

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902095478A1

Publication Date

20140424

Applicant

COLOMBO GIOVANNI S.R.L.

Title

PROCEDIMENTO DI PRESSATURA E COMPATTAZIONE DI ROTTAMI, E
RELATIVO APPARATO

Classe Internazionale: B30B 000/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"PROCEDIMENTO DI PRESSATURA E COMPATTAZIONE DI ROTTAMI, E
RELATIVO APPARATO"

5 a nome COLOMBO GIOVANNI S.R.L. di nazionalità italiana con
sede legale in Via Cesare Battisti, 77 - 21020 DAVERIO
(VA)

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un procedimento, ed
al relativo apparato, per pressare e compattare una massa
sfusa di rottami fino a ridurla in una massa compatta di
sezione voluta. La massa compatta così ottenuta può essere
15 ulteriormente compressa contro una parete di riscontro
esterna all'apparato, oppure divisa in blocchi essendo
spinta verso una cesoia in modo da poter avviare i blocchi
di rottami a successivi trattamenti, quali riciclo o
fusione.

20 Nel seguito della descrizione si farà specifico
riferimento alla riduzione volumetrica tramite pressatura
e compattazione di una massa sfusa e incoerente di rottami
metallici voluminosi, quali parti di automobili, serbatoi,
materiali di raccolta, od altri, ma il presente trovato
25 può essere egualmente applicato per la pressatura e la

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

compattazione di rottami metallici, e non, di piccole dimensioni.

STATO DELLA TECNICA

Sono noti diversi procedimenti e dispositivi atti a
5 ridurre il volume di rottami in una massa compatta di sezione voluta per poi compattarla in pacchi e/o dividerla in blocchi, in modo da poterla avviare, o evacuare, a successive fasi, ad esempio di riciclo o di fusione.

Ad esempio, per la divisione in parti, il dispositivo
10 può essere associato ad una cesoia verso cui la massa viene spinta alla fine del ciclo di compactazione.

Sono noti, dal brevetto IT-B-1226197, un procedimento, ed un relativo apparato, per la pressatura e la compactazione di rottami in cui due mezzi pressori,
15 provvisti ciascuno di almeno una superficie di pressatura, reciprocamente ruotabili e imperniati rispetto ad un basamento piano di pressatura, interagiscono fra loro e con il basamento per compattare una massa incoerente e sfusa di rottami, a formare una massa compatta e di forma
20 poliedrica.

E' noto, dal brevetto IT-B-1359311, un ulteriore procedimento per la pressatura e la compactazione di rottami che si differenzia da quello precedente per il fatto che, in una delle fasi di apertura di uno dei due
25 mezzi pressori, questo si porta in una posizione più

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

aperta rispetto alla verticale consentendo all'altro mezzo
pressore di portarsi più avanti nella posizione di
chiusura. Ciò impedisce la fuoriuscita accidentale verso
l'alto della massa di rottame e, allo stesso tempo,
5 permette di ottenerne una compattazione migliore.

In entrambi i casi, il posizionamento finale dei mezzi
pressori definisce una massa compatta di sezione
trasversale sostanzialmente quadrata, o rettangolare. I
mezzi pressori mantengono tale posizionamento chiuso
10 attorno alla massa così ottenuta anche durante
l'evacuazione della massa compatta, fungendo da guida per
l'espulsione verso la cesoia.

Un inconveniente di tali procedimenti noti consiste
nella difficoltà di evacuazione della massa compatta, a
15 causa dell'elevato attrito tra la massa compatta stessa e
le superfici di pressatura dei mezzi pressori.

Un ulteriore inconveniente consiste nel fatto che le
superfici di pressatura sono soggette, a causa
dell'attrito che si genera durante l'espulsione della
20 massa compatta, ad un elevato grado di usura.

Uno scopo del presente trovato è quello di mettere a
punto un procedimento di pressatura di rottami, ed il
relativo apparato, che faciliti l'evacuazione della massa
compatta che viene formata e che permetta di limitare
25 l'usura delle superfici di pressatura dei mezzi pressori.


Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questo ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

5 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nelle rivendicazioni indipendenti. Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

10 In accordo con il suddetto scopo, un procedimento ed un apparato secondo il presente trovato, che superano i limiti della tecnica nota ed eliminano i difetti in essa presenti, vengono impiegati per pressare e compattare una massa sfusa di rottami fino a ridurla in una massa
15 compatta di sezione voluta, che può essere, ad esempio, ulteriormente compressa da una spinta longitudinale contro una parete di riscontro esterna all'apparato, oppure divisa in blocchi in modo da poterla avviare a successive fasi.

20 Il suddetto procedimento di pressatura e compattazione di rottami utilizza un apparato comprendente un primo ed un secondo mezzo pressore, chiamati nel seguito anche coperchi, e comprende almeno le seguenti fasi.

In una prima fase di caricamento, la suddetta massa
25 sfusa ed incoerente di rottami viene caricata su un

mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

basamento di pressatura, sul primo mezzo pressore e sul
secondo mezzo pressore. Sia il primo mezzo pressore che il
secondo mezzo pressore sono provvisti di una superficie di
pressatura e sono imperniati da parti opposte del suddetto
5 basamento.

In una seconda fase di pressatura, il primo mezzo
pressore e il secondo mezzo pressore ruotano attorno al
punto di imperniamento per venire alternativamente
allontanati e avvicinati tra loro in modo da pressare
10 progressivamente la massa sfusa verso il basamento,
determinandone una progressiva compattazione.

In una terza fase di compattazione, il secondo mezzo
pressore ruota cooperando, con un suo vertice, con la
superficie di pressatura del primo mezzo pressore, fino a
15 raggiungere una posizione di chiusura sostanzialmente
orizzontale in cui le superfici di pressatura sono
sostanzialmente ortogonali tra loro, per definire una
massa compatta avente una sezione trasversale avente forma
di quadrilatero regolare.

20 Secondo un aspetto del presente trovato, il
procedimento prevede una quarta fase di compattazione in
cui il primo e/o il secondo mezzo pressore ruota
ulteriormente fino a raggiungere una posizione di
extracorsa, oltre alla posizione sostanzialmente
25 orizzontale di chiusura, in cui le relative superfici di

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

pressatura definiscono un angolo rispetto alla posizione sostanzialmente orizzontale di chiusura, raggiunta nella suddetta terza fase, in modo da compattare ulteriormente la massa di rottami.

