



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900645808
Data Deposito	22/12/1997
Data Pubblicazione	22/06/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F		

Titolo

SISTEMA A CONTENITORI INTERRATI ESTRAIBILI PER LA RACCOLTA E LO SMALTIMENTO
DI RIFIUTI SOLIDI URBANI E/O INDUSTRIALI

RM 97 A 000805

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione avente per titolo:

"SISTEMA A CONTENITORI INTERRATI ESTRAIBILI PER LA
RACCOLTA E LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI SOLIDI URBANI E/O
INDUSTRIALI"

a nome: PACILEO ANTIMO

La presente invenzione si riferisce in linea generale ai sistemi per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti e concerne in particolare un sistema a contenitori interrati estraibili, per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi urbani.

Sebbene la presente invenzione venga descritta nel seguito con particolare riferimento alla raccolta ed allo smaltimento di rifiuti solidi urbani, deve essere espressamente inteso che la applicazione pratica delle sue soluzioni e dei suoi insegnamenti non deve essere considerata come limitata a questo campo di impiego, ma potrà trovare utilità e sfruttamento in qualsiasi campo di attività nel quale si verifichi la produzione di materiali di rifiuto o di scarto che debbono essere raccolti e smaltiti. A solo titolo di esempi non esaustivi, si possono citare le applicazioni di raccolta e smaltimento di rifiuti industriali, anche eventualmente di rifiuti speciali, nonché la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi di comunità, quali le caserme, gli ospedali, i condomini e simili, specialmente quando si debbano rispettare stringenti normative relative alle possibilità di contatto tra tali rifiuti e le persone o genericamente l'ambiente.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Anche limitandosi, per soli motivi illustrativi, alla raccolta dei rifiuti solidi urbani, è noto che, specialmente in questi ultimi anni e con il moltiplicarsi dei tipi e della gravità delle possibili contaminazioni, la raccolta dei rifiuti si va sempre più specializzando. Non solo, infatti si tende a suddividere i rifiuti per tipi di materiali, ma si cerca di igienizzare sempre di più la loro raccolta e il loro smaltimento.

Nel corso degli anni, si è passati da un tipo di raccolta casa per casa effettuata da operatori addetti ad un tipo di raccolta a mezzo di cassonetti ubicati in appositi spazi, i quali periodicamente vengono vuotati a mezzo di opportuni veicoli.

Sebbene i cassonetti siano stati perfezionati nel senso di permettere in misura sempre maggiore la loro manipolazione meccanica automatizzata, così da ridurre al minimo i rischi per gli operatori, nessuna soluzione è stata tentata o sperimentata per ridurre il contatto dei cassonetti e del loro contenuto con l'ambiente esterno, in particolare gli animali randagi o selvatici e soprattutto il contatto con le persone.

Come esempio di tali inconvenienti si desidera citare l'esposizione dei cassonetti agli agenti atmosferici, primi fra tutti il sole, è quindi la temperatura e la pioggia. Conseguenza di tale esposizione è la alterazione chimico-fisica dei rifiuti, la moltiplicazione batterica e le emanazioni maleodoranti che raggiungono anche grandi distanze o altezze. E' noto a tutti cosa significa un cassonetto d'estate esposto al sole, se non viene prontamente evacuato.

Un ulteriore inconveniente è quello della accessibilità dei cassonetti attuali agli animali randagi ed ai ratti che in essi trovano residui alimentari ed altre sostanze.

Infine, si desidera citare il fatto che i cassonetti finora impiegati, spesso aggruppati in numero rilevante, rappresentano senz'altro un elemento estetico deturpante, anche quando sono vuoti, chiusi e allineati, cosa che si verifica in casi estremamente rari,

Ad alcuni di questi inconvenienti si è cercato di porre riparo imponendo, per via normativa, di riporre la spazzatura solo dopo una certa ora della sera, in modo da evitare la esposizione dei rifiuti raccolti alle calde temperature diurne e ridurre al massimo la permanenza dei rifiuti nei cassonetti, cercando così di avvicinare il più possibile la fase di immissione alla fase di raccolta che, nelle buone intenzioni delle autorità preposte, dovrebbe aver luogo nelle primissime ore del mattino.

