



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

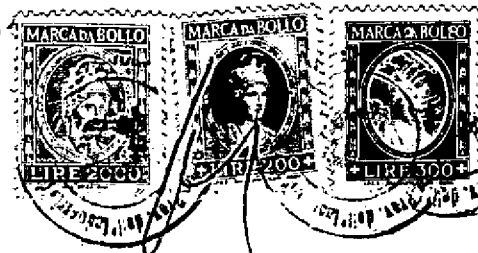
DOMANDA NUMERO	101997900615160
Data Deposito	31/07/1997
Data Pubblicazione	31/01/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F		

Titolo

SISTEMA DI PESATURA E CONTABILIZZAZIONE AUTOMATICA DEI RIFIUTI SOLIDI
CONFERITI DAL SINGOLO UTENTE NONCHE' DI ABILITAZIONE AL CONFERIMENTO.

BA 97 A 0 0 0 0 4 2



Descrizione tecnica sintetica dell'invenzione industriale dal titolo:
Sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi conferiti dal singolo utente nonchè di abilitazione al conferimento

- 5 della COMPUTEK Srl e del Consorzio per il Coordinamento delle Attività dell'Industria dei Servizi e dell'Ambiente "C.I.S.A.", di nazionalità italiana, a mezzo mandatario studio ing. Domenico LAFORGIA ed elettivamente domiciliati agli effetti di legge in Bari, Via Garruba n. 3.

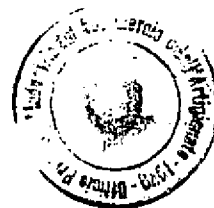
10

-
- Sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi, conferiti da ciascun utente in grado di gestire l'informazione acquisita, scaricandola alla rete cui è collegato o si può collegare e lasciando memoria della qualità e quantità del conferimento allo stesso utente e abilitando il conferimento stesso con lo sblocco delle aperture dei contenitori costituito da dispositivi elettronici a microcontrollore, portatili ed alimentati a batteria, oppure da eventuali chip card per l'identificazione dei codici e/o la memorizzazione delle pesate ed il trasferimento dei dati, software applicativo per l'elaborazione dei dati e dispositivo elettromeccanico di sblocco delle aperture dei contenitori.
- 15
- 20

Tale sistema si pone sul mercato come soluzione innovativa, quale strumento indispensabile nell'erogazione del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti in generale e solidi urbani in particolare.



Handwritten signature and initials.



Descrizione tecnica dell'invenzione industriale dal titolo:

Sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi conferiti dal singolo utente nonchè di abilitazione al conferimento:

5 della COMPUTEK Srl e del Consorzio per il Coordinamento delle Attività dell'Industria dei Servizi e dell'Ambiente "C.I.S.A.", di nazionalità italiana, a mezzo mandatario studio ing. Domenico LAFORGIA ed elettivamente domiciliati agli effetti di legge in Bari, Via Garruba n. 3.

10

Forma oggetto del presente trovato un sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi, conferiti da ciascun utente in grado di gestire l'informazione acquisita, scaricandola alla rete cui è collegato o si può collegare e lasciando memoria
15 della qualità e quantità del conferimento allo stesso utente e abilitando il conferimento stesso con lo sblocco delle aperture dei contenitori.

Tale sistema si pone sul mercato come soluzione innovativa, quale strumento indispensabile nell'erogazione del servizio di raccolta e
20 gestione dei rifiuti in generale e solidi urbani in particolare; infatti, oltre alla possibilità di pesare la quantità del rifiuto il sistema consente di individuare il tipo del rifiuto nonchè il conferente, mediante opportuna codifica.

La soluzione più moderna del problema dello smaltimento dei
25 rifiuti tende a valorizzare la raccolta differenziata, cioè tende a



per
LAFORGIA



Il trovato che si va a descrivere rende praticabile tale soluzione del problema dei rifiuti senza incrementare in modo significativo i costi della raccolta, mantenendo un adeguato livello di semplicità e di completezza.

5 Il trovato, più comodamente detto sistema, si compone delle seguenti parti:

- dispositivi elettronici a microcontrollore, portatili ed alimentati a batteria oppure a celle solari per la raccolta dei dati e delle pesature;
- 10 - eventuale chip card per la identificazione dei codici e/o la memorizzazione delle pesate ed il trasferimento dei dati;
- software applicativo per la memorizzazione ed elaborazione dei dati e la restituzione delle informazioni, aggregando e relazionando i dati acquisiti con banche dati relative al
- 15 - conferente e/o al territorio di provenienza.
- dispositivo elettromeccanico di sblocco delle aperture dei contenitori.

