

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901662389A1

Publication Date

20100325

Applicant

TEXA S.R.L.

Title

APPARECCHIATURA E METODO PER LA COMPATTAZIONE E RACCOLTA
DIFFERENZIATA DI UNA PLURALITA' DI TIPI DI RIFIUTI

camera di compattazione assegnata per un tipo di rifiuto. Successivamente, gli oggetti compattati vengono scaricati in contenitori specifici che si trovano allineati con una delle camere di compattazione assegnate.

5 I fondi delle camere di compattazione supportano gli oggetti durante l'operazione di compattazione e vengono aperti durante o dopo la fase finale della stessa operazione per lasciare che l'oggetto compattato cada nel rispettivo contenitore di raccolta.

10 L'unità di compattazione formata dalla camera di compattazione e dai sottostanti contenitori di raccolta degli oggetti compattati occupa uno spazio che è determinante ai fini di collocare l'apparecchiatura in certe posizioni. Infatti, l'altezza di questo spazio non
15 può essere trascurato in quei dispositivi di ridotto sviluppo verticale, per esempio con altezza al di sotto dei 50 cm, che devono essere posizionati sotto i lavabi delle cucine ed in altre posizioni dove lo spazio disponibile in verticale è limitato.

20 Anche l'occupazione dello spazio in pianta è soggetto a limitazione. Infatti, in alcuni casi si richiede che l'apparecchiatura di compattazione sia collocata accanto a dispositivi di triturazione come quelli descritti in WO 2008/00510, quindi anche la larghezza dell'apparecchiatura
25 dovrà essere il più possibile ridotta.

Il trattamento dei rifiuti basato su un loro riutilizzo necessita della raccolta differenziata e una sempre maggior ottimizzazione della gestione dei rifiuti nell'ambito domestico e altri ambiti dove il rifiuto viene
30 prodotto.

Di conseguenza esiste maggiormente l'esigenza di poter compattare un maggior numero di tipi di rifiuti e di poterli raccogliere in modo differenziato quando sono stati compattati.

5 Sintesi dell'invenzione

È uno scopo dell'invenzione fornire una apparecchiatura di compattazione che riesca a compattare un maggior numero possibile di tipi di rifiuti e raccolga in modo separato i vari tipi di rifiuti quando sono stati
10 compattati.

È anche scopo dell'invenzione fornire una apparecchiatura di compattazione che riesca a compattare un maggior numero possibile di tipi di materiali e occupi meno spazio possibile in altezza dove l'apparecchiatura
15 viene collocata per essere operativa.

È un altro scopo dell'invenzione fornire una apparecchiatura di compattazione in cui venga agevolato ed ottimizzato per l'utilizzatore il carico dell'oggetto da compattare.

20 È un ulteriore scopo dell'invenzione fornire dispositivi di compattazione in cui sia agevolata ed ottimizzata per l'utilizzatore la rimozione degli oggetti compattati dall'apparecchiatura.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti con un
25 apparecchiatura e un metodo di compattazione secondo le rivendicazioni indipendenti della presente domanda. Altri aspetti dell'invenzione sono contenuti nei principi delle rivendicazioni dipendenti della presente domanda.

Secondo un primo aspetto della presente invenzione,
30 un'apparecchiatura per la compattazione di oggetti di

rifiuto di almeno un primo tipo e un secondo tipo comprende:

- una sede provvista di una entrata per introdurre un oggetto da compattare;
- 5 - un gruppo di supporto per supportare l'oggetto di rifiuto da compattare;
- un elemento di spinta mobile all'interno della sede per comprimere l'oggetto di rifiuto contro una parete di estremità della sede;
- 10 - in cui il gruppo di supporto è mobile da una posizione per sostenere l'oggetto di rifiuto durante la compattazione ad una posizione per scaricare un oggetto compattato del primo tipo;
- e in cui un'apertura è formata dal movimento del
- 15 gruppo di supporto per il passaggio dell'oggetto compattato del primo tipo durante lo scarico;
- e comprende inoltre:
- mezzi per impedire lo scarico di un oggetto compattato del secondo tipo attraverso l'apertura;
- 20 - mezzi per la raccolta degli oggetti compattati del secondo tipo.

Vantaggiosamente, detti mezzi per la raccolta degli oggetti compattati del secondo tipo sono adiacenti ai mezzi di supporto.

25 Preferibilmente, i mezzi per impedire comprendono elementi di supporto del gruppo di supporto, un attuatore per il movimento degli elementi di supporto e un sistema di controllo dell'attuatore.

Preferibilmente, i mezzi per la raccolta comprendono
30 un recipiente per la raccolta degli oggetti compattati del

secondo tipo.

Vantaggiosamente, la sede si estende al di sopra di almeno due recipienti di raccolta degli oggetti compattati, in cui un primo recipiente di raccolta si
5 trova allineato con un tratto di lunghezza della sede prospiciente una prima parete di estremità della sede per raccogliere l'oggetto compattato del primo tipo e un secondo recipiente di raccolta si trova allineato con un tratto di lunghezza della sede prospiciente una seconda
10 parete di estremità della sede per raccogliere un oggetto compattato di un terzo tipo.

Preferibilmente, sono previsti mezzi per muovere la sede da una prima posizione, in cui l'oggetto da compattare viene posizionato nella sede, ad una seconda
15 posizione, in cui l'oggetto del primo tipo viene compattato.

Vantaggiosamente, l'oggetto del secondo tipo viene compattato con la sede nella prima posizione.

Vantaggiosamente, sono previsti mezzi per sostenere
20 come unità la combinazione di almeno la sede, un recipiente di raccolta del compattato del primo tipo e un recipiente di raccolta del compattato del secondo tipo; e mezzi per muovere l'unità dalla prima posizione alla seconda posizione.

25 Vantaggiosamente, il recipiente di raccolta dell'oggetto compattato del secondo tipo si trova allineato lateralmente alla sede posizionata nella prima posizione.

Preferibilmente, i mezzi per impedire supportano
30 l'oggetto compattato del secondo tipo impedendo lo scarico

attraverso l'apertura e l'entrata della sede si trova posizionata per lo scarico dell'oggetto compattato del secondo tipo.

5 Secondo un altro aspetto dell'invenzione, un metodo per la compattazione di oggetti di rifiuto di almeno un primo tipo e un secondo tipo comprende le fasi di:

- introdurre un oggetto da compattare attraverso l'entrata di una sede;
- posizionare l'oggetto da compattare nella sede su
10 un gruppo di supporto;
- comprimere l'oggetto da compattare contro una parete di estremità della sede;
- muovere il gruppo di supporto da una posizione per sostenere l'oggetto di rifiuto durante la
15 compattazione ad una posizione per scaricare un oggetto compattato del primo tipo attraverso un'apertura formata dal movimento del gruppo di supporto;
- impedire lo scarico di un secondo tipo di oggetto
20 compattato attraverso l' apertura;
- estrarre dalla sede l'oggetto compattato del secondo tipo attraverso l'entrata della sede.