5 Grazie a tale condizione di extracorsa in fase di chiusura, quando il primo ed il secondo mezzo pressore si riposizionano con le loro superfici di pressatura sostanzialmente ortogonali tra loro per favorire l'evacuazione del blocco così ottenuto, si forma uno
10 spazio intermedio tra le superfici di pressatura e la massa compatta.

Grazie a ciò, l'operazione di evacuazione della massa compatta risulta agevolata dalla presenza dello spazio intermedio, il quale elimina, o quantomeno limita, lo
15 strisciamento e il conseguente attrito della massa compatta sulle superfici di pressatura dei mezzi pressori.

Le superfici di pressatura sono così soggette ad un grado di usura minore rispetto a quello che si ha nel caso dei procedimenti noti.

20 Vantaggiosamente, il procedimento oggetto del presente trovato permette di raggiungere una durata di funzionamento maggiore dell'apparato di compattazione rispetto a quella di apparati che adottano i procedimenti noti.

25 Rientra nello spirito del presente trovato anche un

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

apparato per la pressatura e la compattazione di una massa sfusa di rottami ottenute come descritto sopra.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato
5 appariranno chiare dalla seguente descrizione di alcune forme di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- le figg. da 1 a 8 illustrano una sequenza di fasi del
10 procedimento di pressatura e compattazione di rottami secondo il presente trovato, in una prima forma di realizzazione;
- le figg. da 9 a 12 illustrano una sequenza di fasi del
15 procedimento di pressatura e compattazione di rottami secondo il presente trovato, in una seconda forma di realizzazione.

DESCRIZIONE DI ALCUNE FORME DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alle figure allegate, un procedimento di pressatura secondo il presente trovato viene attuato
20 con un apparato di pressatura 10, 110.

Nella fattispecie, il suddetto procedimento è finalizzato alla riduzione di volume, tramite pressatura e compattazione, di una massa sfusa 11 di rottami composta, ad esempio, da parti di autoveicoli, serbatoi,
25 travi metalliche, armature od altri rottami metallici,

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

fino a ridurla in una massa compatta 27 di sezione voluta.

In una prima forma di realizzazione (figg. 1-8), l'apparato di pressatura 10 comprende un basamento 12 di
5 pressatura avente sezione trasversale sostanzialmente a forma di "L" definita da un tratto orizzontale 13 e un tratto verticale 14.

L'apparato di pressatura 10 comprende, inoltre, due mezzi pressori, o coperchi di pressatura, rispettivamente
10 uno arcuato 15 ed uno piano 16.

Il coperchio arcuato 15 e il coperchio piano 16 sono entrambi imperniati al basamento 12 a "L", il primo ad un'estremità 17 del tratto orizzontale 13 e il secondo ad un'estremità 18 del tratto verticale 14, e sono
15 ruotabili, in modo noto, attorno al loro punto di imperniamento.

Il coperchio arcuato 15 comprende una superficie interna di pressatura 19, definita da un tratto piano 20 e da un tratto curvilineo 21 ad arco di cerchio che segue
20 l'andamento dello stesso coperchio arcuato 15, ed un vertice 22 disposto dalla parte opposta rispetto al suo punto di imperniamento.

Il coperchio piano 16 comprende una superficie interna di pressatura 23, sostanzialmente piana, ed un vertice
25 24, disposto sostanzialmente dalla parte opposta del

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

punto di imperniamento.

Il coperchio piano 16 comprende, inoltre, una superficie superiore inclinata 25, atta ad andare in contatto in una particolare fase del ciclo e, come verrà
5 descritto nel prosieguo della descrizione, con il tratto piano 20 della superficie interna di pressatura 19 del coperchio arcuato 16.

In particolare, il tratto curvilineo 20 descrive un arco di cerchio che, quando il coperchio arcuato 15 è in
10 posizione verticale (fig. 5), ha come centro geometrico il punto di imperniamento del coperchio piano 16 con il basamento 12.

Il procedimento di pressatura secondo il presente trovato tramite il dispositivo di pressatura 10 comprende
15 le seguenti fasi, illustrate nelle figg. 1-8 in cui è possibile apprezzare la progressiva sagomatura della massa sfusa 11 man mano che si procede alla sua pressatura e compattazione.

In una prima fase, il coperchio arcuato 15 si trova in
20 posizione sostanzialmente orizzontale, mentre il coperchio piano 16 è inclinato verso l'esterno di un angolo α di extracorsa rispetto al piano verticale. La massa sfusa 11 di rottami viene caricata sul basamento 12 a "L" e su parte della superficie interna di pressatura
25 19 del coperchio arcuato 15 e della superficie interna di

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

pressatura 23 del coperchio piano 16, le quali delimitano una sorta di contenitore per la massa sfusa 11 (fig. 1).

L'angolo α è compreso fra circa 0° e 20° , dalla parte opposta rispetto al coperchio arcuato 15, in modo da
5 favorire ulteriormente il caricamento della massa sfusa 11.

In una fase successiva, in cui inizia la pressatura della massa sfusa 11, il coperchio arcuato 15 viene messo in rotazione in senso orario verso il coperchio piano 16,
10 mentre quest'ultimo viene ruotato in senso antiorario fino a raggiungere una posizione sostanzialmente orizzontale (fig. 2).

In una fase successiva, il coperchio arcuato 15 viene ruotato ulteriormente in senso orario fino ad una
15 posizione sostanzialmente verticale, mentre il coperchio piano 16 viene ruotato in senso orario fino ad assumere la posizione iniziale, in cui è inclinato dell'angolo α rispetto alla verticale (fig. 3).

In questo modo, il coperchio arcuato 15 percorre una
20 traiettoria tale per cui effettua una spinta verso il basso, come indicato dalle frecce F1, sulla massa sfusa 11 da compattare, impedendo così a quest'ultima di fuoriuscire verso l'alto attraverso lo spazio aperto fra i due coperchi 15 e 16.

25 In una fase successiva, il coperchio arcuato 15 viene

ruotato ulteriormente fino a che il suo vertice 22 tocca la superficie interna di pressatura 23 (fig. 4) del coperchio piano 16, spingendo ulteriormente la massa sfusa 11 verso il basso.

