



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902033745
Data Deposito	20/03/2012
Data Pubblicazione	20/06/2012

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA E PROCEDIMENTO DI DISTRUZIONE DELLE EMISSIONI DI COV (COMPOSTI ORGANICI VOLATILI) PER IMPIANTO DI PREPARAZIONE DI AGGLOMERATI BITUMINOSI, ED IMPIANTO DI PREPARAZIONE DI AGGLOMERATI BITUMINOSI DOTATO DI TALE SISTEMA.

allegata FIG. 1, mescolando proporzioni controllate di inerti inorganici 102 (quali ghiaia, carbonati, ecc..., contenuti in appositi serbatoi) riscaldati in un forno 101, con bitume fuso 104, alla temperatura di 160-180°C. A questi componenti base, si aggiunge sempre più spesso una certa percentuale di agglomerato riciclato 105, derivante dalla scorticatura delle superfici su cui depositare l'agglomerato fresco: questo agglomerato di riciclo è generalmente denominato "fresato". Può venire inoltre aggiunta anche una quantità molto piccola di un composto inorganico a granulometria molto fine 107, denominato "filler", che ha il compito di aumentare l'adesione del bitume sull'inerte. La qualità del prodotto dipende dalla granulometria dell'inerte, dal quantitativo di bitume, dalla temperatura dell'inerte che non deve superare i 190-200°C pena un inizio di cracking termico del bitume a contatto con l'inerte e la non perfetta aderenza del bitume sull'inerte stesso, dalla presenza di additivi che migliorano le condizioni di aderenza del bitume sul granulato inerte.

Il forno 101 solitamente è un forno rotante, con gli inerti che si muovono in controcorrente con i fumi caldi creati da un bruciatore 103 posto

all'estremità del forno opposta a quella da cui entrano gli inerti. La potenza del bruciatore 103 è correlata con la produttività dell'impianto dalla seguente equazione:

$$P = \dot{m}_i [c_i (T_i - T_0) + w \lambda] + \dot{Q}_{dis} + \dot{m}_{gas} c_{gas} (T_{gas} - T_0)$$

dove P è la potenza del bruciatore, c_i e c_{gas} sono il calore specifico rispettivamente dell'inerte e dei fumi, T_i e T_{gas} sono la temperatura di uscita dal forno rispettivamente dell'inerte e dei fumi, w è l'umidità dell'inerte, λ è il calore di vaporizzazione della acqua e Q_{dis} è il calore disperso verso l'ambiente.

Anche la portata dei fumi, tipicamente convogliati e smaltiti attraverso almeno un camino 106, è correlata alla potenza del bruciatore 103, per cui dall'equazione di cui sopra risulta che la potenza del bruciatore è quasi proporzionale alla portata degli inerti, e quindi tale potenza è un parametro fondamentale per la definizione della potenzialità dell'impianto produttivo 100.

Dal forno 101 l'inerte riscaldato passa quindi ad almeno un serbatoio di stoccaggio 108 e, da qui, ad un dosatore in massa 109 da cui viene avviato ad un mescolatore 111 nel quale verrà scolato con il bitume 104 ed eventualmente con il filler 107,

quest'ultimi anch'essi dosati dal relativo dosatore 113, 115. Il bitume 104 è solitamente conservato allo stato liquido in serbatoi riscaldati da olio diatermico mantenuto a temperatura opportuna da una centralina termica. Per la produzione dell'agglomerato, esso viene pompato tramite tubazione riscaldata al mescolatore 111 attraverso il relativo dosatore 113.

Il fresato 105, quando aggiunto, viene macinato da un apposito mulino 117, essiccato e riscaldato con modalità e dispositivi vari. Per basse percentuali di aggiunta, si può sfruttare il calore stesso dell'inerte mentre per aggiunte significative esistono impianti appositi composti tipicamente da doppi forni adibiti sia al riscaldamento dell'inerte, sia all'essiccamento del fresato. Dopo essiccamento e riscaldamento, il fresato viene dosato e avviato in proporzioni controllate al mescolatore 111.