Preferibilmente, lo scarico dell'oggetto compattato del secondo tipo avviene attraverso l'entrata sollevando e
25 dopo traslando lateralmente l'oggetto compattato del secondo tipo rispetto alla sede per l'allineamento dell'oggetto compattato del secondo tipo con un recipiente di raccolta.

Vantaggiosamente, la sede viene movimentata da una
30 prima posizione, in cui viene posizionato un oggetto da

compattare nella sede ad una seconda posizione, in cui un oggetto del primo tipo viene compattato.

Preferibilmente, è prevista la fase di mantenere la sede nella prima posizione per compattare l'oggetto del
5 secondo tipo.

Preferibilmente, è prevista la fase di allineare lateralmente rispetto alla sede un recipiente di raccolta dell'oggetto compattato del secondo tipo quando la sede si trova nella prima posizione.

10 Vantaggiosamente, la fase di impedire comprende di supportare l'oggetto compattato del secondo tipo impedendo lo scarico attraverso l'apertura e posizionando l'entrata della sede per lo scarico dell'oggetto compattato del secondo tipo

15 Breve Descrizione dei Disegni

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi della apparecchiatura secondo l'invenzione risulteranno più chiaramente con la descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non
20 limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

- La figura 1 è una vista in prospettiva di una apparecchiatura di compattazione secondo l'invenzione che può essere posizionata in un ambiente di cucina e in posizioni come lo spazio
25 sotto ai lavabi; l'apparecchiatura è mostrata in posizione estratta;

- La figura 2 è una vista in sezione secondo le direzioni 2 - 2 della figura 1 illustrante una sede della camera di compattazione con un oggetto
30 posizionato per la compattazione. Viene mostrato

anche un contenitore di raccolta degli oggetti compattati. Nella figura 2 alcune parti sono state omesse per ragioni di chiarezza.

5 - La figura 3 è una vista simile alla figura 2 illustrante la sede della camera di compattazione in condizioni dove l'oggetto della figura 2 è stato compattato e scaricato in un contenitore di raccolta.

10 - La figura 4 è una vista in prospettiva secondo la direzione 4 della figura 1 di una porzione del dispositivo di compattazione. Viene mostrata la sede della camera di compattazione con presente l'oggetto da compattare. Nella figura 4 alcune parti sono state omesse per ragioni di chiarezza.

15 - Le figura 5 e 6 sono due viste schematiche in pianta dalla direzione 5 di figura 1 illustranti la fase di compattazione di un oggetto, rispettivamente prima e dopo la compattazione;

20 - La figura 7 è una vista simile alla vista di figura 1 illustrante una ulteriore forma realizzativa dell'apparecchiatura dell'invenzione; l'apparecchiatura è mostrata in posizione estratta.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

25 Con riferimento alle figure 1, 2, 3 e 4, una apparecchiatura di compattazione secondo l'invenzione comprende una sede 10 dove l'oggetto 11 da compattare viene posizionato da un utilizzatore. In particolare le figure 2 e 4 mostrano l'oggetto 11 già introdotto nella sede attraverso l'apertura 40 e pronto per essere
30 compattato. L'apparecchiatura è mostrata in figura 1 in

posizione estratta rispetto al telaio 50.

Come risulta dalle figure 1 e 4, la sede 10 è delimitata orizzontalmente dalla superficie 12' dell'elemento di spinta 12 e dalla superficie 13' della
5 parete di estremità 13. L'elemento di spinta 12 può essere traslato delle direzioni X e X' mediante le viti girevoli 14 e 15 posizionate di lato alla sede 10. In particolare l'elemento 15 risulta nascosto nella figura 1 mentre è visibile nella figura 4. Le viti girevoli 14 e 15
10 impegnano rispettive madreviti 14' e 15' solidali all'elemento di spinta 12 per traslare l'elemento di spinta nelle direzioni X e X'.

Più precisamente, le viti 14 e 15 vengono fatte girare dal motoriduttore 102 in due sensi di rotazione (vedi
15 figura 4), dove un senso di rotazione ottiene la traslazione nella direzione X, mentre l'altro senso di rotazione ottiene la traslazione nella direzione X'. La traslazione nella direzione X porta l'elemento di spinta 12 a comprimere l'oggetto, come la bottiglia di plastica
20 11 delle figure 2 e 4, contro la superficie 13' della parete 13. La traslazione nella direzione opposta X' riporta l'elemento di spinta 12 nella posizione di riposo mostrata nelle figure 1 e 4. Inoltre, la traslazione nella direzione X' dell'elemento di spinta 12 può servire per
25 comprimere un oggetto come un barattolo di metallo contro la superficie opposta 16' della parete di estremità 16.

La sede 10 può essere delimitata anche dalla parete di estremità 16 (vedi figura 4) quando l'elemento 12 comprime un oggetto come un barattolo di metallo contro la
30 superficie 16'. L'oggetto da compattare 11 viene sostenuto

da un gruppo di supporto costituito dagli elementi di supporto 18 e 19 (vedi anche le figure 2 e 3) durante l'operazione di compressione da parte dell'elemento di spinta 12 contro le superfici di estremità 13' o 16'. In particolare, gli elementi di supporto 18 e 19 del gruppo di supporto hanno rispettivi bordi 18' e 19', che si trovano adiacenti tra di loro nella posizione chiusa per sostenere l'oggetto (si vedano anche figg. 5 e 6).

Con riferimento alla figura 4, gli elementi di supporto 18 e 19 vengono mossi per aprirsi e quindi aumentare la distanza che separa i bordi 18' e 19' mediante il motore come 101. Più precisamente, la rotazione del motore 101 in una prima direzione di rotazione porta gli elementi di supporto 18 e 19 ad aprirsi per raggiungere la condizione mostrata nella figura 3. La rotazione del motore 101 in una direzione opposta porta gli elementi di supporto 18 e 19 a chiudersi per raggiungere la condizione mostrata nelle figure 2, 4, 5 e 6.

L'aumento di distanza che separa i bordi 18' e 19' forma l'apertura P al di sotto dell'oggetto compattato 11', come illustrato nella figura 3. L'oggetto compattato può quindi cadere per gravità attraverso l'apertura P quando l'elemento di spinta 12 si muove nella direzione X' oppure X per tornare a riposo. Quando l'oggetto compattato cade, viene raccolto in un contenitore specifico, 20 o 21, che si trova allineato nel senso della lunghezza sotto la sede 10 prospiciente la superficie 13' dove è avvenuta la compressione mediante l'elemento 12.

