



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102008901639823
Data Deposito	26/06/2008
Data Pubblicazione	26/12/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	02	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI COPERTURA PER UN IMPIANTO TRITURATORE
--

Classe Internazionale: B 02 C 013 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO DI COPERTURA PER UN IMPIANTO TRITURATORE"

- 5 a nome DANIELI DAVY DISTINGTON LTD. di nazionalità inglese con sede legale in 722 Prince of Wales Road - SHEFFIELD S9 4EU - GRAN BRETAGNA (GB).

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo di copertura per un impianto tritratore vantaggiosamente ma non esclusivamente di rottami, quali ad esempio veicoli, rimorchi od altri.

- 15 In particolare, il dispositivo di copertura secondo il presente trovato viene impiegato per coprire almeno un gruppo di triturazione dell'impianto tritratore di rottami e convogliare almeno parte di ciò che viene tritratato. Il dispositivo di copertura è inoltre provvisto al suo interno di mezzi di separazione per separare materiali, quali metallo, vetro, plastica od altro, provenienti dalla triturazione dei rottami, nonché di mezzi di evacuazione selettiva.
- 20

25 STATO DELLA TECNICA

Il mandatario
DAVIDE L. PETRAZ
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

È noto in un impianto trituratore di rottami l'impiego di un dispositivo di copertura mobile per un gruppo di triturazione comprendente un tamburo rotante atto a ruotare all'interno di una camera di
5 triturazione. Tale dispositivo di copertura è realizzato sostanzialmente in corpo unico ed è imperniato girevole al telaio dell'impianto. Il dispositivo di copertura è provvisto inoltre di una pluralità di mezzi di separazione per separare ed eva-
10 cuare i materiali provenienti dalla camera di triturazione. Qui e nel prosieguo per mezzi di separazione si intendono dispositivi quali vagli, centrifughe, aspiratori, magneti od altri dispositivi analoghi od assimilabili atti separare selettivamen-
15 te diverse tipologie di materiali. Tali materiali vengono successivamente convogliati in appositi vani e/o condotti presenti nell'impianto, espulsi dall'impianto ed avviati a successive fasi di lavorazione o di magazzinaggio.

20 Il dispositivo di copertura nella sua normale posizione operativa copre la porzione superiore del tamburo. Qualora si rendano necessarie operazioni di manutenzione dei suddetti mezzi di separazione o dell'impianto, il dispositivo di copertura viene
25 sollevato e fatto ruotare attorno al proprio centro

di imperniamento in seguito all'attivazione di mezzi di attuazione associati al dispositivo di copertura stesso. Un inconveniente del dispositivo di copertura noto è che, in condizione sollevata, non
5 consente agevoli interventi di manutenzione dei mezzi di separazione e dell'impianto. Il dispositivo di copertura, infatti, essendo sostanzialmente realizzato in corpo unico, non permette una facile ispezione dei mezzi di separazione collocati al suo
10 interno, per cui, qualora si determini un'ostruzione, parziale o totale, degli stessi, le operazioni per il loro ripristino risultano essere alquanto difficoltose. Inoltre il sollevamento del dispositivo di copertura consente di accedere con
15 relativa semplicità solamente alla parte superiore del tamburo rotante, mentre l'accesso alla parte inferiore del tamburo, ed alla camera di triturazione, risulta essere alquanto disagiata.

Per risolvere tale problema nella tecnica nota
20 sono previsti mezzi di collegamento selettivamente associabili al dispositivo di copertura per consentire il collegamento tra l'albero rotore del tamburo rotante ed il dispositivo di copertura, in modo che il tamburo segua il coperchio quando
25 quest'ultimo viene sollevato.

Tali dispositivi di collegamento comprendono due alloggiamenti disposti alle estremità opposte del tamburo rotante. Ciascun alloggiamento è provvisto di un foro centrale all'interno del quale è atto ad
5 essere inserito l'albero rotore del tamburo rotante e di due fori laterali all'interno dei quali sono atti ad essere inseriti perni di fissaggio per realizzare l'aggancio con il dispositivo di copertura. I centri dei fori laterali giacciono su un piano
10 diverso rispetto al piano di giacitura del centro del foro centrale.