Il mescolatore 111 è un contenitore dotato di mescolatore meccanico nel quale l'operazione di mescolamento dura per un certo tempo, dopo di che tutta la massa 118 viene avviata ad una tramoggia di carico 119 dell'agglomerato, da dove il prodotto viene caricato sui camion 121 direttamente per

caduta o mediante l'interposizione di almeno un silos 123 di stoccaggio.

Gli impianti noti però soffrono però ancora di alcuni inconvenienti, soprattutto di tipo ambientale, per quanto riguarda le emissioni prodotte di COV (composti organici volatili): infatti, alla temperatura di lavoro dell'impianto, la tensione di vapore di diversi composti del bitume non è trascurabile e ciò dà luogo ad emissioni gassose di COV maleodoranti e pericolose per la salute, provenienti da diverse apparecchiature dell'impianto 100 implementante il processo produttivo: i punti di emissione di COV sono diversi in quanto il processo si basa per lo più su operazioni "batch" nelle quali si ha caricamento e scaricamento periodico di materiale caldo, e le varie apparecchiature, che non sono a tenuta, lasciano sfuggire tali emissioni disperse di COV. In particolare, le operazioni di essiccamento e riscaldamento del fresato producono le emissioni più significative. Attualmente, si prevede di ventilare opportunamente le apparecchiature che possono dare luogo ad emissioni di COV collegandole all'aspirazione di una o più giranti, le quali inviano l'aria inquinata di COV

generalmente al camino 106 in cui vengono convogliati i fumi del forno 101: in questo caso, le emissioni di COV, sebbene raccolte e convogliate, sono comunque disperse nell'ambiente. inoltre, la portata di ventilazione dipende dal tipo delle apparecchiature, ma in genere è poco variabile con la produzione.

In alternativa, la tecnica prevede l'utilizzo di impianti tradizionali di trattamento "end-of-pipe", come torri di assorbimento a carboni attivi, oppure di un apposito e separato bruciatore nel quale tali emissioni di COV sono convogliate ed incenerite: entrambe le suddette tecnologie, seppur efficienti ed affidabili, risultano ancora estremamente costose e quindi risultano scarsamente adottate.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore fornendo un sistema di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) per impianto di preparazione di agglomerati bituminosi che consenta di convogliare le correnti di ventilazione che raccolgono le possibili emissioni di COV dell'impianto nello stesso bruciatore del forno, dove i COV stessi vengono inceneriti, senza

richiedere pertanto l'utilizzo di appositi e costosi ulteriori bruciatori appositamente dedicati a tale funzione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un procedimento di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) per impianto di preparazione di agglomerati bituminosi che consenta di convogliare le correnti di ventilazione che raccolgono le possibili emissioni di COV dell'impianto nello stesso bruciatore del forno, dove i COV stessi vengono inceneriti, senza richiedere pertanto l'utilizzo di appositi e costosi ulteriori bruciatori appositamente dedicati a tale funzione.

Inoltre, uno scopo della presente invenzione è quello di fornire un impianto di preparazione di agglomerati bituminosi dotato di un sistema di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) che consenta di convogliare le correnti di ventilazione che raccolgono le possibili emissioni di COV dell'impianto nello stesso bruciatore del forno, dove i COV stessi vengono inceneriti, senza richiedere pertanto l'utilizzo di appositi e costosi ulteriori bruciatori appositamente dedicati a tale funzione.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un sistema di distruzione delle emissioni di COV come quello descritto nella rivendicazione 1.

Inoltre, i suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione vengono raggiunti con un impianto di preparazione di agglomerati bituminosi come quello descritto nella rivendicazione 9.

Inoltre, i suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione vengono raggiunti con un procedimento di distruzione delle emissioni di COV come quello descritto nella rivendicazione 10.

Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Resta inteso che tutte le rivendicazioni allegate formano parte integrante della presente descrizione.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle

rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la FIG. 1 mostra un diagramma schematico a blocchi di un impianto di preparazione di agglomerati bituminosi dotato del sistema secondo la presente invenzione;
- la FIG. 2 mostra un diagramma schematico a blocchi rappresentante una realizzazione preferita del sistema di distruzione delle emissioni COV secondo la presente invenzione;
- la FIG. 3a mostra una vista schematica in sezione laterale di una realizzazione preferita di un componente del sistema secondo la presente invenzione; e
- la FIG. 3b mostra una vista schematica in sezione laterale di una realizzazione alternativa di un componente del sistema secondo la presente invenzione.