Nel caso di un tipo di rifiuto come una bottiglia di

plastica 11 mostrata in figure 2 e 4, la forma compattata cade nel contenitore 20 a seguito della compressione avvenuta contro la superficie 13' (vedi figure 1 e 3). In tal caso, la superficie 13' della parete 13 è provvista di
5 dispositivi 17 per forare l'oggetto mentre viene compattato. Questo per far uscire l'aria presente all'interno dell'oggetto, come è già stato descritto nella domanda EP 1707345. Ciascun dispositivo 17 comprende un perno con estremità appuntita per perforare l'oggetto 11.
10 Il perno è circondato da un bordo cilindrico 20 fissato alla superficie 13'. I perni sono passanti attraverso la superficie 13' e portati da molle (non mostrate).

In aggiunta a quanto sopra, per un oggetto di rifiuto come un barattolo di metallo che viene compattato dalla
15 traslazione dell'elemento di spinta 12 nella direzione opposta X', quindi con spinta contro la superficie 16' della parete di estremità 16, la forma compattata può cadere attraverso l'apertura P nel secondo contenitore di raccolta 21, che si trova allineato sotto la seconda parte
20 della lunghezza della sede 10. prospiciente la superficie 16', dove è avvenuta la compressione mediante l'elemento 12 (vedi figura 1).

Tornando alle figure 2 e 4, qualsiasi oggetto che deve essere compattato può essere posizionato nella sede 10 con
25 la sua dimensione maggiore disposta circa parallela all'asse 10' della sede 10, vedi l'esempio della bottiglia di plastica 11. L'utilizzatore può posizionare l'oggetto nella sede 10 adagiandolo orientato dall'alto verso il basso (vedi direzione Z), come viene mostrato nelle figure
30 1 e 2.

Nel caso di un oggetto di rifiuto diverso come una scatola di cartone 100 (vedi anche le figure 5 e 6), l'utilizzatore può posizionare l'oggetto nella camera di compattazione compresa fra l'elemento di spinta 12 e la
5 parete di estremità 16'. Successivamente il motoriduttore 102 può essere azionato per movimentare l'elemento 12 e quindi creare il ciclo di pressione che compatta l'oggetto 100 contro la superficie 16'. Durante e dopo la compattazione dell'oggetto 100, gli elementi di supporto
10 18 e 19 restano con i bordi 18' e 19' avvicinati (vedi figura 6), quindi l'oggetto compattato 100' resta sostenuto sui supporti 18 e 19 della sede 10 senza essere scaricato nel contenitore 21, che si trova allineato sotto la seconda parte della lunghezza della sede 10
15 prospiciente la superficie 16'.

L'impedimento allo scarico dell'oggetto 100' viene realizzato prevedendo un ciclo di funzionamento in cui il motore 101, dopo compattazione dell'oggetto 100, non viene azionato dai controlli 103 dell'apparecchiatura.
20 Successivamente alla compattazione, l'elemento 12 viene movimentato dal motoriduttore 102 per muoversi nella direzione X (vedi figura 6) e quindi torna ad una posizione che toglie la pressione sull'oggetto 100'. Questo lascia spazio all'utilizzatore per poter afferrare
25 l'oggetto 100' in modo da trasferirlo manualmente nel contenitore 30. Il contenitore 30 può essere specifico per il cartone compattato, che può essere posizionato lateralmente alla sede 10 dopo la compattazione.

Il trasferimento al contenitore 30 può avvenire
30 mediante un sollevamento manuale dell'oggetto compattato

dalla sede 10, passando attraverso l'entrata 40 della sede 10 e una traslazione laterale dell'oggetto compattato per l'allineamento con il contenitore 30. Dopo l'allineamento ci può essere il rilascio dell'oggetto compattato da parte
5 dell'utilizzatore per la sua caduta nel contenitore 30.

Per effettuare le suddette operazioni di carico degli oggetti da compattare nella sede 10 dell'apparecchiatura, il dispositivo di compattazione 1 viene portato nella posizione A, illustrata nelle figure 1 e 4, attraverso un
10 movimento del dispositivo di compattazione 1 nella direzione X'. In tale posizione 7, il dispositivo di compattazione 1 si trova con i contenitori di raccolta 20, 21, 30 fuori dal telaio 50 dell'unità della figura 1. Ne risulta favorito l'accesso alla sede 10 dalla direzione Z
15 per caricare gli oggetto nella sede 10, e anche per compiere lo scarico dell'oggetto attraverso l'entrata 40, come descritto sopra per il cartone compattato 100'..

Inoltre, nella posizione estratta A, i contenitori di raccolta 20, 21, 30 possono essere facilmente estratti
20 lateralmente quando devono essere svuotati, come risulta dalle figure 1 e 7.

Nella soluzione della figura 1 il dispositivo di compattazione 1 e i contenitori 20, 21 e 30 possono essere montati su un carrello 53 che può scorrere sulle guide di
25 scorrimento 51 del telaio 50 (vedi figure 1 e 2). In questo modo, il dispositivo di compattazione 1 forma un'unità con i contenitori di raccolta 20, 21, 30, che può essere traslata nella direzione X' e nella direzione opposta X mediante il carrello 53 nella due direzioni X e
30 X'. In particolare, la traslazione del carrello 53 nella

direzione opposta X' riporta il dispositivo di
compattazione 1 ed i contenitori 20, 21, 30 nella
posizione B interna al telaio 50, dove avviene
l'operazione di compressione e scarico degli oggetti
5 compattati nei contenitori 20 e 21, mentre la traslazione
del carrello 53 nella direzione opposta X riporta il
dispositivo di compactazione 1 ed i contenitori 20, 21, 30
nella posizione estratta A esterna al telaio 50, dove
avviene il carico degli oggetti da compattare nella sede
10 10, l' operazione della compressione di oggetti come il
cartone 100, e lo scarico dei compattati di questi ultimi
nel rispettivo contenitore 30.

Nella soluzione di figura 7, il dispositivo di
compactazione 1 può essere montato sulle guide 60 poste su
15 ciascun lato della parte longitudinale della sede 10. Le
guide 60 sono mobili su sostegni presenti all'interno del
telaio 50 e permettono al dispositivo di compactazione 1 di
essere movimentato nelle direzioni X e X' per raggiungere
le posizioni A o B senza dover muovere i contenitori
20 20,21,30. Nella posizione estratta A avviene il carico di
qualsiasi tipo di oggetto da compattare, mentre nella
posizione B avviene la compactazione degli oggetti che
vanno nei contenitori 20 e 21. Nella posizione estratta A
avviene anche l' operazione della compressione di oggetti
25 come il cartone 100 e lo scarico dei compattati di questi
ultimi nel rispettivo contenitore 30.

