoltre, nel caso di applicazione di un collare antifuoco su curve di tubazioni combustibili o su tubazioni combustibili in aderenza a pareti o solai, è particolarmente difficile, se non impossibile, l'utilizzo di collari antifuoco tradizionali di forma cilindrica.

Infatti, in tali circostanze, si è particolarmente obbligati a costruire delle scatole in materiali resistenti al fuoco e successivamente applicare i collari tradizionali a dette scatole ove lo spazio lo permette.

Compito precipuo del presente trovato è quello di realizzare un collare antifuoco, particolarmente per tubazioni combustibili, che permetta una perfetta tenuta ai fumi e alle fiamme.

Mediante questo compito, uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un collare antifuoco, particolarmente per tubazioni

combustibili e simili, che consenta di essere applicato direttamente alla tubazione (curva o in aderenza).

Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un collare antifuoco che sia di facile applicazione in opera, anche su tubazioni già installate.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un collare antifuoco che sia di elevata affidabilità, di relativamente semplice realizzazione ed a costi competitivi.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un collare antifuoco, particolarmente per tubazioni combustibili e simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo scatolare sostanzialmente sagomato a "C" e atto ad essere applicato attorno ad una tubazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, del collare antifuoco secondo il

presente trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 illustra in vista prospettica il collare antifuoco secondo il presente trovato, prima dell'applicazione attorno ad un tubo;

la figura 2 illustra in vista prospettica il collare antifuoco secondo il trovato applicato attorno ad un tubo;

la figura 3 illustra in vista frontale il collare antifuoco secondo il trovato, applicato ad un tubo e con un principio di incendio in atto;

la figura 4 illustra la fase di termoespansione del materiale termoespandente contenuto nel collare antifuoco secondo il trovato;

la figura 5 illustra in vista prospettica la condizione finale del collare antifuoco secondo il trovato, con il materiale termoespanso.

Con riferimento alle figure, il collare antifuoco secondo il presente trovato, globalmente indicato dal numero di riferimento 1, comprende un corpo scatolare 2 sostanzialmente sagomato a "C" e atto ad essere disposto attorno ad un tubo 20.

Il corpo 2 è provvisto di un primo lato 3 e un secondo lato 4 disposti affacciati paralleli e un terzo lato 5 che li congiunge. Il corpo scatolare 2 è aperto in corrispondenza del lato opposto al lato 5.

Ciascuno dei due lati 3 e 4 è a sua volta definito da un corpo scatolare alloggiante al suo interno materiale termoespandente 6, il quale, a contatto col calore, tende ad espandersi.

Il contenimento del materiale termoespandente è demandato alla presenza di una coppia di paratie di trattenimento 7 e 8, rispettivamente disposte a copertura dei lati lunghi 3 e 4. Le paratie di trattenimento 7 e 8 sono ribaltabili in modo da passare da una configurazione di chiusura, in cui le paratie 7 e 8 trattengono il materiale termoespandente 6, ad una posizione di apertura in cui le paratie 7 e 8 sono ribaltate di 90° verso il basso, consentendo l'espansione del materiale termoespandente nel caso in cui il tubo 20 attorno a cui il corpo scatolare 2 è posto si sciolga sotto l'azione del fuoco, in modo da permettere al

materiale termoespandente di andare ad occupare lo spazio libero lasciato dal tubo ormai fuso e scomparso per combustione.

Il corpo scatolare 2 è opportunamente applicato attorno ad un tubo 20, in modo da serrarlo lungo tre lati, e andare a occludere il passaggio che il tubo lascerebbe nel caso in cui scomparisse sotto l'azione del fuoco.

Il corpo scatolare 2 è inoltre provvisto di porzioni di flangia 9 e 10 atte a consentire il fissaggio del corpo scatolare 2 attorno al tubo, in corrispondenza di una porzione di parete 30 o simile attraverso cui il tubo 20 passa.

La forma a "C" del corpo scatolare 2 permette una facile installazione sulle tubazioni curve o sulle tubazioni poste in aderenza ad un solaio e/o ad una parete.

La disposizione del materiale termoespandente nel corpo scatolare è realizzata, come detto, soltanto sui due lati opposti 9 e 10 e il trattenimento del materiale termoespandente è demandato alle paratie metalliche apribili 7 e 8.