Facendo riferimento in particolare alle FIGG. 1 e 2 è possibile notare una realizzazione preferita del sistema 1 di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili)

applicato ad un impianto 100 di preparazione di agglomerati bituminosi a partire da inerti inorganici quali, per esempio, ghiaia, carbonati, ecc..., bitume fuso 104, ed eventualmente almeno un "filler" 107 e/o agglomerato riciclato 105: in particolare, tale impianto 100, del tipo sostanzialmente noto nella tecnica, comprende almeno un forno 101 di riscaldamento di tali inerti 102, preferibilmente di tipo rotante, dotato di almeno un bruciatore 103 ed almeno una apparecchiatura o una pluralità di apparecchiature costituenti punti di emissione di COV (composti organici volatili): in particolare, tali apparecchiature costituenti punti di emissione di COV comprendono:

- almeno un serbatoio di stoccaggio 108 dell'inerte riscaldato da tale forno 101 ed eventualmente dell'agglomerato riciclato; e/o
- almeno un dosatore in massa 109 di tale inerte; e/o
- almeno un miscelatore 111 di tale inerte riscaldato con tale bitume 104 ed eventualmente tale "filler" 107; e/o
- almeno una tramoggia di carico 119 dell'agglomerato ed eventualmente relativo silos

123.

Vantaggiosamente, il sistema 1 secondo la presente invenzione comprende mezzi di prelevamento di tali emissioni di COV (o dell'aria contaminata dal tali emissioni di COV) da uno o più (ove presenti) di tali punti di emissione 108, 109, 111, 119, 123 di tale impianto 100 e mezzi di canalizzazione 3 di tali emissioni di COV, tali mezzi di canalizzazione 3 essendo atti a convogliare in tale bruciatore 103 del forno 101 di tale impianto 100 tali emissioni di COV prelevate da tali punti di emissione 108, 109, 111, 119, 123 e ad alimentare in combustione tale bruciatore 103 stesso con tali emissioni di COV, tale bruciatore 103 essendo inoltre alimentato ovviamente con almeno un fluido combustibile 4 da opportuni mezzi di alimentazione 6.

In aggiunta, il sistema 1 secondo la presente invenzione potrebbe comprendere mezzi di immissione 7 di almeno un comburente 9, come per esempio aria, all'interno delle emissioni di COV, ed in particolare all'interno di tali mezzi di canalizzazione 3 di tali emissioni di COV, tali mezzi di immissione 7 essendo disposti a monte di tale bruciatore 103.

Affinché il funzionamento del sistema 1 secondo la presente invenzione sia efficace nell'abbattimento dei COV emessi, si presuppone un'analisi dell'impianto 100 di produzione dell'agglomerato per raccogliere efficacemente le emissioni attraverso opportuno confinamento delle stesse e adeguata ventilazione delle apparecchiature 108, 109, 111, 119, 123 che possono dare luogo a sviluppo di COV nell'atmosfera. Di conseguenza, tali mezzi di prelevamento possono comprendere mezzi di pompaggio di tali emissioni di COV lungo tali mezzi di canalizzazione 3, tali mezzi di pompaggio comprendenti preferibilmente una o più giranti 5 disposte lungo tali mezzi di canalizzazione 3 per il convogliamento delle emissioni di COV o dell'aria contaminata da tali emissioni verso il bruciatore 103: le emissioni di COV vengono quindi aspirate dalle apparecchiature 108, 109, 111, 119, 123 ad una portata opportuna dai mezzi di pompaggio.

Preferibilmente, il sistema 1 secondo la presente invenzione comprende inoltre almeno una camera di miscelazione 13, preferibilmente disposta lungo tali mezzi di canalizzazione 3 e connessa fluidicamente a tali mezzi di immissione 7 del

comburente 9, tale camera 13 essendo dotata di almeno una camera interna 15 entro la quale tale comburente 9 è miscelato con le emissioni di COV fluenti lungo i mezzi di canalizzazione 3 per espellere in uscita una miscela COV + FC di emissioni di COV e di comburente FC con cui alimentare il bruciatore 103.