Tutti questi tentativi hanno dato risultati minimi e del tutto insufficienti.

A tutti questi inconvenienti intende porre rimedio la presente invenzione che si propone di realizzare un sistema di raccolta e smaltimento di rifiuti, basato certamente sull'impiego di contenitori di tipo cassonetto, ma concepito in modo che i contenitori, pur rimanendo perfettamente accessibili all'utente per la immissione dei rifiuti, siano completamente nascosti e chiusi, ma possano essere estratti per la loro evacuazione.

Più in particolare ed in termini generici, l'invenzione propone un sistema che permette la normale raccolta dei rifiuti in genere, tenendo lontani dalla vista i contenitori destinati a questo scopo; questi sono occultati nel sottosuolo mediante un montacarichi ad elevazione verticale. Detto montacarichi deve permettere l'ascensione dei contenitori fino al livello stradale ed il calo del contenitore mobile di raccolta fino ad una nicchia, ad esempio realizzata in cemento, ricavata sotto il piano stradale in posizione raggiungibile dai classici mezzi di trasporto e di evacuazione.

Questi scopi vengono raggiunti nella presente invenzione, a mezzo di un sistema a cassonetti interrati estraibili per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi basato su una nicchia interrata, preferibilmente realizzata in calcestruzzo con camicia in lamiera metallica, eventualmente dotata di pozzetto per le acque reflue con scarico naturale o forzato mediante pompa ed attrezzata con barre verticali di guida, il quale fondamentalmente comprende, alloggiati in detta nicchia interrata: - un cilindro oleodinamico di elevazione sul quale è montato un montacarichi costituito da una incastellatura parallelepipedica avente un ripiano inferiore per l'alloggiamento dei detti cassonetti ed un ripiano superiore operante come piano pedonabile, scorrevole verticalmente in detta nicchia lungo dette barre verticali di guida e, in posizioni corrispondenti a detti cassonetti, aperture attraverso detto ripiano superiore sormontate da torrette cilindriche di imbocco, ad altezza d'uomo, con coperchi di chiusura e protezione, per l'immissione dei rifiuti nei cassonetti sottostanti.

Nella preferita forma di realizzazione, sono previsti pedali per l'apertura dei coperchi delle torrette di imbocco, una colonnina con quadro di comando per la alimentazione e l'azionamento del montacarichi, uno o più sportelli di ispezione.

Ulteriori particolarità e vantaggi della presente invenzione appariranno evidenti dal seguito della descrizione con riferimento ai disegni allegati, in cui è rappresentata a titolo illustrativo e non restrittivo la preferita forma di realizzazione.

Nei disegni:

la Figura 1 mostra una vista in prospettiva del montacarichi scorrevole verticalmente, a due piani di lavoro,

la Figura 1A mostra un particolare del sistema di scorrimento verticale del montacarichi della Figura 1,

la Figura 2 mostra una vista in prospettiva parziale del pozzetto interrato per l'alloggiamento del montacarichi scorrevole della Figura 1,

la Figura 3 mostra una vista illustrativa esterna di un impianto in opera secondo la presente invenzione,

la Figura 4 mostra una vista in sezione dell'impianto della Figura 3, e

la Figura 4A mostra una vista in sezione di un particolare della Figura 4.

Con riferimento ora ai disegni, si può vedere che l'impianto della presente invenzione prevede, come opera di predisposizione preliminare, la realizzazione di una nicchia o un pozzetto interrato rappresentato nella Figura 2. Il pozzetto in questione è preferibilmente

realizzato in calcestruzzo con una camicia in lamiera metallica per il contenimento della colata di cemento. Convenientemente, esso presenta anche un pozzetto inferiore per le acque reflue a perdere.

Elementi importanti sono delle barre verticali 10 e 11 di guida dello scorrimento verticale del montacarichi.

Sul fondo del pozzetto è installato un cilindro oleodinamico di spostamento 12 sul quale viene montato, come si vedrà, il montacarichi vero e proprio rappresentato nella Figura 1.