La disposizione del materiale termoespandente sui due lati opposti del corpo scatolare a "C" e la presenza delle paratie metalliche con funzioni di contenimento permette di proteggere lo strato isolante del materiale termoespanso venutosi a creare, di per sé caratterizzato da scarsa coesione e resistenza al flusso di fiamma.

La presenza delle paratie mobili 7 e 8 introduce un'ulteriore garanzia della tenuta della massa carboniosa in espansione durante la progressione dell'incendio.

Le figure 3, 4 e 5 illustrano il collare antifuoco durante un principio di incendio. A seguito dello sviluppo di calore, il materiale termoespandente 6 contenuto dalle paratie 7 e 8 si espande e, man mano che il tubo 20 si scioglie, forza sulle paratie 7 e 8 che, essendo incernierate, si aprono verso il basso, consentendo la fuoriuscita del materiale 6 che va ad occupare lo spazio precedentemente occupato dal tubo 20, impedendo in tal modo il passaggio delle fiamme attraverso lo spazio lasciato libero dal tubo 20.

che si è sciolto.

Si è in pratica constatato come il collare antifuoco secondo il presente trovato assolva pienamente il compito nonché gli scopi prefissati, in quanto permette da un lato di essere applicato a tubazioni combustibili e a curve di tubazioni combustibili o a tubazioni combustibili in aderenza a pareti o solai, e dall'altro permette, in virtù della presenza di paratie mobili, di trattenere il materiale termoespandente impedendone la caduta verso il basso.

Il collare antifuoco così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito delle allegate rivendicazioni; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

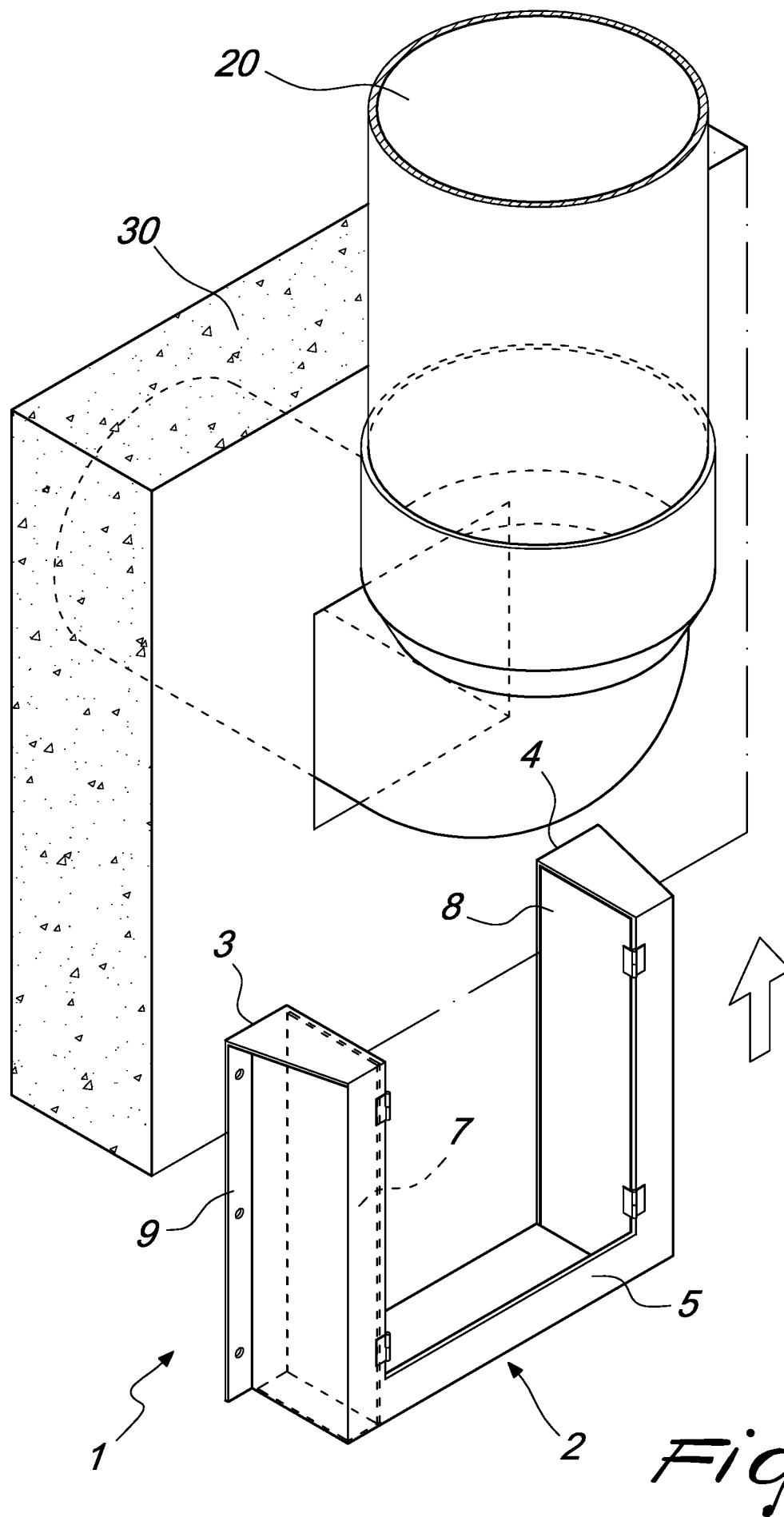
In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Collare antifuoco (1), particolarmente per tubazioni combustibili e simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo scatolare (2) sostanzialmente sagomato a "C" e atto ad essere applicato attorno ad una tubazione (20).
2. Collare antifuoco secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo scatolare (2) comprende una coppia di lati contrapposti (3, 4) e un lato di collegamento (5) di detti due lati contrapposti.
3. Collare antifuoco secondo una o più delle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detta coppia di lati contrapposti (3, 4) sono atti a contenere materiale termoespandente (6), detti lati contrapposti essendo ciascuno provvisto di una paratia mobile (7, 8) atta a passare da una posizione di trattenimento di detto materiale termoespandente (6) ad una posizione di rilascio di detto materiale termoespandente (6).
4. Collare antifuoco secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto