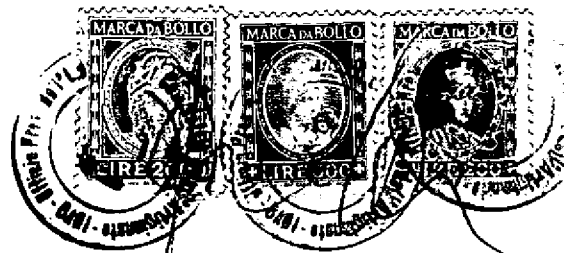
Un esempio caratterizzante, ma non limitativo, dei dispositivi elettronici di acquisizione dati ha le seguenti caratteristiche:

- 20 - scheda a microcontrollore con capacità di gestire memorie: RAM, EEPROM, EPROM, sia allo scopo di contenere il firmware che per memorizzare con ritenzione in assenza di alimentazione i dati acquisiti;
- calendar clock per avere una relazione temporale di data e ora
- 25 (hh:mm:ss) degli eventi che si succedono nell'acquisizione;



Handwritten signature and initials.

BA 97 A 0 0 0 0 4 2

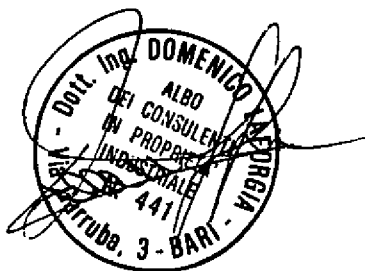


- display (LCD o fluorescente) di 32 caratteri alfanumerici su 2 righe;
- interfaccia a dispositivi di lettura e/o scrittura dei codici del tipo di rifiuto, del conferente e dell'area geografica (a solo titolo esemplificativo, senza per questo limitare l'applicazione ad essi, si indicano i laser per codice ottico, i badge per codici magnetici e/o a semiconduttore);
- tastiera alfanumerica per definire la sequenza di operazioni e per digitare i codici in modo diretto;
- interfaccia al dispositivo di pesatura la cui accuratezza è limitata solo dall'applicazione;
- capacità di memorizzazione di base pari a 2000 transazioni, estendibili con espansione di RAM;
- interfaccia seriale per comunicazione con computer;
- I/O digitali optoisolati per ingressi di particolari segnali e comandi di attuatori;
- alimentazione da rete e/o da batteria 12 Vdc;

Il tutto, ad eccezione dei sensori, può essere contenuto in contenitore avente le seguenti dimensioni indicative: 100 x 160 x 60 mm.

Le funzioni implementate dal firmware possono essere schematizzate come segue a titolo esemplificativo ma non limitativo:

- autodiagnostica;
- interfaccia con l'utente tramite tastiera, display e/o chip card;



Handwritten signatures and initials.



- interfaccia e relativo protocollo con computer per la programmazione ed il trasferimento dei dati;
- memorizzazione della pesatura relazionata all'area geografica (comune, quartiere, isolato, condominio), al codice del conferente, al codice del rifiuto;
- apertura o meno dei dispositivi per il conferimento del rifiuto;
- accettazione o meno del codice del conferente;
- indicazione della capacità residua di memorizzazione.

Il sistema, oggetto della presente descrizione, può essere configurato in vario modo in funzione dell'applicazione includendo tutte o in parte le funzioni sopradescritte senza perdere i requisiti di originalità e di portata dell'invenzione. L'applicazione principale del trovato si ha a corredo degli automezzi per la raccolta dei rifiuti, effettuata da qualsiasi società o ente di gestione, ovvero a corredo dei nuovi cassonetti o delle campane per la raccolta dei rifiuti, modificati per non consentire il libero conferimento, nonchè come dispositivi da lasciare al singolo condominio o conferente, in cui la raccolta e la trasmissione dei dati può avvenire attraverso la chip card.

Per meglio descrivere le possibilità di utilizzo del sistema senza introdurre limitazione alcuna alla portata del trovato si affrontano in forma esemplificativa le modalità operative di tre applicazioni tipiche.

Nella raccolta attraverso mezzi mobili attrezzati con il trovato. La sequenza delle attività può essere così sintetizzata:





- codifica dell'utenza in uno dei modi previsti;
- raccolta dei dati e relativa pesatura durante il conferimento
- trasferimento a fine giornata del dispositivo in ufficio per il travaso dei dati
- 5 - ripristino della capacità iniziale del dispositivo.

