



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102008901667706
Data Deposito	14/10/2008
Data Pubblicazione	14/04/2010

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA MOVIMENTATRICE ROBOTIZZATA PER MANUFATTI PIEGATI O STESI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGRIC. - LUGEA UFFICIO TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
14 OTT. 2008
DATA DI RICEVIMENTO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo :**Campo tecnico**

Nella descrizione verrà fatto riferimento quasi esclusivamente alla movimentazione di carta tissue in pile, pur se questo non è l'unico settore in cui può trovare applicazione l'invenzione.

Nell'industria della trasformazione della carta è noto avere almeno una stazione di movimentazione di pacchi, pile o risme stratificate di fogli stesi o piegati per formare pacchi, risme confezionate, pacchetti, da confezionare in sacchi o pacchi di grandi dimensioni e destinare al trasporto ed alla vendita. Questa stazione di movimentazione allo stato attuale è formata da più macchine, che operano dall'uscita della macchina formatrice a monte alla macchina confezionatrice a valle.

A seconda del tipo di manufatti da movimentare, esistono allo stato attuale della tecnica vari tipi di macchine movimentatrici; nel seguito verrà preso ad esempio il settore della trasformazione della carta tissue, più in particolare i manufatti piegati in quattro conosciuti come "tovaglioli", dall'uscita della testa formatrice (che da un nastro continuo di carta tissue piega e divide lo stesso a formare una pluralità di tovaglioli) al carico in giusta forma, posizione e quantità dei tovaglioli sulla macchina impacchettatrice a valle.

Dalla tecnica anteriore è noto il brevetto EP 0.402.324 A1, da cui può essere rilevato con facilità come, da un nastro continuo di carta tissue, attraverso una prima piega in senso longitudinale, una successiva operazione di piega trasversale a zig-zag ed un taglio trasversale centrale rispetto alla carta tissue piegata, sia possibile ottenere un flusso continuo di tovaglioli piegati in quattro che avanzano su un piano di scorrimento in verticale, cioè essendo i tovaglioli disposti in appoggio sulle pieghe del materiale.

Secondo tecniche anch'esse note (vedasi ad esempio il brevetto EP 0.294.675 A2), diti separatori vengono inseriti a comando tra i tovaglioli ad intervalli regolari e programmabili, a formare interruzioni nel flusso continuo di arrivo dei tovaglioli, in modo da suddividere tale flusso in gruppi di tovaglioli della quantità desiderata; nell'operazione successiva si completa la separazione di un gruppo dal successivo, in modo da inviare ogni gruppo di tovaglioli alla macchina confezionatrice successiva per la formazione di altrettanti pacchetti di tovaglioli.

In funzione delle lavorazioni che la carta ha ricevuto prima della piegatura (goffratura, incollaggio, stampa, mollettatura, o combinazione di queste per decorazione varia o semplice legame dei veli di cui i singoli tovaglioli sono formati) o durante l'operazione di piegatura stessa (per l'intervento di organi meccanici, aspiranti, soffianti, elettrostatici o combinazioni di questi, necessari per piegare il materiale stesso, sia nel caso di mono che di pluri-velo), i

14 OTT. 2008

DATA DI RICEVIMENTO

tovaglioli che formano il flusso continuo in arrivo dalla testa formatrice possono presentare alcuni inconvenienti a cui viene posto rimedio prima della fase di impacchettamento. Ad esempio, è frequente la formazione di una "zeppa" sui gruppi di tovaglioli separati dal flusso continuo, a causa della differenza di spessore da un lato rispetto agli altri lati del tovagliolo piegato; questa zeppa è dovuta al fatto che sui lati piegati il tovagliolo viene ad assumere uno spessore maggiore rispetto al lato opposto. Poiché tutti i tovaglioli sono raggruppati con i rispettivi lati di piega dalla stessa parte, le differenze di spessore di ogni tovagliolo si vanno a sommare, creando gruppi di spessore e consistenza notevolmente diversi da un lato all'altro del gruppo. La formazione della zeppa è particolarmente riscontrabile nei tovaglioli che presentano un decoro sulla cornice esterna, mentre nella parte interna rimangono lisci o poco lavorati, in particolare poco goffrati rispetto alla lavorazione della cornice esterna. Per evitare questi ed altri inconvenienti, da US 2005/0002771 è noto ribaltare i gruppi di tovaglioli di 180°, in modo che i gruppi si presentino all'impacchettatrice in giusta posizione per l'operazione successiva.

