

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	101989900096643
Data Deposito	22/12/1989
Data Pubblicazione	22/06/1991

Classifiche IPC

Titolo

IMPIANTO MOBILE PER LA DEPURAZIONE DELL'ARIA DI CENTRI ABITATI
--

PB/8396

"IMPIANTO MOBILE PER LA DEPURAZIONE DELL'ARIA DI CENTRI
ABITATI"

A nome: Sig. CASALES Alberto

a PADOVA

di nazionalità italiana

Inventore designato: Sig. CASALES Alberto

Depositata il: 22 DIC. 1989 al No: 41771A/89

RIASSUNTO

L'impianto si compone di una unità di depurazione di tipo meccanico-elettrostatico montata su un normale mezzo pubblico e/o privato, autobus, filobus, tram, metropolitana ecc..

Le unità di depurazione trattano l'aria durante il normale percorso e durante le soste di percorso.

Convenientemente le masse filtranti ed il filtro elettrostatico sono soggette a periodica pulizia tramite scuotimento e/o lavaggio in opportune stazioni fisse.

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente brevetto un impianto mobile per la depurazione dell'aria di centri abitati.

E' noto che l'aria dei centri abitati, specialmente nei periodi invernali e negli strati bassi, è fortemente inquinata dalle emissioni dei veicoli e dagli impianti di riscaldamento.



Gli inquinanti sono composti da polveri e liquidi in sospensione che notoriamente sono tossici e provocano danni all'organismo in particolare con affezioni delle vie respiratorie.

Non sono noti mezzi semplici per risolvere il problema che viene semplicemente affrontato limitando la circolazione dei mezzi privati all'interno dei centri abitati.

In questo modo però si ha solo una riduzione del tasso di inquinamento che resta comunque alto e pericoloso per l'emissione, non eliminabile, degli impianti di riscaldamento.

E' scopo principale del presente trovato quello di mettere a punto un impianto capace di trattare e depurare l'aria dei centri abitati.

E' un secondo importante scopo quello di trattare l'aria particolarmente negli strati bassi ove più pericolosa è la presenza di fattori inquinanti.

Un ulteriore scopo è quello di mettere a punto un impianto di costi contenuti e di facile gestione.

Gli scopi proposti ed altri ancora che più chiaramente appariranno in seguito sono raggiunti dalla combinazione di unità meccanico-elettrostatiche di trattamento dell'aria con mezzi di trasporto di cui sfruttano il moto attraverso l'ambiente da trattare e da cui traggono l'energia necessaria per il funzionamento essendo ancora previsti

mezzi di pulizia dei filtri cooperanti con stazioni fisse di lavaggio e rigenerazione periodica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione dell'impianto data a semplice titolo esemplificativo ma non limitativo ed illustrata schematicamente nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 mostra con una vista prospettica un veicolo dotato di un impianto secondo il trovato;

la fig. 2 mostra schematicamente il tipo di filtro che viene utilizzato dall'impianto.

Con riferimento alle figure citate nella figura 1 è illustrato un veicolo pubblico, ad esempio un tram indicato con 1 sul cui tetto 2 è fissata una unità di depurazione 3 che da una apertura 4 localizzata anteriormente secondo il senso di marcia aspira aria inquinata visualizzata dalle frecce 5 per espellerla da una apertura posteriore 6 dopo che la stessa ha subito il trattamento di filtraggio.

L'unità di depurazione così come illustrato in fig. 2 si compone di un prefiltro meccanico 7 dotato di masse filtranti a porosità prefissata che trattengono le particelle più grossolane trasportate dall'aria.

Questo prefiltro è seguito da un telaio di fili ionizzanti 8 a tensione regolabile che precedono un pacco di piastre collettrici 9 positive e negative, in lamiera

nervata di grande superficie, per la raccolta delle particelle ionizzate.

L'aria in ingresso indicata con 10 viene aspirata da un elettroventilatore a portata variabile 11 regolato da un sistema automatico in funzione della velocità di traslazione del mezzo mobile per mantenere la velocità all'interno del filtro entro una gamma di valori ottimali.

La corrente elettrica necessaria all'alimentazione dell'apparecchiatura viene prelevata dall'impianto elettrico del mezzo ove l'unità è installata.

Il prefiltro meccanico e quello elettrostatico sono soggetti a periodica pulizia tramite scuotimento e/o lavaggio che può esser eseguito con l'immissione di una adatta miscela detergente attraverso dei raccordi con attacchi rapidi 12 cui fa capo un circuito interno dotato di una pluralità di ugelli convenientemente disposti ed orientati.