Il sistema 1 secondo la presente invenzione può inoltre comprendere almeno un mezzo di pompaggio di alimentazione del bruciatore 103, anch'esso composto per esempio da almeno una girante 17, posto lungo tali mezzi di canalizzazione 3 e disposto a monte del bruciatore 103 stesso e, se presente, a valle della camera di miscelazione 13.

In particolare, la camera di miscelazione 13 ha sostanzialmente due funzioni:

- calmierare i flussi multipli che in essa vengono convogliati ed il disturbo che provocherebbe l'immissione di aria forzata sulla girante 17 del bruciatore 103, in modo che il bruciatore 103 stesso continui a funzionare in modo ottimale;
- provocare una miscelazione delle emissioni di COV e dell'aria contaminata con tali emissioni

condotte dai mezzi di canalizzazione 3 con il comburente 9, ed in particolare aria ambiente.

Per adempiere alla prima funzione, la camera interna 15 della camera di miscelazione 13 ha forma interna atta a provocare un tempo di residenza minimo di 1s dei fluidi al suo interno: tale camera interna 15 è inoltre connessa alla bocca aspirante del mezzo di pompaggio di alimentazione del bruciatore 103, ed in particolare della girante 17, mediante l'interposizione di almeno un raccordo convergente 19. La forma interna della camera 15 per ottenere entrambe le funzioni sopra descritte può essere ovviamente la più varia. È però essenziale che la perdita di carico provocata dalla camera di miscelazione 13 non sia eccessiva (dell'ordine di 10-30 mbar).

In particolare, così come per esempio illustrato nelle FIGG. 3a e 3b, la camera interna può avere, anche per ragioni di economia di realizzazione, forma interna parallelepipedica. Preferibilmente, così come illustrato nella FIG. 3a, la camera interna 15 può inoltre essere dotata internamente di uno o più setti 21 disposti in modo tale da obbligare il flusso COV + FC composto dalle emissioni di COV e dal comburente aspirato dalla

girante 17 a percorrere un percorso tortuoso, favorendone l'azione di premiscelazione ed aumentandone il tempo di residenza al suo interno a causa del cambiamento di direzione dei flussi provocato dai setti 21.

In alternativa, così come illustrato nella FIG. 3b, la camera interna 15 può essere dotata di una disposizioni particolari delle bocche dei condotti dei fluidi: nel caso illustrato, il getto di fluidi comburente FC che entra nella camera 15 risucchia l'aria contaminata COV e si mescola ad essa nella turbolenza causata dall'aumento di sezione di passaggio.

Nel caso particolare illustrato, la girante 17 del bruciatore 103 aspira quindi il fluido miscelato COV + FC dalla camera di miscelazione 13 e alimenta il bruciatore 103 stesso del forno 101; l'eccesso di aria è solitamente notevole (circa 50% sul valore stechiometrico) ma nonostante questo la temperatura di fiamma all'interno del bruciatore 103 è piuttosto elevata (circa 1400 °C). A questa temperatura e con questo eccesso di aria, praticamente tutte le sostanze organiche COV presenti vengono combuste. La resa di incenerimento è praticamente del 100%: prudenzialmente si può

assumere una resa che va dal 95% al 99%. I fumi percorrono quindi il forno 101 essiccando e riscaldando l'inerte, e fuoriescono al camino 106 dopo opportuna filtrazione.

Il sistema 1 secondo la presente invenzione può inoltre comprendere uno o più primi mezzi di filtraggio 11 dell'aria contaminata dalle emissioni di COV prelevata dall'apparecchiatura 108, 109, 111, 119, 123 e disposti lungo tali mezzi di canalizzazione 3 a monte del bruciatore 103 o della camera di miscelazione 13, tali mezzi 11 essendo atti a eliminare l'eventuale pulviscolo e le goccioline di catrame che possono formarsi per condensazione di vapori.

Inoltre, il sistema 1 può comprendere secondi mezzi di filtraggio, realizzati preferibilmente come almeno una tela o garza filtrante, disposti tra tali mezzi di immissione 7 del comburente 9 e tale camera di miscelazione 13.

Ovviamente la presente invenzione riguarda inoltre un impianto 100 di preparazione di agglomerati bituminosi dotato di almeno un sistema 1 di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) come quello precedentemente descritto.