5 Il coperchio arcuato 15 può, quindi, compiere una rotazione superiore a 90° , tale da poter contattare la superficie interna di pressatura 23 del coperchio piano 16 quando lo stesso prevede un posizionamento in apertura con un angolo $\alpha \neq 0$.

10 In una fase successiva, il coperchio arcuato 15 viene ruotato in senso antiorario fino a raggiungere la posizione verticale (fig. 5), staccandosi così dal coperchio piano 16 e dalla massa sfusa 11.

In una fase successiva, il coperchio piano 16 viene
15 ruotato in senso antiorario in modo da compattare la massa sfusa 11 (fig. 6), fino a raggiungere una posizione di chiusura sostanzialmente orizzontale.

Durante tale fase, il vertice 24 del coperchio piano 16 viene mantenuto in contatto con il tratto curvilineo 21
20 del coperchio arcuato 15, circondando completamente la massa sfusa 11. In tale posizione, infatti, come detto in precedenza, il tratto curvilineo 21 definisce un arco di circonferenza il cui centro è definito dal punto di imperniamento del coperchio piano 16.

25 In una fase successiva, il coperchio piano 16 viene

ruotato ulteriormente in senso antiorario fino a raggiungere una posizione di extracorsa in cui la superficie interna di pressatura 23 è inclinata di un angolo β rispetto alla posizione di chiusura
5 sostanzialmente orizzontale (fig. 7).

Allo stesso tempo, il coperchio arcuato 15 viene ruotato in senso orario, in modo che il vertice 24 rimanga sempre in contatto con la superficie interna di pressatura 19, nella fattispecie con il tratto piano 20,
10 fino a che il tratto piano 20 stesso si pone in battuta con la superficie superiore inclinata 25 del coperchio piano 16, definendo una massa compatta 27 avente una sezione trasversale di forma irregolare.

In questa posizione, il coperchio arcuato 15 risulta
15 inclinato di un angolo γ rispetto alla verticale.

La superficie superiore inclinata 25 del coperchio piano 16 in battuta con il tratto piano 20 del coperchio arcuato 15 definisce, vantaggiosamente, una sorta di finecorsa che conferisce stabilità alla corrispondente
20 posizione indicata in fig. 7.

In una fase successiva, il coperchio piano 16 viene ruotato in senso orario, dell'angolo β , fino a raggiungere nuovamente la suddetta posizione di chiusura sostanzialmente orizzontale, mentre il coperchio arcuato
25 15 viene ruotato in senso antiorario, dell'angolo γ , fino

a raggiungere la posizione verticale (fig. 8), definendo così una posizione finale in cui la superficie interna di pressatura 19 del coperchio arcuato 15 e la superficie interna di pressatura 23 del coperchio piano 16 risultano
5 ortogonali tra loro.

Durante questa fase, i due coperchi 15 e 16 si staccano e si allontanano dalla massa compatta 27, definendo vantaggiosamente uno spazio intermedio 26.

In una seconda forma di realizzazione (figg. 9-12),
10 l'apparato di pressatura 110 comprende un basamento 112 piano, alle cui estremità sono imperniati un coperchio arcuato 115, avente un tratto piano 120 e un tratto curvilineo 121, e un coperchio 116, avente una sezione trasversale a forma di "L" e comprendente un primo tratto
15 rettilineo 116a e un secondo tratto rettilineo 116b. Nella fattispecie, il coperchio arcuato 115 e il coperchio piano 116 sono imperniati al basamento 112 in corrispondenza rispettivamente di estremità 117 e 118 e comprendono rispettivamente un vertice 122 e 124.

20 Il procedimento di pressatura secondo il presente trovato tramite l'apparato di pressatura 110 comprende sostanzialmente le seguenti fasi.

In una prima fase, il coperchio arcuato 115 e il coperchio 116 si trovano in posizione sostanzialmente
25 orizzontale, definendo una sorta di contenitore.

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

La massa sfusa 11 viene caricata sul basamento 112 e su una superficie interna di pressatura 119 e su una superficie interna di pressatura 123 dei coperchi 115 e 116 (fig. 9).

5 In una fase successiva, il coperchio arcuato 115 viene ruotato in senso orario percorrendo una corsa angolare maggiore di 90° in modo da pressare la massa sfusa 11 (fig. 10).

10 In questo modo, il coperchio arcuato 115 percorre una traiettoria tale per cui effettua una spinta verso il basso, come indicato dalle frecce F2, sulla massa sfusa 11 da compattare, impedendo così a quest'ultima di fuoriuscire verso l'alto attraverso lo spazio aperto fra i due coperchi 115 e 116.

15 In una fase successiva, analogamente all'apparato di pressatura 10, il coperchio arcuato 115 e il coperchio piano 116 vengono ruotati in senso antiorario per eseguire la pressatura della massa sfusa 11 fino a raggiungere una posizione di chiusura in cui il secondo
20 tratto rettilineo 116b si trova in posizione sostanzialmente orizzontale.

Successivamente, il coperchio 116 e il coperchio arcuato 115 ruotano in senso antiorario fino a raggiungere una posizione di extracorsa in cui il secondo
25 tratto rettilineo 116b è inclinato di un angolo β'

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

rispetto all'orizzontale e il tratto piano 120 è inclinato di un angolo γ' rispetto alla verticale (fig. 11).

5 In questa posizione, il vertice 124 del coperchio 116 si trova in contatto con il tratto piano 120 del coperchio arcuato 115 per definire la massa compatta 27, la quale presenta una sezione trasversale di forma irregolare.

10 In una fase successiva, il coperchio arcuato 115 e il coperchio 116 vengono ruotati in senso orario fino a raggiungere nuovamente la suddetta posizione di chiusura finale. Durante tale rotazione, il primo tratto rettilineo 116a e il secondo tratto rettilineo 116b del coperchio 116 si staccano dalla massa compatta 27, 15 definendo vantaggiosamente due spazi intermedi 126 (fig. 12).

Vantaggiosamente, gli spazi intermedi 26, 126 facilitano l'operazione di evacuazione della massa compatta 27 dal dispositivo di pressatura 10, 110 in 20 quanto viene eliminato, o comunque limitato, lo strisciamento e il conseguente attrito tra le superfici interne di pressatura 19 e 23, 119 e 123 e la massa compatta 27 di rottami.