Un inconveniente di tali dispositivi di collegamento è che ad aggancio realizzato con il dispositivo di copertura ed in condizione sollevata di
15 quest'ultimo, a causa della suddetta disposizione dei fori si determina uno squilibrio di forze che genera sforzi di taglio. Pertanto vi è la necessità di rinforzi strutturali del dispositivo di collegamento per ridurre i fenomeni di usura ed il rischio
20 di rotture derivanti da tali sforzi di taglio.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di copertura per un impianto di triturazione che agevoli gli interventi di manutenzione.

25 Un altro scopo del presente trovato è quello di

realizzare un dispositivo di copertura selettivamente associabile al tamburo rotante mediante un dispositivo di collegamento in cui i fenomeni di usura ed il rischio di rotture siano ridotti.

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

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

- 10 Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente.

Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o varianti dell'idea di soluzione principale.

- 15 In accordo con il suddetto scopo, un dispositivo di copertura secondo il presente trovato viene utilizzato in un impianto trituratore di rottami per coprire almeno un gruppo di triturazione comprendente un tamburo rotante atto a ruotare attorno ad
- 20 un proprio asse di rotazione all'interno di una camera di triturazione. Il dispositivo di copertura è inoltre provvisto di una pluralità di mezzi di separazione atti a separare ed evacuare i differenti materiali provenienti dalla triturazione.

- 25 Secondo un aspetto caratteristico del presente

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

trovato il dispositivo di copertura comprende un primo elemento, provvisto di primi mezzi di separazione, imperniato al telaio dell'impianto ed atto ad essere ruotato da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui i primi mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili dall'esterno ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui i primi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno, e viceversa; un secondo elemento provvisto di secondi mezzi di separazione imperniato al primo elemento ed atto ad essere ruotato da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui i secondi mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili dall'esterno, ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui i secondi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno, e viceversa; ed un terzo elemento provvisto di terzi mezzi di separazione imperniato al primo elemento ed atto ad essere ruotato da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui i terzi mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili dall'esterno ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui i terzi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno e viceversa.

Secondo una variante del presente trovato il primo elemento è atto ad essere bloccato in detta posizione chiusa mediante primi mezzi di bloccaggio associati al suddetto telaio.

5 Secondo un'altra variante del presente trovato il suddetto primo elemento è provvisto di secondi mezzi di bloccaggio atti a bloccare il suddetto secondo elemento in posizione chiusa.

Secondo un'ulteriore variante del presente trovato il suddetto primo elemento è provvisto di terzi mezzi di bloccaggio atti a bloccare il suddetto terzo elemento in posizione chiusa.

Secondo un aspetto vantaggioso del presente trovato il secondo elemento ed il terzo elemento sono
15 atti a ruotare in direzioni contrapposte.

Secondo una variante del presente trovato il primo elemento è selettivamente associabile al tamburo rotante mediante un dispositivo di collegamento in modo tale che il tamburo rotante segua la rotazione
20 del suddetto primo elemento dalla posizione chiusa alla posizione sollevata, e viceversa, e venga rispettivamente rimosso da/disposto in detta camera di triturazione.

Secondo una variante del presente trovato il dispositivo di collegamento comprende almeno due al-
25

loggiamenti associati all'albero rotore del tamburo rotante e disposte alle estremità opposte del suddetto albero.

Vantaggiosamente ciascun alloggiamento è provvisto di un foro in cui è atto ad essere inserito l'albero rotore del tamburo rotante e di due fori laterali in cui sono atti ad essere inseriti mezzi di fissaggio atti a cooperare con corrispondenti fori di fissaggio ricavati nel dispositivo di copertura.

Vantaggiosamente il centro del foro centrale ed i centri dei fori laterali sono disposti allineati.

Il dispositivo di copertura secondo il presente trovato, essendo costituito da almeno tre elementi imperniati tra loro e sollevabili in modo indipendente uno rispetto all'altro, consente, in tali posizioni sollevate, di accedere con estrema facilità ai mezzi di separazione contenuti in ciascuno di essi e, pertanto, realizza agevoli operazioni di manutenzione dei mezzi di separazione. Inoltre, l'associazione del dispositivo di copertura al tamburo rotante mediante un alloggiamento in cui i centri dei suddetti fori sono allineati, consente di avere, in corrispondenza della posizione sollevata del dispositivo di copertura, una equa distri-