La presente invenzione riguarda inoltre un procedimento di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) mediante un impianto 100 o un sistema 1 come quello precedentemente descritto. In particolare, il procedimento secondo la presente invenzione comprende le fasi di:

- a) prelevare tali emissioni di COV (o aria contaminata da tali emissioni di COV) da uno o più (ove presenti) punti di emissione 108, 109, 111, 119, 123 di tali emissioni di COV di tale impianto 100;
- b) convogliare tali emissioni di COV o tale aria contaminata da tali emissioni di COV ad almeno un bruciatore 103 di un forno 101 di riscaldamento di inerti di tale impianto 100, ed alimentare in combustione tale bruciatore 103 con tali emissioni di COV o con tale aria contaminata da tali emissioni di COV.

In aggiunta, prima della fase b), il procedimento secondo la presente invenzione potrebbe comprendere la fase c) di miscelare tali emissioni di COV o tale aria contaminata da tali emissioni di COV con almeno un comburente, per esempio aria, tale miscelazione avvenendo preferibilmente all'interno di almeno una camera di

miscelazione 13.

Come esempio di applicazione del sistema 1 e del procedimento secondo la presente invenzione, si esaminano qui di seguito le prestazioni un impianto 100 secondo la presente invenzione, come quello della FIG. 1, di produzione di agglomerato bituminoso con potenzialità massima di 1200 kg/min di agglomerato. L'impianto 100 adotta un processo discontinuo, in cui vengono pesati separatamente inerti caldi 102, bitume 104 e filler 107. I tre componenti principali, dopo pesatura vengono scaricati in un miscelatore 111 di capacità pari a circa 1 m³ che mediante agitazione produce la miscela di agglomerato. La mescola viene poi trasferita in un silos di stoccaggio 123 dal quale può essere per gravità trasferita sui camion 121.

Il riscaldamento degli inerti avviene in forno 101 rotante con un bruciatore 103 a metano di potenza pari a 8900 kW. Il bruciatore 103 a pieno regime richiede circa 15000 Nm³/h di aria (tenuto conto degli eccessi) e produce gas combusti per circa 16000 Nm³/h. L'aria comburente viene aspirata da una soffiante la cui bocca di aspirazione è in comunicazione diretta con l'ambiente.

I gas combustibili vengono aspirati da una soffiante ed inviati al camino 106. Dagli sfiati della apparecchiatura 108, 109, 111, 119, 123 sono emessi COV per una portata di circa 2000 Nm³/h: la concentrazione di COV misurata con fumi umidi è pari a 35 mg/Nm³.

Tale corrente di 2000 Nm³/h è quindi prelevata e convogliata al bruciatore 103 mediante condutture costituenti i mezzi di canalizzazione 3. Mantenendo invariate le condizioni di lavoro del bruciatore 103, questo verrà ad aspirare i 2000 Nm³/h di aria contaminata e 13000 Nm³/h comburente come aria prelevata dall'ambiente. Al fine di favorire la miscelazione di questi due flussi di aria e di ridurre le perturbazioni del flusso inviato al bruciatore, immediatamente a monte della girante 17 è installata una camera di miscelazione 13 dotata sul cielo di un bocchettone per l'ingresso dell'aria contaminata e di un'apertura verso l'esterno per l'aspirazione della corrente d'aria maggioritaria. La camera di miscelazione 13 introduce nel circuito di aspirazione del bruciatore 103 perdite di carico per circa 6 mbar, facilmente compensabili con una nuova taratura del bruciatore 103 stesso.

Le emissioni di inquinanti, passando nella fiamma del bruciatore 103, vengono distrutte per una percentuale variabile tra il 95 ed il 99%: di conseguenza nel caso peggiore si avrà al camino 106 una concentrazione di COV pari a circa 2 mg/Nm³, ampiamente nei limiti previsti dalle norme. Al fine di evitare il possibile danneggiamento del bruciatore 103 a causa delle polveri contenute nella corrente generata degli sfiati bisogna filtrare tale corrente prima mediante il filtro 11 di inviarla alla camera di miscelazione 13.

