



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

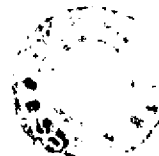
UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900356815
Data Deposito	25/03/1994
Data Pubblicazione	25/09/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

ALIMENTATORE PER IL CONVOGLIAMENTO AUTOMATICO DI VITI, CHIODI E MINUTERIE
METALLICHE IN GENERE



ZUCCHELLI Mattia Antonio,
residente a Arese (Milano),
di nazionalità italiana.

MI 94 A / 30588

DESCRIZIONE

25 MAR. 1994

Il presente trovato si riferisce ad un alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere.

Come è noto gli avvitatori pneumatici ed altri utensili che eseguono l'applicazioni di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere richiedono la connessione ad un alimentatore che provvede alla immissione automatica in successione del pezzo da applicare.

Attualmente sono noti vari tipi di alimentatori che si basano sui criteri di funzionamento più disparati, tra essi si ricordano i contenitori vibranti che in pratica definiscono una pista elicoidale nella quale i vari pezzi da alimentare vengono immessi in successione grazie alla vibrazione che viene impressa al contenitore.

Tale tipo di soluzione risulta in molti casi eccessivamente complessa e non idonea al corretto convogliamento dei pezzi.

Un'altra soluzione prevede di realizzare un contenitore il cui fondo, spiovente verso il centro, è costituito da elementi articolati alle estremità esterne, per cui il fondo viene fatto oscillare in modo da sollevare i pezzi per immetterli in una guida di convogliamento vibrante che è posta centralmente nel contenitore.

In questa forma di realizzazione si ha che il convogliamento non avviene correttamente, in quanto viene sollevata in pratica l'intera massa di viti, chiodi e simili che risulta a contatto con la pista di guida cen-



trale che incontra notevoli difficoltà nel corretto avanzamento per vibrazione dei pezzi, per cui avvengono frequentemente degli intasamenti.

Un'altra soluzione prevede di realizzare il fondo del contenitore mediante listelli disposti tra loro affiancati e mobili alternativamente in modo tale da portare in successione un certo numero di pezzi al listello affiancato, posizionato ad un livello superiore, fino a giungere alla pista centrale di guida.

Con questa soluzione è necessario che nell'altra metà del contenitore, affiancata a quella presentante i listelli che si muovono in successione per elevare le viti, venga posto un sistema di recupero dei pezzi che non si sono immessi all'interno del canale di convogliamento e guida e cadono dall'altra parte del contenitore.

La soluzione di realizzare entrambe le metà del contenitore con listelli mobili in successione per eseguire l'innalzamento delle viti, non è in pratica utilizzabile, in quanto implicherebbe dei costi di realizzazione considerevolmente elevati, tenendo anche conto che il costo di questi alimentatori è già di per sé molto alto, anche utilizzando i listelli elevatori in una sola metà del contenitore dei pezzi da alimentare.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente lamentati mettendo a disposizione un alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere che risulti estremamente semplice e che dia la possibilità di eseguire l'immissione nel canale di convogliamento e guida di un numero limitato di pezzi, senza però avere per questo le notevoli complessità costruttive tipiche degli alimentatori a listelli in precedenza se-



gnalati.

Nell'ambito del compito sopra esposto uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare un alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere che consenta di ottenere un'alimentazione continua senza pericolo di intasamenti durante il funzionamento.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un alimentatore che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di dare le più ampie garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un alimentatore che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi e materiali di comune reperibilità in commercio, e che, inoltre, sia competitivo da un punto di vista puramente economico.