buzione di forze sull'alloggiamento stesso. Ciò
permette di ridurre i fenomeni di usura e di rottu-
ra dell'alloggiamento o dei mezzi di collegamento,
dal momento che essi non sono più sottoposti ad e-
5 levati sforzi di taglio.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente tro-
vato appariranno chiare dalla seguente descrizione
di una forma preferenziale di realizzazione, fornita
10 ta a titolo esemplificativo, non limitativo, con
riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista laterale di un impianto
trituratore di rottami con il disposi-
tivo di copertura secondo il presente
15 trovato in una prima condizione opera-
tiva;
- la fig. 2 è una vista laterale dell'impianto di
fig. 1 con il dispositivo di copertura
secondo il presente trovato in una se-
20 conda condizione operativa;
- la fig. 3 è una vista laterale dell'impianto di
fig. 1 con il dispositivo di copertura
secondo il presente trovato in una ter-
za condizione operativa;
- 25 - la fig. 4 è una vista laterale dell'impianto di

fig. 1 con il dispositivo di copertura secondo il presente trovato in una quarta condizione operativa; e
- la fig. 5 è una vista laterale di un particolare di fig. 4.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1, un dispositivo di copertura 10 viene impiegato in un impianto 11 trituratore di rottami per coprire un gruppo di triturazione 12 comprendente un tamburo rotante 13 atto a ruotare all'interno di una camera di triturazione.

L'impianto trituratore di rottami comprende un telaio di base 14, avente sostanzialmente forma di un parallelepipedo, a cui è associato superiormente e ad una sua prima estremità, un gruppo di alimentazione 15 dei rottami, atto ad alimentare i rottami al gruppo di triturazione 12, disposto sostanzialmente al centro del telaio 14, ed a predisporli per la triturazione.

Il dispositivo di copertura 10 comprende un primo elemento 16 avente forma sostanzialmente di parallelepipedo imperniato girevole ad una seconda estremità del telaio 14, opposta alla suddetta prima

estremità.

Il dispositivo di copertura 10 comprende inoltre un secondo elemento 17, nel caso di specie avente forma sostanzialmente trapezoidale, disposto sulla
5 superficie superiore del primo elemento 16 ed imperniato girevole ad una prima estremità del primo elemento 16.

Il dispositivo di copertura 10 comprende inoltre un terzo elemento 18, anch'esso di forma sostanzialmente trapezoidale, disposto sulla superficie
10 superiore del primo elemento 16 ed imperniato girevole ad una seconda estremità del primo elemento 16, opposta alla suddetta prima estremità del primo elemento 16. Il primo, il secondo ed il terzo elemento 16, 17, 18 del dispositivo di copertura 10
15 sono provvisti al loro interno di rispettivi primi, secondi e terzi mezzi di separazione, non rappresentati nelle figure, quali vagli, centrifughe, aspiratori, magneti od altri dispositivi analoghi od
20 assimilabili atti separare ed evacuare selettivamente le diverse tipologie di materiali provenienti dalla triturazione dei rottami.

Il primo elemento 16 è atto a ruotare, comandato da mezzi di attuazione di tipo noto e non rappresentati nelle figure, da una prima posizione, o po-
25

sizione chiusa, ad una seconda posizione, o posizione sollevata, e viceversa. Nella posizione chiusa i primi mezzi di separazione sono operativi ed inoltre il primo elemento 16 copre il tamburo rotante 13. Nella posizione sollevata, i primi mezzi di separazione sono inattivi, accessibili dall'esterno, e quindi ispezionabili, così come il tamburo rotante 13, che risulta scoperto (fig. 4).

Nella posizione chiusa primi mezzi di bloccaggio 20, quali perni di tipo noto, sono atti ad essere inseriti in corrispondenti fori 21 ricavati sul primo elemento 16 e su piastre di bloccaggio 22 associate al telaio 14 per consentire il bloccaggio del primo elemento 16 al telaio 14 stesso.

E' chiaro che possono essere utilizzati qualsivoglia mezzi di bloccaggio di tipo noto per effettuare il bloccaggio del primo elemento 16 al telaio 14.

Il primo elemento 16 comprende, inoltre, sostanzialmente nell'intorno del punto di imperniamento con il telaio 14, un foro di fissaggio 23 atto ad essere disposto in corrispondenza di un foro 23a presente nel telaio 14 per consentire l'inserimento di corrispondenti primi mezzi di fissaggio per mantenere il primo elemento 16 in posizione sollevata.

