

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102020000006367
Data Deposito	26/03/2020
Data Pubblicazione	26/09/2021

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	B	17	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	03	B	9	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	B	17	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F	1	14

Titolo

Elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti.
--

ELETTRODOMESTICO PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad un elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici. In particolare, la presente invenzione si riferisce ad un elettrodomestico in grado di tritare e smaltire rifiuti organici e, nel contempo, compattare rifiuti non organici.

Il problema relativo alla gestione dei rifiuti urbani è noto ormai da decenni e sembra non trovare una soluzione. Basti pensare che, attualmente, nel mondo vengono prodotti circa quattro miliardi di tonnellate di rifiuti ogni anno, di cui la metà è rappresentata da rifiuti urbani (estratto dall'ultimo rapporto dell'International Solid Waste Association). Ciò genera ovvi problemi di saturazione delle discariche e soprattutto di contaminazione ambientale, con conseguenze negative per la salute dell'uomo. Inoltre, secondo la Banca Mondiale, lo smaltimento dei rifiuti urbani, attualmente, costa alle comunità circa 205 miliardi di dollari ogni anno. La Banca Mondiale stima che tale costo è destinato a raddoppiare nel giro di un decennio.

Per ovviare tali rilevanti problemi, le politiche locali, nazionali ed internazionali hanno spinto sempre più fortemente verso la raccolta differenziata dei rifiuti la quale permette di riutilizzare i materiali di scarto, nel tentativo di ridurre i loro effetti sulla salute umana e l'impatto sull'ambiente.

Generalmente, i rifiuti solidi urbani sono ripartiti nelle seguenti categorie: organico (anche detto umido), vetro, carta, plastica, metallo ed indifferenziato. Tali categorie possono variare a seconda dei Paesi e delle amministrazioni locali.

Normalmente il vetro, la carta, la plastica e il metallo sono convogliati in isole ecologiche dove vengono processati e riciclati. Invece, i rifiuti organici, essendo soggetti a rapido deperimento, non possono essere riciclati. I tempi di gestione dei rifiuti, infatti, non sono sufficientemente contenuti da evitare pericoli dal punto di vista igienico-sanitario oltre che emanazione di cattivi odori, per non parlare dei problemi che potrebbero causare alle falde acquifere i residui organici in fase di percolazione. Pertanto l'umido viene incenerito o conferito in discarica, con gravi conseguenze dal punto di vista delle emissioni di gas inquinanti. Per ovviare tale inconveniente, negli ultimi anni si sono fatti strada numerosi trattamenti di tipo biologico per lo smaltimento dei rifiuti organici. Con tali trattamenti si possono recuperare biogas e/o compost. Essi, tuttavia, risultano estremamente lunghi, la loro durata, infatti, varia da circa due mesi a nove mesi. Inoltre, tali procedimenti immettono nell'atmosfera elevati quantitativi di anidride carbonica, con ripercussioni negative sulla salute dell'uomo.

Normalmente, i rifiuti domestici vengono raccolti porta a porta o mediante cassonetti collettivi per poi essere trasportati, da opportuni mezzi di trasporto, nei relativi centri di riciclaggio o trattamento. Pertanto, ai problemi sopra elencati, bisogna aggiungere i costi relativi al trasporto dei rifiuti, sia in termini economici che di inquinamento.

Nonostante i Governatori siano fortemente impegnati in questo senso, utilizzando opportune politiche che prevedono rigide normative, oltre che incentivi volti a favorire lo sviluppo di nuove tecnologie atte a coadiuvare lo smaltimento di rifiuti, il problema sembra non trovare soluzione.

La Richiedente ha pertanto ritenuto necessario cercare soluzioni a monte del processo, ovvero trattare i rifiuti urbani e/o coadiuvare lo smaltimento dei rifiuti urbani dove essi vengono prodotti, i.e. in ambito domestico.

Allo stato attuale, tuttavia, ciò risulta complicato per numerose ragioni. In primo luogo, le dimore abituali risultano sempre più ridotte in termini dimensionali per cui accumulare in casa rifiuti, in maniera differenziata, risulta problematico. La raccolta differenziata, infatti, implica il posizionamento di un contenitore di raccolta per ogni tipo di rifiuto (umido, carta, plastica, vetro, metalli, rifiuti speciali), in una posizione facilmente accessibile della casa, richiedendo in tal modo uno spazio dedicato di notevoli dimensioni. Inoltre, i contenitori in uso, in particolar modo i contenitori adibiti alla raccolta dei rifiuti organici, rilasciano cattivi odori, causando ovvi inconvenienti. Inoltre, a causa di ciò, l'utente è costretto a disfarsi rapidamente dei rifiuti con conseguente dispendio di sacchetti per i rifiuti oltre che dispendio per l'utente in termini di tempo e di energia.

In base a queste considerazioni, emerge chiaramente la necessità di fornire un elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti che permetta di eliminare o ridurre al minimo gli inconvenienti sopra citati.

Compito del presente trovato è quindi quello di rendere disponibile un elettrodomestico che aiuti a risolvere il problema della gestione dei rifiuti in senso lato.

In particolare, nell'ambito di questo compito, un obiettivo del presente trovato è quello di ridurre la frequenza dei viaggi dei mezzi di trasporto del pattume dai cassonetti (singoli o collettivi) ai punti di smaltimento e/o di trattamento, riducendo in tal modo le emissioni inquinanti prodotte dai mezzi di trasporto del pattume.

Un altro scopo della presente invenzione è ridurre le emissioni inquinanti legate ai processi di smaltimento.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è rendere disponibile un elettrodomestico che riduca lo spazio necessario alla raccolta differenziata dei rifiuti all'interno delle abitazioni e

che risulti al contempo semplice ed economico.

