



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

DOMANDA NUMERO	202000900862660
Data Deposito	17/07/2000
Data Pubblicazione	17/01/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

DISPOSITIVO PER L'INSERIMENTO PRODOTTI ALL'INTERNO DI UN CONFORMATORE PER MACCHINA CONFEZIONATRICE VERTICALE.
--



Classe Internazionale B65B 25/04

Descrizione del trovato avente per titolo

"DISPOSITIVO PER L'INSERIMENTO PRODOTTI ALL'INTERNO DI UN
CONFORMATORE PER MACCHINA CONFEZIONATRICE VERTICALE"

5 a nome P.F.M. SpA

a 36036 TORREBELVICINO (Vicenza)

dep. n. VR2000U000035 del 17 LUG. 2000

CAMPO DI APPLICAZIONE

10 La presente invenzione riguarda un dispositivo per il
caricamento di articoli all'interno di un conformatore per
macchina confezionatrice verticale

Tali macchine trovano vantaggiose applicazioni di
impiego nell'industria alimentare per l'ottenimento di
15 consistenti lotti di confezioni pronte per essere
trasportate e commercializzate

STATO DELLA TECNICA

Una macchina confezionatrice verticale di tipo noto
nella tecnica comprende generalmente

- 20 - un'intelaiatura di supporto comprensiva di un carter di
contenimento per un gruppo confezionatore,
- un dispositivo di movimentazione preposto a trasportare
dei prodotti in corrispondenza della sommità
dell'intelaiatura,
- 25 - un gruppo di inserimento atto ad indirizzare tali



prodotti dal dispositivo di movimentazione verso il gruppo confezionatore,

- un gruppo estrattore per il prelievo dei prodotti confezionati

5 Secondo una tecnica ben nota, il gruppo confezionatore comprende un rullo sul quale è arrotolato un nastro, generalmente costituito da un film in materiale sintetico, ad esempio polietilene, svolgibile per mezzo di un opportuno sbobinatore ed avvolgibile attorno ad un conformatore sul
10 quale viene saldato in continuo

Il conformatore viene alimentato con prodotti da confezionare mentre il nastro saldato viene trascinato sull'esterno del conformatore stesso assumendone la medesima configurazione

15 In corrispondenza dell'uscita del conformatore viene collocato un dispositivo di saldatura e tranciatura destinato a saldare i lembi che costituiranno il fondo della confezione oltre che separare la confezione stessa dal restante nastro ancora avvolto attorno al conformatore

20 Vantaggiosamente la saldatura del fondo di una confezione normalmente coincide con la chiusura superiore della confezione immediatamente adiacente ed avviene con rapidità e affidabilità

La saldatura longitudinale avviene in continuo durante
25 l'avanzamento del film attorno al conformatore



La saldatura e tranciatura, per separare una confezione da quella precedente, avviene generalmente per mezzo di pattini in acciaio presentanti un limitato coefficiente di dilatazione termica

5 La macchina confezionatrice dispone inoltre di un dispositivo di regolazione per uniformare la velocità di saldatura con quella del film al fine di evitare stiramenti della saldatura stessa

10 Il gruppo di inserimento è solitamente differenziato a seconda della tipologia e delle dimensioni dei prodotti da confezionare

Per prodotti in polvere viene impiegato un dosatore a coclea, per prodotti granulari un dosatore volumetrico, per prodotti granulari di dimensioni medio-grandi si impiega una
15 bilancia, mentre quando si utilizza una confezione per ogni prodotto il gruppo convogliatore è costituito da un dispositivo a caricamento automatico

Un inconveniente è rappresentato dal fatto che i prodotti, lasciati cadere in corrispondenza della porzione
20 superiore del conformatore, impattano sul fondo del conformatore stesso, in corrispondenza dei pattini di saldatura, talora deteriorandosi

Questa situazione è particolarmente frequente durante il confezionamento di prodotti fragili oppure per sacchetti
25 presentanti estensione longitudinale relativamente estesa,



che richiedono un conformatore adeguatamente lungo

Un altro inconveniente è rappresentato dal fatto che volendo limitare la portata volumetrica di prodotti che vengono inseriti nel conformatore, si ridurrebbero
5 danneggiamenti dei prodotti stessi ma si diminuirebbe considerevolmente la produttività della macchina confezionatrice