Il secondo elemento 17 è atto ad essere ruotato, mediante mezzi di attuazione di tipo noto e non rappresentati nei disegni, da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui i secondi mezzi di separazione sono operativi, ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui i secondi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno, e viceversa. Il secondo elemento 17 è atto ad essere mantenuto in posizione chiusa mediante secondi mezzi di bloccaggio 20a presenti sul primo elemento 16.

Il secondo elemento 17 viene mantenuto in posizione sollevata mediante secondi mezzi di fissaggio 30, nel caso di specie un perno atto ad essere inserito in corrispondenti fori di fissaggio 31,32 concentrici ricavati rispettivamente sul secondo elemento 17 e sul primo elemento 16.

Analogamente, il terzo elemento 18 è atto ad essere ruotato, mediante mezzi di attuazione di tipo noto e non rappresentati nei disegni, in direzione opposta al secondo elemento 17, da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui i terzi mezzi di separazione sono operativi, ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui i terzi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili

dall'esterno, e viceversa. Il terzo elemento 18 viene mantenuto in posizione chiusa mediante terzi mezzi di bloccaggio 20b presenti sul primo elemento.

5 Nella normale condizione di funzionamento il dispositivo di copertura 10 presenta tutti e tre gli elementi 16,17,18 nella loro corrispondente posizione chiusa, come rappresentato in figura 1.

10 I tre elementi 16,17,18 del dispositivo di copertura sono quindi atti ad essere indipendentemente sollevati uno rispetto all'altro a seconda degli interventi di manutenzione richiesti. E' chiaro che la movimentazione di ciascun elemento 16,17,18 richiede la preventiva rimozione dei corrispondenti
15 primi, secondi e terzi mezzi di bloccaggio 20,20a,20b che li mantengono nella normale condizione di funzionamento.

20 Secondo una variante del presente trovato il primo elemento 16 è provvisto di due piastre 24, disposte lungo i suoi fianchi maggiori, atte ad essere selettivamente agganciate a corrispondenti fori di collegamento in alloggiamenti 25 associati all'albero rotore 35 del tamburo rotante 13 in corrispondenza delle due estremità opposte dell'albero
25 rotore 35.

Ciascuna piastra 24 è sagomata in modo da definire nella sua parte centrale un incavo 36 per il passaggio dell'albero rotore 35 del tamburo rotante 13. In questo modo, ad aggancio realizzato tra la piastra 24 e l'alloggiamento 25, il tamburo rotante 13 può seguire la rotazione del primo elemento 16, ed essere quindi rimosso da/collocato nella camera di triturazione (fig. 3).

Ciascun alloggiamento di collegamento 25 (fig. 5) è sagomato in modo da definire un primo foro centrale 26 all'interno del quale è atto ad essere inserito l'albero rotore 35, e due fori laterali 27 di fissaggio per l'inserimento di corrispondenti perni di fissaggio atti a realizzare l'aggancio con la suddetta piastra 24.

Il foro centrale 26 ed i due fori laterali 27 sono ricavati sull'alloggiamento 25 in modo che i rispettivi centri risultino allineati. In questo modo, ad aggancio realizzato tra la piastra 24 e l'alloggiamento 25 e con il primo elemento 16 in posizione sollevata, si determina un'equa distribuzione delle forze che minimizza gli sforzi di taglio, riducendo così i fenomeni di usura ed i rischi di rottura, e che garantisce una migliore stabilità all'associazione del dispositivo di copertu-

ra 10 al tamburo 13.

È chiaro che al dispositivo di copertura per un
impianto trituratore di rottami fin qui descritto
possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di
5 parti, senza per questo uscire dall'ambito del pre-
sente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato
sia stato descritto con riferimento ad alcuni esem-
pi specifici, una persona esperta del ramo potrà
10 senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti
di dispositivo di copertura per un impianto tritu-
ratore di rottami, aventi le caratteristiche e-
spresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rien-
tranti nell'ambito di protezione da esse definito.