Un altro scopo del presente trovato è quello di fornire un elettrodomestico in grado di aumentare il comfort dell'utente risolvendo il problema legato ai cattivi odori emanati dai rifiuti contenuti nei contenitori di raccolta di tipo domestico e riducendo la frequenza dei viaggi dell'utente per recarsi ai cassonetti collettivi.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un elettrodomestico in grado di ridurre il numero di sacchetti per pattume utilizzati in media da un utente ogni anno.

La presente invenzione è pertanto relativa ad un elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici comprendente un modulo per il trattamento di rifiuti organici ed almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici, in cui ciascun modulo è provvisto di almeno una camera di triturazione, la quale a sua volta comprende corrispondenti mezzi di triturazione. L'elettrodomestico si caratterizza per il fatto che il modulo per il trattamento di rifiuti organici comprende mezzi di alimentazione di acqua all'interno della camera di triturazione e mezzi di scarico della miscela acqua/rifiuti organici triturati da detta camera di triturazione e per il fatto che il modulo per il trattamento di rifiuti inorganici comprende un cassetto di raccolta dei rifiuti inorganici triturati, a valle della camera di triturazione.

Un elettrodomestico con tali caratteristiche è in grado di ridurre i volumi di rifiuti prodotti dalle famiglie, eliminando così i disagi creati dai rifiuti nelle abitazioni, sia dal punto di vista degli ingombri che degli odori. Infatti, un tale elettrodomestico, grazie alla presenza dei mezzi di triturazione, dei mezzi di alimentazione di acqua e dei mezzi di scarico della miscela acqua/rifiuti dalla camera di triturazione dei rifiuti organici, è in grado di dissipare e smaltire integralmente i rifiuti organici, azzerando i volumi di rifiuti organici da accumulare, raccogliere e trasportare in discarica e/o nei centri di trattamento. Inoltre, tale elettrodomestico, grazie alla presenza dei mezzi di triturazione di rifiuti inorganici, è in grado di ridurre i volumi dei rifiuti inorganici. In altre parole, l'elettrodomestico della presente invenzione, consente di smaltire i rifiuti organici nella rete fognaria domestica, eliminando completamente l'accumulo di rifiuti organici nelle abitazioni, in quanto essi vengono dissipati nel momento in cui sono prodotti, oltre a ridurre notevolmente i volumi occupati dai rifiuti inorganici con tutti i suddetti vantaggi.

Tale riduzione dei volumi dei rifiuti è perciò resa possibile dalla combinazione del modulo di trattamento rifiuti organici con il modulo di trattamento rifiuti inorganici. Di fatto, ciascun modulo, singolarmente riduce parzialmente il volume di rifiuti totali, ma è la combinazione dei due moduli che riduce drasticamente tali volumi.

Una riduzione dei volumi dei rifiuti implica anche una riduzione della frequenza dei viaggi

dell'utente per recarsi ai cassonetti collettivi, una riduzione della frequenza dei viaggi dei mezzi di trasporto del pattume dai cassonetti (singoli o collettivi) ai punti di smaltimento e/o di trattamento (con conseguente riduzione di contaminanti) e una riduzione delle emissioni inquinanti legate ai processi di smaltimento.

Inoltre, un elettrodomestico per smaltire e trattare rifiuti con le suddette caratteristiche consente di ridurre il numero di sacchetti utilizzati dagli utenti per raccogliere i rifiuti con vantaggi dal punto di vista economico, ma soprattutto dal punto di vista ecologico.

Infine, un siffatto elettrodomestico risulta semplice ed economico da costruire e da utilizzare, oltre ad ingombrare uno spazio ridotto.

In accordo con forme realizzative preferite dell'elettrodomestico dell'invenzione, il modulo per il trattamento di rifiuti organici comprende una prima camera di triturazione, atta ad eseguire una prima triturazione grossolana dei rifiuti organici, attraverso primi mezzi di triturazione, ed una seconda camera di triturazione, atta a tritare finemente i rifiuti organici precedentemente grossolanamente tritati, attraverso secondi mezzi di triturazione, in cui detta prima camera di triturazione e detta seconda camera di triturazione sono comunicanti.

In tal modo è possibile tritare finemente i rifiuti organici e, grazie all'ingresso di acqua nella camera di triturazione, ridurli in poltiglia e dissiparli nella rete fognaria.

Preferibilmente, la prima camera di triturazione e la seconda camera di triturazione sono entrambe provviste di mezzi di alimentazione di acqua all'interno delle camere di triturazione stesse e di mezzi di scarico della miscela acqua/rifiuti organici dalla stessa. In tal modo è più semplice dissipare i rifiuti organici.

In alternativa, solo la seconda camera di triturazione, quella adibita alla macinazione fine dei rifiuti, è provvista di mezzi di alimentazione di acqua al suo interno e mezzi di scarico della miscela acqua/rifiuti organici tritati.

Preferibilmente, i primi mezzi di triturazione ed i secondi mezzi di triturazione sono azionati da uno stesso motore. Ciò consente una ulteriore riduzione dell'ingombro dell'elettrodomestico oltre ad una riduzione dei costi di investimento e di esercizio.

Ancor più preferibilmente, i mezzi di triturazione sono tutti azionati da un unico motore a cui sono collegati direttamente o mediante mezzi di trasmissione del moto. In tal modo l'elettrodomestico risulta anche più semplice dal punto di vista costruttivo.

Vantaggiosamente, il modulo per il trattamento dei rifiuti inorganici è un modulo per il trattamento delle materie plastiche.