Con riferimento alla Figura 1, si vede che il montacarichi è costituito da una incastellatura parallelepipedica avente una base inferiore 13, operante come piano di appoggio dei contenitori 14, 15 ed una base superiore 16 operante come piano pedonabile.

Il montacarichi è montato sul detto cilindro oleodinamico 12 di spostamento ed è scorrevole verticalmente (vedere le frecce FV), guidato da dette due barre di guida 10 e 11 con l'ausilio di un adatto cuscinetto 17.

Sul piano di appoggio 13 sono ubicati uno o più contenitori di tipo standard per rifiuti solidi, soltanto modificati per il fatto di non aver bisogno di coperchi di chiusura.

In posizione corrispondente ai contenitori 14, 15 in opera, il montacarichi prevede, nella base superiore 16 delle aperture (non mostrate) sormontate di imbocchi cilindrici 18 e 19 ad altezza d'uomo con coperchi di chiusura e protezione, nonché appositi pedali 20 per l'apertura dei detti coperchi. Tali imbocchi cilindrici 18, 19 servono per

l'immissione dei rifiuti che cadono quindi nei sottostanti corrispondenti contenitori a cassonetto 14, 15.

Le due basi 13 e 14 del montacarichi sono dotate di opportuni sportelli di ispezione 21.

Il montacarichi è anche dotato di luci intermittenti 22 per indicazione di lavori in corso durante le operazioni di evacuazione dei contenitori 14, 15.

Come si vede nelle Figure 3 e 4, è prevista anche una colonnina 23 recante un pannello di comandi per l'azionamento del montacarichi e la alimentazione elettrica, con eventuale arresto di emergenza. Infine, come elemento accessorio, possono essere previste delle colonnine 24 per evitare la sosta non autorizzata di veicoli che potrebbero danneggiare l'impianto o comunque impedirne il funzionamento.

Con riferimento alle Figure 4 e 4A si vede che il piano superiore 16 del montacarichi poggia sul bordo del pozzetto interrato a mezzo di una adatta guarnizione perimetrale 25 e che, all'interno del pozzetto, può essere prevista una pompa oleodinamica 26.

Riepilogando si può vedere che è stato proposto un sistema di sicurezza igienica e ambientale per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi urbani, industriali o speciali, basato sull'occultamento dei cassonetti contenitori nel sottosuolo, mediante un montacarichi ad elevazione verticale dotato di due piani di lavoro: un piano inferiore che alloggia i cassonetti di raccolta che, a comando, si eleva fino al piano stradale per la estrazione ed evacuazione dei rifiuti, ed un piano

superiore solidale a quello inferiore, normalmente al livello stradale ed a chiusura ermetica, il quale permette l'immissione dei rifiuti nei sottostanti cassonetti, a mezzo di torrette cilindriche ad altezza d'uomo chiudibili con coperchi.

Tutta la meccanica è lavabile mediante getto d'acqua e senza alcun problema perché, come già detto, la nicchia di ricovero del montacarichi è dotata di pozzetto per lo smaltimento delle acque reflue, con sistema a perdere oppure con elettropompa per l'inoltro in fogna.

L'energia necessaria per il funzionamento del sistema può essere fornita dalla rete cittadina oppure dalle stesse batterie dell'automezzo di raccolta, ricorrendo ad un appropriato allacciamento al pannello di comando, oppure anche mediante batterie entro-contenute caricate per mezzo di pannelli solari esterni.

Sotto l'aspetto igienico, è molto importante accennare alla possibilità, attuabile nel caso in cui il sistema disponga di una alimentazione autonoma o permanente, di installazione di lampade a raggi ultravioletti all'interno della nicchia di alloggiamento dei cassonetti, con effetto germicida e battericida e conseguentemente anche anti-odori.

Sotto l'aspetto operativo, la procedura di prelievo dei contenitori a cassonetto dal sistema per la loro evacuazione prevede che l'operatore ecologico apra mediante chiave di sicurezza lo sportellino del quadro di controllo e, in caso di bisogno, innesti il cavo di alimentazione nel connettore. A questo scopo il quadro di comando presenta un connettore a due poli, un pulsante di elevazione del

montacarichi, un pulsante di discesa del montacarichi ed un pulsante di emergenza.

