



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

DOMANDA NUMERO	102007901514238
Data Deposito	16/04/2007
Data Pubblicazione	16/10/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO DI CONFEZIONAMENTO DI MANUFATTI TAGLIATI, MACCHINA
CONFEZIONATRICE PER MANUFATTI TAGLIATI E RELATIVO PRODOTTO OTTENUTO.



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

Stato dell'arte

Nel settore della trasformazione della carta, in particolare carta
cosiddetta "tissue", è noto avvolgere in rotoli il materiale su anime centrali di
5 avvolgimento in macchine denominate ribobinatrici. Tali anime sono costituite
principalmente da tubi di cartone avvolto a spirale su cui viene avvolta la carta
per formare bastoni o logs di elevata lunghezza, che vengono poi avviati al
confezionamento, cioè alla fascettatura.

Sempre nel settore della carta tissue sono note macchine ribobinatrici
10 che producono rotoli pieni, cioè privi di foro centrale, o rotoli con foro
centrale ma senza anima di cartone o altro materiale di supporto.

L'operazione di fascettatura consiste nell'avvolgere il log di carta con
un foglio di materiale generalmente diverso da quello che forma il log stesso.
Il materiale di fascettatura, tipicamente costituito da un film plastico, carta
15 paraffinata, siliconata o altro, deve svolgere diverse funzioni dal momento del
confezionamento (fascettatura) al momento dell'utilizzo finale.

In primo luogo, la fascetta applicata costituisce una sorta di protezione
del prodotto in rotolo da agenti esterni; in secondo luogo la fascetta costituisce
un veicolo pubblicitario per il prodotto che contiene, cioè viene usata per
20 mostrare il nome o il logo del prodotto o del produttore e le indicazioni
caratteristiche del prodotto, quali ad esempio la quantità di carta avvolta intesa
come lunghezza di carta, o la qualità della carta impiegata, il numero dei veli,
ecc.



Nel settore delle confezionatrici sono note macchine fascettatrici che avvolgono logs di carta tissue su tutta la lunghezza, dopodichè i logs fascettati vengono sottoposti ad un'operazione di taglio trasversale ad opera di un coltello o lama montato su una macchina troncatrice, a formare rotoli di
5 lunghezza impostata da avviare a macchine insaccatrici e, successivamente, al commercio.

Le macchine fascettatrici attuali si basano su due principi di funzionamento: nel primo caso la fascetta ha limitata larghezza e viene avvolta ad elica intorno al log da fasciare; nel secondo caso, la fascetta ha larghezza
10 pari a circa quella del log da fasciare e l'operazione di fascettatura avviene facendo compiere poco più di un giro completo al rotolo su cui il materiale di fascettatura si avvolge.

In entrambi i casi i prodotti da fascettare sono in forma di logs di elevata lunghezza; inoltre, in entrambi i casi non si riesce ad ottenere una
15 giusta sincronizzazione tra il coltello o lama di taglio ed i motivi riportati sulla fascetta avvolta intorno al rotolo.

In aggiunta, i rotoli prodotti con le fascettatrici tradizionali presentano la superficie cilindrica completamente ricoperta e le due superfici laterali scoperte (quindi soggette a contaminazione da parte di agenti esterni) a causa
20 del taglio trasversale da logs a rotoli a misura.

Nelle ribobinatrici attuali è noto controllare il diametro dei rotoli avvolti tramite complessi sistemi di lettura, basati essenzialmente su sensori che leggono il diametro del rotolo finito e, tramite sistemi elettronici,



modificano in tempi brevissimi i parametri di avvolgimento quando si presenta un'anomalia nei dati rilevati.. Queste rilevazioni ed eventuali correzioni sono necessarie per il buon funzionamento delle macchine confezionatrici a valle, in quanto una variazione nel diametro dei logs, e successivi rotoli prodotti, può comportare malfunzionamenti nel confezionamento, con conseguente arresto della macchina o, nei casi peggiori, dell'intera linea di produzione.