Anche nel caso di gruppi di tovaglioli di spessore uniforme, cioè che non risentono dei problemi derivanti dalla presenza dell'"effetto zeppa", questi gruppi vengono solitamente ruotati di circa 90°, dalla posizione in cui fuoriescono dalla testa formatrice a monte, alla posizione in cui vengono caricati sulla confezionatrice a valle, in quanto la maggior parte delle confezionatrici attuali solitamente processa, cioè confeziona, gruppi di tovaglioli adagiati uno sopra l'altro, cioè con la faccia piana appoggiata sul piano di lavoro, anziché "di costola" come escono dalla testa formatrice.

Scopi e riassunto dell'invenzione :

Secondo la presente invenzione gli inconvenienti derivanti dall'uso di macchine secondo la tecnica nota vengono superati, del tutto od in parte, attraverso l'uso di una macchina ed un metodo di lavoro che semplifica notevolmente le operazioni intermedie una stazione di formazione a monte ed una stazione di confezionamento a valle.

Un primo oggetto dell'invenzione è formato da una macchina movimentatrice di pile o pacchi di manufatti da movimentare; i manufatti possono essere formati da qualunque tipo di materiale in nastro, come carta, carta cosiddetta "tissue", carta a secco, carta da pacchi, carta da regalo, carta paraffinata, pellame, stoffa ed altro. La macchina movimentatrice comprende almeno un braccio robotizzato portante almeno una pinza di prelievo atta a prelevare detti pacchi, risme o pile da una stazione di formazione a monte e trasferirli ad una stazione successiva a valle. Il braccio robotizzato, o RA MF, può essere costituito da un robot

*Alberto Amigiani*

14 OTT. 2008

DATA DI RICEVIMENTO

antropomorfo, cioè in grado di essere programmato per muoversi liberamente nelle tre dimensioni dello spazio. Il braccio robotizzato può essere snodato su più fulcri in modo da variare l'angolo di lavoro di detta almeno una pinza di prelievo di un angolo compreso tra 0° e 360° .

Il braccio robotizzato può asservire un solo gruppo di lavoro successivo, oppure alternativamente due o più gruppi di lavoro successivi. I gruppi di lavoro possono essere uguali o diversi tra loro, ed essere costituiti da macchine che alimentano una confezionatrice, macchine confezionatrici, macchine per lo scarto e/o il riciclo, piani di raccolta per il confezionamento manuale od il prelievo per il controllo qualità, accumulatori, macchine di prelievo da un accumulatore, macchine contatrici, macchine gira-mazzette o simili.

I manufatti da movimentare possono essere costituiti da articoli piegati o stesi sotto forma di pannolini, assorbenti od altri articoli simili per incontinenza, articoli in carta o carta tissue quali asciugamani interfogliati, veline facciali, fazzoletti, tovaglioli, carta igienica in pacchetti, risme di carta per stampa, fotocopiatrice o quaderni, salviette detergenti asciutte od umidificate.

Un ulteriore oggetto della presente invenzione è costituito da un innovativo metodo per movimentare articoli piegati o stesi e trasferirli da una stazione di formazione a monte ad una stazione successiva, comprendente almeno un braccio robotizzato, o RAMF, dotato di un movimento tri-dimensionale. Formano anche oggetto dell'invenzione caratteristiche di metodi di lavorazione speculari alle caratteristiche di macchina elencate sopra.

Ulteriori caratteristiche innovative formanti oggetto dell'invenzione sono desumibili dal testo, la descrizione e l'allegato disegno.

Descrizione dei disegni

La Fig. 1 mostra lo schema tridimensionale dei concetti esposti

Descrizione dettagliata di una forma di realizzazione dell'invenzione

In Fig. 1 è mostrata in vista semplificata una configurazione della macchina movimentatrice secondo l'invenzione. Gli elementi principali sono costituiti da un braccio 10 fissato a terra 18 oppure alla struttura della macchina di produzione 17 (sorgente dei prodotti da movimentare). Il braccio 10 porta, all'estremità libera, una pinza di prelievo 13 che preleva singoli gruppi o pile 14 dalla macchina di produzione 17 (sorgente dei prodotti da movimentare).