15

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di copertura per un impianto trituratore (11), atto a coprire almeno un gruppo di triturazione (12) comprendente un tamburo rotante
5 (13) atto a ruotare attorno ad un proprio asse di rotazione all'interno di una camera di triturazione, detto dispositivo di copertura (10) essendo provvisto di una pluralità di mezzi di separazione per separare ed evacuare i materiali provenienti
10 dalla triturazione, **caratterizzato dal fatto che** comprende almeno:

- un primo elemento (16), provvisto di primi mezzi di separazione, imperniato al telaio (14) di detto impianto trituratore ed atto ad essere ruotato da
15 una prima posizione, o posizione chiusa, in cui detti primi mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili dall'esterno ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui detti primi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili
20 dall'esterno, e viceversa;

- un secondo elemento (17), provvisto di secondi mezzi di separazione, imperniato a detto primo elemento (16) ed atto ad essere ruotato da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui detti secondi
25 mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili-

li dall'esterno ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui detti secondi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno, e viceversa; e

5 - un terzo elemento (18), provvisto di terzi mezzi di separazione, imperniato a detto primo elemento (16) ed atto ad essere ruotato da una prima posizione, o posizione chiusa, in cui detti terzi mezzi di separazione sono operativi ed inaccessibili
10 dall'esterno, ad una seconda posizione, o posizione sollevata, in cui detti terzi mezzi di separazione sono inattivi ed accessibili dall'esterno, e viceversa.

2. Dispositivo di copertura come in una qualsiasi
15 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (16) è atto ad essere bloccato in posizione chiusa mediante primi mezzi di bloccaggio (20) associati al telaio (14) dell'impianto trituttore (11).

20 3. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (16) è provvisto di secondi mezzi di bloccaggio (20a) atti a bloccare detto secondo elemento (17) nella posizione chiusa.

25 4. Dispositivo di copertura come nella rivendica-

zione 4, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (16) è provvisto di terzi mezzi di bloccaggio (20b) atti a bloccare detto terzo elemento (18) nella posizione chiusa.

5 5. Dispositivo di copertura come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che comprende primi mezzi di fissaggio atti a mantenere detto primo elemento (16) in condizione sollevata.

10 6. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 5, **caratterizzato dal fatto che** comprende secondi mezzi di fissaggio (30) atti a mantenere detto secondo elemento (17) in condizione sollevata.

7. Dispositivo di copertura come in una qualsiasi
15 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto secondo elemento (17) e detto terzo elemento (18) sono atti a ruotare in direzioni contrapposte.

8. Dispositivo di copertura come nella rivendica-
20 zione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (16) è selettivamente associabile a detto tamburo rotante (13) mediante mezzi di collegamento (25).

9. Dispositivo come nella rivendicazione 8, **carat-
25 terizzato dal fatto che** detto tamburo rotante (13)

è atto a seguire la rotazione del primo elemento (16) da detta posizione chiusa a detta posizione sollevata, e viceversa, e ad essere rispettivamente
5 rimosso da/disposto in detta camera di triturazione.

10. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 8, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di collegamento comprendono alloggiamenti (25) associati al tamburo rotante.

10 11. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 10, **caratterizzato dal fatto che** ciascuno di detti alloggiamenti coopera con una corrispondente piastra (24) associata a detto primo elemento (16).

15 12. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** ciascuno di detti alloggiamenti (25) è sagomato in modo da definire un primo foro centrale (26) all'interno del quale è atto ad essere inserito l'albero rotore (35) del tamburo rotante (13) ed almeno due fori
20 lateralmente (27) in cui sono atti ad essere inseriti mezzi di aggancio per realizzare l'aggancio con detta piastra (24).

13. Dispositivo di copertura come nella rivendicazione 12, **caratterizzato dal fatto che** detto foro
25 centrale (26) e detti fori laterali (27) sono alli-

neati.

14. Dispositivo di copertura per un impianto trituratore, sostanzialmente come descritto, con riferimento agli annessi disegni.