Si sono descritte alcune forme preferite di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse sono suscettibili di ulteriori modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva. In particolare, agli esperti nel ramo risulteranno immediatamente evidenti numerose varianti e modifiche, funzionalmente equivalenti alle precedenti, che ricadono nel campo di protezione dell'invenzione come evidenziato nelle rivendicazioni allegate.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema (1) di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) applicato ad un impianto (100) di preparazione di agglomerati bituminosi a partire almeno da inerti inorganici (102) e bitume (104), detto impianto (100) comprendente almeno un forno (101) di riscaldamento di detti inerti (102) dotato di almeno un bruciatore (103) ed almeno una apparecchiatura (108, 109, 111, 119, 123) costituente un punto di emissione di detti COV, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di canalizzazione (3) di dette emissioni di COV, detti mezzi di canalizzazione (3) essendo atti a convogliare in detto bruciatore (103) di detto forno (101) dette emissioni di COV prelevate da detto punto di emissione (108, 109, 111, 119, 123) e ad alimentare in combustione detto bruciatore (103) con dette emissioni di COV.

2. Sistema (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di prelevamento di dette emissioni di COV o di aria contaminata da dette emissioni di COV da uno o più di detti punti di emissione di detto impianto (100), detti mezzi di prelevamento comprendenti mezzi di pompaggio (5) di dette emissioni di COV

lungo detti mezzi di canalizzazione (3).

3. Sistema (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di immissione (7) di almeno un comburente (9) all'interno di dette emissioni di COV, detti mezzi di immissione (7) essendo disposti a monte di detto bruciatore (103).

4. Sistema (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno una camera di miscelazione (13) dotata di almeno una camera interna (15) entro la quale detto comburente (9) è miscelato con dette emissioni di COV per espellere in uscita una miscela di dette emissioni di COV e di detto comburente con cui alimentare detto bruciatore (103).

5. Sistema (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un mezzo di pompaggio di alimentazione di detto bruciatore (103) posto lungo detti mezzi di canalizzazione (3) e disposto a monte di detto bruciatore (103) e a valle di detta camera di miscelazione (13).

6. Sistema (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta camera interna (15) è connessa ad una bocca aspirante di detto

mezzo di pompaggio di alimentazione di detto bruciatore (103) mediante l'interposizione di almeno un raccordo convergente (19).

7. Sistema (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta camera interna (15) è dotata internamente di uno o più setti (21).

8. Impianto (100) di preparazione di agglomerati bituminosi caratterizzato dal fatto di essere dotato di almeno un sistema (1) di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 7.

9. Procedimento di distruzione delle emissioni di COV (composti organici volatili) di un impianto (100) secondo la rivendicazione 8 o mediante un sistema (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

a) prelevare dette emissioni di COV o aria contaminata da dette emissioni di COV da uno o più punti di emissione (108, 109, 111, 119, 123) di dette emissioni di COV di detto impianto (100);

b) convogliare dette emissioni di COV o detta aria contaminata da dette emissioni di COV ad almeno un bruciatore (103) di un forno (101) di

riscaldamento di inerti di detto impianto (100), ed alimentare in combustione detto bruciatore (103) con dette emissioni di COV o con detta aria contaminata da dette emissioni di COV.

10. Procedimento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto di comprendere la fase c) di miscelare dette emissioni di COV o detta aria contaminata da dette emissioni di COV con almeno un comburente, detta fase c) essendo prima di detta fase b).

