



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901755444
Data Deposito	30/07/2009
Data Pubblicazione	30/01/2011

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO, E SUO METODO, PER PRELEVARE E TRASFERIRE/DEPOSITARE UN NUMERO M DI OGGETTI ORDINATI E DISPOSTI SU N POSTAZIONI DI CARICO, CON N E M DIVERSI.
--

DESCRIZIONE

TITOLO: DISPOSITIVO, E SUO METODO, PER PRELEVARE E TRASFERIRE/DEPOSITARE UN NUMERO M DI OGGETTI ORDINATI E DISPOSTI SU N POSTAZIONI DI CARICO, CON N E M DIVERSI.

5

CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

Il presente trovato si inserisce nel campo dei sistemi automatici di presa e trasferimento oggetti ed in particolare si riferisce ad un dispositivo ed al suo metodo, per prelevare un
10 numero di oggetti ordinati e disposti su un certo numero di postazioni di carico trasferendoli, contemporaneamente, su differenti postazioni di scarico: il numero di oggetti da trasferire/depositare essendo in numero differente dal numero in arrivo dalla linea di ingresso o prelievo.

15 Attualmente le fasi operative richiedono l'intervento manuale in cui si provvede a riempire le M postazioni di scarico prelevando gli N oggetti dalla linea a monte.

ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

Scopo del presente trovato è quello di automatizzare il
20 processo di prelievo e deposito mettendo a disposizione una testa di presa munita a sua volta di una pluralità di mezzi atti ad afferrare gli oggetti e grazie ad opportune fasi operative di prelievo deposito temporaneo si previene ad automatizzare il processo.

25 Preferibilmente il procedimento viene attuato in campo

alimentare dove occorre una certa automazione così da consentire la riduzione dei costi di personale.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal metodo e dispositivo oggetto del presente trovato, che si caratterizza per
5 quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non
10 limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: una vista generale di un impianto per prelevare un numero N oggetti ordinati e disposti su N postazioni di carico e depositare un numero M di detti oggetti su M postazioni di scarico,
- 15 - Figura 2: una vista prospettica del dispositivo di presa realizzante il metodo in oggetto
- Figura 3: una vista frontale del dispositivo di cui alla figura 1

DESCRIZIONE DEL TROVATO

20 Con particolare riferimento alle figure sopra indicate si indica con 1, nel suo complesso un dispositivo di prelievo e trasferimento, per prelevare un numero N oggetti ordinati e disposti su N postazioni di carico, linea primaria P, e depositare un numero M di detti oggetti su M postazioni di scarico, linea
25 secondaria S. Specificamente il numero N e M sono tra loro

diversi: nell'esempio N è pari a due linee di ingresso e M è pari a tre linee per il successivo scarico.

Come detto in precedenza, attualmente si procede manualmente riempiendo, ad esempio, le postazioni libere della
5 linea secondaria S, prelevando gli oggetti dalla linea primaria.

Per automatizzare il processo si mette a disposizione della tecnica il presente trovato tramite il quale è possibile depositare, contemporaneamente, un numero M di oggetti disposti ordinati su N file della linea primaria P.

10 Nel dettaglio si osserva che il dispositivo 1 comprende almeno un numero M di pinze di presa (nello specifico 3), indicate in figura con 10 ed 11: infatti il numero di pinze 10 ed 11 è almeno pari al numero di postazioni, per l'appunto M, di deposito.

Le pinze 10 ed 11 sono affiancate e disposte parallele così
15 da ricevere gli oggetti in arrivo sulle N postazioni della linea di ingresso.

Tutte le pinze 10 ed 11 sono munite dita 13 di presa chiudibili in verticale (direzione F3) fra loro in modo da afferrare/stringere/rilasciare l'oggetto da trasferire; un'alternativa
20 è quella rappresentata nelle figure associate, in cui al posto delle dita superiori sono previsti dei mezzi di presa a ventosa 14 che trattengono l'oggetto per mezzo della generazione di un certo grado di vuoto al loro interno, secondo i mezzi e le tecnologie attualmente note.

25 Secondo un procedimento alternato di carico e deposito

temporaneo degli N oggetti si giunge a condizione di massimo carico del dispositivo 1 in cui tutte le M pinze di presa 10, 11 risultano occupate dagli oggetti da trasferire; gli oggetti depositati temporaneamente essendo prelevati nelle fasi successive ed in modo da giungere sempre alla condizione di massimo carico, in cui tutte le (M) pinze di presa (10, 11) risultano occupate dagli oggetti.