Nella linea di produzione, inoltre, tra la ribobinatrice e la confezionatrice sono solitamente interposte una serie di macchine ausiliarie, quali un incollatore del lembo finale del rotolo, un accumulatore, una troncatrice, nastri trasportatori, deviatori, smistatori, una fascettatrice ed altre eventuali apparecchiature. Tutte queste macchine contattano, comprimono, spostano, sollecitano, modificano i rotoli che possono arrivare al confezionamento in condizioni diverse uno dall'altro, cioè con una dimensione esterna variabile. Pertanto alcuni di questi rotoli finiscono per essere scartati o provocare problemi di funzionamento alle macchine confezionatrici, in quanto ad oggi non esiste un sistema affidabile di rilevazione del diametro dei rotoli al momento del confezionamento.

Scopi dell'invenzione

20

Per superare questi inconvenienti, sono stati ideati un metodo ed una macchina per la fascettatura dei rotoli, da cui è ottenibile un prodotto

innovativo che supera del tutto od in parte i limiti delle attuali applicazioni industriali.



Sostanzialmente, il metodo di fascettatura delle presente invenzione si basa sulle seguenti fasi:

- 5 - posizionare un manufatto su un mezzo trasportatore, detto manufatto avente un asse di rotazione e due superfici laterali contrapposte e circa perpendicolari a detto asse di rotazione;
- avvolgere, cioè fascettare un materiale in foglio attorno a detto manufatto, facendo ruotare detto manufatto attorno a detto asse di
10 rotazione;
- in cui dette due superfici laterali sono state ottenute per taglio, cioè troncatura di un prodotto di lunghezza maggiore e preferibilmente multipla della lunghezza di detto manufatto da avvolgere.

Analogamente, la macchina fascettrice della presente invenzione,
15 nella sua configurazione più semplice, prevede un mezzo posizionatore di un manufatto tagliato a misura, un mezzo avvolgitore per fascettare detto manufatto con un mezzo fasciante, in cui detto manufatto è fornito di due superfici laterali contrapposte ottenute dal taglio di un prodotto di lunghezza maggiore e multipla di detto manufatto da fascettare.

20 L'invenzione riguarda anche un manufatto fascettato con due superfici laterali in cui, in alternativa od in combinazione: a) la fascetta applicata è centrata rispetto al manufatto; b) la fascetta applicata permette la lettura del



diametro del manufatto; c) il manufatto fascettato è rivestito sulle due superfici laterali.

Formano anche oggetto dell'invenzione un metodo di fascettatura ed una relativa macchina fascettatrice nei quali la fascetta è centrata rispetto al manufatto, la fascetta permette la lettura del diametro del manufatto, ed il
5 manufatto fascettato è rivestito sulle due superfici laterali.

Ulteriori caratteristiche migliorative dell'invenzione sono deducibili dalla seguente descrizione e contenute nelle rivendicazioni allegate.

10 **Descrizione delle Figure**

Fig.1 mostra uno schema di un esempio di realizzazione della macchina e del metodo secondo l'invenzione;

Fig.2 mostra una vista in pianta di una fascetta per fascettare un
15 manufatto o articolo secondo l'invenzione;

Fig.3 mostra una vista laterale di un particolare applicabile all'articolo secondo l'invenzione.

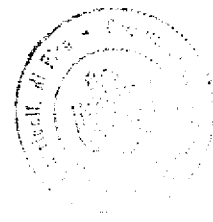
Descrizione dettagliata di una forma di realizzazione dell'invenzione

20

Nel seguito verrà fatto riferimento ad una fascettatrice per rotoli di materiale in nastro come carta, carta tissue o simile, pur non escludendo che la

Cenni

6



presente invenzione è rivolta alla fascettatura, cioè avvolgimento di manufatti di svariata forma, in cui i manufatti o articoli da fascettare sono stati precedentemente tagliati in spezzoni da prodotti, eventualmente rifilati, di lunghezza maggiore e preferibilmente multipla della lunghezza degli articoli da fascettare.