Il compito sopra esposto, nonchè gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere, secondo il trovato, caratterizzato dal fatto di comprendere un contenitore per la raccolta alla rinfusa dei pezzi da convogliare dotato di pareti spioventi verso una porzione centrale di fondo in cui agisce almeno un elemento elevatore alternativamente mobile in un piano sostanzialmente verticale per immettere in successione almeno alcuni di detti pezzi in un canale di guida e convogliamento posizionato nella parte superiore di detto contenitore ed azionato da mezzi vibratorii.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un



alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere, illustrato a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente in vista prospettica ed in spaccato l'alimentatore, secondo il trovato;

la figura 2 rappresenta l'alimentatore visto in sezione lungo un piano parallelo al canale di guida e convogliamento;

la figura 3 rappresenta una sezione lungo la linea III-III di figura 2;

la figura 4 rappresenta in sezione ed in scala ingrandita il particolare dell'estremità dell'elemento elevatore; e

la figura 5 evidenzia in scala ingrandita il particolare del passaggio del pezzo dall'elevatore al canale di guida e convogliamento.

Con riferimento alle citate figure, l'alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere, secondo il trovato, che viene indicato nella sua globalità con il numero di riferimento 1, comprende un contenitore 2 per la raccolta alla rinfusa dei pezzi da convogliare.

Il contenitore 2, che è supportato da un'intelaiatura portante genericamente con 3, è dotato di pareti spioventi verso una porzione centrale di fondo, indicata globalmente con il numero di riferimento 4, nella quale agiscono degli elementi elevatori, indicati globalmente con 10.

Nella parte centrale il contenitore 2 presenta una paratia 11 di separazione che risulta affiancata, da entrambi i lati, dagli elementi elevatori 10 che risultano vantaggiosamente costituiti da piastre a settore



12 che sono guidate nel loro movimento, che avviene lungo un piano sostanzialmente verticale, secondo direzioni che interessano in pratica una porzione di circonferenza.

Per guidare i settori 12 viene realizzata una pista di guida tramite dei rullini 13 che si impegnano con il bordo esterno e con il bordo interno della piastra a settore 12.

La movimentazione degli elevatori avviene mediante pistoncini 15, preferibilmente di tipo pneumatico che risultano incernierati in 16 alla struttura fissa e che si articolano ad una porzione mediana del settore 12.

Il bordo attivo 20 della piastra a settore 12 risulta sagomato in modo tale da risultare, in posizione inferiore, sul proseguimento del fondo del contenitore, e più precisamente presenta una porzione anteriore 20a che risulta posta sul proseguimento della parte anteriore del fondo ed una porzione posteriore 20b, in prosecuzione con la parte posteriore del fondo e che forma un angolo con la parte 20a inferiore a 180° .

Al di sopra della paratia centrale 11 risulta definito un canale di convogliamento e guida 30 che è costituito da una coppia di listelli 31 tra loro distanziati e connessi a mezzi vibratori, indicati con 35, che risultano vantaggiosamente di tipo pneumatico.

Il bordo libero superiore 20 delle piastre a settore 12 risulta inclinato verso il canale di convogliamento e guida 30, realizzando così un convogliamento dei pezzi 40 verso il canale.

In pratica si ha che le piastre 12 si muovono alternativamente lungo il piano verticale, azionate dai rispettivi pistoncini 15 in modo tale da sollevare alcuni dei pezzi 40 dal fondo del contenitore fino a portarli in



corrispondenza del canale di guida e convogliamento 30 dove i pezzi vengono immessi e posizionati grazie alla particolare disposizione dei listelli.

Nell'esempio specifico sono stati indicati dei pezzi costituiti da viti, ma ovviamente i pezzi che possono essere alimentati possono presentare delle sagome differenti e conseguentemente i listelli che costituiscono il canale di guida saranno conformati di conseguenza.

Nella pratica utilizzazione si ha che i settori posti sulle facce opposte della paratia 11 si muovono tra loro sfalsati, nel senso che alla corsa di salita di un settore, viene a corrispondere la corsa di discesa dell'altro settore e viceversa.

In questo modo i pezzi che non dovessero introdursi nel canale di guida, ma lo oltrepassassero, cadrebbero nel contenitore affiancato, per essere successivamente prelevati.