Infatti si descrive ora il processo per prelevare un numero N oggetti ordinati e disposti su N postazioni di carico e trasferire un numero M di detti oggetti su M postazioni di scarico, con N e M diversi: il processo prevede le seguenti fasi:

- a. Prelievo di (N) oggetti mediante pinze di presa (10, 11) solidali ad un dispositivo (1), comprende almeno un numero (M) di pinze (10, 11), associato a un mezzo di trasferimento robotizzato,
- b. Rilascio temporaneo, su apposito supporto, di almeno uno di detti (N) oggetti e trattenimento di almeno l'altro oggetto tra le pinze (10),
- c. Ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti precedentemente trattenuti; a seguito di detto ulteriore prelievo si raggiunge il numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- d. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico,

- e. Prelievo del/degli (N) oggetti rilasciato/i temporaneamente su supporto e ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti rilasciati temporaneamente, in modo da occupare un numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- f. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico.

Una variante del processo prevede, la separazione degli N oggetti prelevati, successivamente alla fase indicata con A), per mezzo dell'allontanamento (secondo il senso indicato dalle frecce F1, F2) di almeno due di dette pinze (10, 11). Per realizzare quanto sopra almeno una di dette pinze, nell'esempio quella indicata con 11 è resa traslabile in avvicinamento o allontanamento (F1, F2) alle adiacenti pinze (11) secondo un senso trasversale rispetto al senso di avanzamento degli oggetti (N, M) prelevati o depositati. Specificamente la pinza centrale viene resa scorrevole in almeno una barra guida 15 (nell'esempio sono due) disposta orizzontalmente e trasversalmente rispetto alle dita di presa.

Il dispositivo 1 potrà essere associato ad una unità robotizzata, quale ad esempio un braccio antropomorfo o un robot cartesiano.

Il rilascio degli oggetti (sia rilascio temporaneo che rilascio di tutti gli M oggetti nella postazione di scarico) potrà avvenire o

per interruzione dell'aspirazione delle ventose ed opportuna inclinazione del dispositivo 1 e/o per apertura delle dita di presa delle pinze.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (1) di prelievo e trasferimento, per prelevare e trasferire/depositare un numero (M) di oggetti ordinati e disposti su (N) postazioni di carico, con N e M diversi, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un numero (M) di pinze (10, 11) di presa; a seguito di fasi alternate di prelievo e deposito temporaneo degli (N) oggetti si giunge a condizione di massimo carico del dispositivo (1) in cui tutte le (M) pinze di presa (10, 11) risultano occupate dagli oggetti da trasferire; gli oggetti depositati temporaneamente essendo prelevati nelle fasi successive ed in modo da giungere sempre alla condizione di massimo carico, in cui tutte le (M) pinze di presa (10, 11) risultano occupate dagli oggetti.
2. Dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno una di dette pinze (11) essendo traslabile in avvicinamento o allontanamento (F1, F2) alle adiacenti pinze (10) secondo un senso trasversale rispetto al senso di avanzamento degli oggetti (N, M) prelevati o depositati.
3. Procedimento per prelevare e trasferire/depositare un numero (M) di oggetti ordinati e disposti su (N) postazioni di carico, con N e M diversi, caratterizzato dal fatto che prevede le seguenti fasi:
- a. Prelievo di (N) oggetti mediante pinze di presa (10,

- 11) solidali ad un dispositivo (1), comprende almeno un numero (M) di pinze (10, 11), associato a un mezzo di trasferimento robotizzato,
- 5 b. Rilascio temporaneo, su apposito supporto, di almeno uno di detti (N) oggetti e trattenimento di almeno l'altro oggetto tra le pinze (10, 11),
- c. Ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti precedentemente trattenuti; a seguito di detto
- 10 ulteriore prelievo si raggiunge il numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- d. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico,
- e. Prelievo del/degli (N) oggetti rilasciato/i
- 15 temporaneamente su supporto e ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti rilasciati temporaneamente, in modo da occupare un numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- 20 f. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico.
4. Procedimento per prelevare e trasferire/depositare un numero (M) di oggetti ordinati e disposti su (N) postazioni di carico, con N e M diversi, caratterizzato dal fatto che
- 25 prevede le seguenti fasi:

- a. Prelievo di (N) oggetti mediante pinze di presa (10, 11) solidali ad un dispositivo (1), comprende almeno un numero (M) di pinze (10, 11), associato a un mezzo di trasferimento robotizzato,
- 5 b. Separazione di detti (N) oggetti a seguito di un allontanamento (F1, F2) di almeno due di dette pinze (10, 11),
- c. Rilascio temporaneo, su apposito supporto, di almeno uno di detti (N) oggetti e trattenimento di almeno l'altro oggetto tra le pinze (10),
- 10 d. Ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti precedentemente trattenuti; a seguito di detto ulteriore prelievo si raggiunge il numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- 15 e. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico,
- f. Prelievo del/degli (N) oggetti rilasciato/i temporaneamente su supporto e ulteriore prelievo di ulteriori (N) oggetti mediante le pinze di presa (10, 11) non occupate dagli oggetti rilasciati temporaneamente, in modo da occupare un numero (M) di pinze (10, 11) trattenenti gli oggetti,
- 20 g. Deposito di un numero (M) di oggetti su (M) postazioni di scarico.
- 25

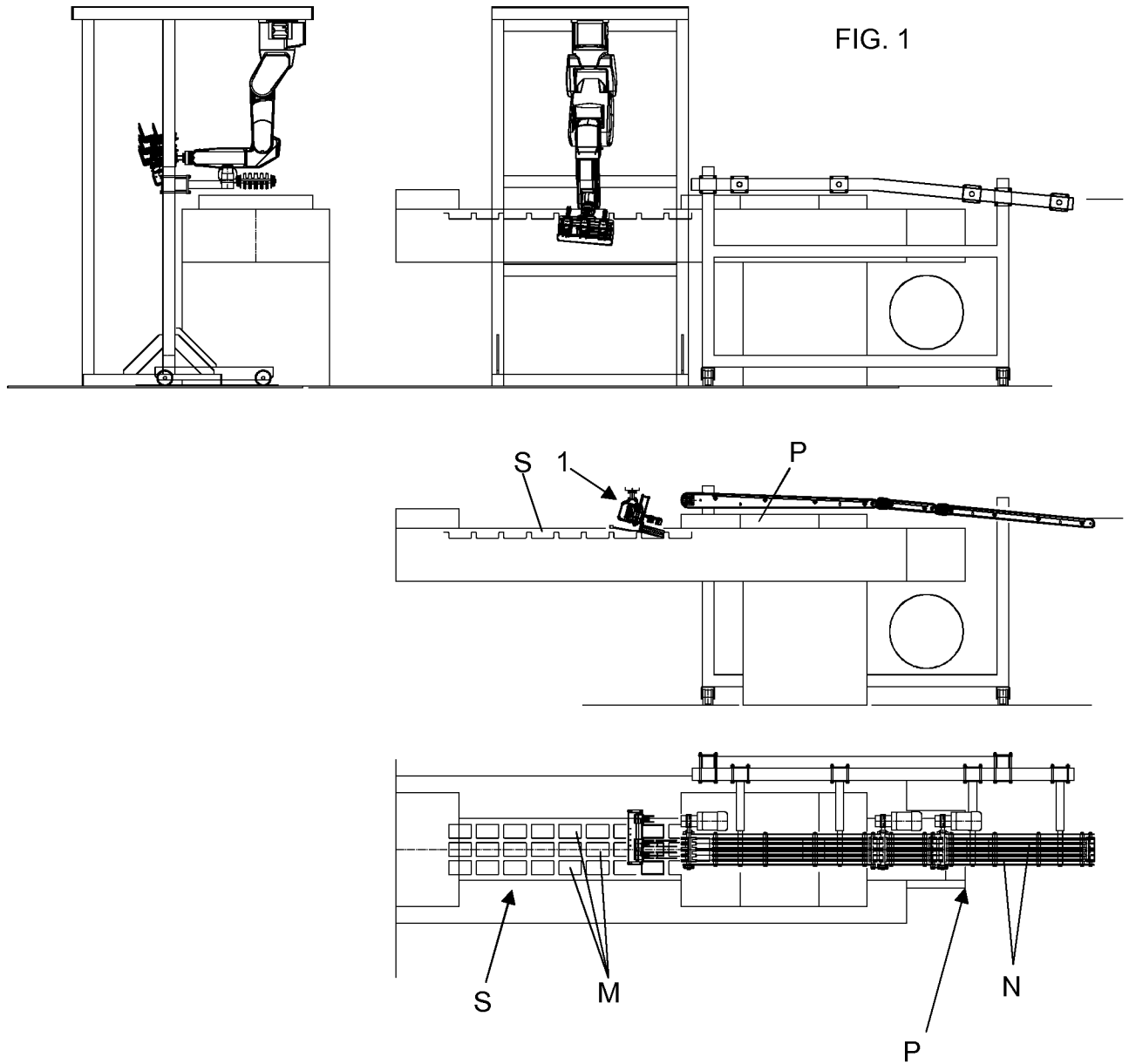


FIG. 2

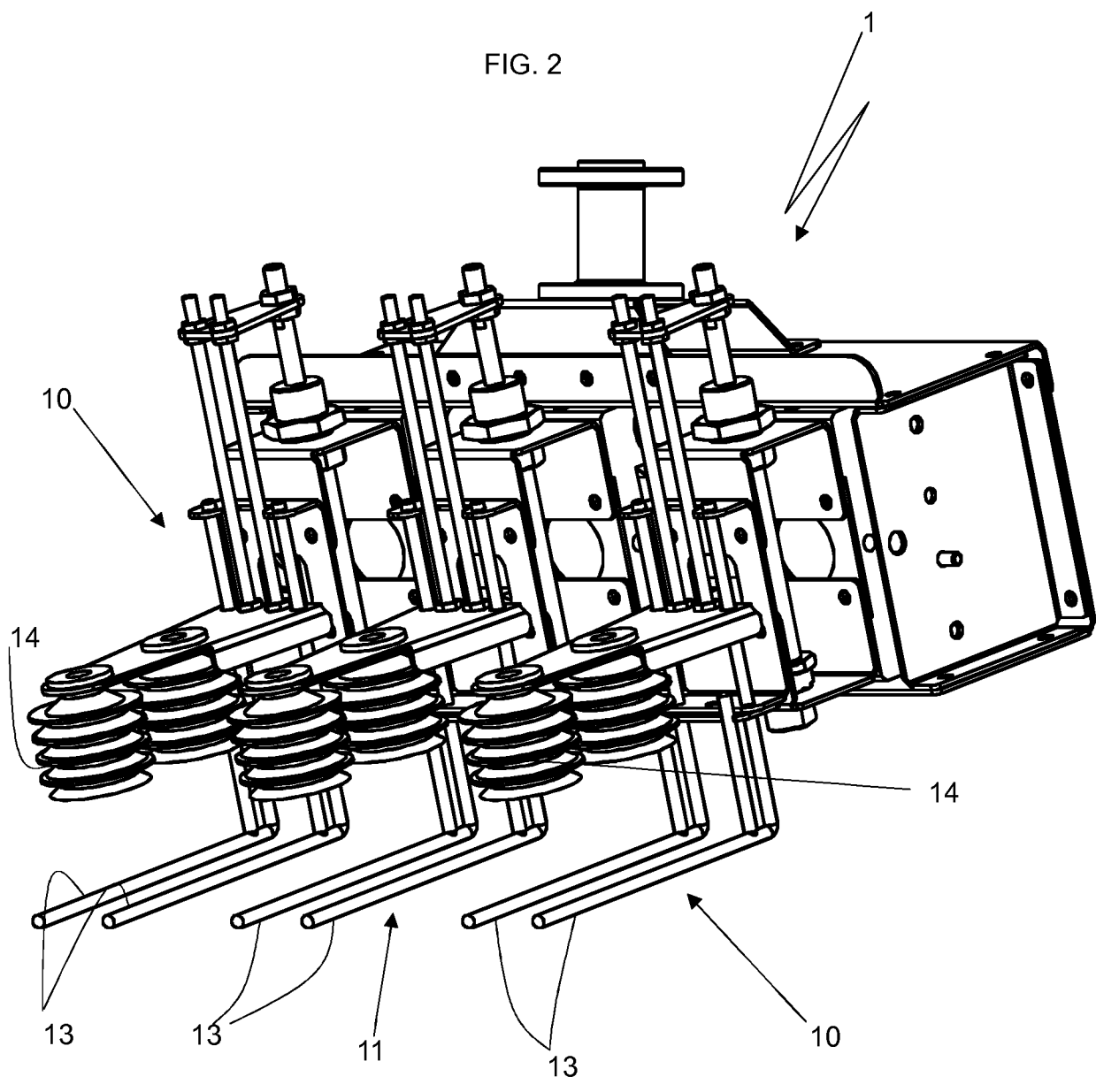


FIG. 3