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si propone di mettere a
10 disposizione un dispositivo di inserimento prodotti all'interno del conformatore in particolare per macchine confezionatrici verticali, in grado di eliminare o significativamente ridurre gli inconvenienti sopra
lamentati, realizzando quindi un dispositivo di caricamento
15 per conformatore di macchina confezionatrice di tipo verticale che sia in grado di deporre delicatamente gli articoli da caricare all'interno del conformatore, in modo tale da evitare qualsiasi rottura o schiacciamento degli articoli stessi

20 Ciò è ottenuto mediante un dispositivo di inserimento prodotti per conformatore di macchina confezionatrice verticale avente le caratteristiche descritte alla rivendicazione principale

Le rivendicazioni dipendenti delineano forme di
25 realizzazione vantaggiose dell'invenzione



Classicamente, il conformatore sul quale viene applicato il dispositivo secondo la presente invenzione, comprende

- una camicia atta sia al contenimento di prodotti da confezionare che alla guida di un film di confezionamento in materiale sintetico,
- un dispositivo di trascinamento per il film di confezionamento,
- una coppia di dispositivi per le rispettive operazioni di saldatura longitudinale e trasversale del film

Conformemente al trovato, all'interno del conformatore si trova almeno una piattaforma, cinematicamente collegata ad una qualsiasi adatta sorgente di moto, la detta almeno una piattaforma essendo mobile da una posizione prossimale all'ingresso del conformatore stesso fino ad una posizione in corrispondenza dell'uscita del conformatore medesimo in modo da trasportare prodotti da confezionare verso il fondo del conformatore evitandone la caduta diretta

Secondo l'invenzione la detta almeno una piattaforma mobile dispone di un dispositivo di fissaggio preposto a mantenerla in posizione di raccolta per i prodotti durante la fase di lavoro o di discesa dall'ingresso all'uscita del conformatore

Il collegamento cinematico alla sorgente di moto può essere effettuato mediante una doppia catena oppure mediante



una doppia cinghia dentata a cui è incernierabile un bordo della piattaforma essendo il bordo opposto temporaneamente vincolato a detto dispositivo di fissaggio

Vantaggiosamente detto dispositivo di fissaggio è
5 costituito da una catena singola o doppia, oppure da una cinghia dentata singola o doppia, collegata ad una qualsiasi adatta sorgente di moto e munita di sedi per dei perni vincolabili alla piattaforma in corrispondenza dell'ingresso dal conformatore e svincolabili in corrispondenza
10 dell'uscita dallo stesso

Secondo una variante di realizzazione detto collegamento cinematico, sia per la piattaforma che per il dispositivo di fissaggio, è costituito da viti a ricircolo di sfere

15 La piattaforma presenta configurazione adatta ai prodotti da trasportare, infatti può presentare una superficie di appoggio piana per prodotti di dimensioni relativamente elevate, oppure conformazione leggermente concava verso l'ingresso del conformatore nel caso i
20 prodotti siano granulari o in polvere

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Altre caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti, alla lettura della descrizione
seguente di una forma di realizzazione dell'invenzione,
25 fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con



l'ausilio dei disegni illustrati nella tavola allegata, in cui

- la figura 1 è una vista schematica frontale di un conformatore per macchina confezionatrice di tipo verticale,
- la figura 2 è una vista laterale schematica del conformatore di fig 1,
- la figura 3 mostra una vista schematica frontale di un conformatore come quello di fig 1 dotato di un dispositivo per l'inserimento prodotti secondo l'invenzione, e
- la figura 4 mostra una vista schematica laterale del conformatore di cui alla fig 3

DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE

Nelle figure 1 e 2, il numero di riferimento 10 indica generalmente un conformatore in particolare per macchine confezionatrici verticali

Il conformatore 10 comprende una camicia 11, un dispositivo di inserimento prodotti 12 in corrispondenza del proprio ingresso, una lamiera 17 opportunamente conformata per potere avvolgere attorno alla camicia 11 un film in materiale sintetico 14 proveniente da un rullo sbobinatore (non illustrato nelle figure) una coppia di dispositivi di trascinamento 13 per il detto film 14 avvolto attorno al conformatore 10 stesso, un dispositivo di saldatura



longitudinale del film, ed un dispositivo di saldatura trasversale e di tranciatura 16 per il film 14

Tradizionalmente, i prodotti vengono inseriti nel dispositivo inseritore 12, e cadono all'interno della camicia del conformatore per impattare nella zona in cui operano due pattini di saldatura laterale 16 che, con la loro azione, realizzano il fondo inferiore della confezione attualmente in lavorazione e, contemporaneamente, il fondo superiore della confezione già riempita immediatamente sottostante ai pattini 16