A quanto detto va anche aggiunto che, eventualmente, in prossimità della estremità di uscita del canale di guida e convogliamento possono essere previsti dei mezzi soffiatori o mezzi analoghi che hanno la funzione di rimuovere, rimettendoli nel contenitore, i pezzi che fossero eventualmente non correttamente posizionati.

Da quanto sopra illustrato si vede quindi come il trovato raggiunga gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che viene realizzato un alimentatore per il convogliamento automatico di minuterie metalliche in genere che consente di ottenere una grande funzionalità con mezzi strutturali estremamente semplici.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.



Inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalente.

In pratica i materiali impiegati, nonchè le dimensioni e le forme contingenti potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

* * * * *



RIVENDICAZIONI

1. Alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e minuterie metalliche in genere, caratterizzato dal fatto di comprendere un contenitore per la raccolta alla rinfusa dei pezzi da convogliare dotato di pareti spioventi verso una porzione centrale di fondo in cui agisce almeno un elemento elevatore alternativamente mobile in un piano sostanzialmente verticale per immettere in successione almeno alcuni di detti pezzi in un canale di guida e convogliamento posizionato nella parte superiore di detto contenitore ed azionato da mezzi vibratorii.

2. Alimentatore, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto contenitore presenta, in una sua porzione mediana, una paratia di separazione sviluppantesi da detta porzione centrale di fondo, a fianco di detta paratia agendo detti elementi elevatori.

3. Alimentatore, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti elementi elevatori sono costituiti da una piastra a settore guidata, nel suo movimento, secondo direzioni che interessano in pratica una porzione di circonferenza.

4. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di rullini definenti una pista di guida per dette piastre a settore ed impegnantesi con il bordo interno e con il bordo esterno di dette piastre a settore.

5. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere pistoncini incernierati alla intelaiatura fissa dell'alimentatore ed articolati con una porzione mediana di dette piastre a settore per eseguire la loro movimentazione.

6. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette piastre a settore presenta un bordo attivo conformato in modo da risultare in proseguimento del fondo di detto contenitore, detto bordo definendo una porzione anteriore posta sul proseguimento della parte anteriore del fondo ed una porzione posteriore posta in prosecuzione sulla parte posteriore del fondo, tra detta porzione anteriore e detta porzione posteriore essendo formato un angolo inferiore a 180° .

7. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto canale di convogliamento e guida risulta definito da una coppia di listelli tra loro distanziati e posizionati al di sopra di detta paratia, detti listelli essendo connessi a detti mezzi vibratorii.

8. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi vibratorii sono di tipo pneumatico.

9. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto bordo attivo risulta, in sezione trasversale, inclinato verso detto canale di convogliamento e guida per l'immissione di detti pezzi verso detto canale.

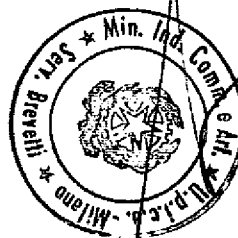
10. Alimentatore, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette piastre a settore risultano tra loro sfalsate, all'innalzamento di una di dette piastre a settore corrispondendo l'abbassamento di detta altra piastra a settore.

11. Alimentatore per il convogliamento automatico di viti, chiodi e

minuterie metalliche in genere, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. ~~Gaetano MODIANO~~ -