In Fig.1 è mostrata una vista in pianta di un'apparecchiatura di trasporto e fascettatura secondo l'invenzione. Con 10 è indicato un convogliatore a nastro, che trasporta articoli 20 verso una fascettatrice 30, disposta a valle del convogliatore 10. Gli articoli 20 rappresentati sono costituiti, nell'esempio illustrato, da manufatti o rotoli di carta igienica avvolta attorno ad anime centrali 21 di avvolgimento e supporto. I rotoli 20 hanno forma circa cilindrica e sono forniti di un asse di rotazione 22; nella fascettatrice 30 i rotoli 20, col loro asse 22 orizzontale o circa orizzontale, vengono contattati sulla propria periferia da un foglio o fascetta o altro mezzo fasciante 31 (vedasi anche Fig.2), fornito di un collante o altro agente adesivo. In Fig.2 il collante 32 è visto in trasparenza, in quanto applicato sulla faccia opposta a quella in vista. In Fig.1 il rotolo 20A è stato appena contattato dalla fascetta 31 provvista di collante 32; più precisamente, il rotolo 20A si trova sopra la fascetta 31 e tra rotolo 20A e fascetta 31 è in atto un moto relativo, cioè il rotolo 20A può ruotare in senso anti-orario, oppure la fascetta 31 può traslare verso sinistra, oppure questi due moti possono essere combinati, in modo che la fascetta 31 viene fatta arrotolare completamente a fasciare il rotolo 20A. Un ulteriore collante o altro agente adesivo 33 può essere usato

per sigillare la fascetta, in modo da rendere permanente l'adesione della fascetta 31 intorno al rotolo 20 fino al momento dell'utilizzo finale.



In Fig.2 sono anche rappresentati due marchi o loghi 34, sotto forma di cerchi con una X all'interno, in modo da illustrare uno dei concetti dell'invenzione. Poiché i due marchi 34 sono entrambi equidistanti dal bordo della fascetta (vedasi quote Z uguali tra loro in Fig.2) e la fascetta 34 ha larghezza pari a Y, è sufficiente che ogni rotolo 20 sia stato tagliato, a monte della fascettatrice 30, ad una misura pari o circa pari ad Y affinché i due marchi 34 risultino centrati rispetto ad ogni rotolo 20 fascettato. E' intuibile come questa operazione di centratura sia estremamente facile con una macchina secondo l'invenzione, e parimenti quanto sia difficile mantenere questa centratura nel caso delle fascettatrici tradizionali, in cui il log, anziché il singolo rotolo, viene fascettato prima di essere tagliato in rotoli 20; in questo caso, infatti, pur se la lunghezza dei tagli è pari o circa pari a Y, è molto complicato, se non impossibile, avere le quote Z uguali o circa uguali sui rotoli così ottenuti.

Vantaggiosamente, con la macchina ed il metodo secondo l'invenzione, i marchi 34 sono posizionati dritti, cioè con il proprio asse allineato o perpendicolare rispetto all'asse dei rotoli 20, contrariamente a quanto avviene con le fascettatrici tradizionali a fasciatura elicoidale, dove i loghi risultano inclinati e decentrati rispetto al rotolo, quindi sgradevoli dal punto di vista estetico.

In Fig.2 è mostrato anche un altro elemento dell'invenzione. Nella parte in alto a destra è mostrata una sorta di scala millimetrata 35, facente



parte della decorazione della fascetta, benché decentrata rispetto al resto della decorazione. In questo esempio la scala riporta dimensioni da 100 a 130, in quanto la misura tipica dei rotoli di carta igienica spazia tra queste due dimensioni. La scala 35 è divisa in trenta unità, ciascuna unità distante dalle
 5 adiacenti di circa 3,14 mm (pi greco), in modo che, una volta che la fascetta 31 è avvolta sul rotolo 20, il bordo di chiusura 36 della fascetta 31 dà un'immediata misura in millimetri del diametro del rotolo 20 stesso. Questo semplice accorgimento evita l'uso di complessi sistemi di rilevazione del diametro e consente all'operatore o ad un sistema automatico di smistamento
 10 di disporre di ogni rotolo nel modo più appropriato (smistamento, scarto, altro) secondo le necessità della linea di produzione.