Quest'ultimo comprende, preferibilmente, una prima unità destinata al trattamento di rifiuti in PET ed una seconda unità destinata al trattamento di rifiuti in materia plastica diversa dal

PET, lo stesso modulo essendo provvisto di un deflettore, azionabile dall'utente, atto a selezionare la prima unità o la seconda unità. Ciò consente di raccogliere il PET per destinarlo alle macchine che accettano PET in cambio di denaro o altri benefit.

Nelle forme realizzative preferite, mostrate nelle figure, i moduli per il trattamento dei rifiuti inorganici sono due e sono destinati al trattamento di due corrispondenti materiali di diversa natura.

Vantaggiosamente, almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici comprende mezzi di compattazione dei rifiuti triturati, a valle della camera di triturazione. Ciò consente una ulteriore compattazione dei rifiuti e quindi una ulteriore riduzione dei volumi inorganici.

Preferibilmente, detti mezzi di compattazione comprendono un pistone o mezzi equivalenti.

I mezzi di triturazione comprendono, preferibilmente, almeno uno tra: lame rotanti, tamburi rotanti provvisti di mezzi di perforazione, denti taglienti o punte acuminate e/o altri mezzi funzionalmente equivalenti. Essi sono selezionati a seconda del tipo di rifiuto da trattare (organico/inorganico e tipologia di inorganico).

Preferibilmente, ciascun modulo è provvisto di un coperchio per la chiusura ermetica del modulo stesso, la cui apertura è comandata da un pedale, da un pulsante manuale o da un sensore di presenza. Esso riduce ulteriormente il problema legato ai cattivi odori emanati dai rifiuti.

Nelle forme di realizzazione preferite, sono previsti anche mezzi di pulizia dei mezzi di triturazione all'interno dell'elettrodomestico per smaltire e trattare rifiuti. In particolare, essi possono comprendere una linea idraulica atta a convogliare un fluido di pulizia in corrispondenza di mezzi di spruzzo posizionati almeno nelle camere di triturazione dei moduli di trattamento dei rifiuti inorganici. Essi consentono di massimizzare l'igiene e ridurre ulteriormente il problema degli odori.

Nel presente contesto quando si parla di "rifiuti urbani" o "rifiuti domestici", si fa riferimento ai rifiuti prodotti tra le mura domestiche.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente chiari dalla descrizione di alcune forme realizzative preferite, ma non esclusive, di un elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti secondo l'invenzione, illustrate a titolo esemplificativo nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una vista schematica prospettica di una prima forma di realizzazione dell'elettrodomestico per trattare e smaltire rifiuti secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra schematicamente una vista laterale da sinistra dell'elettrodomestico di figura 1;

- la figura 3 mostra una vista laterale schematica, parzialmente in trasparenza, di un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici di un elettrodomestico per trattare e smaltire rifiuti secondo una seconda forma di realizzazione della presente invenzione; e
- la figura 4 mostra una vista schematica prospettica di una terza forma di realizzazione dell'elettrodomestico per trattare e smaltire rifiuti secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure da 1 a 4, con il numero di riferimento 1 è complessivamente indicato un elettrodomestico per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo la presente invenzione.

L'elettrodomestico 1 per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti comprende un modulo per trattamento di rifiuti organici 2 ed almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici 3', 3''. Ciascuno di tali moduli 2, 3', 3'' è provvisto di almeno una camera di triturazione 4a, 4b, 4', 4'', in cui avviene il processo di triturazione/macinazione dei rifiuti per mezzo di corrispondenti mezzi di triturazione 5. In particolare, nella forma realizzativa mostrata in figura 2, il modulo per il trattamento di rifiuti organici 2 comprende una prima camera di triturazione 4a, atta ad eseguire una prima triturazione grossolana dei rifiuti organici, attraverso primi mezzi di triturazione 5, ed una seconda camera di triturazione 4b, atta a tritare finemente i rifiuti organici -precedentemente grossolanamente triturati- attraverso secondi mezzi di triturazione 5. La prima camera di triturazione 4a e la seconda camera di triturazione 4b, sono in comunicazione per consentire ai rifiuti organici di passare attraverso entrambe.

Nelle forme realizzative mostrate nelle figure, i moduli per il trattamento dei rifiuti inorganici 3', 3'' sono due e sono destinati al trattamento di due corrispondenti materiali di diversa natura, come ad esempio carta e plastica o plastica e vetro. Tuttavia si potrebbe pensare di prevedere un numero maggiore di moduli per il trattamento dei rifiuti inorganici.

In accordo con la presente invenzione, il modulo per il trattamento di rifiuti organici 2 comprende mezzi di alimentazione 6 di acqua all'interno della camera di triturazione 4a, 4b e mezzi di scarico 10 della miscela acqua/rifiuti organici triturati da detta camera di triturazione 4a, 4b.

L'immissione di acqua nella camera di triturazione 4a, 4b, durante la triturazione, ha lo scopo di ridurre in poltiglia i rifiuti organici triturati per poi dissiparli nella rete fognaria. Ciò consente di processare rapidamente i rifiuti organici e scaricarli immediatamente nella rete fognaria evitando di accumularli. Pertanto un tale modulo non necessita di un cassetto di raccolta per i rifiuti organici.

In accordo con la presente invenzione, inoltre, i moduli per il trattamento di rifiuti inorganici 3', 3'' comprendono rispettivi cassette di raccolta 7', 7'' dei rifiuti inorganici triturati, a valle della corrispondente camera di triturazione 4', 4''.

Tali cassette 7', 7'' sono estraibili preferibilmente dal basso in modo da consentire il prelievo dei rifiuti inorganici triturati.