Nella soluzione di figura 7, l'utilizzatore tira il
pannello frontale 61 per muovere il dispositivo di
compactazione 1 nella direzione X' fino alla posizione
30 estratta A e spinge il pannello frontale 61 per muovere il

dispositivo di compattazione 1 nella direzione X fino alla posizione B.

Sempre nella soluzione della figura 7, i contenitori 20 e 21 sono montati su un carrello separato 65 per
5 raggiungere la posizione estratta A o quella rientrata B. Nella posizione estratta A i contenitori di raccolta 20, 20' possono essere facilmente tolti dal carrello 65 con un movimento laterale quando devono essere svuotati. L'utilizzatore tira il pannello frontale 62 per muovere il
10 carrello 65 nella direzione X' fino alla posizione estratta A e spinge sul pannello frontale 62 per muovere il carrello 65 nella direzione X fino alla posizione B.

Inoltre, nella soluzione della figura 7 il contenitore può essere montato su un carrello separato 80 per
15 raggiungere la posizione estratta A o quella rientrata B. L'utilizzatore tira sul pannello frontale 82 per muovere il carrello 80 nella direzione X' fino alla posizione estratta A e spinge sul pannello frontale 82 per muovere il carrello 80 nella direzione X fino alla posizione B.

20 Nelle soluzioni delle figure 1 e 7, la porzione superiore 50' del telaio 50 si dispone al di sotto dei lavabi delle cucine. In questa situazione gli accorgimenti descritti sopra di estrarre il dispositivo di compattazione 1 nella direzione X' fino alla posizione
25 estratta A permette di caricare la sede 10 dall'alto e di trasferire l'oggetto 100' al contenitore 30 senza esserci interferenze con le strutture sovrastanti.

La descrizione di cui sopra di una forma esecutiva specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di
30 vista concettuale in modo che altri, utilizzando la

tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma esecutiva specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e, quindi, si intende che tali adattamenti e
5 modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma esecutiva esemplificata. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la
10 terminologia utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo

RIVENDICAZIONI

1. Un'apparecchiatura per la compattazione di oggetti di rifiuto di almeno un primo tipo e un secondo tipo comprendente:
- 5 - una sede (10) provvista di una entrata (40) per introdurre un oggetto da compattare;
- un gruppo di supporto (18,19) per supportare l'oggetto di rifiuto da compattare (11,100);
- 10 - un elemento di spinta (12) mobile all'interno della sede per comprimere l'oggetto di rifiuto contro una parete (13',16') di estremità della sede;
- in cui il gruppo di supporto (18,19) è mobile da una posizione per sostenere l'oggetto di rifiuto durante la compattazione ad una posizione per scaricare un
- 15 oggetto compattato del primo tipo (11);
- e in cui un'apertura (P) è formata dal movimento del gruppo di supporto per il passaggio dell'oggetto compattato del primo tipo (11') durante lo scarico;
- caratterizzata dal fatto** di comprendere inoltre
- 20 - mezzi (18, 19, 100, 103) per impedire lo scarico di un oggetto compattato del secondo tipo (100') attraverso l'apertura (P);
- mezzi (30) per la raccolta degli oggetti compattati del secondo tipo (100').
- 25 2. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per impedire comprendono elementi di supporto (18,19) del gruppo di supporto, un attuatore (101) per il movimento degli elementi di supporto (18,19) e un

sistema di controllo (103) dell'attuatore (101).

3. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per la raccolta comprendono un recipiente (30) per la raccolta degli oggetti compattati del secondo tipo (100'), in particolare, tale recipiente essendo
5 adiacente a detti mezzi di supporto.
4. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 3, in cui la sede (10) si estende al di sopra di almeno due recipienti (20,21) di raccolta degli oggetti
10 compattati, in cui un primo recipiente di raccolta (20) si trova allineato con un tratto di lunghezza della sede (10) prospiciente una prima parete di estremità (13') della sede per raccogliere l'oggetto compattato del primo tipo e un secondo recipiente di
15 raccolta (20') si trova allineato con un tratto di lunghezza della sede (10) prospiciente una seconda parete di estremità (16') della sede per raccogliere un oggetto compattato di un terzo tipo.
5. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, in cui
20 sono previsti mezzi (53,60) per muovere la sede da una prima posizione (A), in cui l'oggetto da compattare viene posizionato nella sede (10), ad una seconda posizione (B), in cui l'oggetto del primo tipo (11) viene compattato.
- 25 6. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 5, in cui l'oggetto del secondo tipo (100) viene compattato con la sede (10) nella prima posizione (A).
7. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 5, in cui sono previsti mezzi (53,55) per sostenere come unità

la combinazione di almeno la sede (10), un recipiente di raccolta (20) del compattato del primo tipo e un recipiente di raccolta (30) del compattato del secondo tipo; e mezzi (51,53) per muovere l'unità dalla prima
5 posizione (A) alla seconda posizione (B).

8. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 3, in cui il recipiente di raccolta (30) dell'oggetto compattato del secondo tipo (100') si trova allineato lateralmente alla sede (10) posizionata nella prima
10 posizione (A).

9. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per impedire (18, 19, 100, 103) supportano l'oggetto compattato del secondo tipo (100') impedendo lo scarico attraverso l'apertura (P) e l'entrata (40)
15 della sede (10) si trova posizionata per lo scarico dell'oggetto compattato del secondo tipo (100').

10. Metodo per la compattazione di oggetti di rifiuto di almeno un primo tipo e un secondo tipo comprendente le fasi di:

- 20
- introdurre un oggetto da compattare (11,100) attraverso l'entrata (40) di una sede (10);
 - posizionare l'oggetto da compattare (11,100) nella sede (10) su un gruppo di supporto (18,19);
 - comprimere l'oggetto da compattare (11,100) contro
25 una parete di estremità (13',16') della sede;
 - muovere il gruppo di supporto (18,19) da una posizione per sostenere l'oggetto di rifiuto durante la compattazione ad una posizione per scaricare un oggetto compattato del primo tipo (11)

attraverso un'apertura (P) formata dal movimento
del gruppo di supporto;

caratterizzato dal fatto di

- impedire lo scarico di un secondo tipo di oggetto
5 compattato (100') attraverso l' apertura (P)
- estrarre dalla sede (10) l'oggetto compactato del
 secondo tipo (100') attraverso l'entrata (40) della
 sede (10).

11. Metodo, secondo la rivendicazione 10, in cui lo
10 scarico dell'oggetto compactato del secondo tipo
 (100') avviene attraverso l'entrata (40) sollevando e
 dopo traslando lateralmente l'oggetto compactato del
 secondo tipo rispetto alla sede (10) per
 l'allineamento dell'oggetto compactato del secondo
15 tipo con un recipiente di raccolta (30).