L'operatore quindi preme il pulsante di elevazione ed il montacarichi viene portato dal cilindro oleodinamico (eventualmente anche altro dispositivo elevatore meccanico, ad esempio a cremagliera-pignone) fuori dal piano stradale, posizionandosi con il suo ripiano inferiore esattamente al livello stradale: opportuni micro-interruttori possono eventualmente garantire questi riscontri di fine corsa.

I due o più cassonetti mobili su ruote vengono quindi estratti e scaricati nel modo usuale negli automezzi di prelievo.

Gli operatori quindi ripongono i cassonetti nel ripiano inferiore del montacarichi azionando il pulsante di discesa ne operano il rientro nel sottosuolo. Operazione conclusiva sarà quella di staccare il cavo di alimentazione volante dal quadro di comando e richiudere lo sportellino a chiave.

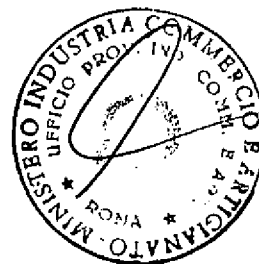
Il sistema finora descritto offre i seguenti vantaggi:

- elimina le emissioni maleodoranti dai luoghi abitati,
- elimina il riscaldamento solare dei rifiuti,
- permette al cittadino di riporre i rifiuti a qualsiasi ora,
- evita di fornire alimento ad animali randagi e ratti,
- bonifica la zona in cui è installato, prevenendo le possibilità di contagi ed epidemie,
- elimina gli inconvenienti estetici in zone di interesse storico e paesaggistico.

In quel che precede è stata descritta la preferita forma di realizzazione della presente invenzione e sono state suggerite delle varianti, ma deve essere chiaro che gli esperti nel ramo potranno apportare altre varianti, modificazioni e cambiamenti nei dettagli e nei particolari costruttivi, senza con ciò uscire dall'ambito di protezione della presente privativa industriale.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliencio
(N° d'iscr. 1711)
Taliencio

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.



RM 97 A 000805

RIVENDICAZIONI

1. Sistema a cassonetti interrati estraibili per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi basato su una nicchia interrata, preferibilmente realizzata in calcestruzzo con camicia in lamiera metallica, eventualmente dotata di pozzetto per le acque reflue con scarico naturale o forzato mediante pompa ed attrezzata con barre verticali (10, 11) di guida,

caratterizzato dal fatto che comprende, alloggiati in detta nicchia interrata:

- un cilindro oleodinamico (12) di elevazione sul quale è montato

- un montacarichi costituito da una incastellatura parallelepipeda avente un ripiano inferiore (13) per l'alloggiamento dei detti cassonetti (14, 15) ed un ripiano superiore (16) operante come piano pedonabile, scorrevole verticalmente in detta nicchia lungo dette barre verticali di guida (10, 11);

- in posizioni corrispondenti a detti cassonetti (14, 15), una o più aperture attraverso detto ripiano superiore (16) sormontate da torrette cilindriche (18, 19) di imbocco, ad altezza d'uomo, con coperchi di chiusura e protezione, per l'immissione dei rifiuti nei cassonetti sottostanti,

- pedali (20) per l'apertura dei coperchi delle torrette di imbocco (18, 19),

- una colonnina (23) con quadro di comando per la alimentazione e l'azionamento del montacarichi,

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

- uno o più sportelli di ispezione (21).

2. Sistema a cassonetti interrati secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto montacarichi è dotato di luci intermittenti (22) per indicazione di lavori in corso durante le operazioni di evacuazione dei cassonetti.

3. Sistema a cassonetti interrati secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto montacarichi prevede delle colonnine anti-sosta (24) per evitare la sosta di veicoli sul ripiano superiore (16).

4. Sistema a cassonetti interrati secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il ripiano superiore (16) del montacarichi poggia sul bordo della nicchia interrata con la interposizione di una guarnizione di tenuta perimetrale (25).

5. Sistema a cassonetti interrati secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che l'energia necessaria per il funzionamento è fornita dalla rete cittadina oppure dalle batterie dell'automezzo di raccolta, collegabili al sistema a mezzo di un cavo volante inseribile in un connettore previsto su detto pannello di comandi, oppure mediante batterie entro-contenute caricabili per mezzo di pannelli solari esterni.