5 p. DANIELI DAVY DISTINGTON

SS/GP 26.06.2008

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

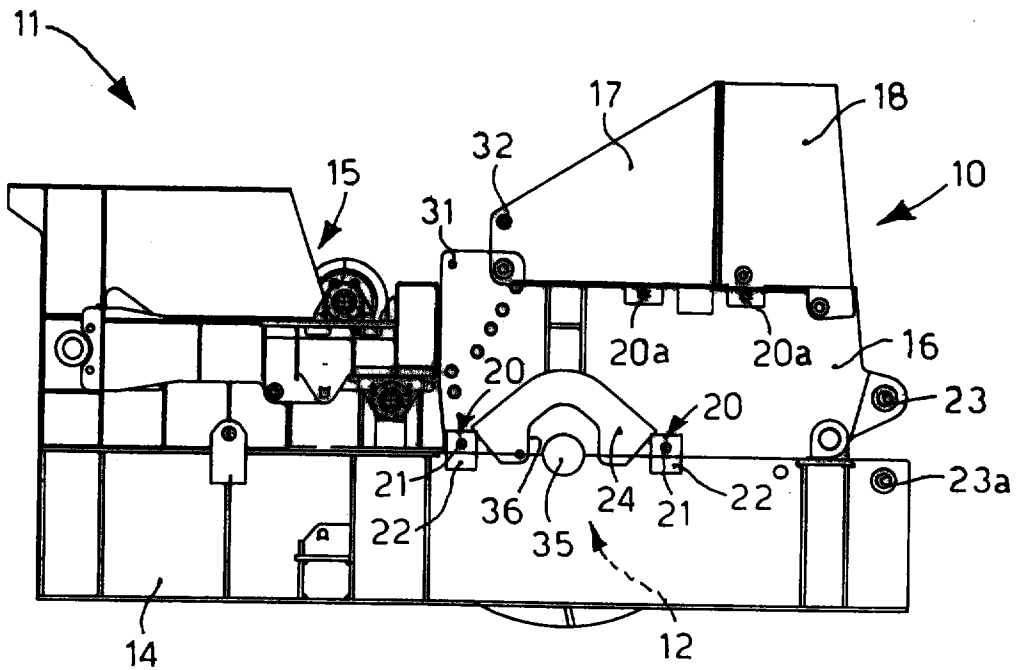


fig. 1

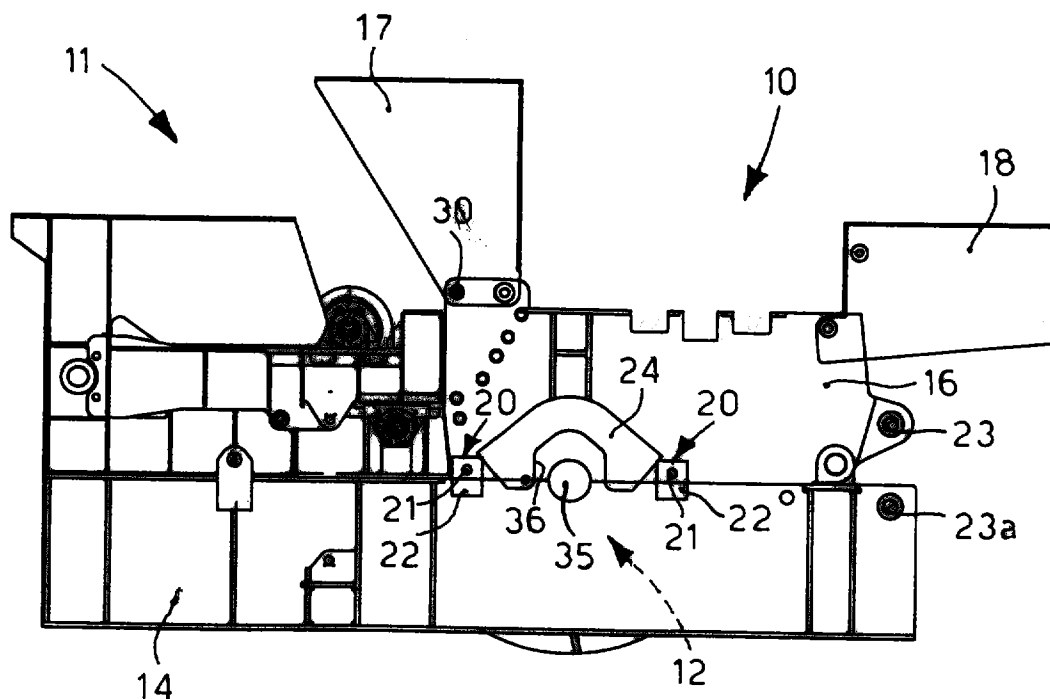