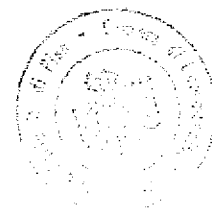
In pratica, nell'esempio di Fig.1 la fascetta 31, rivolta al contrario rispetto alla fascetta 31 mostrata in Fig.2, si attacca al rotolo 20A grazie al collante 32, ed il rotolo 20A ruota intorno al proprio asse 22 di oltre un giro
 15 completo fino a che il bordo 36 della fascetta 31, grazie al collante 33, rimane adeso alla fascetta stessa. Il bordo 36, eventualmente evidenziato da un indice 37, si sovrappone alla scala 35 e permette di individuare con immediatezza il diametro dei rotoli 20 senza necessità di un ulteriore sistema di lettura.

In Fig. 3 è mostrato un ulteriore elemento dell'invenzione. Si tratta di
 20 un tappo o capsula 40 di forma genericamente tronco-conica, in modo da essere di preferenza auto-centrante e facilmente inseribile nel foro centrale dei rotoli 20, siano questi provvisti di anima 21 o semplicemente forati senza elemento aggiuntivo di supporto. In questo caso, avendo a disposizione un tappo 40 per parte di ciascun rotolo, si può facilmente intuire che, anche con

M. P. P. P.

A. H. C.

una macchina fascettatrice, è possibile ottenere rotoli di carta igienica o di altro tipo completamente rivestiti e protetti sulla loro intera superficie esterna.



Sul convogliatore 10, come mostrato in Fig.1, è possibile avere (in questo caso a monte della fascettatrice 30) due sistemi trasportatori 11, 12 chiusi ad anello e contrapposti uno all'altro. I sistemi trasportatori 11, 12 portano ciascuno rispettive teste punzonatrici, indicate con 51 e 52 rispettivamente quelle portate dai trasportatori 11 e 12. Prima di arrivare alla fascettatrice 30, quindi, le teste punzonatrici 51 e 52 inseriscono tappi o capsule 40 nei rotoli 20, preferibilmente un tappo 40 per ciascuna estremità, cioè sulle facce laterali contrapposte di ciascun rotolo 20, in corrispondenza del foro presente su ciascun rotolo 20.

I tappi o capsule 40 sono formati da una parte circa tronco-conica 41 ed una base piatta 42, di forma preferibilmente circolare ed avente un diametro D pari a circa il diametro teorico dei rotoli 20 da fascettare. Il diametro della base della parte conica 41 è circa pari al diametro del foro dei rotoli 20, o leggermente superiore a questo, in modo da venire forzato all'interno del foro ed evitare il rischio di rimozione accidentale, o per riformare il foro del rotolo 20, o per rimanere solidale al foro per essere inserito in un dispenser a comando e fornire un adeguato mezzo di trascinamento, o per altri scopi.

Preferibilmente tutta la parte conica 41 di ciascun tappo viene affogata dentro il foro di ciascun rotolo 20, in modo che le superfici laterali contrapposte di ciascun rotolo arrivino in contatto con la superficie piana 42 di ciascun tappo 40, anche se questa non è una condizione vincolante, in quanto,

PI2007 A 0 0 0 0 4 7

specie nel caso di forzatura tra parte conica 41 e foro di ciascun rotolo, potrebbe rimanere un leggero gioco tra rotolo 20 e superficie piana 42.



In ogni caso, con i rotoli 20 provvisti di tappi 40 laterali, dopo l'operazione di fascettatura si ottengono rotoli 20 completamente rivestiti, cioè protetti da contaminazione o contatto esterno fino al momento in cui i rotoli 20 vengono sfasciati e resi disponibili all'uso finale.

I tappi 40 possono essere costituiti da materiale uguale o diverso da quello che costituisce la fascetta 31; ad esempio, entrambi possono essere fabbricati in poli-etilene o poli-propilene, o materiali diversi tra loro. Non si esclude, per una migliore sigillatura del rotolo, di disporre un'unità saldante a valle della fascettatrice, in modo che, con l'ausilio di calore, ultrasuoni, collante di varia natura o altro mezzo idoneo, i tappi 40 vengano completamente fatti aderire alla fascetta 31.