6. Sistema a cassonetti interrati secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che, in caso di alimentazione permanente, la detta nicchia interrata presenta lampade a raggi ultravioletti, con effetto germicida e battericida.

7. Sistema a contenitori interrati estraibili per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi urbani e/o industriali secondo una qualsiasi

delle precedenti rivendicazioni e sostanzialmente come descritto nella
descrizione ed illustrato nelle Figure 1-4 dei disegni allegati.

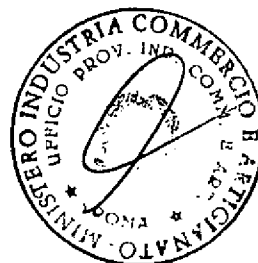
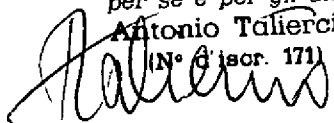
Roma, 22 DIC 1997

p.p.: PACILEO ANTIMO

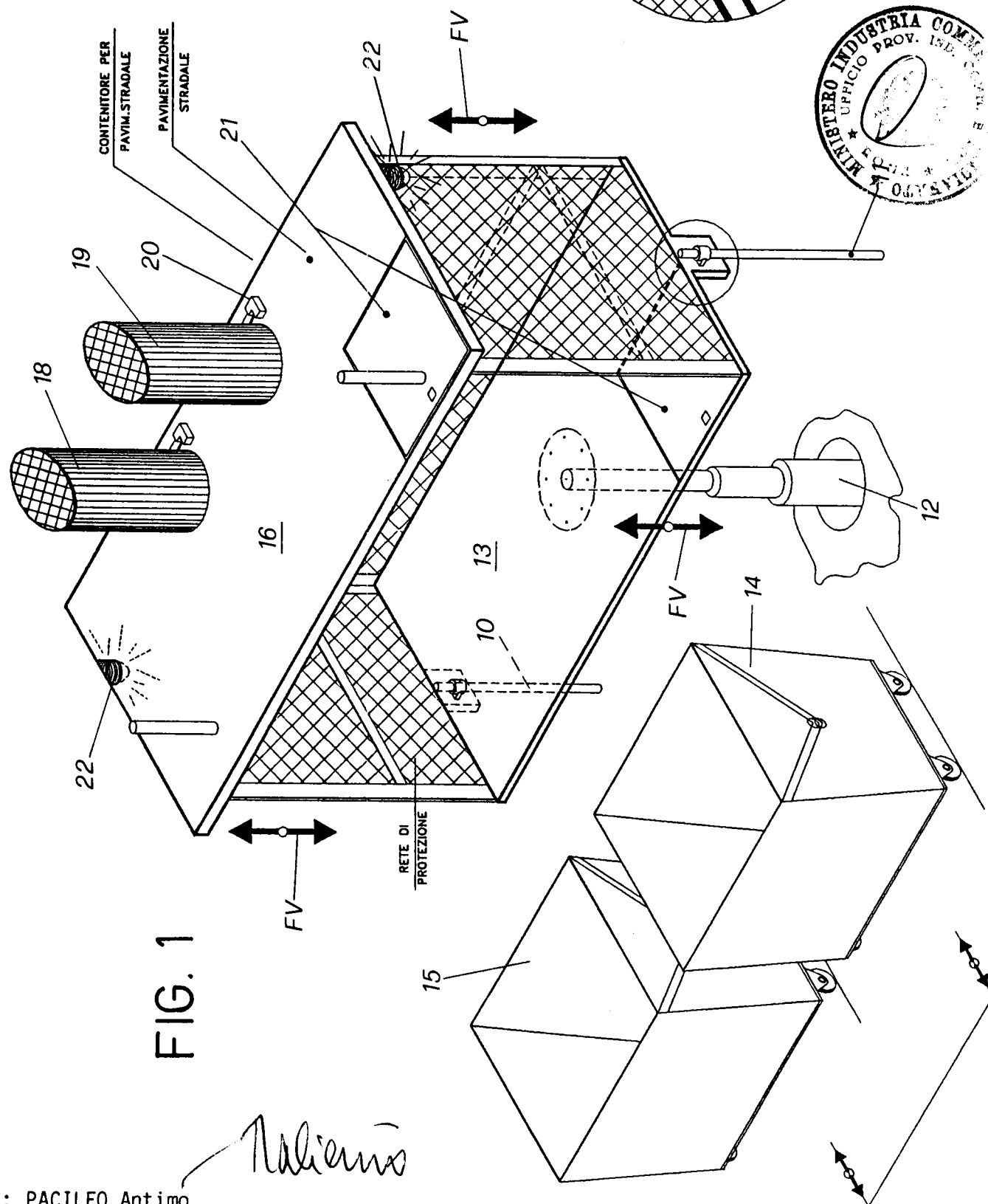
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