fig. 2

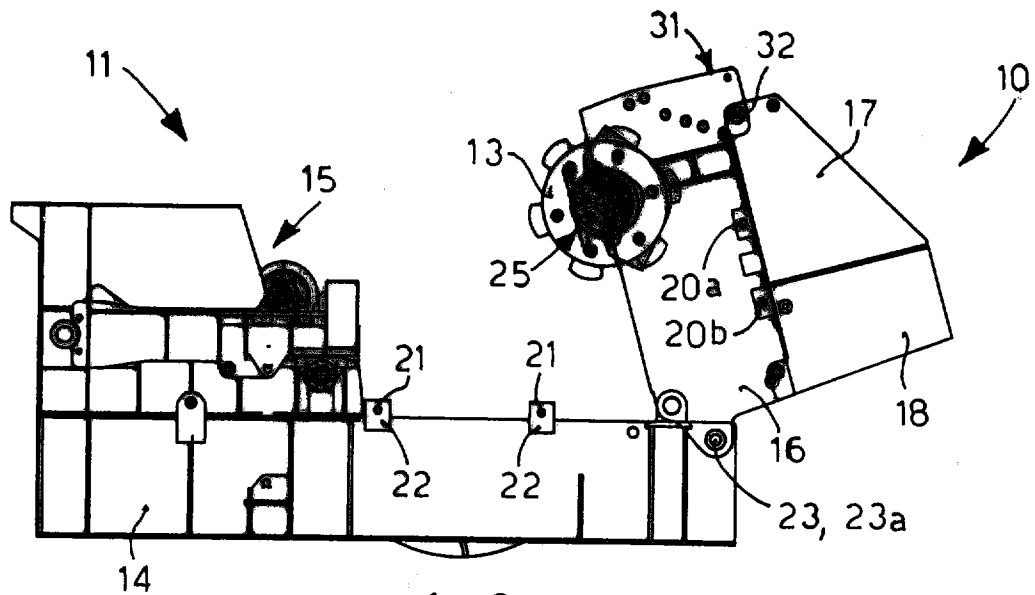


fig. 3

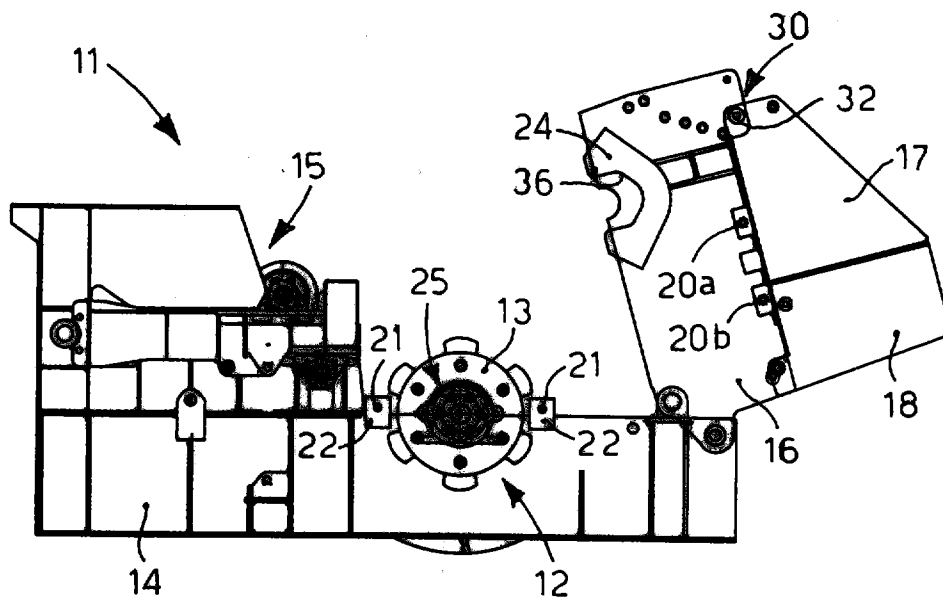


fig. 4

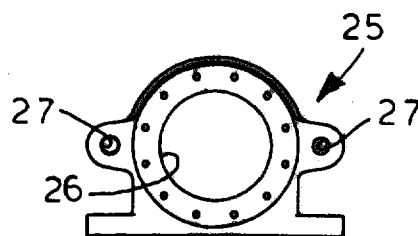


fig. 5