Nella raccolta attraverso cassonetti e campane attrezzati con il trovato. La sequenza delle attività può essere così sintetizzata:

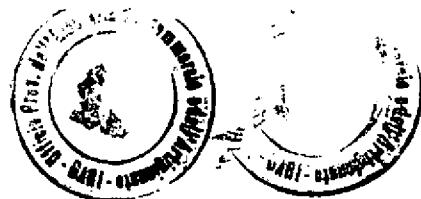
- codifica dell'utenza in uno dei modi previsti
- rilevazione e accettazione del codice conferente, conseguente pesatura e apertura
- 10 - trasferimento a fine periodo di autonomia del dispositivo di alimentazione in ufficio, dopo il travaso dei dati su computer portatile, sostituendolo con uno equivalente
- ripristino della capacità iniziale del dispositivo.

15 Nella raccolta attraverso contenitori ad uso domestico e/o condominiale con dispositivo di registrazione su badge rinnovabile. La sequenza delle attività può essere così sintetizzata:

- codifica dell'utenza con badge rinnovabile
- raccolta da parte dell'operatore interno dei dati attraverso lo scambio di badge
- 20 - ripristino della capacità iniziale del dispositivo.

Il software applicativo, multiplatforma, permette di rendere disponibili i dati, oggetto dell'acquisizione, sotto forma di informazioni puntuali e tempestive grazie all'aggregazione e
25 relazione tra di essi. Le funzioni rese disponibili sono:





- correlazione tra i dati disponibili all'ente o alla società di gestione ed il tipo di codifica scelto per la generazione degli opportuni strumenti: codici a barre adesivi, liste, programmazione di badge;
- 5 - protocollo di comunicazione per il trasferimento dei dati;
- rendicontazione dei dati aggregati per tipo, quantità di rifiuto, per conferente, per area geografica e data;
- predisposizione di dati per gestione di tariffazioni prepagate e/o consuntivate;
- 10 - accettazione del codice per area geografica, per contributi da versare ed altro da definire;
- tempestiva comunicazione in forma digitale alle amministrazioni, interessate alla tutela dell'ambiente, dei dati singoli o in forma statistica.



pel

Ag. 8/1



RIVENDICAZIONI

- 1) Sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi per la raccolta dei dati e delle pesate costituito da un dispositivo elettronico a microcontrollore capace di gestire memorie RAM, EEPROM, EPROM, nonché costituito da calendar clock, display a caratteri alfanumerici, interfaccia a dispositivi di lettura seriale, I/O digitali optoisolati, interfaccia con sensori per la pesatura.
- 2) Sistema secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il microcontrollore è portatile ed alimentato a batteria oppure a cella solare.
- 3) Sistema secondo le rivendicazioni 1 e 2 caratterizzato anche dalla presenza di una chip card per la identificazione dei codici e/o la memorizzazione delle pesate ed il trasferimento dei dati.
- 4) Sistema secondo le rivendicazioni 1, 2 e 3 caratterizzato dal comandare un qualsiasi dispositivo elettromeccanico di sblocco delle aperture dei contenitori e di abilitazione automatica al conferimento dei rifiuti.
- 5) Sistema secondo le rivendicazioni 1, 2, 3 e 4 caratterizzato dal possedere un'interfaccia con un sistema di pesatura a gestione elettronica di qualsiasi tipo.
- 6) Sistema secondo tutte o ciascuna delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dalla capacità di effettuare autodiagnostica, di interfacciarsi con l'utente tastiera, display





e/o chip card, nonché con il computer, di memorizzare le pesature in relazione all'area geografica, al codice del conferente e del rifiuto, caratterizzato, inoltre, dalla capacità di apertura automatica dei contenitori per il conferimento dei rifiuti.

7) Sistema secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4 e 5 caratterizzato dall'uso di un software multiplatforma capace di correlare i dati disponibili, di gestire i protocolli di comunicazione per il trasferimento dei dati, di rendicontare per tipo e quantità di rifiuto, per conferente, per area geografica e data, di gestire le tariffazioni prepagate e/o consuntivate, i contributi da addebitare e le comunicazioni alle società e agli enti preposti al controllo.

8) Sistema di pesatura e contabilizzazione automatica dei rifiuti solidi conferiti dal singolo utente nonché di abilitazione al conferimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, il cui insieme e i cui componenti possono avere qualsiasi forma e dimensione e possono essere realizzati con qualsiasi tipo di materiale.



per

[Handwritten signature]