12. Metodo, secondo la rivendicazione 10, in cui la sede
 (10) viene movimentata da una prima posizione (A), in
 cui viene posizionato un oggetto da compactare nella
 sede (10) ad una seconda posizione (B), in cui un
20 oggetto del primo tipo viene compactato.

13. Metodo, secondo la rivendicazione 12, in cui è
 prevista la fase di mantenere la sede (10) nella prima
 posizione (A) per compactare l'oggetto del secondo
 tipo (100').

25 14. Metodo, secondo la rivendicazione 12, in cui è
 prevista la fase di allineare lateralmente rispetto
 alla sede (10) un recipiente di raccolta (30)
 dell'oggetto compactato del secondo tipo (100') quando
 la sede si trova nella prima posizione (A).

15. Metodo, secondo la rivendicazione 10, in cui la fase di impedire comprende di supportare l'oggetto compattato del secondo tipo (100') impedendo lo scarico attraverso l'apertura (P) e posizionando
5 l'entrata (40) della sede (10) per lo scarico dell'oggetto compattato del secondo tipo (100')

Per procura: TEXA S.r.l.

CLAIMS

1. An apparatus for compacting waste objects of at least a first type and a second type comprising:

- a seat (10) having an entrance (40) for introducing a waste object (11,100) to be compacted ;
- a support assembly (18,19) for supporting the waste object to be compacted (11,100);
- a push member (12) that is moveable inside the seat to compact the waste object against at least one end surface (13'16') of the seat;

wherein the support assembly (18,19) is moveable from a position for supporting the waste object during compacting to a discharge position of a waste object of the first type (11);

and wherein an aperture (P) is formed by the movement of the support assembly for the passage of the compacted object of the first type (11) during the discharge;

characterized in that it further comprises:

- means (18, 19, 100,103) for impeding the discharge of a compacted object of the second type (100') through the aperture (P);
- means (30) for collecting compacted objects of the second type (100').

2. Apparatus according to claim 1 wherein the means for impeding comprise support members (18,19) of the support assembly, an actuator (101) for moving the support members (18,19) and a control system (103) for the actuator (101).

3. Apparatus according to claim 1 wherein the collecting

means comprises a container (30) for collecting the compacted objects of the second type (100'), in particular the container being adjacent to said support means.

- 5 **4.** Apparatus according to claim 3 wherein the seat (10) extends above at least two containers (20,21) for collecting compacted objects; a first collection container (20) being aligned with a portion of the length of the seat adjacent to a first end surface (13') of the seat for collecting compacted objects of the first type and a second container (20') being aligned with a portion of the length of the seat (10) adjacent to a second end surface (16') of the seat for collecting compacted objects of a third type.
- 10
- 15 **5.** Apparatus according to claim 1 comprises means (53,60) for moving the seat (10) from a first position (A) where an object to be compacted is positioned in the seat (10) to a second position (B) where the object of the first type (11) is compacted.
- 20 **6.** Apparatus according to claim 5 wherein the object of the second type (100) is compacted when the seat (10) is in the first position (A).
- 25 **7.** Apparatus according to claim 5 comprises means (53,55) for supporting as a unit the combination of at least the seat (10), a collection container (20) for the compacted objects of the first type and a collection container (30) for the compacted objects of the second type (100'); and means (51,53) for moving the unit from the first position (A) to the second position (B).
- 30

8. Apparatus according to claim 3 wherein a collection container (30) for the compacted objects of the second type (100') is aligned laterally with respect to the seat (10) positioned in the first position (A).

5 9. Apparatus according to claim 1 wherein the means (18, 19, 100,103) for impeding supports the object of the second type in order to impede a discharge of the compacted object through the aperture (P) such that the entrance (40) of the seat (10) is positioned for
10 the discharge of the compacted object of the second type (100').

10. A method for compacting waste objects of at least a first type and a second type comprising:

- introducing an object to be compacted (11,100)
15 through the entrance of a seat (10);
- positioning an object to be compacted (11,100) in the seat (10) on a support assembly (18,19);
- compressing the object to be compacted (11,100) against an end surface (13'16') of the seat (10);
- 20 - moving the support assembly (18,19) from a position for supporting the waste object during a compacting step and a discharge position of a waste object of the first type (11) through an aperture (P) which is formed by the movement of the support assembly;

25 **characterized in that** it further comprises the steps of:

- impeding the discharge of a compacted object of the second type (100') through the aperture (P);
- extracting the compacted object of the second type
30 (100') through the entrance (40) of the seat (10).

11. Method, according to claim 10, wherein the discharge of the compacted object of the second type (100') occurs through the entrance by lifting and then translating laterally the compacted object of the second type with respect to the seat (10) for aligning the compacted object of the second type (100') with a collection container (30).
12. Method according to claim 10 wherein the seat (10) is moved from a first position (A) where an object to be compacted is positioned in the seat (10) to a second position (B) where an object of the first type is compacted.
13. Method, according to claim 12, comprising the steps of maintaining the seat (10) in the first position (A) for compacting the object of the second type (100).
14. Method, according to claim 12, comprising the steps of aligning laterally with respect to the seat (10) a collection container (30) for the compacted object of the second type (100') when the seat is in the first position (A).
15. Method of claim 10 wherein said step of impeding provides supporting the compacted object of the second type (100') to impede a discharge thereof through the aperture (P) and positioning the entrance (40) of the seat (10) for the discharge of the compacted object of the second type (100').