che detta paratia mobile (7, 8) è incernierata al rispettivo lato (3, 4) di detto corpo scatolare (2).

5. Collare antifuoco secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una flangia perimetrale (9, 10) disposta adiacente a detti lati contrapposti (3, 4) e a detto lato di collegamento (5), per il fissaggio di detto corpo scatolare ad una parete (30).



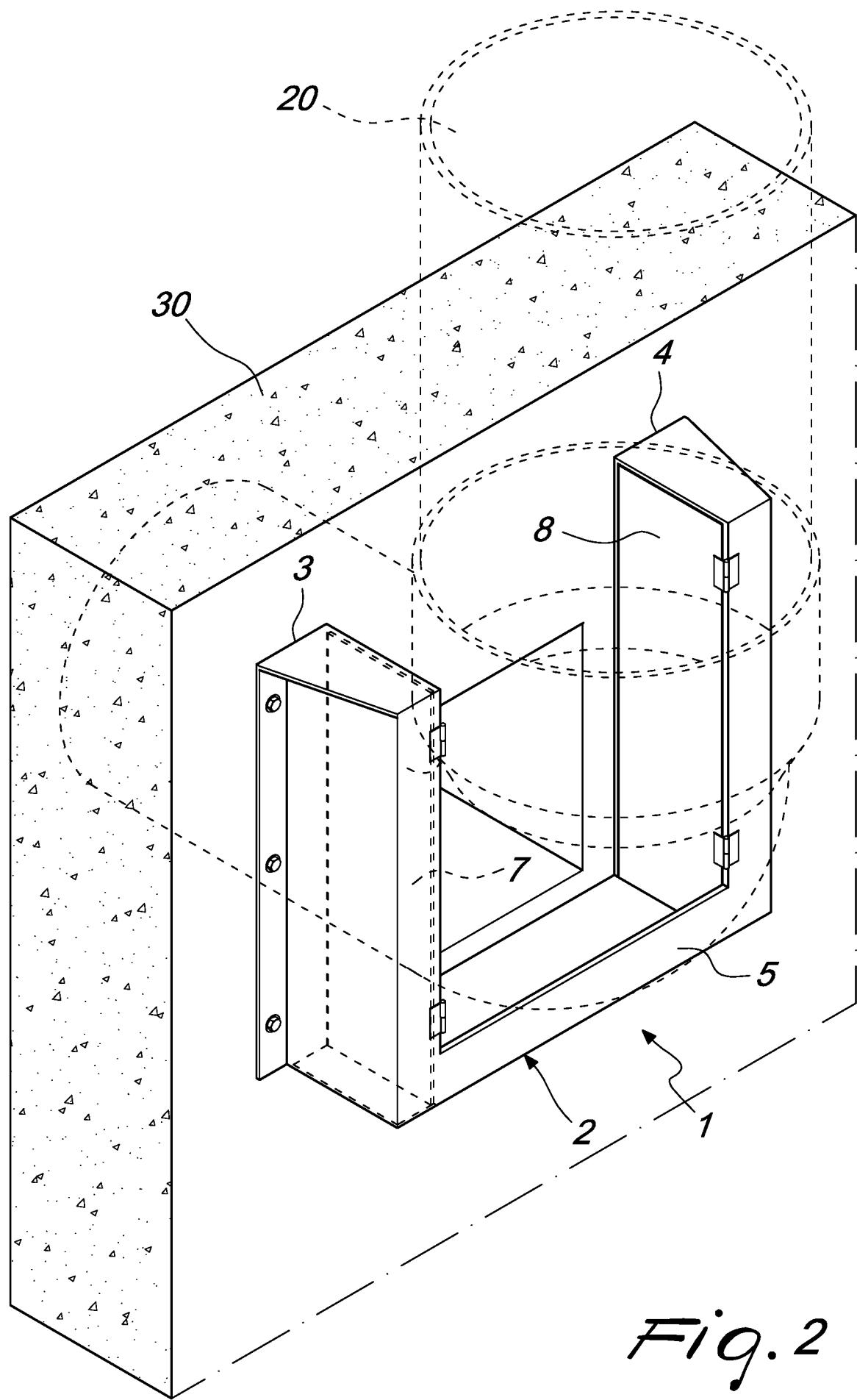


Fig. 2

Fig. 3

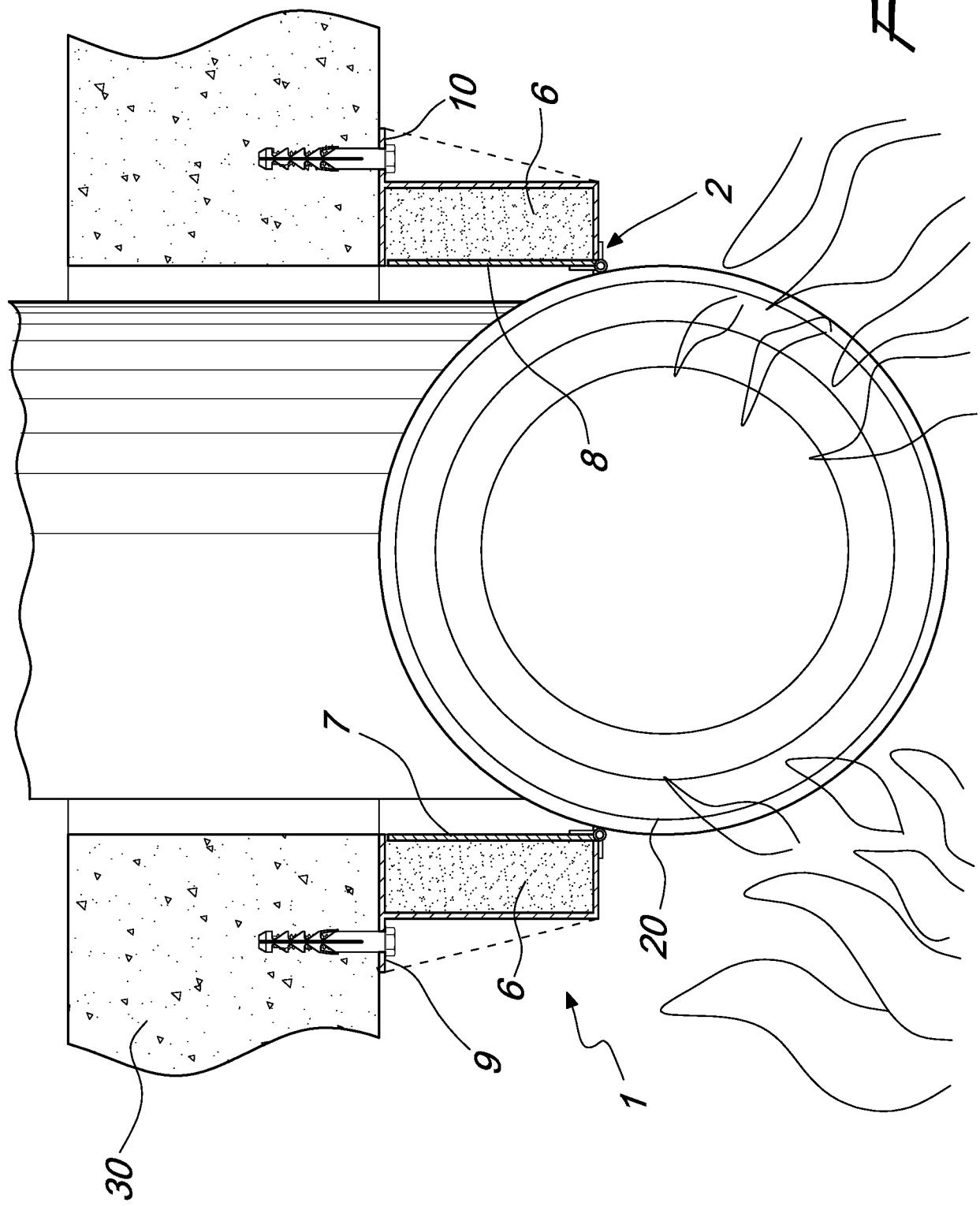
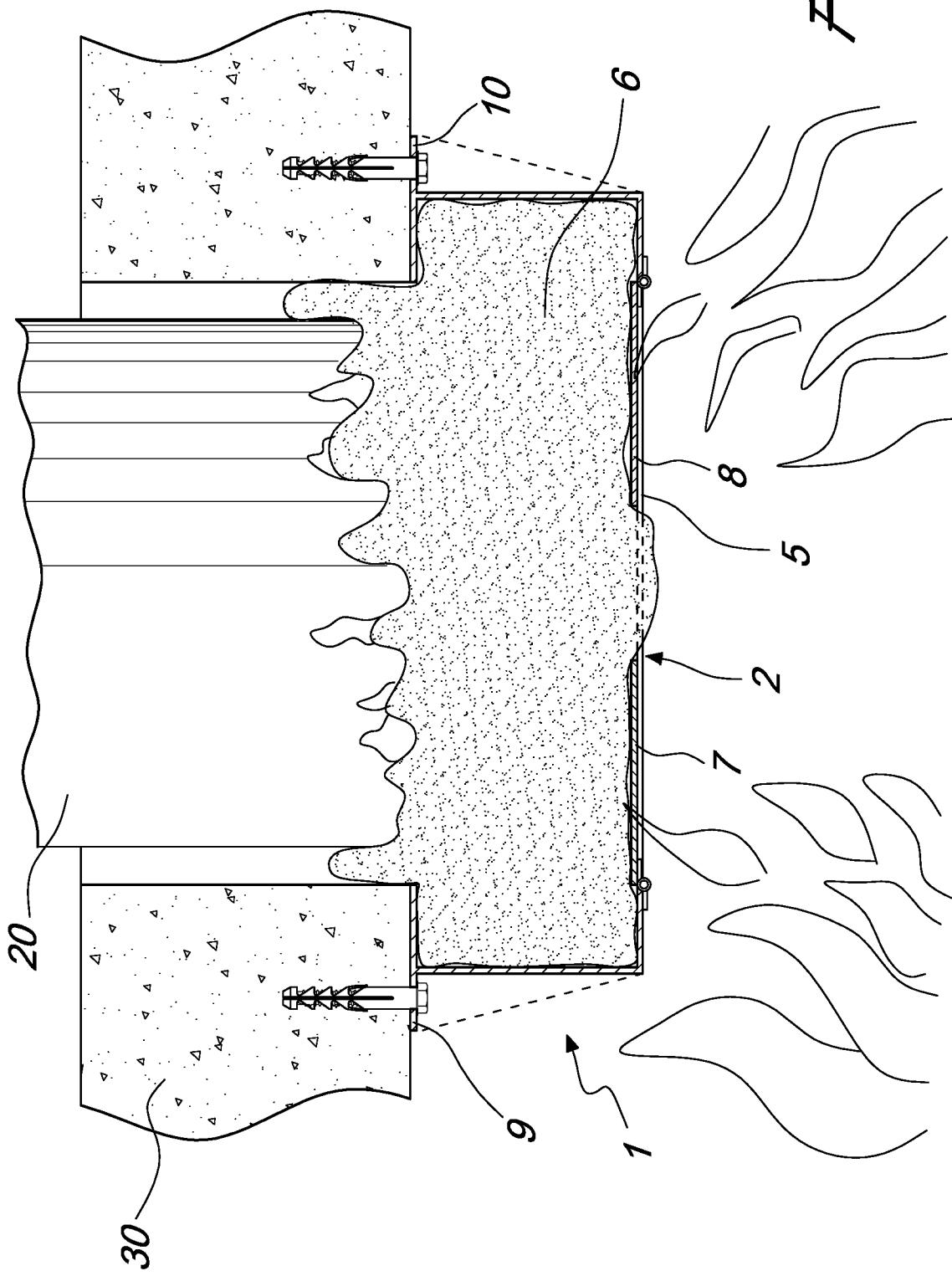