La descrizione e le figure rappresentate esemplificano solo un modo di realizzazione dell'invenzione, sono date solo come esempio e non limitano il campo di tutela dell'invenzione, in quanto questa può variare nelle forme e nella disposizione.

PI2007 A 0 0 0 0 4 7

RIVENDICAZIONI

1) Metodo di fascettatura di un manufatto, caratterizzato dalle seguenti fasi:

- posizionare detto manufatto su un mezzo trasportatore, detto manufatto avente un asse di rotazione e due superfici laterali contrapposte e circa perpendicolari a detto asse di rotazione;
- avvolgere, cioè fascettare un materiale in foglio attorno a detto manufatto, facendo ruotare detto manufatto attorno a detto asse di rotazione;
- in cui dette due superfici laterali contrapposte sono state ottenute per taglio, cioè troncatura di un prodotto di lunghezza maggiore e preferibilmente multipla della lunghezza di detto manufatto da avvolgere.

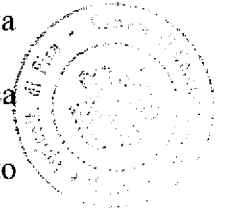
2) Metodo come da rivendicazione 1, in cui detto manufatto ha forma circa cilindrica.

3) Metodo come da rivendicazione 1 o 2, in cui detto manufatto è un rotolo di materiale in nastro.

4) Metodo come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto manufatto è un rotolo di carta tissue.

5) Metodo come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto manufatto è avvolto in una fascetta o foglio di materiale diverso dal materiale che costituisce il detto manufatto.

- 6) Metodo come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la fascetta o foglio che avvolge detto manufatto è decorata con decorazioni circa centrate rispetto a dette due superfici laterali contrapposte di detto manufatto.
- 5 7) Metodo come da rivendicazione 6, in cui dette decorazioni comprendono una scala graduata per la lettura del diametro di detto manufatto.
- 8) Metodo come da una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto manufatto fascettato è rivestito anche su dette due superfici laterali.
- 9) Macchina fascettrice per manufatti, comprendente un mezzo
10 posizionatore di detti manufatti tagliati a misura, un mezzo avvolgitore per fascettare detti manufatti con una fascetta o foglio o altro mezzo fasciante, in cui ciascuno di detti manufatti è fornito di due superfici laterali contrapposte ottenute dal taglio di un prodotto di lunghezza maggiore e preferibilmente multipla di detti manufatti da fascettare.
- 15 10) Macchina fascettrice come da rivendicazione 9, in cui detti manufatti hanno forma circa cilindrica.
- 11) Macchina fascettrice come da rivendicazione 9 o 10, in cui detti manufatti sono rotoli di materiale in nastro.
- 12) Macchina fascettrice come da una o più delle rivendicazioni da 9 a 11, in
20 cui detti manufatti sono rotoli di carta tissue.
- 13) Macchina fascettrice come da una o più delle rivendicazioni da 9 a 12, in cui detti manufatti sono avvolti in fascette o fogli di materiale diverso dal materiale che costituisce detti manufatti.



- 14) Macchina fascettatrice come da una o più delle rivendicazioni da 9 a 13, in cui dette fascette sono applicate in maniera circa centrata rispetto a detti manufatti.
- 15) Macchina fascettatrice come da una o più delle rivendicazioni da 9 a 14, in cui detti manufatti fascettati sono rivestiti anche su dette due superfici laterali.
- 16) Macchina fascettatrice come da una o più delle rivendicazioni da 11 a 15, in cui detti manufatti sono fascettati uno ad uno dopo essere stati tagliati trasversalmente al proprio asse.
- 17) Manufatto fascettato con una fascetta o foglio, in cui detta fascetta o foglio è applicata su detto manufatto in posizione circa centrata rispetto a detto manufatto.
- 18) Manufatto come da rivendicazione 17, in cui detta fascetta o foglio è decorata con almeno un soggetto o logo o marchio circa centrato rispetto a detta fascetta e a detto manufatto.
- 19) Manufatto come da rivendicazione 17 o 18, in cui detta fascetta è decorata con detto almeno un soggetto o logo o marchio allineato o perpendicolare all'asse di rotazione di detto manufatto.
- 20) Manufatto come da una o più delle rivendicazioni da 17 a 19, in cui detto soggetto comprende una scala graduata, tramite la lettura della quale è possibile individuare il diametro di detto manufatto.
- 21) Manufatto come da una o più delle rivendicazioni da 17 a 20, in cui detto manufatto è rivestito anche su dette due superfici laterali.



