



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900493194
Data Deposito	26/01/1996
Data Pubblicazione	26/07/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F		

Titolo

COMPLESSO DI CONTENITORE, PARTICOLARMENTE PER RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI E DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO-APERTURA PER ESSO

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"COMPLESSO DI CONTENITORE, PARTICOLARMENTE PER RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI, E DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO-APERTURA PER ESSO"

Del Signor: Buralli Maurizio

di nazionalità italiana, residente a Villa Basilica (Lucca) - che nomina quali mandatarî e domiciliatari, anche in via disgiunta fra loro, Dr. Diana Domenighetti, Avv. Vincenzo Bilardo, Dr. Ing. Aldo Petruzzello, Dr. Maria Teresa Marinello e Dr. Ing. Maria Chiara Zavattoni, dell'Ufficio DR. ING. A. RACHELI & C. s.r.l. - Milano - Viale San Michele del Carso, 4.

Inventore: Buralli Maurizio

Depositata il:

26 GEN. 1996

N.:

**** * * * *

MI 96 A 0147

DESCRIZIONE

Nel campo della raccolta differenziata dei rifiuti sono attualmente utilizzati vari contenitori, per la raccolta ad esempio della carta, del vetro ecc. i quali contenitori hanno una forma a campana e sono generalmente detti "campane", a pianta circolare o quadrangolare a spigoli arrotondati. Tali contenitori comprendono un involucro o mantello esterno dotato di aperture poste ad un'altezza accessibile facilmente dalle persone per l'introduzione del materiale, e un fondo in vario modo accoppiato all'involucro e apribile o spostabile rispetto ad esso per lo svuotamento del contenitore. L'involucro o mantello è dotato di un mezzo di presa e il fondo è collegato a un secondo mezzo di presa, l'uno e l'altro mezzo di presa essendo costituiti, nelle campane note, da anelli oppure da ganci. L'anello solidale al fondo della campana è generalmente fissato ad un'asta

2

scorrevole rispetto al mantello; lo scorrimento dell'asta, attraverso una tiranteria, ruota o fa scorrere il fondo entro il mantello, permettendo l'apertura inferiore della campana e quindi lo scarico di quanto contenuto in essa in un raccoglitore sottostante. Le manovre di afferramento dei mezzi di presa e movimentazione reciproca dell'anello del fondo rispetto all'anello del mantello sono generalmente realizzati per mezzo di una gru automontata, portata o dallo stesso autocarro che raccoglie il materiale scaricato o da un autocarro collaborante con esso.

Per il sollevamento, l'apertura e lo scarico dei suddetti contenitori sono attualmente noti vari dispositivi di impegno. I più usati attualmente consistono in un dispositivo a due ganci mosso da un unico azionamento della gru, il quale però presuppone che l'aggancio agli anelli della campana sia effettuato manualmente.

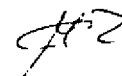
Un ulteriore sistema in uso, noto come "sistema tedesco" nel campo, prevede tre azionamenti, uno per ciascuno di due ganci e uno per il sollevamento; tale sistema permette l'aggancio automatico a ciascuno degli anelli della campana, ma risulta piuttosto costoso per la relativa complessità del meccanismo necessario.

In entrambi i sistemi, l'aggancio dei ganci negli anelli coinvolge un movimento almento in parte verticale.

Scopo della presente invenzione è realizzare un sistema di aggancio e svuotamento di campane per la raccolta differenziata di rifiuti che possa essere facilmente utilizzato con le gru attualmente esistenti e senza necessità di variare il **dispositivo** di azionamento su esse, e che tuttavia sia facile da usare e sicuro.

Tali obiettivi sono conseguiti con un complesso come rivendicato nella rivendicazione 1, un contenitore come nella rivendicazione 5 e un dispositivo come nella rivendicazione 8.

Il nuovo complesso consegue gli obiettivi menzionati sopra ed importanti



vantaggi; in particolare il dispositivo di sollevamento-apertura può essere applicato alle gru di uso comune senza richiedere modifiche di esse; l'aggancio del contenitore alla gru viene effettuato con spostamento della gru in senso orizzontale contrariamente ai dispositivi attualmente in uso; la costruzione del dispositivo è fatta in modo tale che il peso dello stesso lo mantenga con la forcella inferiore parallela al terreno. Si descriverà in seguito un esempio di realizzazione, dato a titolo illustrativo soltanto e non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista, in parte in alzato laterale e in parte in sezione verticale mediana, in scala ridotta, di una campana per raccolta differenziata come è parte di questa invenzione, in condizione chiusa; attorno alla parte superiore della campana sono disegnati in sezione verticale gli elementi di aggancio di un dispositivo di sollevamento-apertura;

la figura 2 è una vista prospettica del dispositivo di sollevamento-apertura che è parte di questa invenzione, di cui gli elementi di impegno a forcella sono illustrati in linea continua nella posizione di apertura della campana; la forcella superiore inoltre è illustrata a tratto e punto nella posizione di afferramento della campana, a campana chiusa;

la figura 3 è una vista prospettica che illustra il dispositivo di sollevamento-apertura portato da un braccio della gru e impegnato con una campana, nella posizione aperta.