Fig. 4



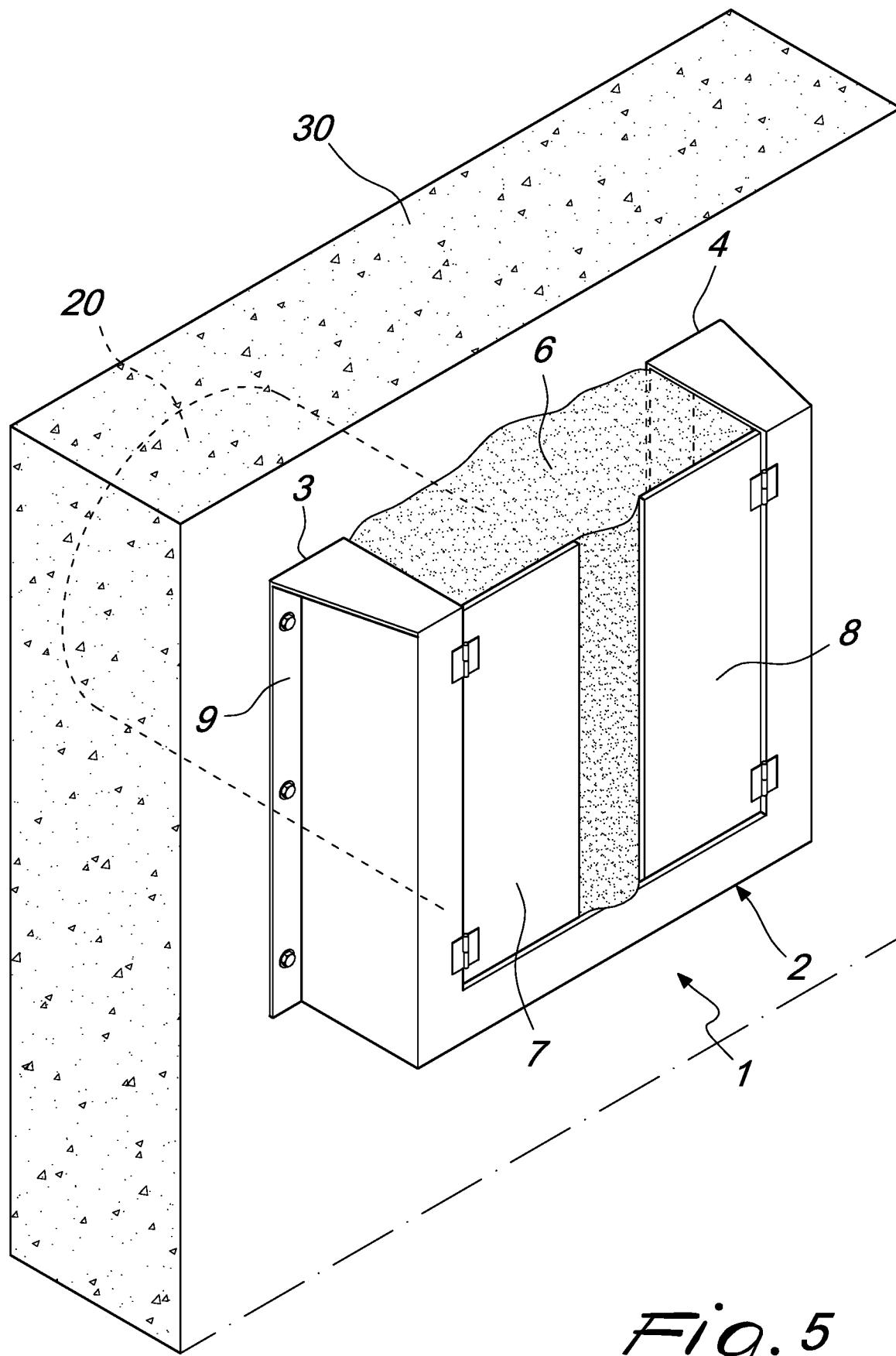


Fig. 5