Fig. 1

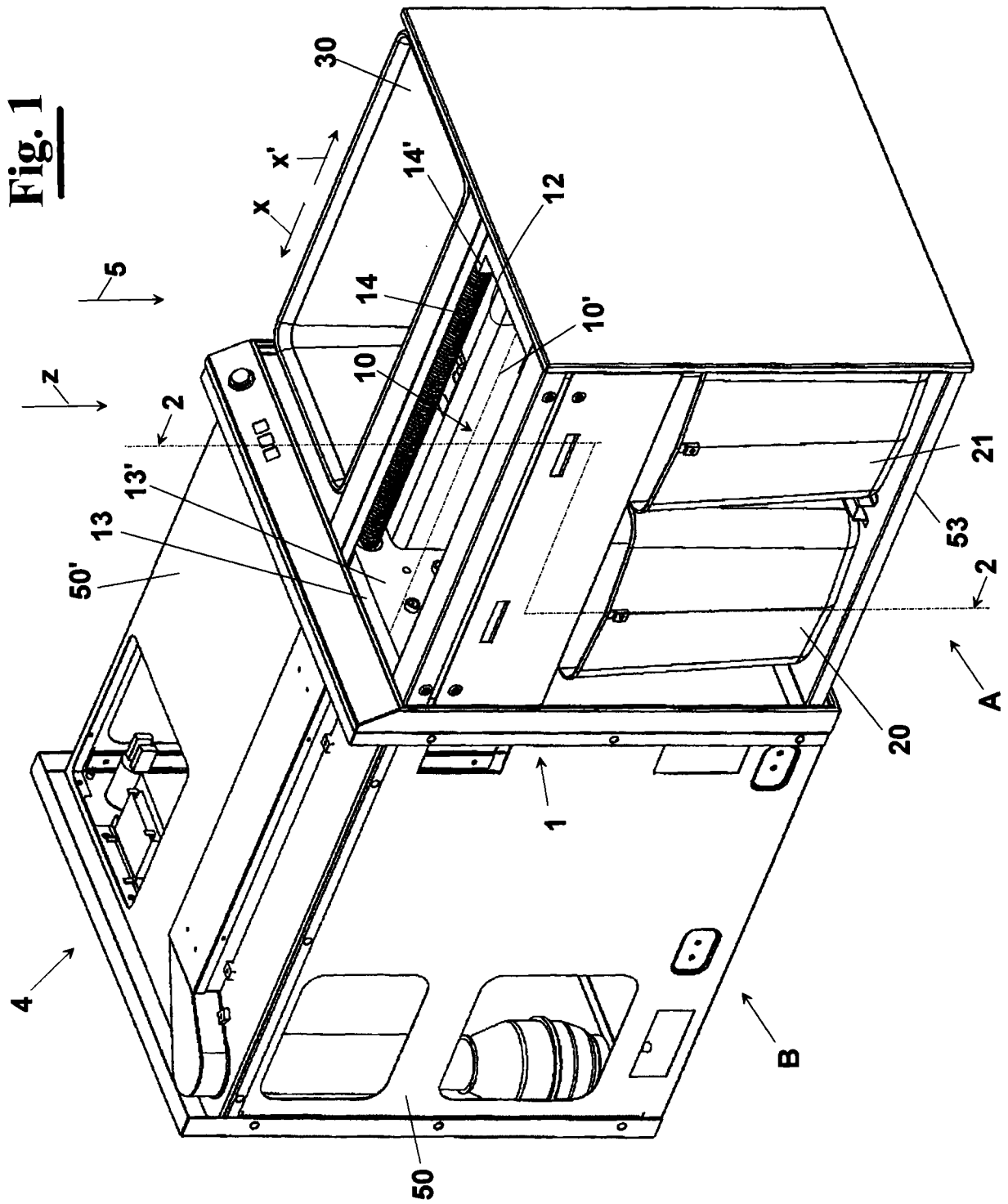


Fig. 2