Contrariamente a quanto avviene per le macchine tradizionali, qui il braccio di movimentazione 10 è libero di muoversi secondo le tre dimensioni dello spazio (tridimensionale), anziché solo in senso cartesiano (bi-dimensionale) Nel caso attuale, invece,

il braccio 10 è snodato in modo da poter portare l'asse della pinza di prelievo 13 ad inclinarsi a piacimento rispetto all'asse del gruppo o pila 14 da trasferire, da una posizione 14, ad una stazione di deposito/alimentazione per le macchina a valle 15, oppure in virtù di opportune programmazione e logiche di funzionamento depositare il prodotto manipolato in una seconda stazione 16, destinata all'accumulo/prelievo per verifica prodotto.

LU2008A000017

CAMERA DI COMMERCIO DEL F.C.C. - LECCA PUBBL. TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
14 OTT. 2008
DATA DI RICEVIMENTO



L'UFFICIALE UDGANTE
Rag. Paolo Della Luna

Alberto Gemignani

LU 2008 A 000017

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. ARTIG. - LUCCA UFFICIO TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
14 OTT. 2008
DATA DI RICEVIMENTO

Rivendicazioni

1. Macchina movimentatrice automatica per movimentare articoli piegati o stesi e trasferirli da una stazione di formazione ad almeno una stazione successiva, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un braccio robotizzato dotato di un movimento tri-dimensionale.
2. Macchina movimentatrice come da rivendicazione 1, in cui detto braccio robotizzato è in grado di asservire alternativamente due o più gruppi di lavoro.
3. Macchina movimentatrice come da rivendicazione 1 o 2, in cui detta stazione successiva comprende due o più gruppi di lavoro.
4. Macchina movimentatrice come da rivendicazione 3, in cui detti gruppi di lavoro possono essere uguali o diversi tra loro.
5. Macchina movimentatrice come da rivendicazione 4, in cui detti gruppi di lavoro possono essere costituiti da: macchine che alimentano una confezionatrice, macchine confezionatrici, macchine per lo scarto e/o il riciclo, piani di raccolta per il confezionamento manuale od il prelievo per il controllo qualità, accumulatori, macchine di prelievo da un accumulatore, macchine contatrici, macchine giramazzette o simili.
6. Macchina movimentatrice come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detti articoli piegati o stesi possono essere costituiti da: pannolini, assorbenti od altri articoli simili per incontinenza, articoli in carta o carta tissue quali asciugamani interfogliati, veline facciali, fazzoletti, tovaglioli, carta igienica in pacchetti, risme di carta per stampa, fotocopiatrice o quaderni, salviette detergenti asciutte od umidificate.
7. Macchina movimentatrice come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto braccio robotizzato è in grado di operare come robot antropomorfo (RAMF).
8. Macchina movimentatrice come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto brecciorobotizzato è snodato su una pluralità di fulcri.
9. Metodo per movimentare automaticamente articoli piegati o stesi e trasferirli da una stazione di formazione ad una stazione successiva, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un braccio robotizzato dotato di un movimento tri-dimensionale.
10. Metodo come da rivendicazione 9, in cui detto almeno un braccio robotizzato è in grado di asservire alternativamente due o più gruppi di lavoro.
11. Metodo come da rivendicazione 9 o 10, in cui detta stazione successiva comprende detti due o più gruppi di lavoro.



Alberto Gemignani

12. Metodo come da rivendicazione 11, in cui detti gruppi di lavoro possono essere uguali o diversi tra loro.
13. Metodo come da rivendicazione 12, in cui detti gruppi di lavoro possono essere costituiti da: macchine che alimentano una confezionatrice, macchine confezionatrici, macchine per lo scarto e/o il riciclo, piani di raccolta per il confezionamento manuale od il prelievo per il controllo qualità, accumulatori, macchine di prelievo da un accumulatore, macchine contatrici, macchine gira-mazzette o simili.
14. Metodo come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detti articoli piegati o stesi possono essere costituiti da: pannolini, assorbenti od altri articoli simili per incontinenza, articoli in carta o carta tissue quali asciugamani interfogliati, veline facciali, fazzoletti, tovaglioli, carta igienica in pacchetti, risme di carta per stampa, fotocopiatrice o quaderni, salviette detergenti asciutte od umidificate.