Conformemente ad una prima forma di realizzazione del trovato, schematicamente illustrata nelle figure 3 e 4, un dispositivo inseritore di prodotti 20 è presente all'interno della camicia 11 del conformatore 10

Il dispositivo inseritore di prodotti 20 secondo questa forma di realizzazione comprende una pluralità di piattaforme 21 disposte internamente alla camicia 11 e rispettivamente mobili da una posizione prossimale all'ingresso del conformatore 10 fino ad una posizione in corrispondenza dell'uscita del conformatore 10 medesimo in modo da trasportare dei prodotti da confezionare 20 verso il fondo della camicia 11 evitandone la caduta diretta

Come illustrato nelle figure, le piattaforme 21 possono essere più di una ed incernierabili, in corrispondenza di un opportuno perno 22, ad una doppia catena 23, 24 di un



dispositivo di movimentazione trascinato da un opportuno motore (non illustrato), che comprende una coppia di pulegge 25, 26 ed un tendicatena 27

5 Durante la fase di lavoro, consistente nella raccolta dei prodotti provenienti in questo caso da una tramoggia 12, e nella discesa all'interno del conformatore 10 ciascuna piattaforma 21 rimane sostanzialmente trasversale rispetto all'asse longitudinale della camicia 11 grazie all'azione di un dispositivo di fissaggio atto a vincolare temporaneamente
10 il bordo di ciascuna piattaforma 21 opposto a quello incernierato alla doppia catena 17

In prossimità dell'ingresso, il conformatore 10 è munito di un gruppo di posizionamento (non illustrato nelle figure) che può essere costituito da un meccanismo a molle e
15 battute di arresto agente sulle piattaforme allo scopo di disporle nella posizione di caricamento prodotti trasversale al senso di movimentazione

In prossimità dell'uscita, il conformatore 10 dispone di un gruppo sganciatore (non illustrato) preposto a
20 svincolare il perno 22 in modo tale che la piattaforma 21 si disponga parallela al senso di avanzamento delle catene 23, 24

La piattaforma risale quindi lungo la parete della camicia 11 per ritornare nella posizione di partenza



Ciascuna piattaforma 16 può presentare conformazione concava verso l'ingresso 18 del conformatore 10 nel caso i prodotti siano granulari o in polvere

L'invenzione è stata precedentemente descritta con riferimento ad una forma di realizzazione preferenziale della stessa

Tuttavia, è chiaro che l'invenzione è suscettibile di numerose varianti che rientrano nel suo ambito, all'interno delle equivalenze tecniche

A titolo di esempio, secondo varianti di realizzazione non rappresentate nei disegni, tuttavia del tutto alla portata del tecnico esperto, le piattaforme 21 possono essere movimentate da meccanismi viti a ricircolo di sfere oppure da cinghie dentate

Ancora, la forma di realizzazione sopra descritta prevede che le piattaforme 21 vengano continuamente riportate nella posizione iniziale e che il dispositivo di confezionamento lavori quindi in continuo

Tuttavia, sono previste delle forme di realizzazione semplificate, secondo le quali il dispositivo di inserimento comprende un'unica piattaforma che viene rispettivamente caricata con i prodotti all'ingresso del conformatore, e che viene quindi fatta discendere all'interno del conformatore stesso tramite opportuni mezzi meccanici alla portata del tecnico medio, ad esempio tramite un meccanismo dotato di

attuatori pneumatici oppure oleodinamici, oppure un meccanismo a vite senza fine, ecc

In questi casi la parte terminale del conformatore è dotata di un mezzo di sganciamento che provvede a liberare
5 la piattaforma che ruota attorno ad un perno orizzontale e consente la caduta dei prodotti sul fondo della confezione, a brevissima distanza dal fondo stesso in modo tale da garantire l'integrità dei prodotti stessi

Di seguito, la piattaforma viene fatta risalire e, una
10 volta giunta in corrispondenza dell'ingresso del conformatore, riposizionata nella posizione di caricamento e bloccata nella stessa