MI 94 A / 005881

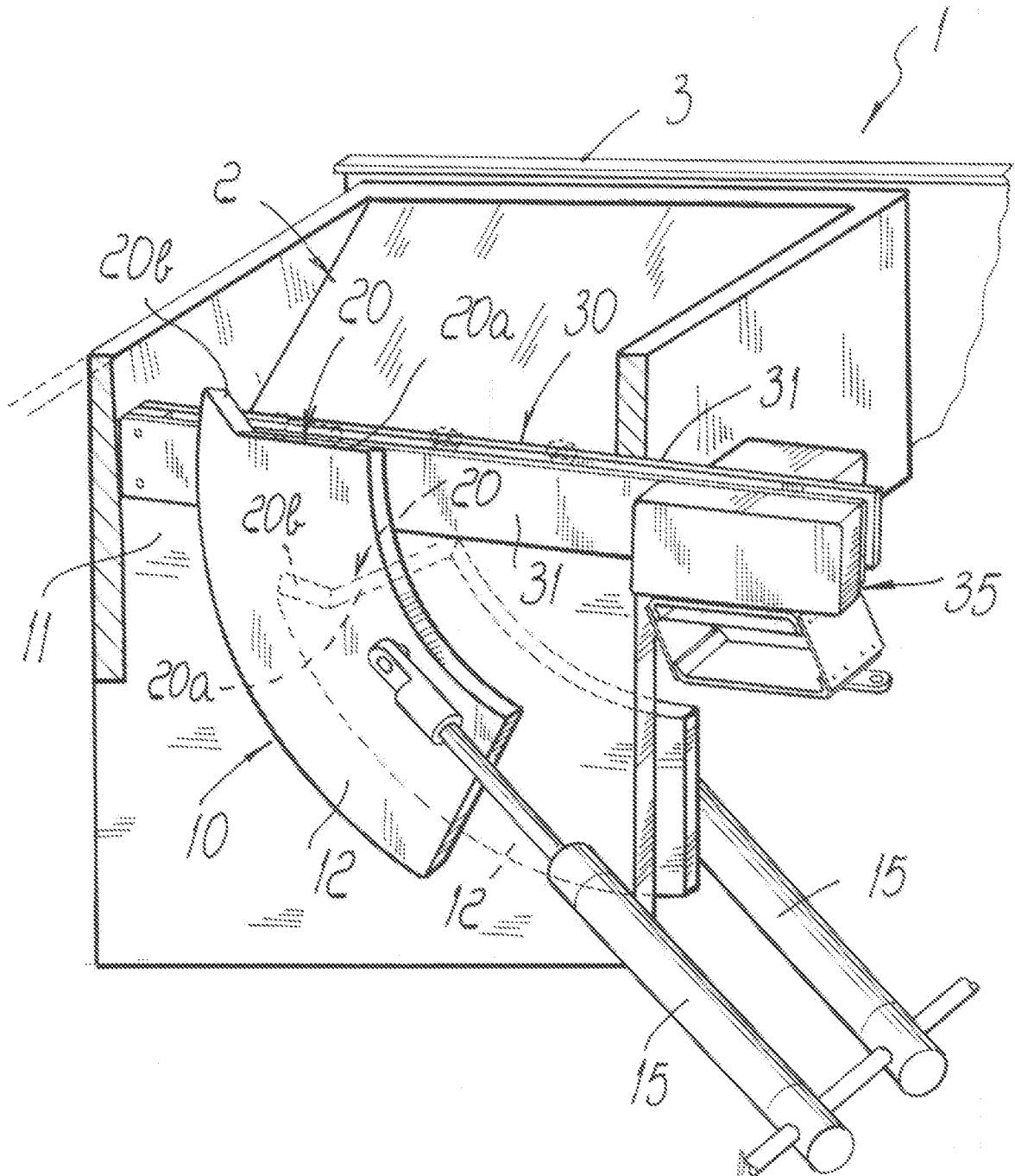
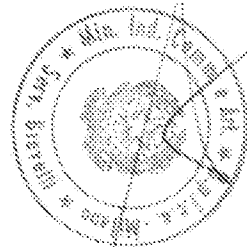