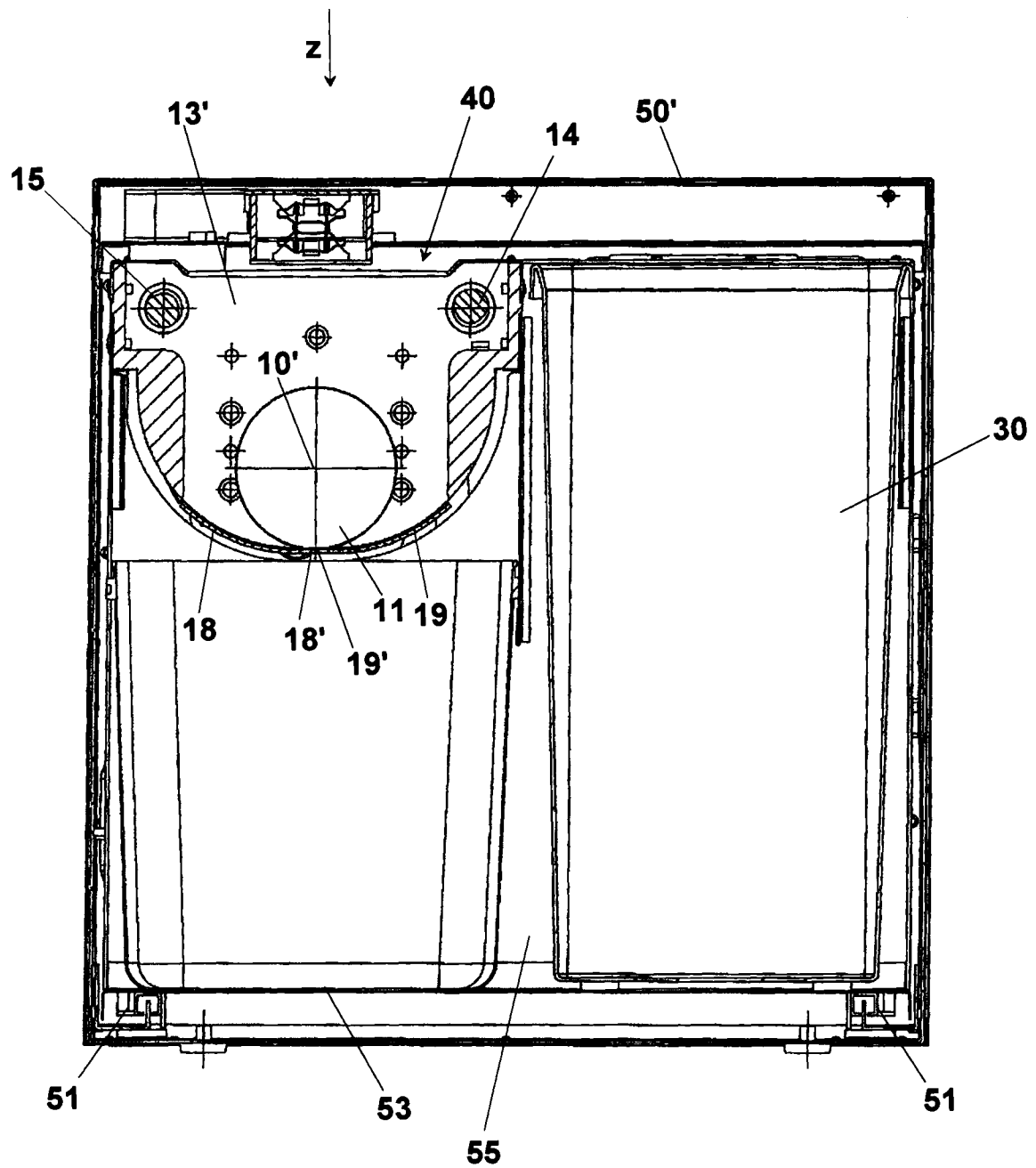
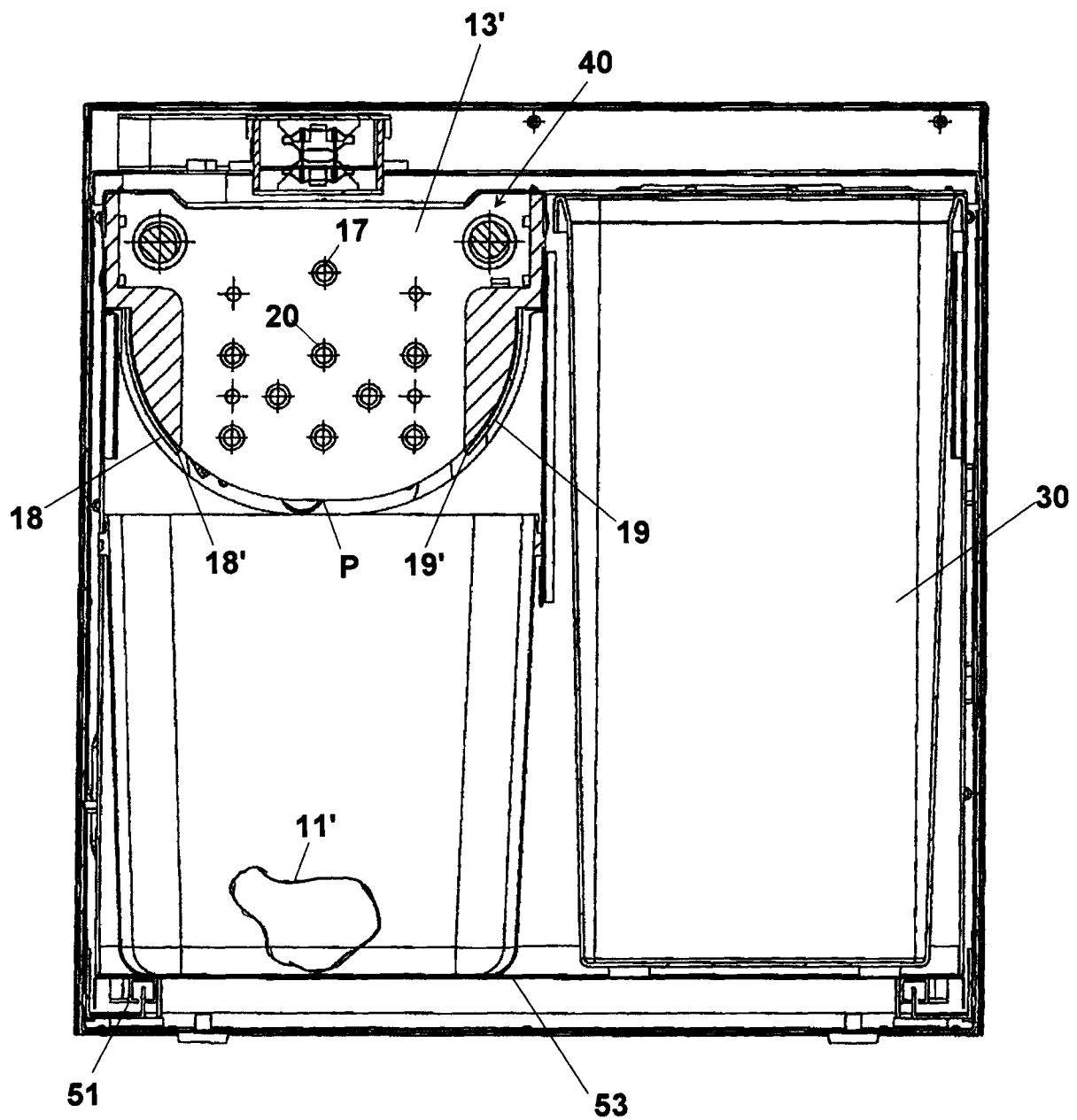