Questo aspetto porta, rispetto alla tecnica nota, ad un 25 grado di usura ridotto delle superfici interne di


Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

pressatura 19, 119 e 23, 123 stesse, ottenendo
vantaggiosamente una maggiore durata di funzionamento del
dispositivo di pressatura 10, 110.

È chiaro che al procedimento di pressatura e
5 compattazione fin qui descritto possono essere apportate
modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire
dall'ambito del presente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia
stato descritto con riferimento ad alcuni esempi
10 specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro
realizzare molte altre forme equivalenti di procedimenti
di pressatura e compattazione, aventi le caratteristiche
espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti
nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la pressatura e compattazione di rottami comprendente almeno una fase di caricamento, in cui una massa sfusa (11) ed incoerente di detti rottami
5 viene caricata almeno su un basamento (12, 112) di pressatura, su un primo mezzo pressore (15, 115) e su un secondo mezzo pressore (16, 116) imperniati da parti opposte a detto basamento (12, 112) e comprendenti ciascuno almeno una superficie di pressatura (19, 119; 23,
10 123), una seconda fase di pressatura, in cui detto primo mezzo pressore (15, 115) e detto secondo mezzo pressore (16, 116) ruotano attorno al punto di imperniamento per venire alternativamente avvicinati e allontanati tra loro in modo da pressare progressivamente detta massa sfusa
15 (11) verso detto basamento (12, 112), una terza fase di compattazione in cui detto secondo mezzo pressore (16, 116) ruota fino a raggiungere con la propria superficie di pressatura (23, 123) una posizione di chiusura sostanzialmente orizzontale, **caratterizzato dal fatto che**
20 comprende una quarta fase di compattazione in cui detto primo mezzo pressore (15, 115) e/o detto secondo mezzo pressore (16, 116) ruota ulteriormente fino a raggiungere una posizione di extracorsa in cui detta superficie di pressatura (23, 123) definisce un angolo (β , β') rispetto
25 a detta posizione di chiusura sostanzialmente orizzontale.

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

2. Procedimento come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** comprende una quinta fase in cui detto primo mezzo pressore (15, 115) e/o detto secondo mezzo pressore (16, 116) ruota, in senso opposto rispetto
5 alla rotazione di detta quarta fase, di detto angolo (β , β') definendo almeno uno spazio intermedio (26, 126).
3. Procedimento come in una qualsiasi delle rivendicazioni 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che**, durante detta terza fase di compattazione, un vertice (24,
10 124) di detto secondo mezzo pressore (16, 116) coopera con detta superficie di pressatura (19, 119) di detto primo mezzo pressore (15, 115).
4. Procedimento come nelle rivendicazioni 1, 2 o 3, **caratterizzato dal fatto che** durante detta quarta fase,
15 una superficie superiore inclinata (25) di detto secondo mezzo pressore (16) va in battuta con detta superficie interna (19) di detto primo mezzo pressore (15).
5. Procedimento come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto primo mezzo
20 pressore (15, 115) ruota fino a raggiungere con la propria superficie di pressatura (19, 119) una posizione di chiusura sostanzialmente verticale, **caratterizzato dal fatto che** durante detta quarta fase di compattazione, detto primo mezzo pressore (15, 115) e/o detto secondo
25 mezzo pressore (16, 116) ruota ulteriormente fino a

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

raggiungere una posizione di extracorsa in cui detta superficie di pressatura (19, 119) definisce un angolo (γ , γ') rispetto a detta posizione di chiusura sostanzialmente verticale.

- 5 6. Apparato di pressatura per la pressatura e compattazione di rottami ottenute mediante un procedimento come in una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5.

p. COLOMBO GIOVANNI S.R.L.

LUF/SL 24.10.2012

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

CLAIMS

1. Method for pressing and compacting scrap, comprising at least a loading step, in which a loose and incoherent mass (11) of said scrap is loaded at least on a pressing base (12, 112), on a first pressure mean (15, 115) and on
5 a second pressure mean (16, 116) pivoted on opposite sides to said base (12, 112) and each comprising at least a pressing surface (19, 119; 23, 123), a second pressing step, in which said first pressure mean (15, 115) and
10 said second pressure mean (16, 116) rotate around the pivoting point so as to be moved alternately near and away from each other in order to progressively press said loose mass (11) toward said base (12, 112), a third compacting step in which said second pressure mean (16,
15 116) rotates until it reaches a substantially horizontal closed position with its pressing surface (23, 123), **characterized in that** it comprises a fourth compacting step in which said first pressure mean (15, 115) and/or said second pressure mean (16, 116) rotate further until
20 reaching a position of extra travel in which said pressing surface (23, 123) defines an angle (β , β') with respect to said substantially horizontal closed position.
2. Method as in claim 1, **characterized in that** it comprises a fifth step in which said first pressure mean
25 (15, 115) and/or said second pressure mean (16, 116)

mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

rotate, in the opposite direction with respect to the rotation of said fourth step, by said angle (β , β') defining at least an intermediate space (26, 126).

3. Method as in either claim 1 or 2, **characterized in**
5 **that**, during said third compacting step, a top (24, 124) of said second pressure mean (16, 116) cooperates with said pressure surface (19, 119) of said first pressure mean (15, 115).

4. Method as in claims 1, 2 or 3, **characterized in that**
10 during said fourth step, an inclined upper surface (25) of said second pressure mean (16) abuts with said internal surface (19) of said first pressure mean (15).

5. Method as in any claim hereinbefore, in which said first pressure mean (15, 115) rotates until it reaches a
15 substantially vertical closed position with its pressing surface (19, 119), **characterized in that**, during that fourth compacting step, said first pressure mean (15, 115) and/or said second pressure mean (16, 116) rotate further until reaching a position of extra travel in
20 which said pressing surface (19, 119) defines an angle (γ , γ') with respect to said substantially vertical closed position.