RIVENDICAZIONI

1. Conformatore (10) per macchina confezionatrice di tipo verticale, comprendente una camicia (11) atta sia alla raccolta di prodotti da confezionare che alla guida di film (14) per il confezionamento dei detti prodotti, un
5 dispositivo di caricamento prodotti (12) in corrispondenza dell'ingresso di detta camicia (11), un dispositivo di trascinamento (13) per detto film (14), un dispositivo (15) di saldatura longitudinale della
10 confezione avvolta attorno al detto conformatore, come pure un dispositivo saldatura e di tranciatura laterale (16) per detto film (14), caratterizzato dal fatto che esso è dotato al proprio interno di almeno una
15 piattaforma (21), cinematicamente collegata ad una qualsiasi adatta sorgente di moto, interna a detta camicia (11) e mobile da una posizione prossimale a detto ingresso del conformatore (10) stesso fino ad una
20 posizione in corrispondenza dell'uscita del conformatore (10) medesimo in modo da trasportare detti prodotti da confezionare verso il fondo di detta camicia (11) evitandone la caduta diretta per tutta la lunghezza del conformatore (10)
2. Conformatore (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma (21)
25 dispone di un fermo preposto a mantenere detta



piattaforma (21) stessa in posizione di raccolta per detti prodotti durante una fase di lavoro o di discesa da detto ingresso a detta uscita

3. Conformatore (10) secondo una delle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto di presentare un gruppo fissatore, fissato internamente a detta camicia (11) in prossimità di detto ingresso, atto ad agganciare detto fermo a detta rispettiva piattaforma (21)

4. Conformatore (10) secondo le una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare, internamente a detta camicia (11) ed in prossimità di detta uscita, un gruppo sganciato preposto a svincolare detta piattaforma (21) in modo tale che i prodotti possano cadere sul fondo inferiore della confezione in via di formazione a brevissima distanza dal detto fondo inferiore

5. Conformatore (10) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma (21) presenta, in opera, una superficie concava verso detto ingresso per la raccolta ed il trasporto di detti prodotti da confezionare

6. Conformatore (10) secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare, all'interno di detta camicia (11) ed in prossimità di detto ingresso, un dispositivo di movimentazione preposto a posizionare

detta almeno una piattaforma (21)

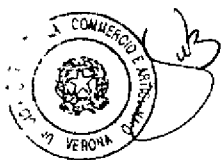
7. Conformatore (10) secondo la rivendicazione 6,
caratterizzato dal fatto che detto collegamento
cinematico di detta piattaforma (16) a detta sorgente
di moto avviene mediante una coppia di catene (23, 24)

8. Conformatore (10) secondo una delle rivendicazioni
precedenti, caratterizzato dal fatto che detta almeno
una piattaforma (21) è incernierata (22) al meccanismo
di trascinamento

9. Conformatore (10) secondo la rivendicazione 8,
caratterizzato dal fatto che detto collegamento
cinematico di detta piattaforma (21) a detta sorgente
di moto avviene mediante due doppie cinghie dentate

10. Conformatore (10) secondo la rivendicazione 8,
caratterizzato dal fatto che detto collegamento
cinematico di detta piattaforma (21) a detta sorgente
di moto avviene mediante delle viti a ricircolo di
sfere

11. Conformatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
precedenti, caratterizzato dal fatto che il dispositivo
di inserimento prodotti viene azionato in modo continuo
oppure intermittente