Con riferimento alle figure, nel complesso comprendente il dispositivo di sollevamento-apertura e la campana, quest'ultima è stata indicata con 10. La campana 10 comprende una parte a involucro o mantello 12 e un fondo, non visibile. La parte a mantello 12 è dotata di aperture laterali 14, ad esempio ad oblò, per introduzione del materiale, ad esempio bottiglie in vetro. Alla sommità



superiore il mantello presenta un collo di presa 16 dotato di apertura passante assiale 18 e terminante superiormente con una flangia allargata 20. Il fondo, non visibile, può essere di qualsiasi tipo noto, a sportelli ribaltabili, o spostabile, ed è collegato a tiranti 22, parzialmente visibili nella figura 1, collegati con le loro estremità superiori a uno stelo o collo di presa 24 terminante superiormente con una rispettiva flangia allargata 26. Lo stelo 24 è scorrevole verticalmente per un tratto entro l'apertura 18 del collo 16.

Il dispositivo di sollevamento e apertura del complesso dell'invenzione, indicato complessivamente con il riferimento 30, comprende un'incastellatura 32 e due elementi di aggancio o impegno mobili uno rispetto all'altro, indicati rispettivamente con 34 e 44. L'incastellatura comprende essenzialmente una barra orizzontale 38, a cui è solidale un perno 40 di collegamento al braccio della gru di azionamento C_1 , e montanti verticali rigidi 42, 42; preferibilmente l'incastellatura comprende pareti laterali di protezione indicate con 43, 43. All'estremità inferiore dei montanti 42 è solidale l'elemento d'impegno inferiore 34, che presenta una forma a forcella con due rami 34' e 34" che delimitano fra loro un'apertura a U 35 con diametro d_{35} correlato al diametro esterno d_{16} del collo della campana e al diametro esterno d_{20} della flangia di detto collo. Precisamente sarà $d_{16} < d_{35} < d_{20}$. I bracci della forcella 34' e 34" presentano una parte smussata a invito e su ciascuno dei bracci sono previsti dei fermi 36 sporgenti. La forcella mobile 44 è scorrevole sulle colonne verticali 42 per mezzo di bussole 45. Essa presenta due rami 44', 44" che delimitano fra loro un'apertura 45 generalmente a U di diametro d_{45} maggiore del diametro d_{24} dello stelo 24 e minore del diametro d_{26} della flangia 26. I bracci 44', 44" presentano smussi di invito 45', 45" e sui bracci sono posti organi di fermo 46. Preferibilmente, sia la forcella 34 che la 44 sono

g2

realizzate in forma di piastra. La forcella 44 è collegata preferibilmente, mediante un collegamento a perno 48, allo stelo 50 di un gruppo cilindro-pistone 52, che può essere collegato al sistema di azionamento della gru in qualsiasi modo accessibile a un tecnico del ramo e pertanto qui non rappresentato. La distanza verticale l' fra le forcelle nella posizione avvicinata di esse è inferiore o uguale alla distanza l fra le flange della campana. Il baricentro del dispositivo è sotto il perno 40 così che automaticamente il dispositivo si dispone nell'assetto delle figure.

Si descriverà ora brevemente il funzionamento del complesso.

A campana chiusa, cioè nella posizione illustrata in figura 1, il dispositivo 30, nella condizione con gli elementi 34, 44 avvicinati, è portato in prossimità dei colli 16, 24 della campana e le forcelle 34, 44 con movimento orizzontale vengono infilate attorno a detti colli come è visibile in figura 1.

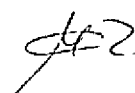
Il sollevamento del dispositivo 30 impegna dapprima la flangia 20 e solleva quindi la campana in condizione chiusa; ciò ne permette il trasporto sopra il recipiente, generalmente un cassone di autocarro, su cui dev'essere scaricato il contenuto della campana. La manovra quindi del cilindro-pistone 52 allontana la forcella 44 dalla 34 e quindi fa scorrere lo stelo 24 rispetto al collo 16 (fig. 3), determinando l'apertura del fondo della campana e la fuoriuscita del materiale in essa contenuto. Durante le fasi di sollevamento e apertura, si noterà che le flange 20 e 26 restano bloccate dai fermi 36 e rispettivamente 46, ciò che permette di operare in condizioni di sicurezza.