Fig. 3



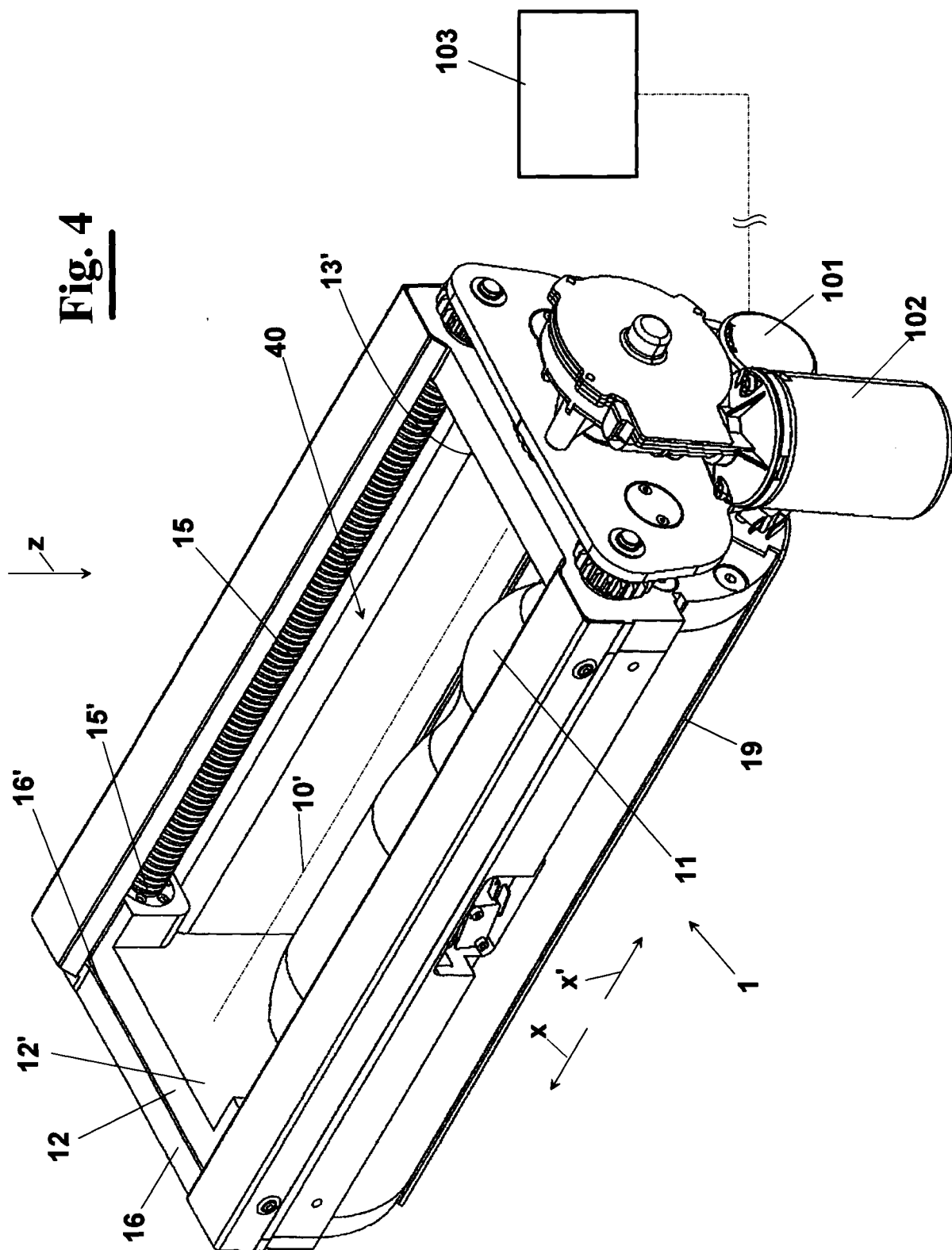


Fig. 5

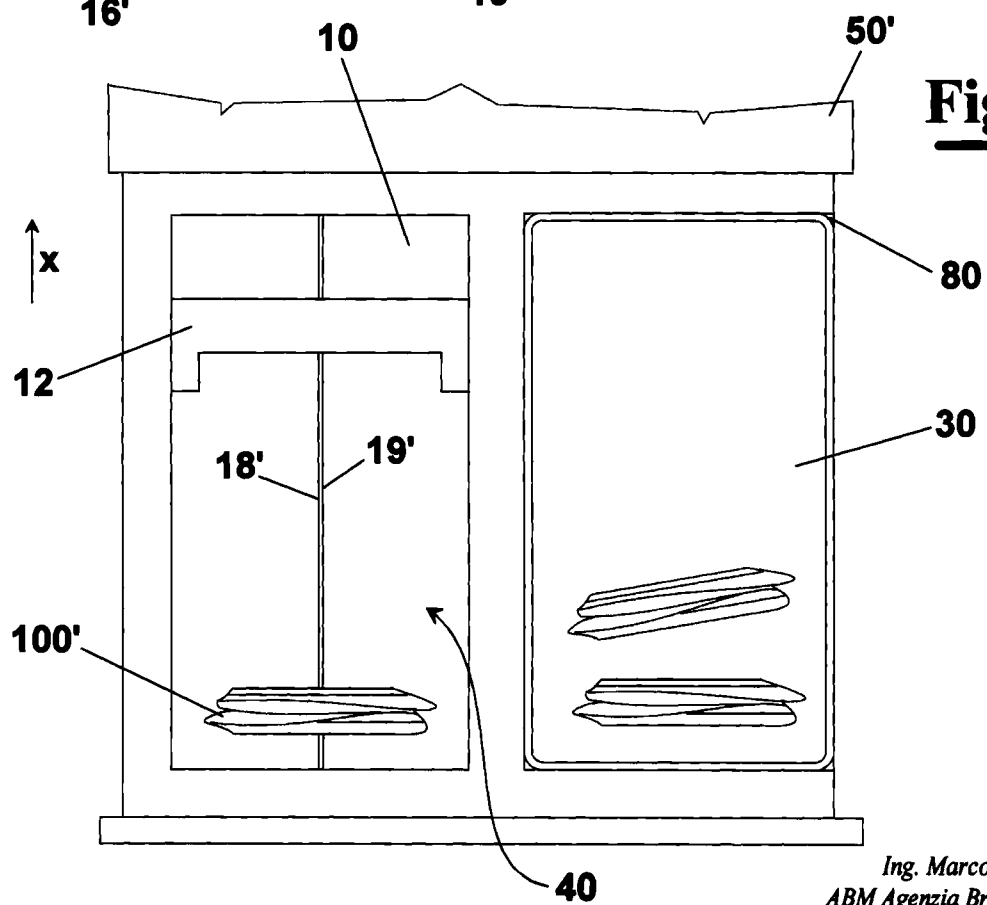
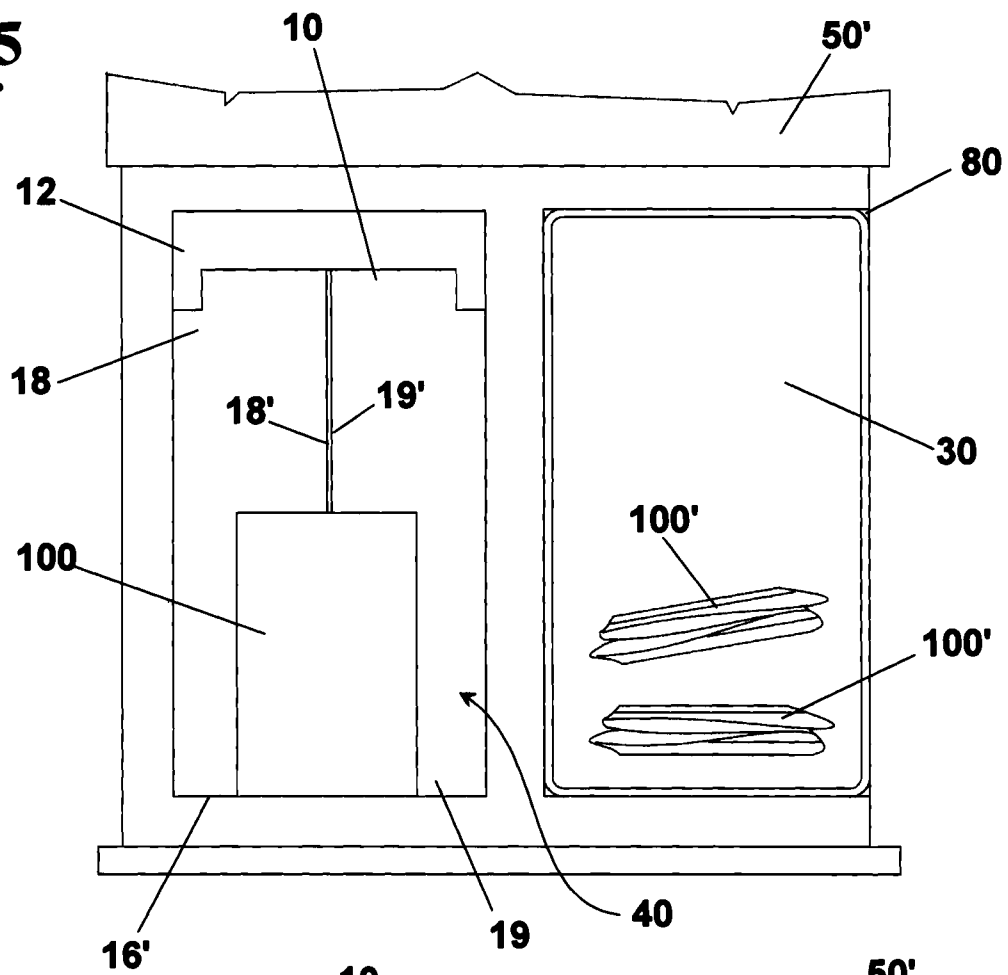


Fig. 6

Fig. 7