W 2008 A 000017



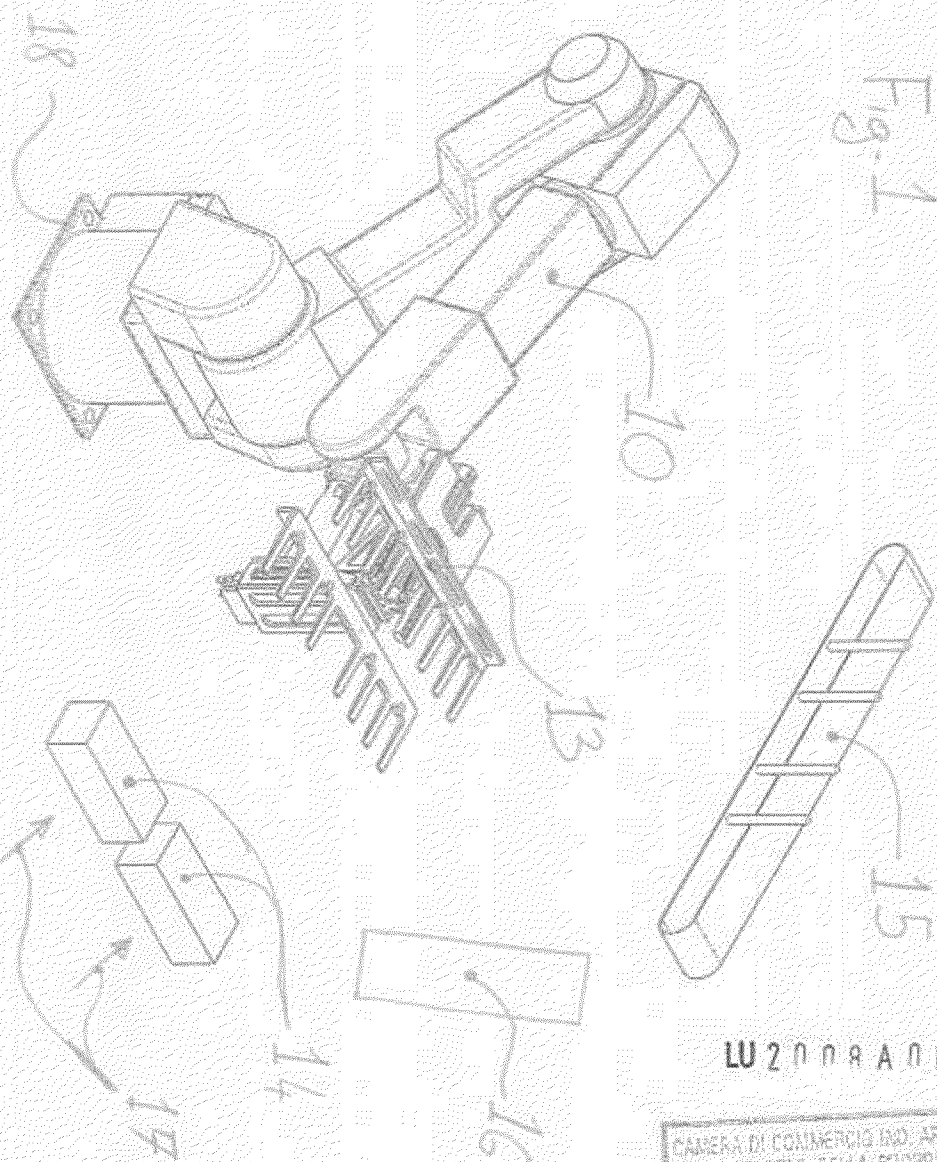


Fig. 1

LU 2008 A 000017

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGRIC. - LUCCA UFFICIO TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
14 OTT. 2008
DATA DI RICEVIMENTO

Robotranfer



1214
CAMERA
DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA
LUCCA

L'UFFICIALE ROGANTE

Rag. Paolo Della Nera

Pagina 8

Alberto Gemignani