TA/gg

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierecio
(N° d'iscr. 171)



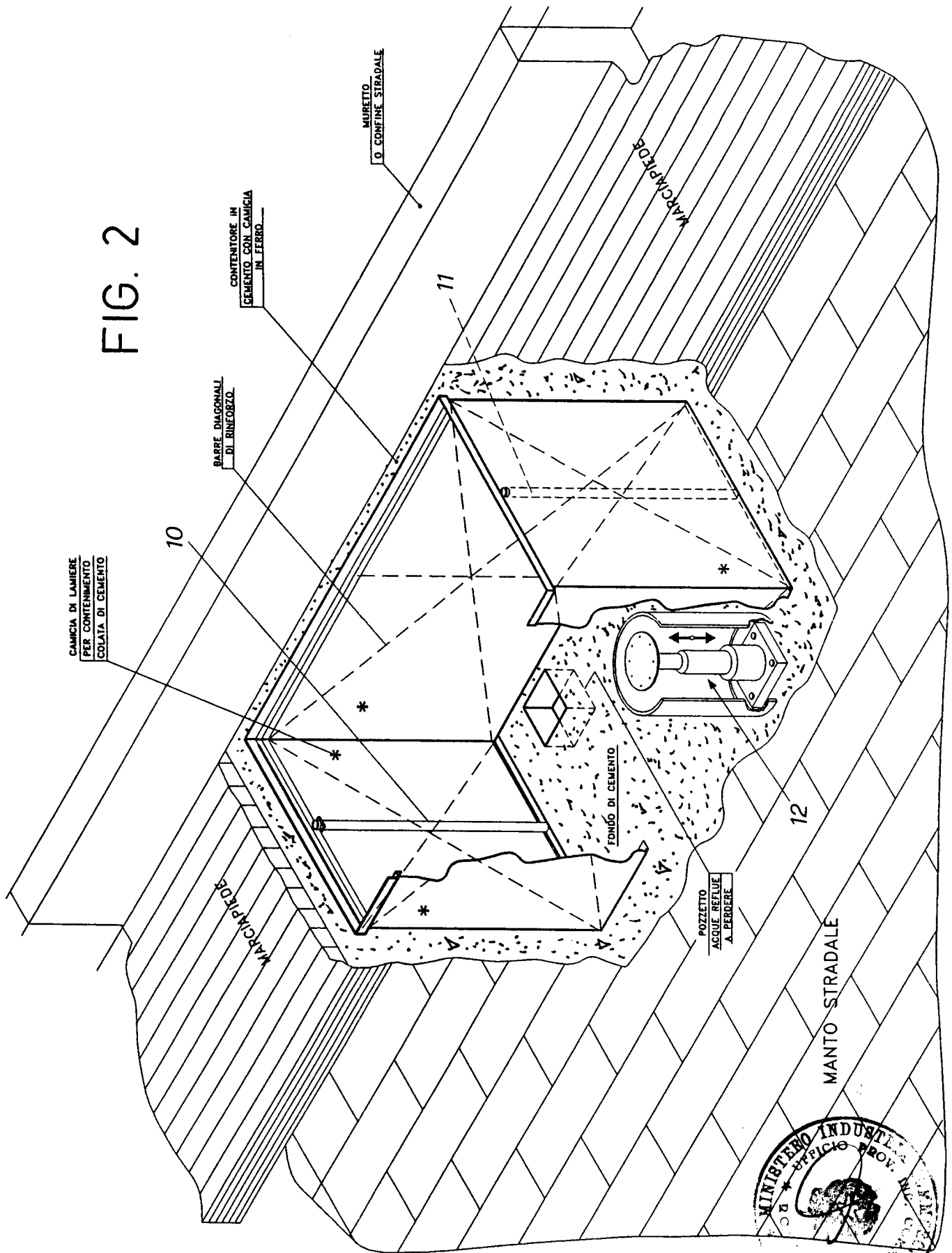
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