IL MANDATARIO

ing. S. Sandri

N. Albo 460

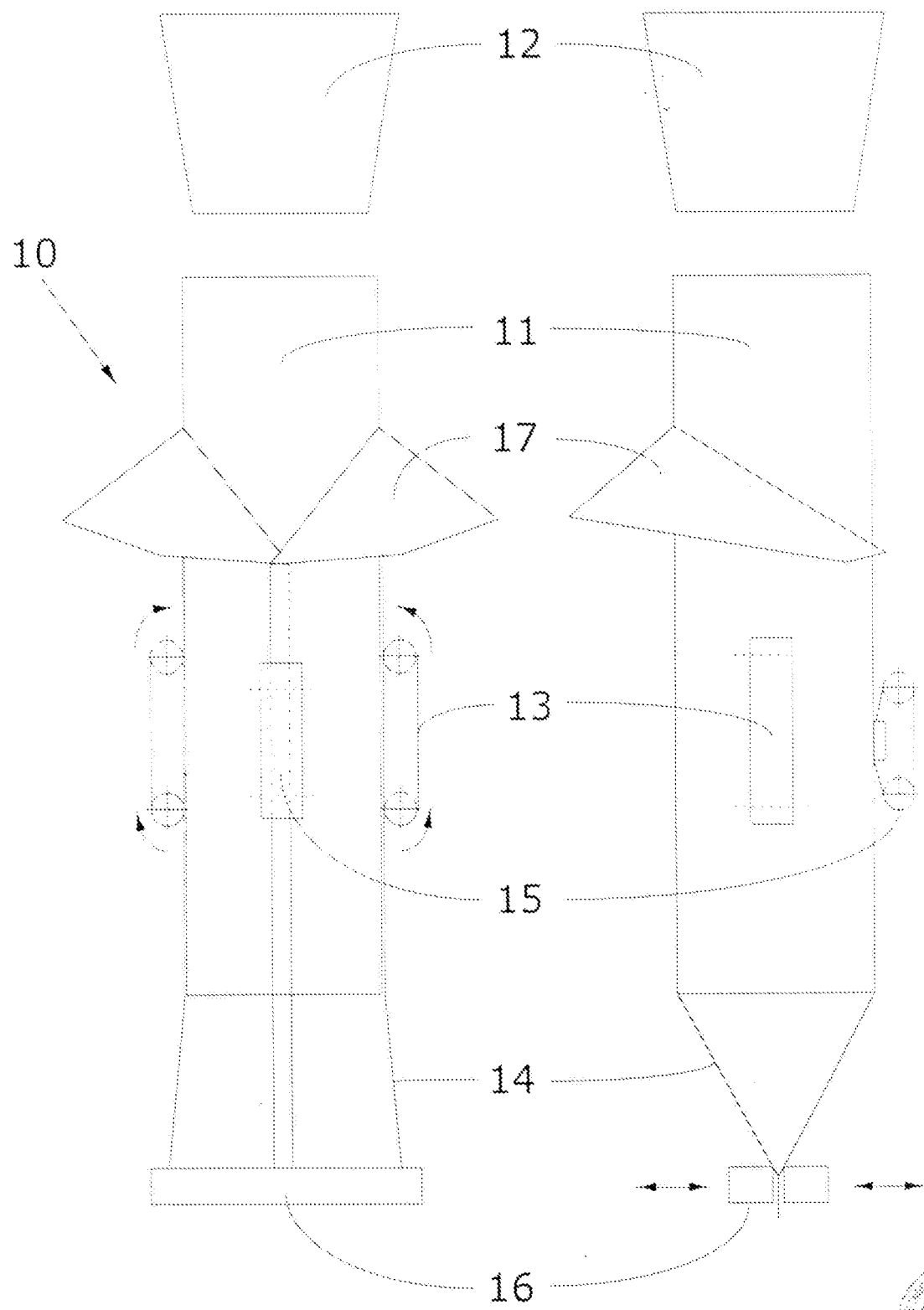
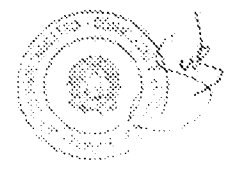