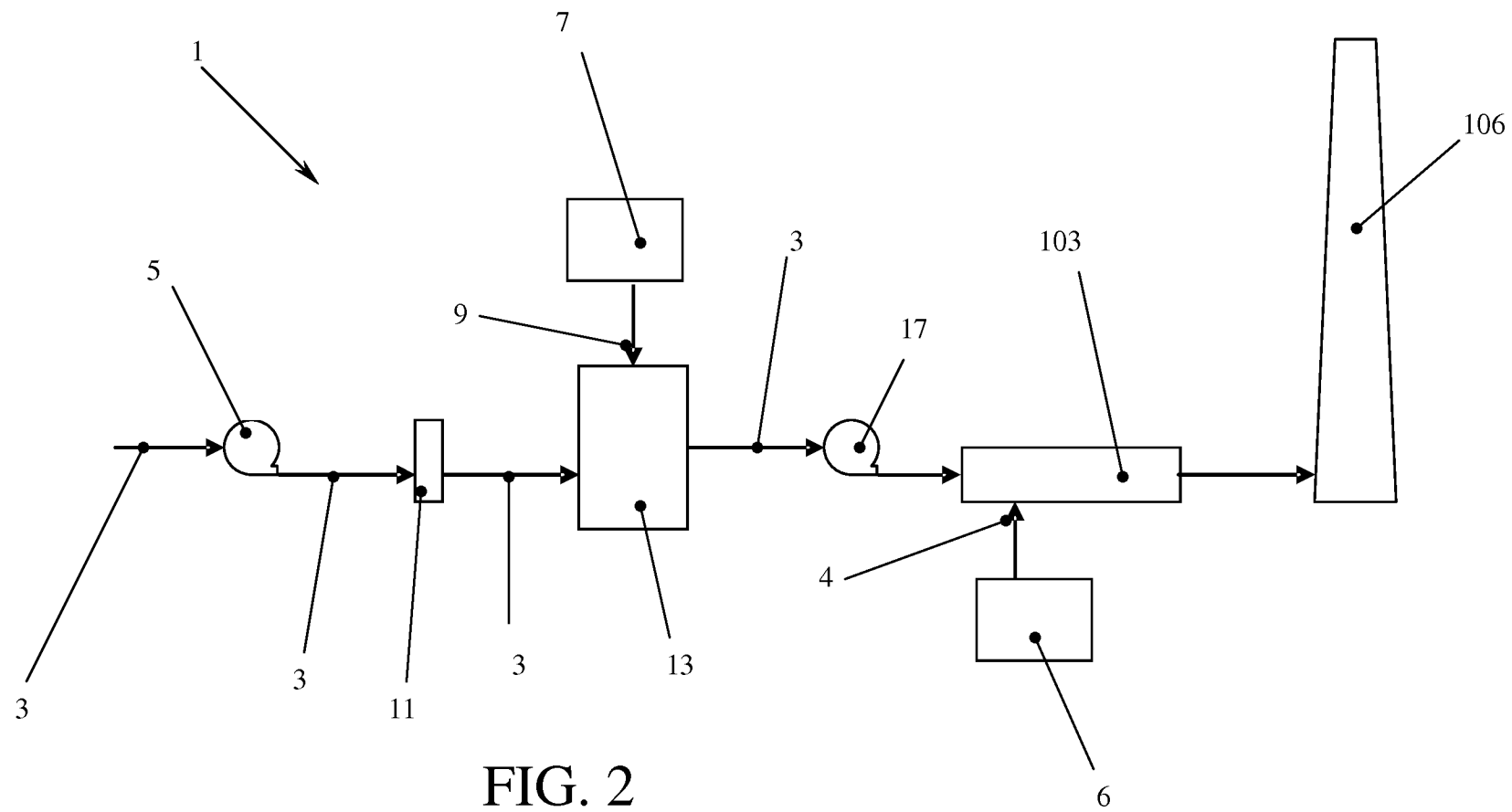


FIG. 2

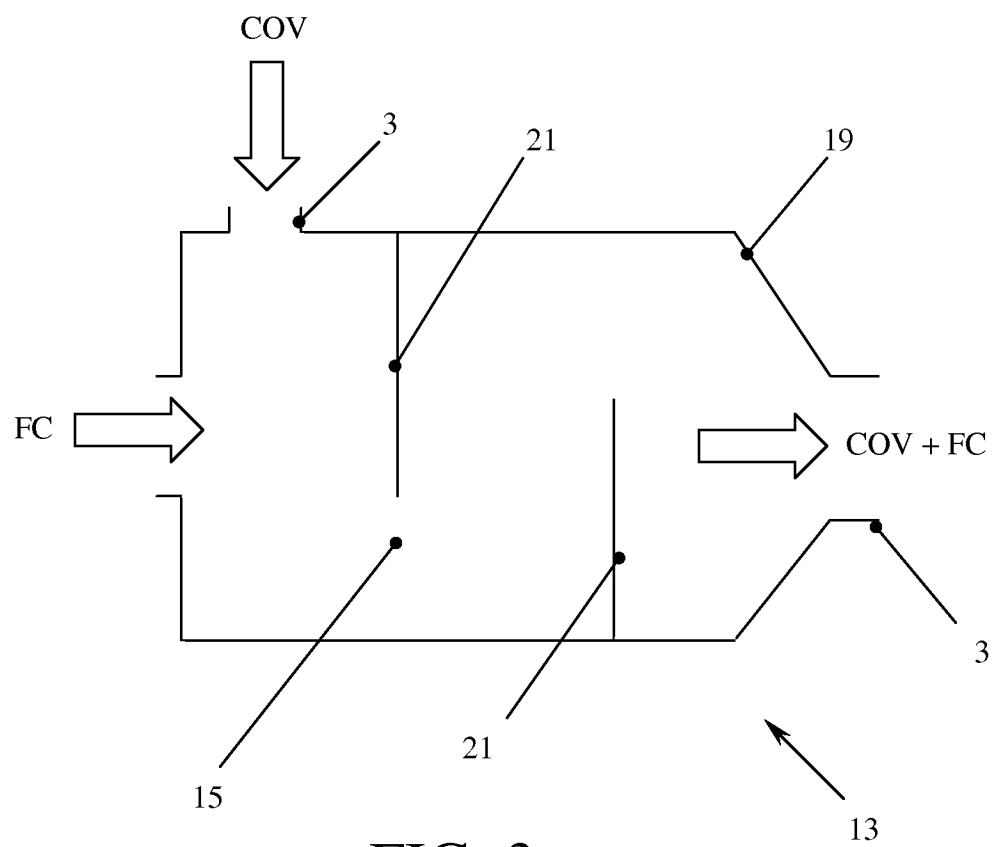