Preferibilmente, la prima camera di triturazione 4a e la seconda camera di triturazione 4b sono entrambe provviste di mezzi di alimentazione 6 di acqua al loro interno e di mezzi di scarico 10 della miscela acqua/rifiuti organici triturati. In altre parole, l'acqua è fatta passare in entrambe le camere di triturazione 4a e 4b per processare i rifiuti organici. Tuttavia è possibile prevedere che solo la seconda camera di triturazione 4b, quella adibita alla macinazione fine dei rifiuti, sia provvista di mezzi di alimentazione 6 di acqua al suo interno e mezzi di scarico 10 della miscela acqua/rifiuti organici triturati. In altre parole, in questo secondo caso, la prima triturazione può essere realizzata senza aggiunta di acqua la quale viene aggiunta solo nella seconda triturazione.

Come visibile in figura 2, la seconda camera di triturazione 4b è posizionata sotto la prima camera di triturazione 4a, in modo da sfruttare la forza di gravità per il passaggio dei rifiuti organici dalla prima camera di triturazione 4a alla seconda camera di triturazione 4b e poi dalla seconda camera di triturazione 4b verso lo scarico. Tuttavia è possibile pensare ad una configurazione diversa.

I primi mezzi di triturazione 5 della prima camera di triturazione 4a ed i secondi mezzi di triturazione 5 della seconda camera di triturazione 4b sono azionati da uno stesso motore 8, posizionato sotto le camere di triturazione 4a e 4b del modulo di trattamento rifiuti organici 2. Nel caso in cui l'elettrodomestico 1 sia provvisto di una pluralità di camere di triturazione di rifiuti inorganici 3', 3'', i mezzi di triturazione 5 dei rifiuti inorganici sono tutti azionati da un unico motore 8 a cui sono collegati direttamente o mediante mezzi di trasmissione del moto.

Ad esempio si potrebbe pensare di utilizzare un unico albero motore, passante attraverso una pluralità di camere di triturazione 4', 4'', a cui sono applicati mezzi di triturazione 5 diversi nei diversi moduli e collegarlo al motore 8. Nella configurazione di figura 2, tale albero motore unico potrebbe passare anche nella prima camera di triturazione rifiuti organici 4a, inglobando i relativi mezzi di triturazione 5.

Preferibilmente, tutti i mezzi di triturazione 5 sono azionati dallo stesso motore 8.

Nel caso in cui uno dei moduli per il trattamento dei rifiuti inorganici 3', 3'' sia adibito al trattamento delle materie plastiche, questo potrebbe includere due unità: una prima unità destinata al trattamento di rifiuti in PET ed una seconda unità destinata al trattamento di rifiuti

in materia plastica diversa dal PET. In tal caso, si può pensare di provvedere il modulo 3', 3'' di un deflettore, azionabile dall'utente, atto a selezionare la prima unità o la seconda unità. In altre parole, quando l'utente seleziona la modalità PET, il deflettore guida il rifiuto nella prima unità di trattamento PET e quando seleziona altro materiale, il rifiuto è deviato nella seconda unità. La prima unità di tale modulo è provvista di un primo cassetto di raccolta 7a e la seconda unità di un secondo cassetto di raccolta 7b.

Almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici 3 comprende mezzi di compattazione dei rifiuti triturati, non mostrati nei disegni, a valle della camera di triturazione 4', 4''.

Preferibilmente, detti mezzi di compattazione comprendono un pistone, o mezzi equivalenti, atti a spingere i rifiuti contro una parete che funge da contrasto, compattandoli. Tali mezzi di compattazione sono noti al tecnico del ramo e non verranno pertanto ulteriormente descritti.

I mezzi di triturazione 5 possono comprendere lame rotanti, tamburi rotanti provvisti di mezzi di perforazione, tamburi rotanti provvisti di denti taglienti o tamburi rotanti provvisti di punte acuminate, come quelle visibili in figura 3, o mezzi funzionalmente equivalente, a seconda del tipo di rifiuto da trattare (ossia a seconda del modulo organico/inorganico e della tipologia di inorganico).

Preferibilmente, ciascun modulo è provvisto di un coperchio 9 per la chiusura ermetica del modulo stesso, la cui apertura è comandata da un pedale, da un pulsante manuale o, in maniera automatica, da un sensore di presenza.

Qualora il modulo di trattamento rifiuti inorganici 3, comprendesse le due suddette prima unità e seconda unità, si potrebbe pensare di utilizzare un unico coperchio 9, come nella figura 4 oppure due coperchi separati.

Nelle forme di realizzazione preferite, sono previsti anche mezzi di pulizia dei mezzi di triturazione 5 all'interno dell'elettrodomestico 1 per smaltire e trattare rifiuti. Con particolare riferimento alla figura 3, essi possono comprendere una linea idraulica 14 atta a convogliare un fluido di pulizia in corrispondenza di dispositivi di spruzzo 15 posizionati almeno nelle camere di triturazione 4', 4'' dei moduli di trattamento dei rifiuti inorganici 3', 3''. Infatti, le camere di triturazione 4a e 4b del modulo di trattamento dei rifiuti organici 2 non necessitano di pulizia in quanto durante il loro uso, un'idonea portata di acqua è fatta scorrere al loro interno in modo tale da trasportate tutti i rifiuti organici in triturazione verso lo scarico e da lasciare pulite le camere di triturazione 4a e 4b. Tuttavia, qualora lo si desiderasse, si potrebbe prevedere un ciclo di pulizia che preveda l'immissione di acqua anche nel modulo di trattamento dei rifiuti organici 2. Il fluido di pulizia comprende preferibilmente acqua o una

miscela acqua/detergente o altre idonee soluzioni.