Effettuato lo svuotamento della campana, è possibile operare dapprima il ravvicinamento delle forcelle o dispositivi di presa 34, 44 e quindi l'abbassamento e il trasporto della campana, o viceversa, come si desidera, per riappoggiare la campana al terreno e operarne la richiusura.

At2

Si noti che è prevista una variante di realizzazione (non illustrata) in cui, in luogo della flangia superiore 26, lo stelo 24 è dotato di un anello e l'elemento di presa superiore 44 è realizzato a forma di gancio o asta, anziché a forma di forcina. Il funzionamento di questa variante è simile a quello della variante prima descritta.

Ulteriori varianti possono essere accessibili a un tecnico del ramo di comune esperienza che abbia letto la presente relazione; in particolare è possibile che siano apportate varianti per adeguamento a particolari normative si intende che le varianti accessibili a un tecnico del ramo siano ricomprese nell'ambito della presente invenzione.



RIVENDICAZIONI

1. Complesso di contenitore di raccolta materiali e dispositivo di sollevamento-apertura per esso, comprendente un contenitore a campana che comprende un mantello racchiudente uno spazio interno e un fondo apribile rispetto al mantello mediante manovra di mezzi di presa del fondo e del mantello accessibili dall'esterno, detto dispositivo di sollevamento-apertura comprendendo elementi di aggancio o impegno per impegnare detti mezzi di presa della campana, detti elementi di impegno essendo relativamente mobili uno rispetto all'altro fra una posizione avvicinata o di chiusura per il contenitore e una posizione allontanata o di apertura per il contenitore

caratterizzato da ciò che

il mezzo di presa del mantello della campana comprende una parte a collo (16) terminante superiormente con una flangia allargata (20),

detti elementi di impegno del dispositivo di sollevamento-apertura (30) comprendono almeno un elemento a forcella (34) inferiore dotato di un'apertura (35) di diametro compreso fra il diametro esterno del collo (16) di detto mezzo di presa della campana e il diametro esterno di detta flangia (20) di detto collo.

2. Complesso secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto mezzo di presa del fondo della campana comprende una parte a collo o stelo (24) scorrevole entro il collo (16) del mezzo di presa del mantello e una flangia (26) allargata all'estremità esterna di detto stelo; e un secondo elemento di impegno (44) del dispositivo ha una forma a forcella di diametro compreso fra il diametro dello stelo (24) del fondo della campana e il diametro della flangia (26) di detto stelo.

3. Complesso secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto stelo del fondo della campana termina superiormente con una parte a gancio o ad

anello e detto secondo elemento di impegno ha una forma a barra o a gancio.

4. Complesso secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di sollevamento-apertura comprende un'incastellatura, mezzi per collegare l'incastellatura a un braccio di una gru, inoltre dal fatto che detto primo elemento di impegno è fisso all'incastellatura e detto secondo elemento di impegno è mobile verticalmente rispetto ad esso azionato da un gruppo cilindro-pistone collegabile al mezzo di azionamento della gru.

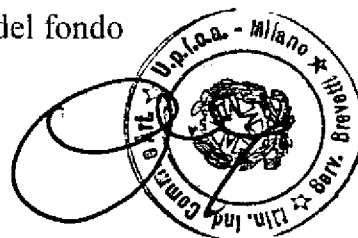
5. Contenitore per raccolta di materiali, a fondo apribile, comprendente un involucro a mantello con mezzi di presa per un dispositivo di sollevamento-apertura, e un fondo apribile collegato a mezzi di presa per detto dispositivo, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di presa dell'involucro comprendono un collo (16) ad apertura passante e una flangia (20) allargata di diametro esterno superiore al diametro del collo, e detti mezzi di presa del fondo comprendono uno stelo (24) scorrevole assialmente nel collo.

6. Contenitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di presa del fondo comprendono una flangia allargata (26) solidale allo stelo (24) ed esterna a detto collo.

7. Contenitore secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di presa del fondo comprendono un anello solidale al detto stelo.

8. Dispositivo di sollevamento-apertura per contenitori a campana comprendenti mezzi di presa di un involucro del contenitore e mezzi di presa del fondo del contenitore, detto dispositivo comprendendo un elemento di impegno per collegamento a una gru un elemento di impegno dei mezzi di presa dell'involucro e un elemento di impegno dei mezzi di presa del fondo

caratterizzato dal fatto



Handwritten signature or initials.

che detto elemento di impegno dei mezzi di presa del fondo comprende un elemento a forcella e detti elementi di impegno sono uno mobile rispetto all'altro su guide.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8 caratterizzato dal fatto che l'elemento di impegno del mezzo di presa del fondo è una forcella.