Fig. 1

Fig. 2



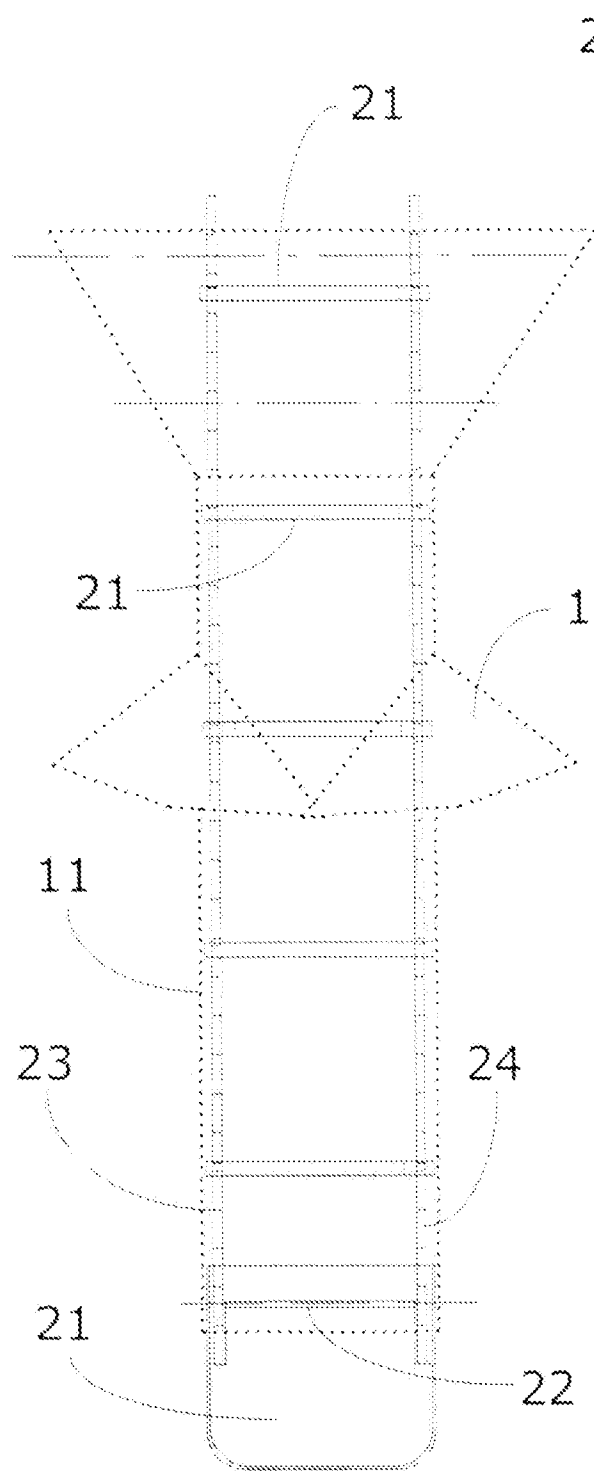


Fig. 3

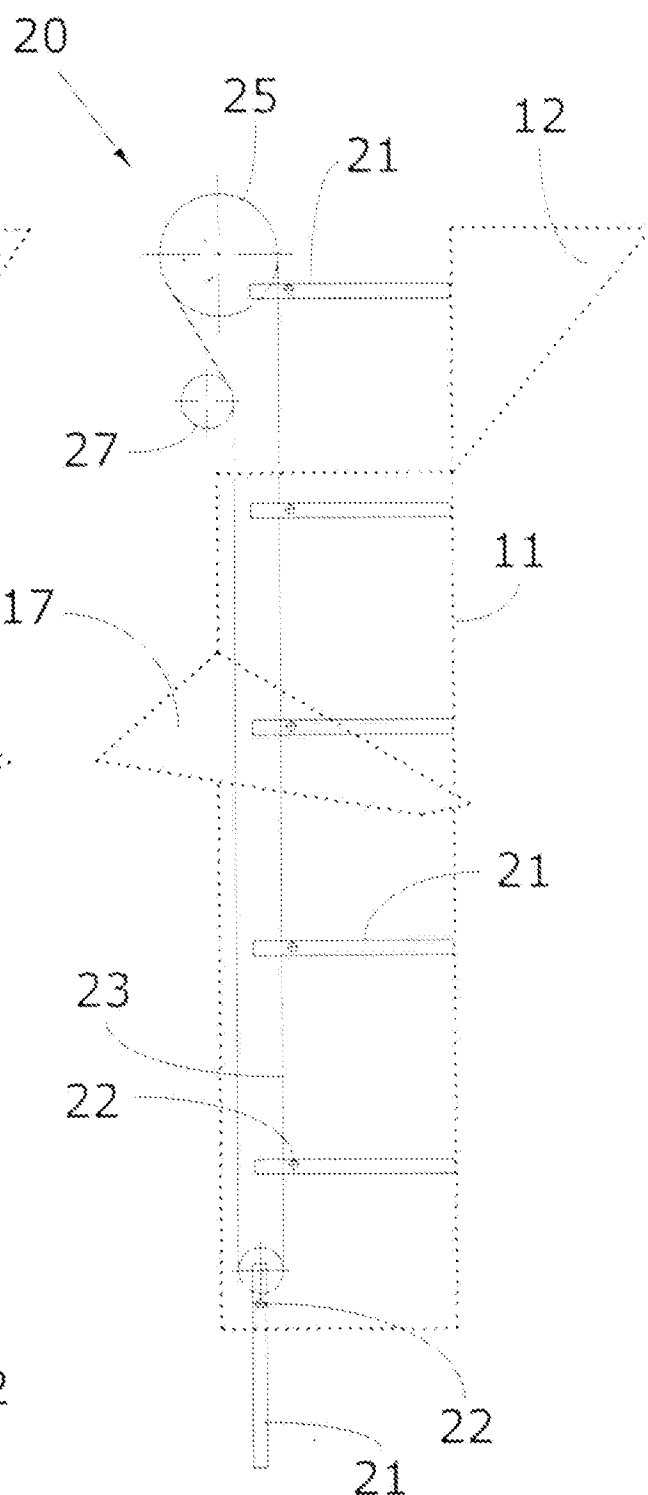


Fig. 4