I mezzi di pulizia dell'elettrodomestico 1 comprendono anche un setto 13 amovibile alla base di ciascuna camera di triturazione 4', 4''. Esso viene interposto automaticamente, una volta attivato il ciclo di pulizia, tra la camera di triturazione 4', 4'' e il corrispondente cassetto di raccolta 7', 7'', in modo da indirizzare il fluido di pulizia verso i mezzi di scarico 10 del modulo di trattamento dei rifiuti organici 2. In tal modo il fluido non si riversa nei cassette di raccolta 7', 7'', ma nella rete fognaria, insieme ai rifiuti organici dissipati. Una volta terminato il ciclo di pulizia, i setti 13 vengono rimossi automaticamente.

Nella forma realizzativa di figura 3, il setto 13 è un piano vincolato ad un lato mediante un perno o una cerniera in modo da poter ruotare da una posizione di riposo (come illustrato in figura 3) ad una posizione di lavoro, in cui assume una posizione sostanzialmente orizzontale in modo da chiudere il cassetto di raccolta 7'. Il setto 13 può non essere orizzontale in posizione di lavoro, ma inclinato in modo da convogliare il fluido di pulizia verso un canale di scarico, non mostrato in figura, collegato ai mezzi di scarico 10.

I dispositivi di spruzzo 15 schematizzati in figura 3, sono disposti superiormente alla camera di triturazione 4', tuttavia, in alternativa o in aggiunta, è possibile prevedere dispositivi di spruzzo 15 anche in posizione laterale a detta camera.

Nella forma realizzativa di figura 3, la bocca di ingresso 11 al modulo di trattamento rifiuti inorganici 3 ha la forma di un tronco di cono, ovvero il suo diametro aumenta verso l'alto per semplificare l'inserimento dei rifiuti.

L'elettrodomestico 1 è pensato per essere posizionato preferibilmente di fianco ad un lavello, ad esempio in cucina, in modo da collegare semplicemente i mezzi di alimentazione 6 alla rete di alimentazione di acqua del lavello ed i mezzi di scarico 10 allo scarico del lavello. Tuttavia è possibile posizionarlo ovunque sia presente una presa di acqua e uno scarico (ad esempio in una stanza-lavanderia o in garage). Esso è vantaggiosamente posizionato in modo che il modulo di trattamento rifiuti organici 2 risulti prossimale alla parete ed i moduli di trattamento di rifiuti inorganici 3', 3'' risultino rispettivamente in posizione mediale e distale rispetto alla parete, ma è possibile prevedere configurazioni diverse.

I cassette di raccolta 7', 7'' sono configurati in modo da risultare estraibili lateralmente, come visibile in figura 1, oppure frontalmente, come visibile in figura 4. A tale proposito, la Richiedente ha trovato che la configurazione illustrata in figura 4 è quella che meglio ottimizza lo spazio a disposizione. Tale configurazione risulta maggiormente versatile nei confronti della presa d'acqua e del tubo di scarico soprattutto se queste ultime sono quelle del lavello. Il dispositivo, infatti, in tale configurazione, può essere collocato sia sul lato destro

che su quello sinistro del lavello in quanto i cassettei sono posizionati parallelamente al lato lungo. Pertanto l'utente può scegliere dove posizionarlo e cambiarlo eventualmente di posizione in caso di cambi strutturali.

I mezzi di triturazione 5, i mezzi di alimentazione 6 e di scarico 10, i mezzi di pulizia e/o il deflettore sono preferibilmente coordinati da una CPU.

Verrà ora descritta una modalità di funzionamento preferita dell'elettrodomestico 1 secondo la presente invenzione.

Quando un rifiuto organico è inserito nel modulo di trattamento rifiuti organici 2 attraverso una corrispondente bocca di ingresso 11, ed il coperchio 9 è chiuso, i mezzi di triturazione 5 di tale modulo sono attivati e, contemporaneamente e/o successivamente, viene immessa acqua nella prima camera di triturazione 4a e nella seconda camera di triturazione 4b, attraverso l'apertura di rispettive valvole collegate a mezzi di alimentazione 6. I rifiuti organici tritati e diluiti nell'acqua sono quindi scaricati attraverso i mezzi di scarico 10 per essere dissipati nella rete fognaria domestica.

Quando un rifiuto inorganico è inserito nel modulo di trattamento rifiuti inorganici 3, attraverso una corrispondente bocca di ingresso 11, ed il coperchio 9 è chiuso, i mezzi di triturazione 5 di tale modulo sono attivati e, successivamente, anche i mezzi di compattazione sono azionati.

È possibile utilizzare il modulo di trattamento rifiuti organici 2 ed il modulo di trattamenti rifiuti inorganici 3 contemporaneamente, se necessario.

Quando lo si desidera, è possibile attivare un ciclo di pulizia mediante un apposito pulsante collegato alla CPU dell'elettrodomestico 1. A questo punto, il setto 13 è collocato in posizione di lavoro ed i dispositivi di spruzzo 15 spruzzano il liquido di pulizia sui mezzi di triturazione 5. A fine ciclo, il setto 13 è ricollocato in posizione di riposo e l'elettrodomestico 1 può essere nuovamente utilizzato.

Quando il cassetto di raccolta 7', 7'' raggiunge un livello predefinito, l'elettrodomestico 1 emette un segnale luminoso che indica la necessità di rimuoverne il contenuto. A questo punto l'utente può estrarre il cassetto di raccolta 7', 7'', prelevare il contenuto e riposizionarlo.