6. Pressing apparatus for pressing and compacting scrap obtained by means of a method as in any of the claims
25 from 1 to 5.


mandatario
LORENZO FABRO
(per se e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/6

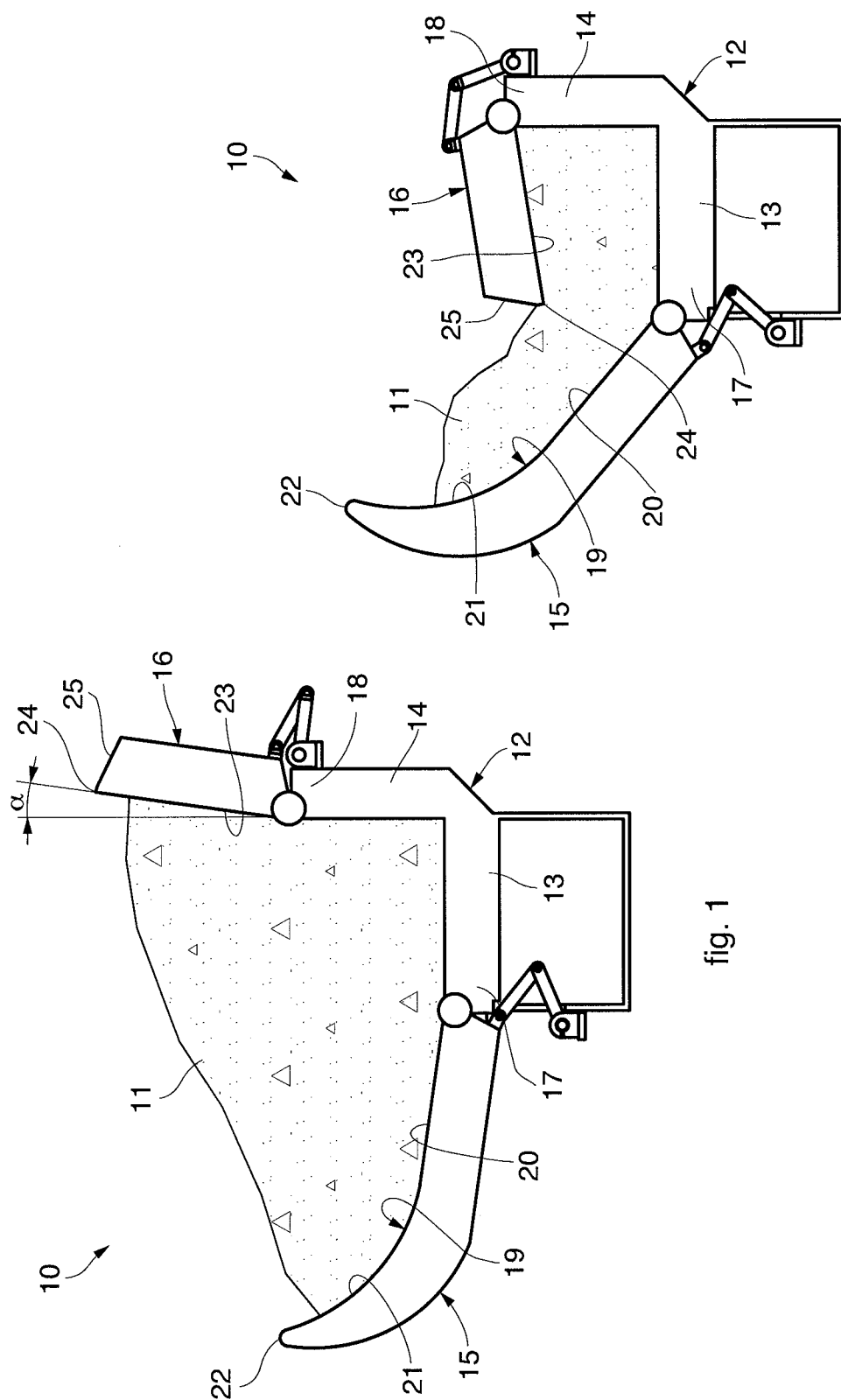


fig. 2

fig. 1

2/6

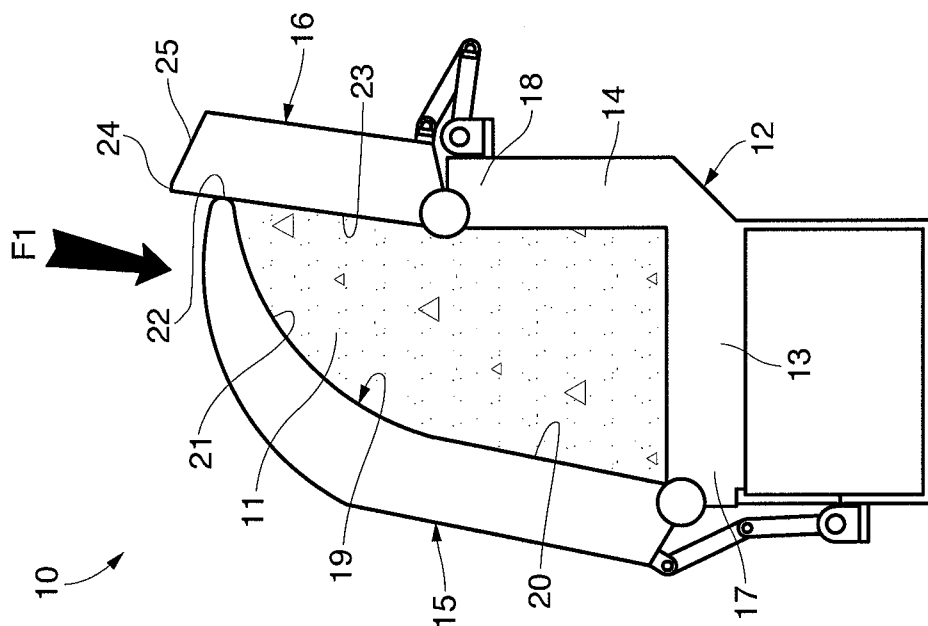


fig. 4

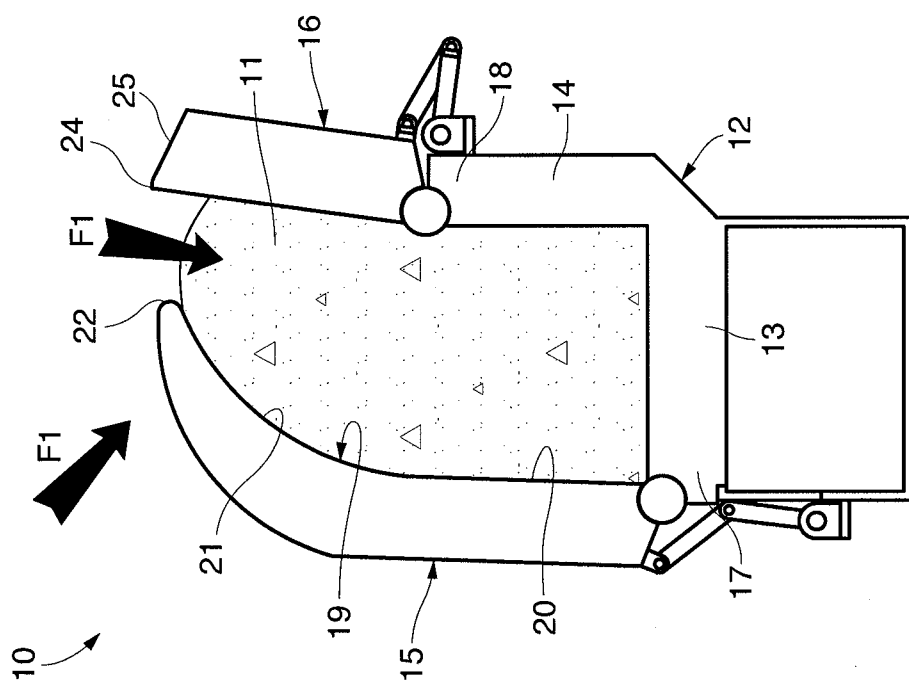


fig. 3