FIG. 3a

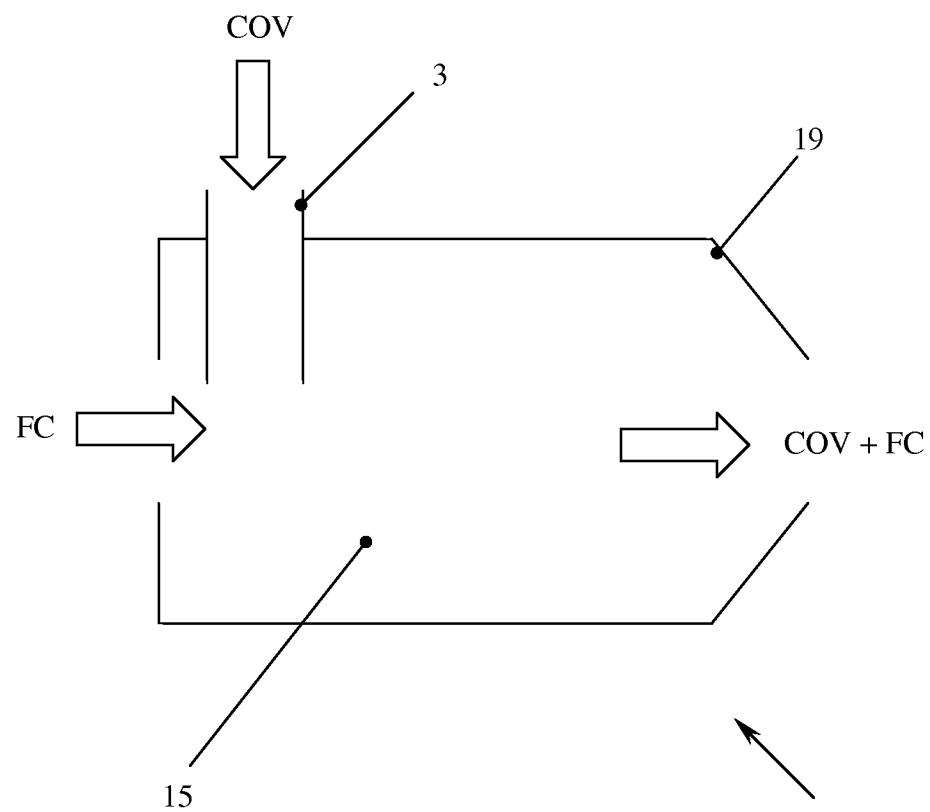


FIG. 3b