In qualsiasi momento l'utente può estrarre il cassetto di raccolta 7', 7'' per ispezionarlo o per rimuovere il contenuto e riposizionarlo in maniera semplice.

Come si evince dalla descrizione data, le soluzioni tecniche adottate per l'elettrodomestico 1 secondo la presente invenzione consentono di assolvere pienamente i compiti e gli scopi prefissati. Esso infatti, riducendo notevolmente il volume di rifiuti prodotti quotidianamente

dalle famiglie, riduce le emissioni inquinanti relative al trasporto dei rifiuti e al loro smaltimento, riduce lo spazio dedicato alla raccolta dei rifiuti nelle abitazioni ed elimina i cattivi odori, oltre a ridurre il numero di sacchetti utilizzati dalle famiglie per la raccolta dei rifiuti.

L'elettrodomestico per trattare e smaltire rifiuti domestici così concepito si presta a numerose possibili varianti, tutte rientranti nell'ambito di tutela della presente invenzione. I materiali impiegati nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici comprendente un modulo per trattamento di rifiuti organici (2) ed almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici (3', 3''), ciascun modulo (2, 3', 3'') essendo provvisto di almeno una camera di triturazione (4a, 4b, 4', 4'') comprendente relativi mezzi di triturazione (5), in cui:
 - il modulo per il trattamento di rifiuti organici (2) comprende mezzi di alimentazione (6) di acqua all'interno della camera di triturazione (4a, 4b) e mezzi di scarico (10) della miscela acqua/rifiuti organici triturati da detta camera di triturazione (4a, 4b); e
 - il modulo per il trattamento di rifiuti inorganici (3', 3'') comprende un cassetto di raccolta (7', 7'') dei rifiuti inorganici triturati, a valle della camera di triturazione (4', 4'').
2. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo la rivendicazione 1, in cui il modulo per il trattamento di rifiuti organici (2) comprende una prima camera di triturazione (4a), atta ad eseguire una prima triturazione grossolana dei rifiuti organici attraverso primi mezzi di triturazione (5), ed una seconda camera di triturazione (4b), atta a tritare finemente i rifiuti organici precedentemente grossolanamente triturati attraverso secondi mezzi di triturazione (5), in cui detta prima camera di triturazione (4a) e detta seconda camera di triturazione (4b) sono comunicanti.
3. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo la rivendicazione 2, in cui detta prima camera di triturazione (4a) e detta seconda camera di triturazione (4b) sono entrambe provviste di mezzi di alimentazione (6) di acqua all'interno della camera di triturazione (4a, 4b) stessa e di mezzi di scarico (10) della miscela acqua/rifiuti organici triturati dalla stessa.
4. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui i primi mezzi di triturazione (5) ed i secondi mezzi di triturazione (5) sono azionati da uno stesso motore (8).
5. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui i mezzi di triturazione (5) sono tutti azionati da un unico motore (8) a cui sono collegati direttamente o mediante mezzi di trasmissione del moto.
6. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una

delle rivendicazioni precedenti, in cui il modulo per il trattamento dei rifiuti inorganici (3', 3'') è un modulo per il trattamento delle materie plastiche.

7. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo la rivendicazione 6, in cui il modulo per il trattamento delle materie plastiche comprende una prima unità destinata al trattamento di rifiuti in PET ed una seconda unità destinata al trattamento di rifiuti in materia plastica diversa dal PET, lo stesso modulo essendo provvisto di un deflettore, azionabile dall'utente, atto a selezionare la prima unità o la seconda unità.
8. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui i moduli per il trattamento dei rifiuti inorganici (3', 3'') sono due e sono destinati al trattamento di due corrispondenti materiali di diversa natura.
9. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno un modulo per il trattamento di rifiuti inorganici (3', 3'') comprende mezzi di compattazione dei rifiuti tritati, a valle della camera di triturazione (4', 4'').
10. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui i mezzi di triturazione (5) comprendono almeno uno tra: lame rotanti, tamburi rotanti provvisti di mezzi di perforazione, denti taglienti o punte acuminate.
11. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui ciascun modulo è provvisto di un coperchio (9) per la chiusura ermetica del modulo stesso, la cui apertura è comandata da un pedale, da un pulsante manuale o da un sensore di presenza.
12. Elettrodomestico (1) per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti domestici secondo una delle rivendicazioni precedenti, comprendenti inoltre mezzi di pulizia dei mezzi di triturazione (5).