3/6

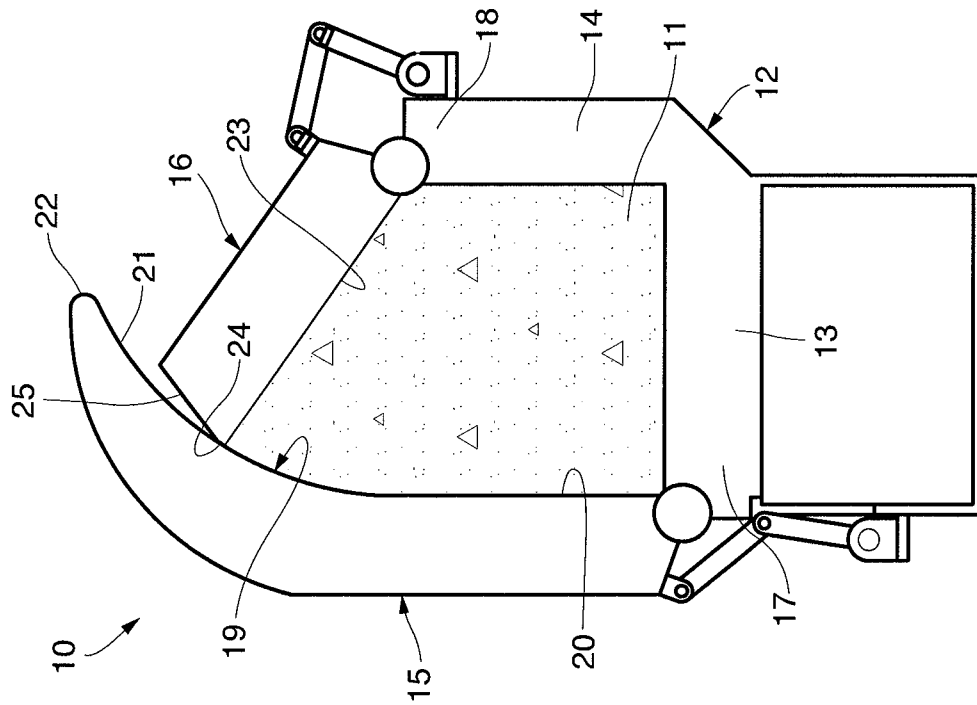


fig. 6

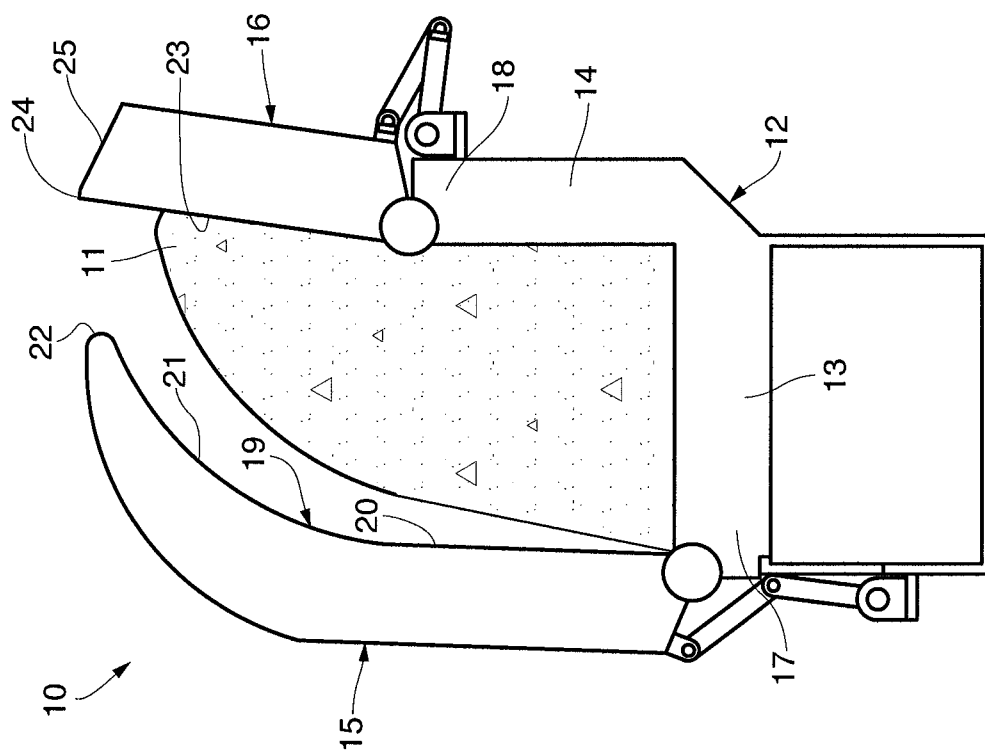


fig. 5

4/6

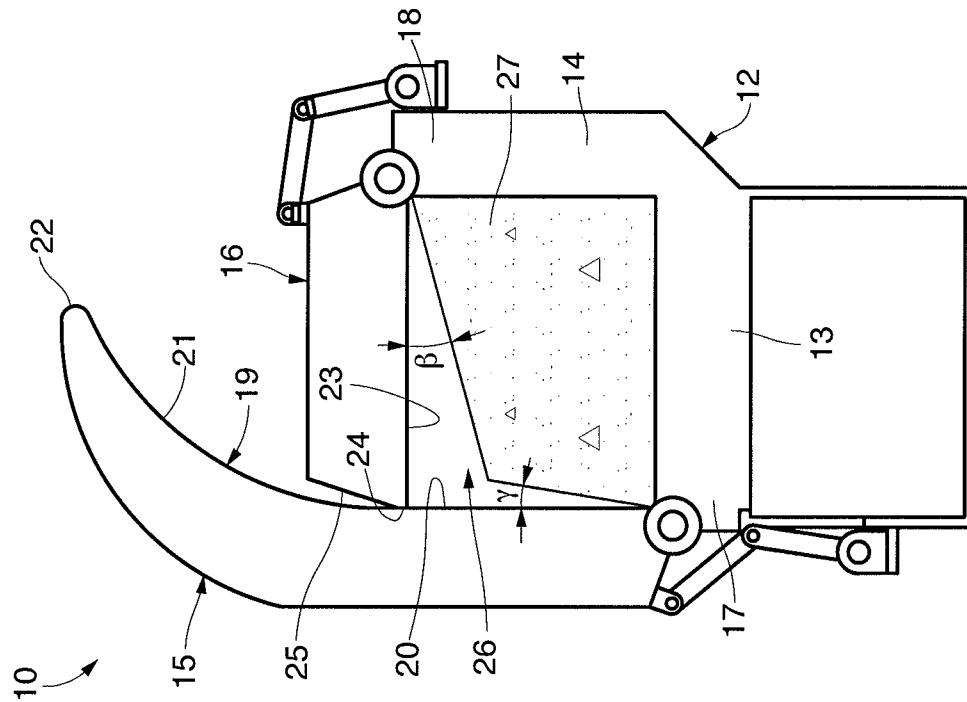


fig. 8

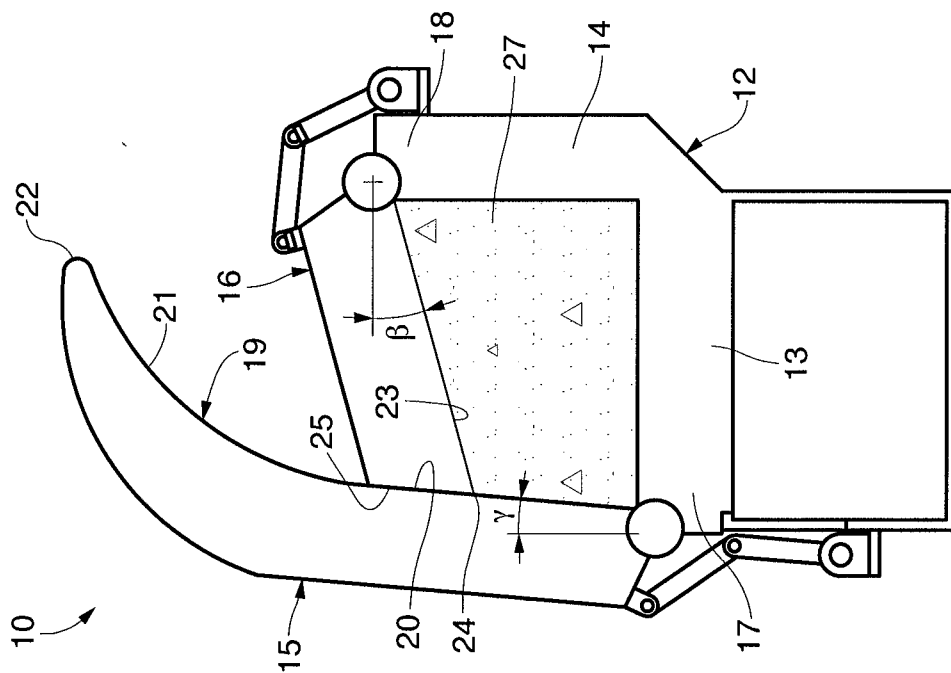