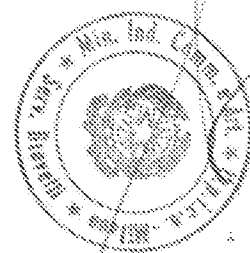
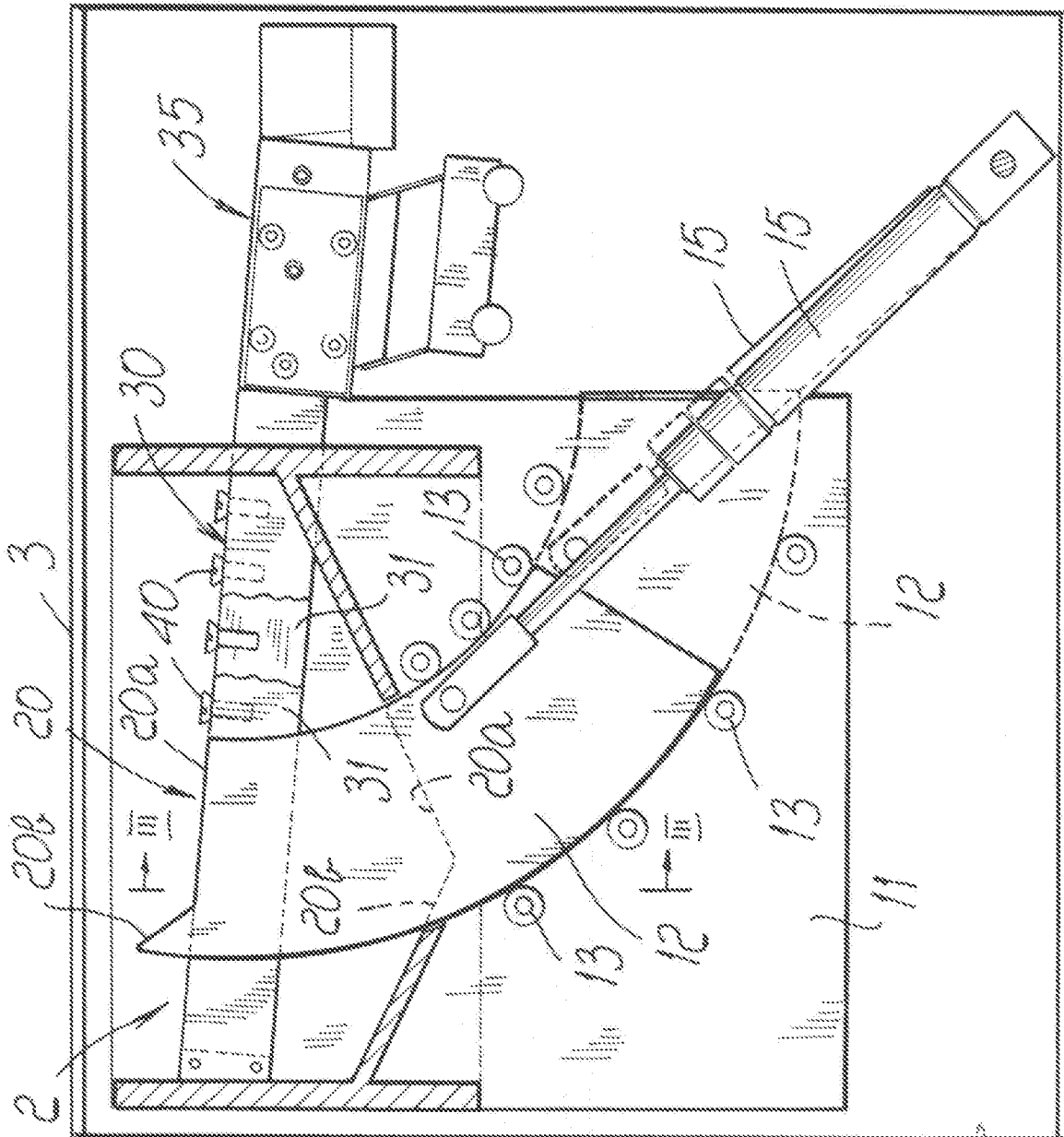


Fig. 1



MI 94 A / 00588

Fig. 2



04/0588