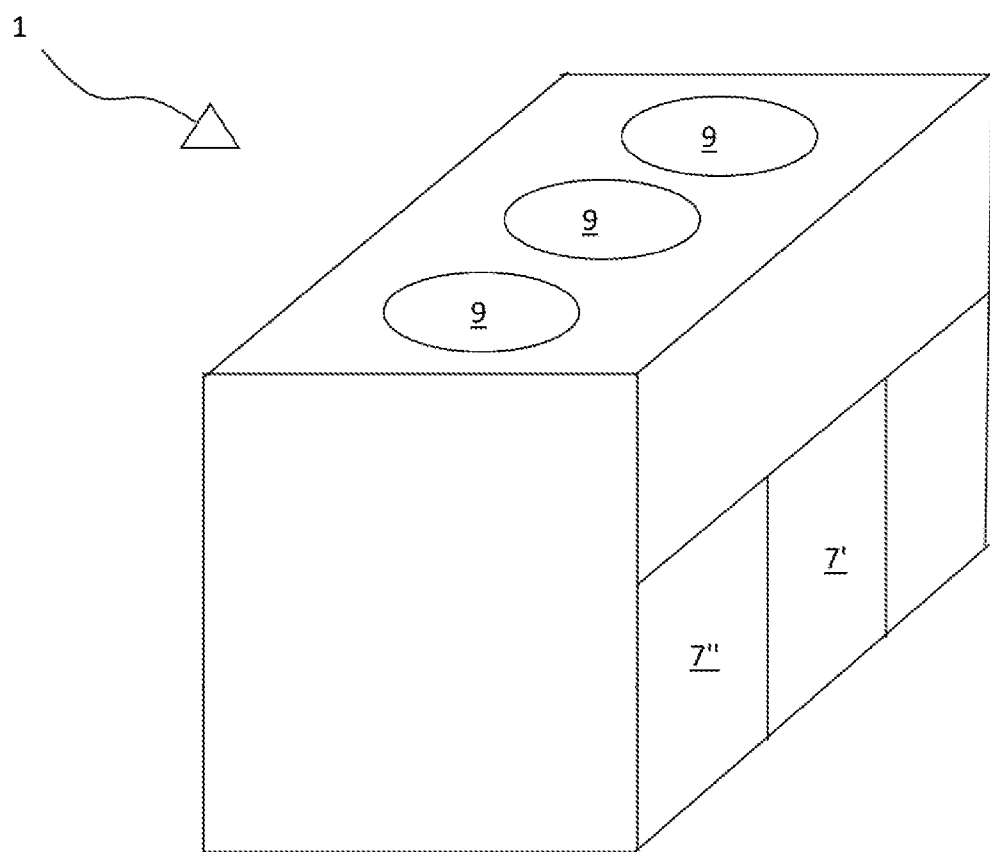


Fig. 1

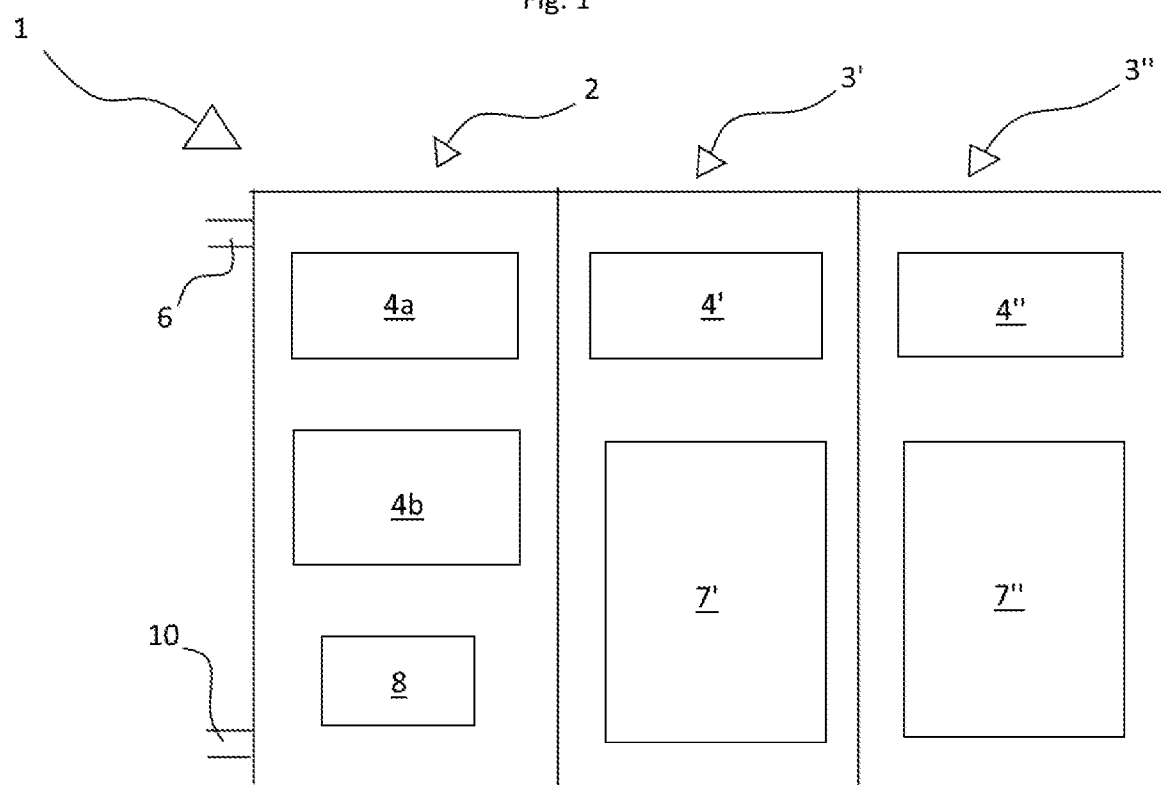


Fig. 2