1
G.
F

Valerius

p.p.: PACILEO Antimo
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

FIG. 2



3/4

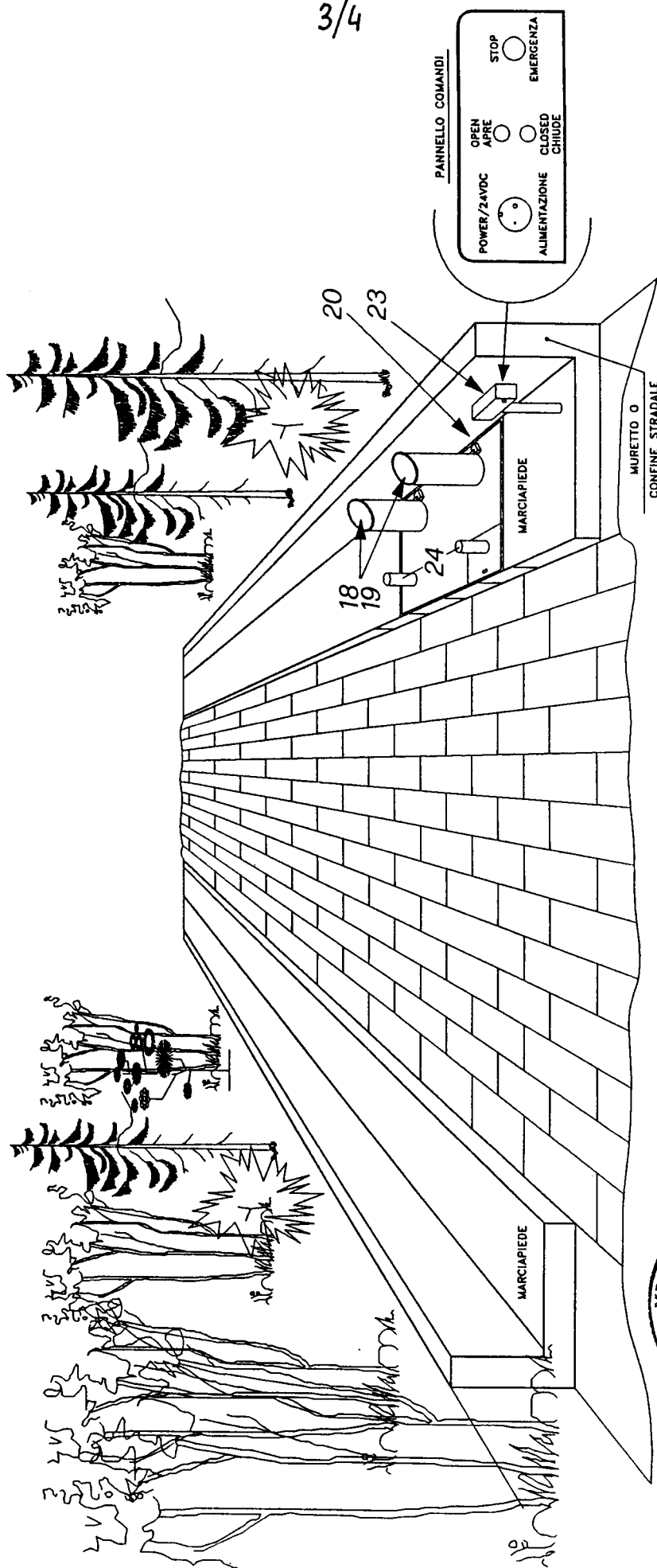


FIG. 3

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

p.p.: PACILEO Antimo
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