I reflui vengono raccolti in appositi contenitori per una successiva depurazione.

E' anche possibile la completa sostituzione delle masse filtranti e di ogni altra parte non più efficiente e per ridurre il tempo di fermata del mezzo trasportante, sono previsti corpi modulari ed attacchi rapidi.

Da quanto descritto ed illustrato, si nota come si siano raggiunti tutti gli scopi proposti ed in particolare

come sia possibile trattare con continuità gli strati bassi dei centri abitati percorsi da mezzi di trasporto pubblico.

Il continuo movimento di questi mezzi, porta le unità di depurazione a "spazzolare" l'ambiente, trattando l'aria lungo le zone di percorso e di fermata e recuperando una grande quantità di polveri ed inquinanti sospesi proprio nello strato basso, che è quello più inquinato e più pericoloso per pedoni ed automobilisti.

Le unità realizzate secondo tecnologie in sé note sono state modificate per esser installate sul tetto dei veicoli pubblici ottenendo comunque una gestione a costi contenuti e convenienti.

Le unità e gli impianti non hanno componenti con funzionamento critici e pericolosi né richiedono personale specializzato per la loro conduzione.

Ovviamente, quale sviluppo e concretizzazione dell'idea inventiva, varia e diversi possono essere gli elementi dell'impianto così come componentistica e dimensionamento potranno essere comunque scelti.

RIVENDICAZIONI

1) Impianto mobile per la depurazione dell'aria di centri abitati caratterizzato dal fatto di comprendere la combinazione di unità meccanico-elettrostatiche di trattamento dell'aria installati in mezzi pubblici e/o privati di trasporto di cui sfruttano il moto attraverso

come sia possibile trattare con continuità gli strati bassi dei centri abitati percorsi da mezzi di trasporto pubblico.

Il continuo movimento di questi mezzi, porta le unità di depurazione a "spazzolare" l'ambiente, trattando l'aria lungo le zone di percorso e di fermata e recuperando una grande quantità di polveri ed inquinanti sospesi proprio nello strato basso, che è quello più inquinato e più pericoloso per pedoni ed automobilisti.

Le unità realizzate secondo tecnologie in sé note sono state modificate per esser installate sul tetto dei veicoli pubblici ottenendo comunque una gestione a costi contenuti e convenienti.

Le unità e gli impianti non hanno componenti con funzionamento critici e pericolosi né richiedono personale specializzato per la loro conduzione.

Ovviamente, quale sviluppo e concretizzazione dell'idea inventiva, varia e diversi possono essere gli elementi dell'impianto così come componentistica e dimensionamento potranno essere comunque scelti.

RIVENDICAZIONI

1) Impianto mobile per la depurazione dell'aria di centri abitati caratterizzato dal fatto di comprendere la combinazione di unità meccanico-elettrostatiche di trattamento dell'aria installati in mezzi pubblici e/o privati di trasporto di cui sfruttano il moto attraverso

l'ambiente da trattare e da cui traggono l'energia necessaria per il funzionamento essendo ancora previsti mezzi di pulizia dei filtri cooperanti con stazioni fisse di lavaggio e di rigenerazione periodica.

2) Impianto mobile come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di comprendere un prefiltro meccanico con masse filtranti a porosità prefissata combinato con un filtro elettrostatico costituito da una griglia di fili ionizzanti anteposta ad un pacco di piastre collettrici positive e negative.

3) Impianto mobile come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'unità è dotata di un ventilatore a velocità variabile essendo detta velocità controllata in funzione della velocità di spostamento del mezzo pubblico in modo che la velocità di transito dell'aria all'interno dell'unità sia costante o comunque compresa in un intervallo ottimale per il funzionamento del filtro.

4) Impianto mobile come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta unità è dotata di mezzi di lavaggio dei filtri costituiti da un circuito di immissione e distribuzione di un liquido detergente e da un circuito di raccolta del liquido refluo.

5) Impianto mobile come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il lavaggio dei filtri può essere fatto connettendo detto impianto idraulico di

immissione e detto impianto di raccolta dei reflui ad una unità esterna fissa mediante tubazioni ad innesto rapido.

6) Impianto mobile come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che prefiltro e filtro elettrostatico sono realizzati con strutture facilmente estraibili e sostituibili con altre equivalenti per una manutenzione ordinaria o straordinaria rapida.

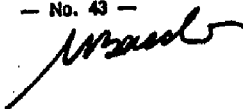
7) Impianto mobile per la depurazione dell'aria di centri abitati caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche illustrate e descritte.