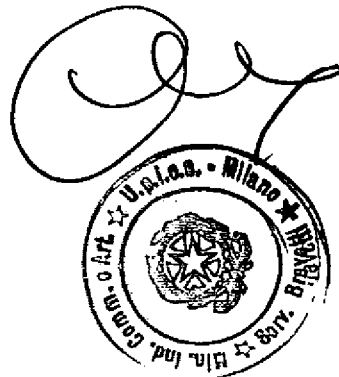
10. Dispositivo secondo la rivendicazione 8 caratterizzato dal fatto che l'elemento di impegno per il mezzo di presa solidale al fondo è una barra o gancio.

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 8 caratterizzato dal fatto che l'aggancio alla campana è effettuato con movimento orizzontale.

12. Dispositivo secondo la rivendicazioni 8 caratterizzato dal fatto che il baricentro del dispositivo è posto inferiormente all'elemento di impegno (40) della gru.

Dr. Ing. A. RACHELI & C. S.r.l.

Maria Chiara Zavattoni,



MI 96 A 0147

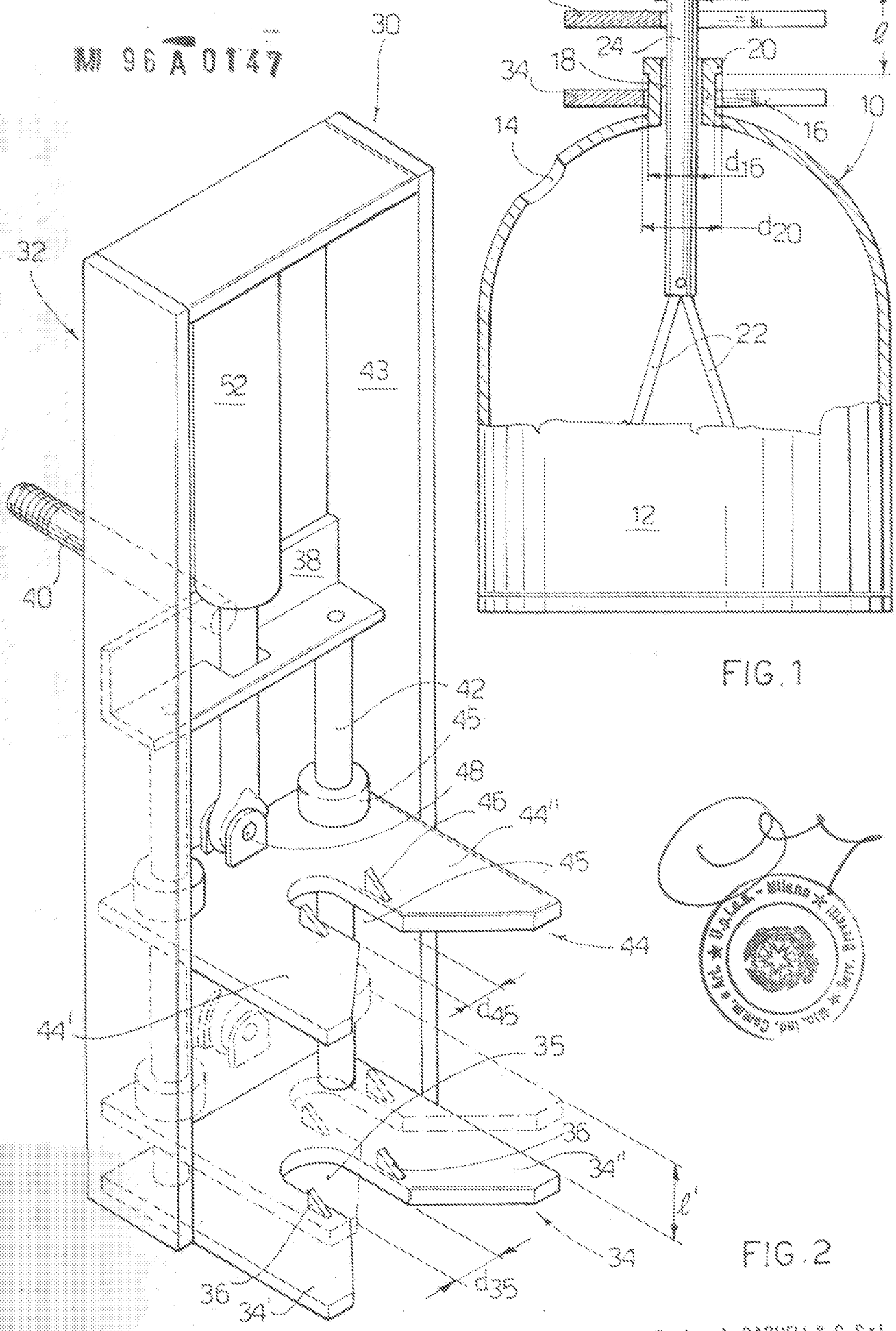


FIG. 1

FIG. 2