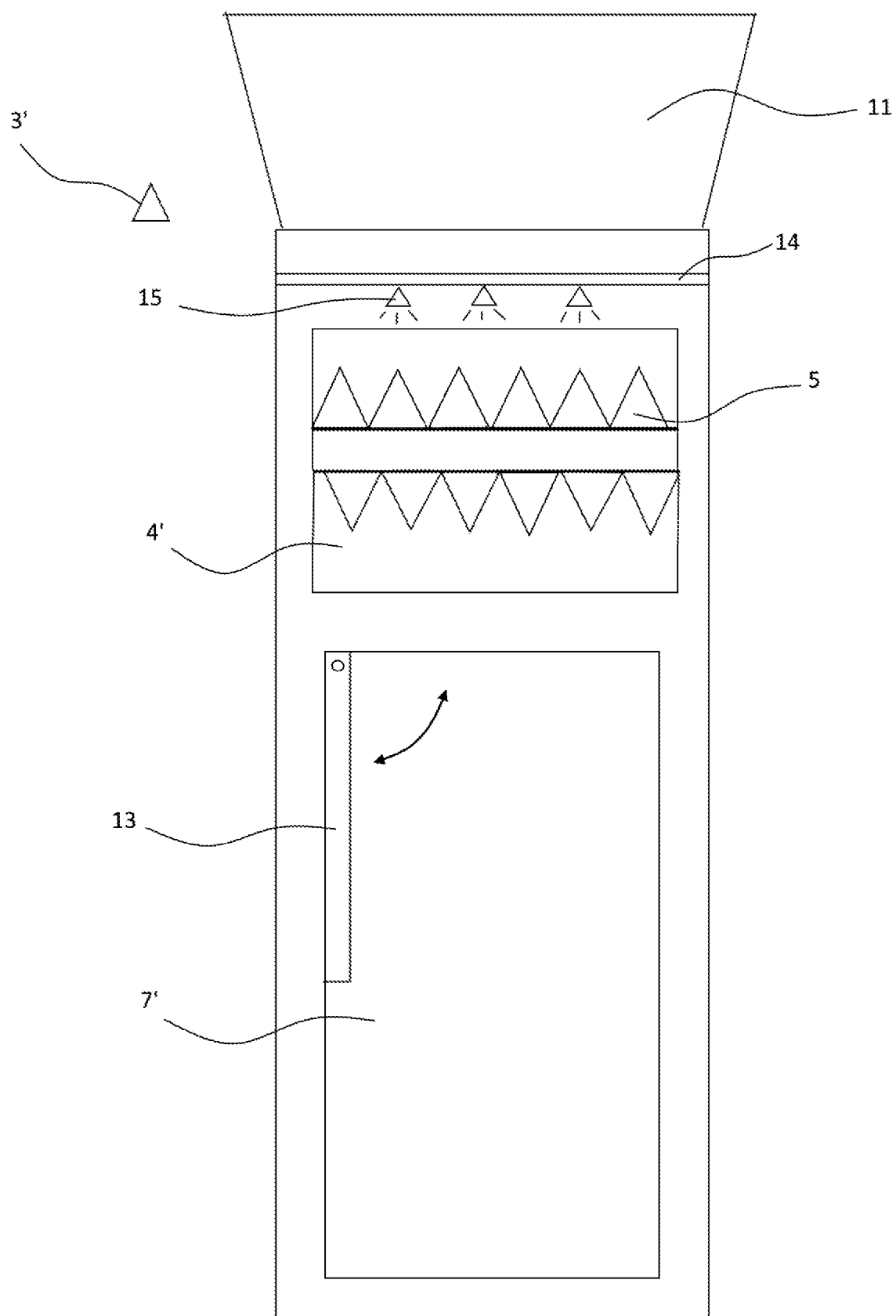


Fig. 3

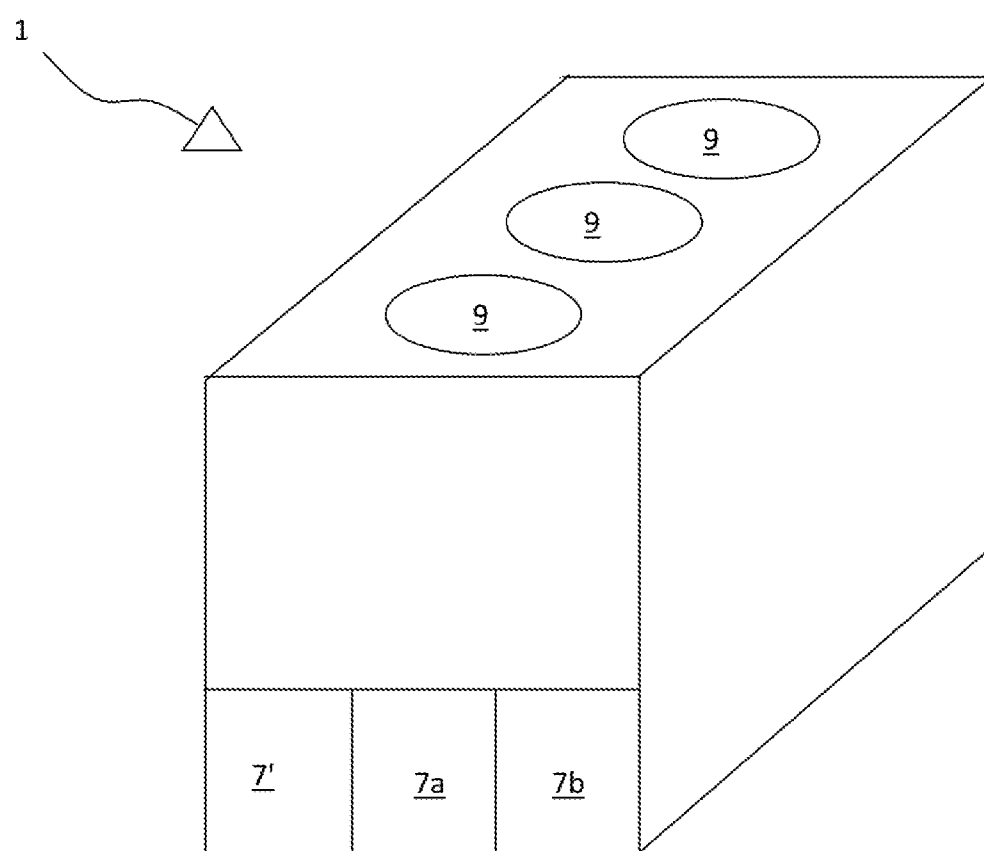


Fig. 4