fig. 7

5/6

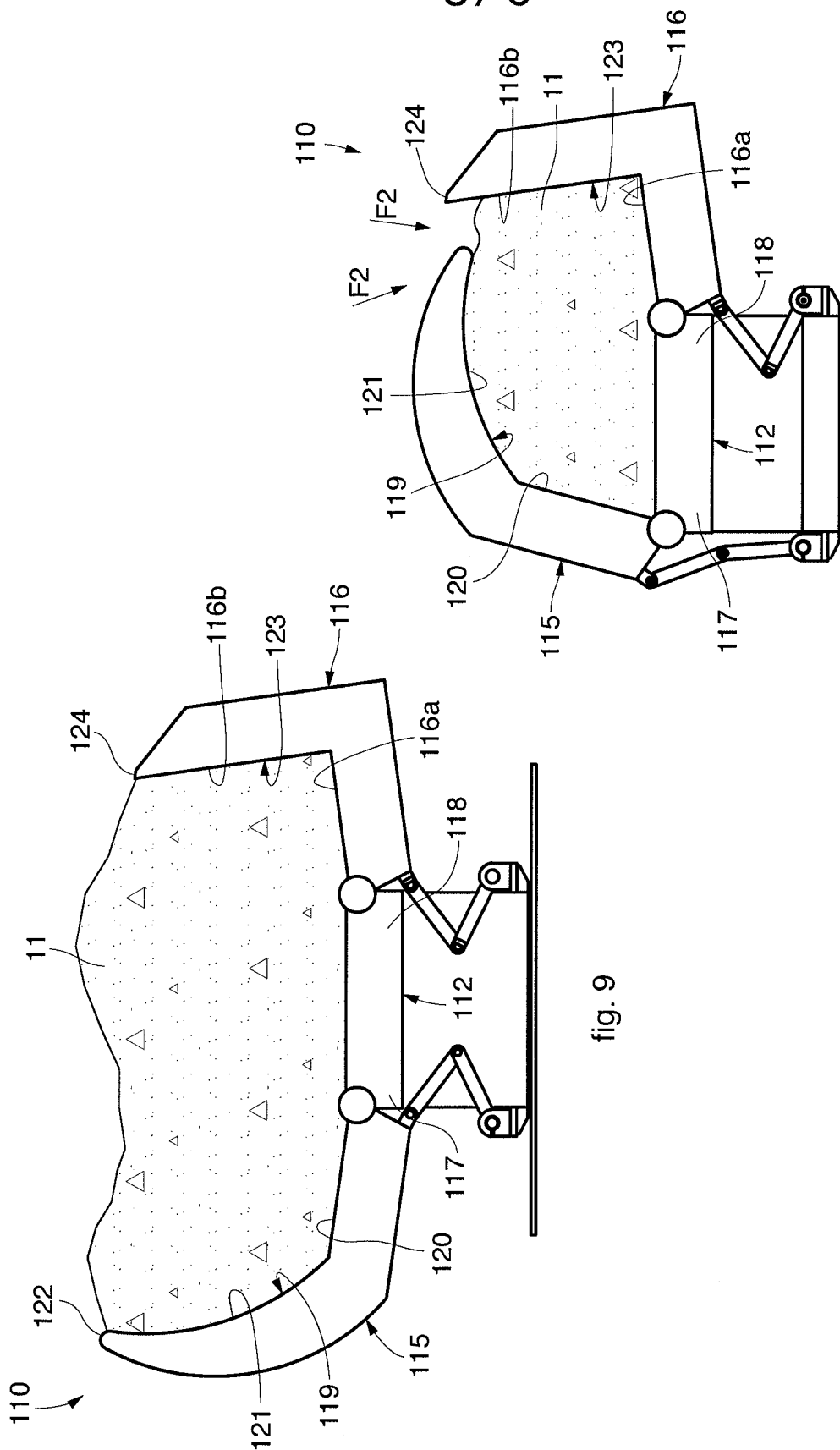


fig. 10

fig. 9

6/6

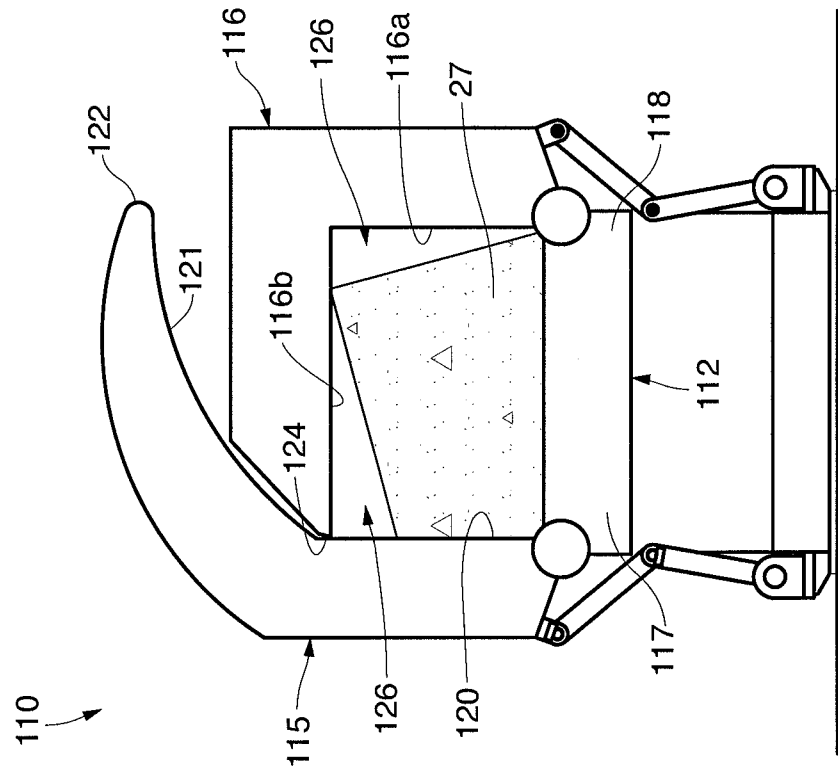


fig. 12

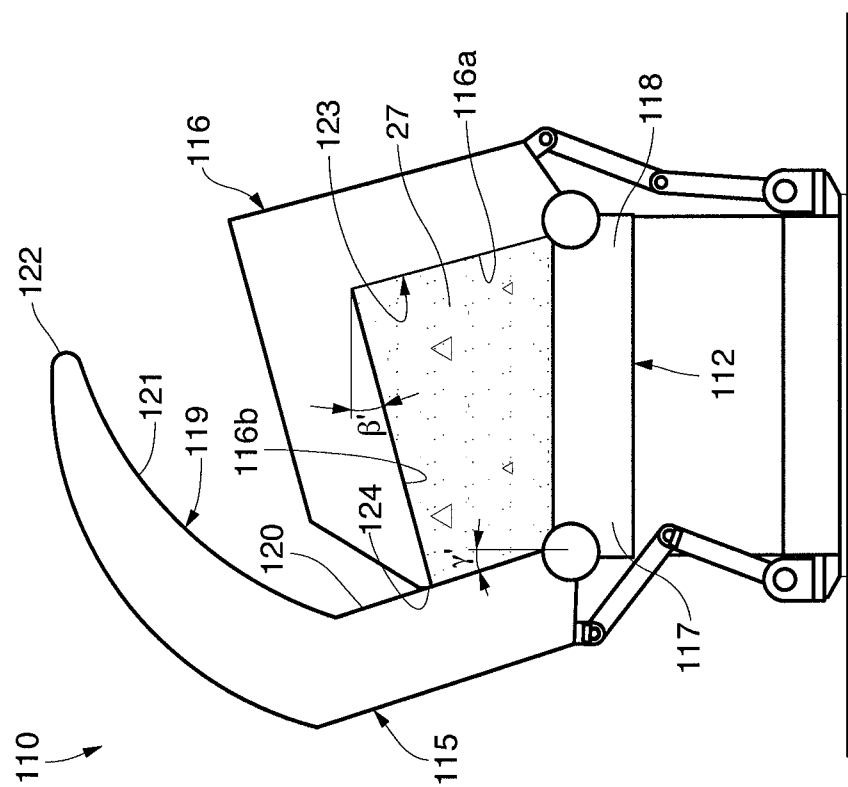


fig. 11