22) Manufatto come da rivendicazione 21, in cui detto manufatto è rivestito sulle due superfici laterali con una coppia di tappi o capsule.

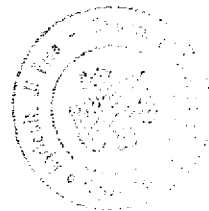
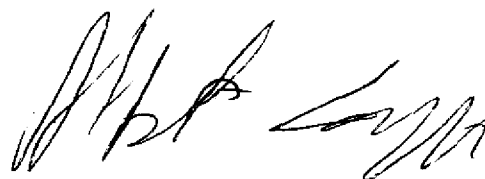

23) Manufatto come da rivendicazione 22, in cui detti tappi o capsule sono costituiti da materiale uguale al materiale che costituisce detta fascetta o foglio.

5

24) Manufatto come da rivendicazione 22, in cui detti tappi o capsule sono costituiti da materiale diverso dal materiale che costituisce detta fascetta o foglio.

25) Manufatto come da una o più delle rivendicazioni da 17 a 24, in cui detto manufatto è un rotolo di carta tissue.

10



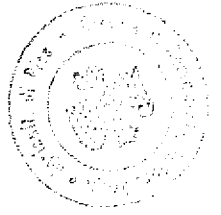
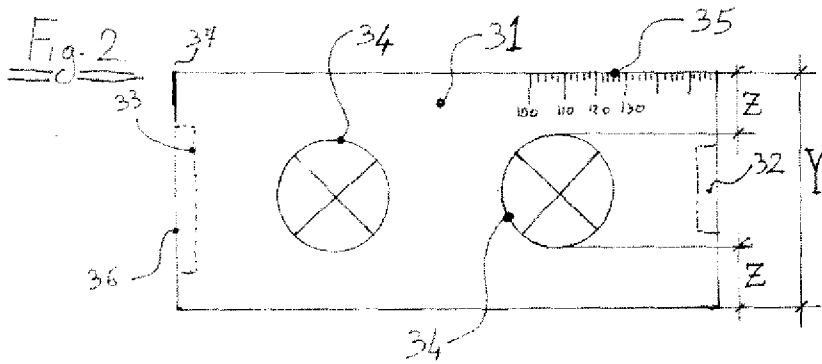
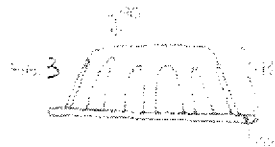
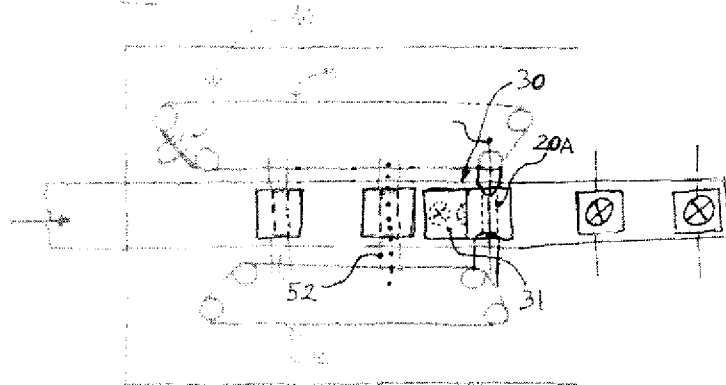


FIG. 1



M. J. ...

Abiodun ...