Per incarico

Sig. CASALES Alberto

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —



41771A/89

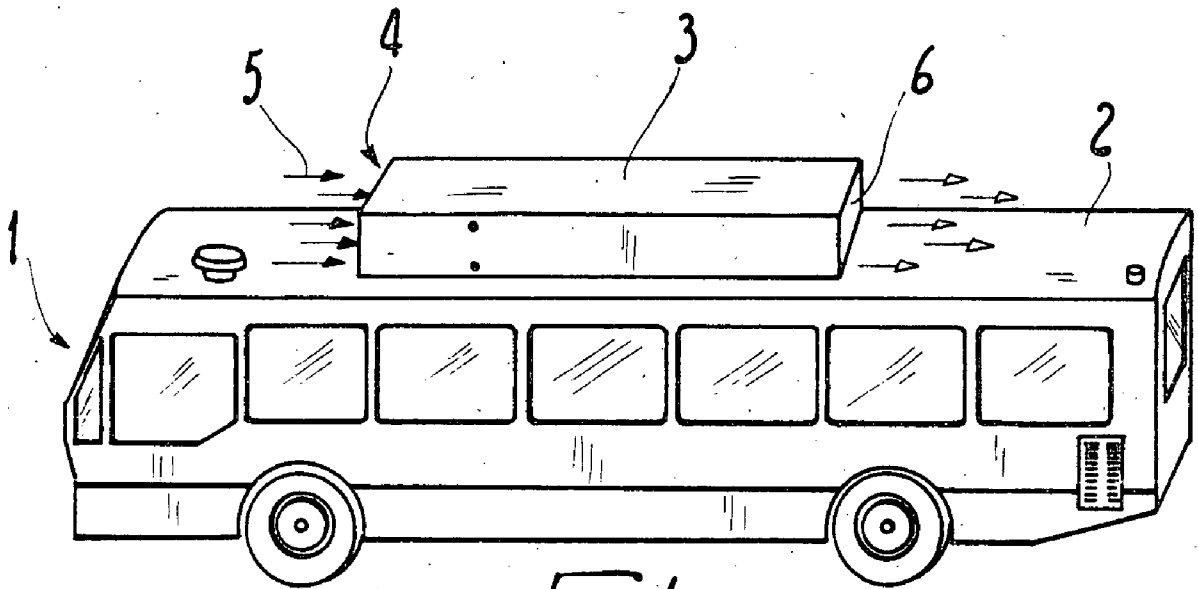


Fig. 1

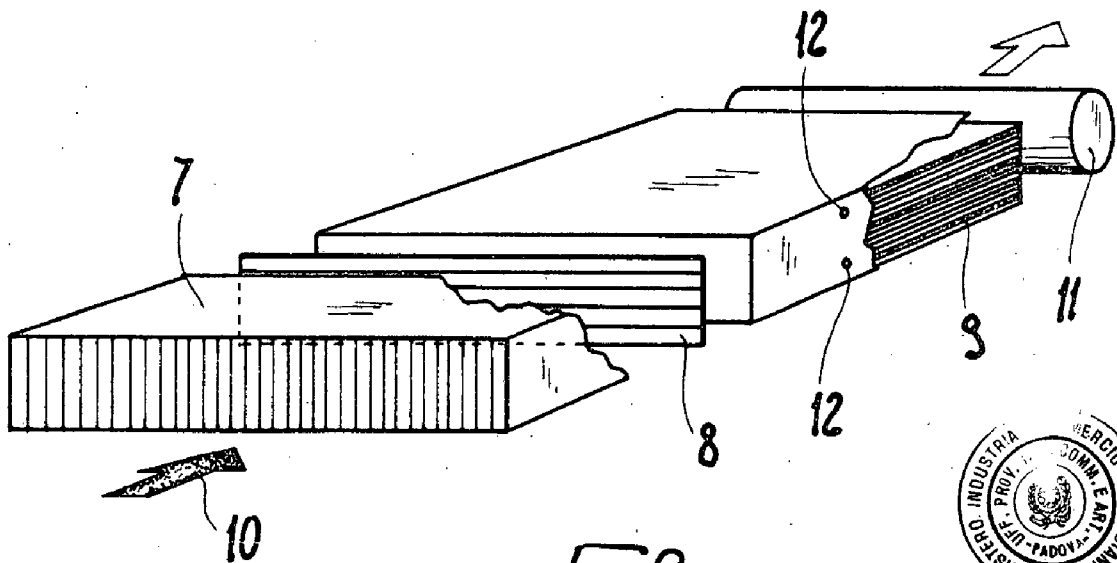


Fig. 2



Salvini

Brando
 Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -