



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

DOMANDA NUMERO	102001900977874
Data Deposito	13/12/2001
Data Pubblicazione	13/06/2003

Priorità	1016931
Nazione Priorità	NL
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D		

Titolo

MACCHINA PER IL TAGLIO A MISURA DI FOGLI DI CAUCCIU'.



MI 2001A 002638

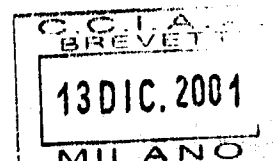
Descrizione di un brevetto di invenzione a nome
LIPAT B.V. con sede in 3012 - ROTTERDAM (PAESI
BASSI)

* * * * *

Z35 9
GE p**DESCRIZIONE**

La presente invenzione riguarda una macchina per tagliare su misura fogli di caucciù, per rivestire cilindri di macchine da stampa, a partire da una striscia dello stesso materiale sotto forma di rotolo.

Per effettuare questa operazione si sono finora utilizzate taglierine azionate manualmente e costituite in sostanza da: un grande tavolo di taglio di forma rettangolare; un dispositivo di supporto e presentazione del rotolo di caucciù che consente di sostenere girevolmente e orizzontalmente il rotolo, precedentemente montato su di esso, in modo che l'operatore, una volta liberata l'estremità anteriore della striscia di caucciù (che forma il rotolo assieme ad un relativo perno cavo su cui è arrotolata), possa svolgere a mano sul tavolo un determinato tratto di tale striscia; e una barra di taglio orizzontale, parallela ai lati corti del tavolo e (se sospinta dall'operatore) spostabile nei due sensi in





direzione dei lati lunghi del tavolo. La barra di taglio è dotata a tal fine di ruote mediante le quali appoggia su due rotaie, ciascuna rotaia essendo disposta in corrispondenza di uno dei due lati lunghi del tavolo. Su una di tali rotaie è riportata una scala graduata per eseguire il taglio in misura. La barra di taglio porta una lama di taglio longitudinale e contenuta in un piano verticale. La separazione di un tratto della striscia di caucciù (precedentemente srotolata dal rullo e adagiata sul tavolo) viene ottenuta per caduta della lama suddetta.

Queste taglierine permettono una produzione piuttosto limitata (in media 200 pezzi al giorno) in quanto tutte le operazioni devono essere effettuate manualmente dall'operatore addetto. Tali operazioni consistono in particolare nel: prelevare il rotolo di caucciù avente le volute caratteristiche dal magazzino in cui i rotoli sono immagazzinati verticalmente; montare manualmente tale rotolo sul relativo dispositivo di supporto e presentazione; liberare il bordo iniziale della striscia del rotolo e srotolarne a mano un tratto di opportuna lunghezza; spostare la barra di taglio per definire la prima dimensione di taglio, grazie



alla scala graduata suddetta, e far cadere la lama per effettuare il primo taglio per separare dal resto del rotolo un tratto di striscia di caucciù della lunghezza voluta; girare di 90 gradi il tratto separato, predisponendo nuovamente la barra di taglio per definire la seconda dimensione del foglio di caucciù che si vuole ottenere; effettuare il secondo taglio; e togliere dal tavolo il foglio di caucciù ottenuto.

Queste note taglierine, oltre all'inconveniente della limitata produzione dovuto al fatto che tutte le operazioni sopra descritte devono essere effettuate manualmente dall'operatore addetto (con i tempi che ciò comporta), presentano l'ulteriore inconveniente che l'operatore deve montare manualmente il rotolo di caucciù sul relativo dispositivo di supporto e presentazione e deve poi svolgerlo manualmente su tavolo della taglierina, ciò comportando una fatica non indifferente, per cui diventa sempre più difficile trovare operatori disposti a fare questo tipo di lavoro.

Uno scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina di taglio che permetta di aumentare notevolmente la produzione di fogli su



misura di caucciù.

Un altro scopo è di ridurre in modo sostanziale, se non eliminare del tutto, la fatica dell'operatore addetto alla macchina.

Tali scopi vengono raggiunti grazie alla macchina di taglio secondo la presente invenzione, comprendente: una taglierina che include un tavolo di taglio rettangolare, un dispositivo di supporto e presentazione del rullo da svolgere sul tavolo, una barra di taglio orizzontale e parallela ai due lati corti del tavolo e spostabile in direzione parallela ai due lati lunghi di quest'ultimo su due rotaie ciascuna delle quali è collocata in corrispondenza di uno di tali lati lunghi,

caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre:

mezzi che consentono di mantenere fermo rispetto al tavolo il tratto di striscia svolto dal rullo;

mezzi d'azionamento per la movimentazione della barra di taglio sulle rotaie;

mezzi di taglio montati sulla barra di taglio e dotati di una linea di taglio non parallela alla superficie del tavolo di taglio;

mezzi d'azionamento per spostare nei due sensi



i mezzi di taglio lungo la barra di taglio e, se serve, anche verticalmente;

mezzi di presa previsti sulla barra di taglio per afferrare il bordo iniziale della striscia di caucciù del rullo preventivamente montato sul dispositivo di supporto e presentazione.

I mezzi che consentono di mantenere fermo rispetto al tavolo il tratto di striscia svolto sono convenientemente costituiti da fori passanti ricavati nel piano del tavolo e distribuiti uniformemente su di esso, tali fori essendo collegabili ad una sorgente di depressione.

Nella macchina di taglio secondo la presente invenzione il dispositivo di supporto e presentazione del rullo di caucciù può convenientemente far parte di un cosiddetto magazzino automatizzato e caricabile con un numero massimo prestabilito di rulli di caucciù, tale magazzino essendo dotato di mezzi che consentono di presentare un determinato rullo in una posizione di presentazione che permette all'operatore di aprire il rullo e svolgere un breve tratto iniziale della relativa striscia di caucciù. Il magazzino automatizzato potrà anche essere sdoppiato, nel senso che potrà essere costituito da due parti



indipendenti, ciascuna disposta in corrispondenza di uno dei lati corti del tavolo.

Convenientemente i sopra citati mezzi di taglio potranno comprendere, in alternativa: un laser (il relativo fascio di luce costituendo quella che in precedenza è stata chiamata linea di taglio); oppure due coltelli abbassabili indipendentemente e giacenti in rispettivi piani verticali perpendicolari tra loro e paralleli rispettivamente ad un lato corto e ad un lato lungo del tavolo, il tagliente di tali coltelli (che in questo caso costituisce la linea di taglio) essendo inclinato di un angolo minore di 90° rispetto alla direzione di avanzamento del relativo coltello; od ancora un solo coltello con tagliente pure inclinato di un angolo minore di 90° rispetto alla direzione di avanzamento, ma orientabile orizzontalmente; od anche un coltello a ruota folle (la linea di taglio essendo in questo caso un cerchio), abbassabile e giacente in un piano verticale orientabile orizzontalmente.

Il magazzino automatizzato per i rulli sarà convenientemente del tipo utilizzato per immagazzinare pezzi meccanici, con la differenza che invece di prevedere vassoi spostabili che



accolgono i pezzi meccanici, prevede mezzi che consentono di supportare girevolmente e orizzontalmente i rulli immagazzinati.

La macchina di taglio secondo la presente invenzione sarà convenientemente dotata di un'unità di controllo, preferibilmente del tipo a microprocessore, che permette di automatizzare il funzionamento della macchina di taglio secondo programmi prestabiliti. In particolare l'unità di controllo potrà utilizzare un *software* che consente di effettuare il taglio in modo da sfruttare al massimo la striscia di caucciù del rullo, riducendo al minimo gli sfridi.

Grazie alla presenza della suddetta unità di controllo è anche possibile tener conto degli eventuali difetti presenti nel rotolo, corredando quest'ultimo di informazioni relative a tali difetti (per esempio registrate su dischetto), e dotando l'unità di controllo di mezzi per l'acquisizione di tali informazioni (per esempio un lettore di dischetti).

E' pertanto possibile predisporre un *software* per cui l'unità di controllo, una volta acquisite le suddette informazioni, ordina la presentazione di un determinato rotolo (o, se non ancora caricato



nel magazzino automatizzato, ne richiede il caricamento) e, nell'eseguire le operazioni di taglio, tiene conto dei suddetti difetti.

L'invenzione risulterà più facilmente comprensibile dalla seguente descrizione di una sua forma di realizzazione esemplificativa. In tale descrizione si farà riferimento ai disegni allegati, in cui:

La fig. 1 è una vista schematica in pianta, dall'alto, di una macchina di taglio secondo la presente invenzione;

la fig. 2 ne è una vista in elevazione nel senso della freccia 2 di fig. 1;

la fig. 3 ne è una vista in elevazione secondo la traccia 3-3 di fig. 1.

Come si vede dalle figure, la macchina di taglio 10 comprende una taglierina 11 comprendente a sua volta un tavolo di taglio 12 di forma rettangolare il cui piano è attraversato da fori 13 (in fig. 1 ne viene mostrata per semplicità solo una parte) che possono essere messi in comunicazione con una sorgente di depressione (costituita da pompe 28). In corrispondenza di ciascuno dei due lati lunghi del tavolo 12 è prevista una relativa rotaia 16, sulla coppia di



rotaie 16 potendo scorrere, nella direzione indicata dalla doppia freccia 4 (e cioè parallelamente ai lati lunghi del tavolo 12), una barra di taglio 14 orizzontale che si mantiene comunque sempre parallela ai due lati corti del tavolo 12. La barra di taglio 14 comprende mezzi d'azionamento (non mostrati per semplicità) che consentono di far spostare a comando la barra stessa lungo il tavolo 12. Tali mezzi d'azionamento saranno in pratica costituiti da un motore elettrico che, tramite una convenzionale trasmissione, permette l'azionamento di tutte o parte delle ruote (non mostrate) tramite le quali la barra 14 appoggia sulle rotaie 16.

La barra 14 è dotata di due serie (una per ciascuno dei due lati della barra) di pinze di presa 18 la cui funzione risulterà chiara più avanti.

La barra di taglio 14 porta mezzi di taglio (non mostrati per semplicità) spostabili lungo la stessa e, se serve, abbassabili mediante relativa motorizzazione pure portata dalla barra. Come già accennato, i mezzi di taglio potranno essere del tipo a laser, oppure un coltello con tagliente inclinato rispetto all'orizzontale, che deve poter



essere abbassato per effettuare il taglio del caucciù, il coltello giacendo in un piano verticale ed essendo orientabile nel piano orizzontale. Invece dell'unico coltello orientabile di cui sopra, si potranno prevedere due coltelli abbassabili indipendentemente con tagliente inclinato rispetto all'orizzontale e contenuti in rispettivi piani verticali perpendicolari tra loro e paralleli rispettivamente ad un lato lungo e ad un lato corto del tavolo 12. Un'ulteriore variante prevede un cosiddetto coltello a ruota folle, abbassabile e costituito in sostanza da una lama circolare giacente in un piano verticale orientabile. Come nel caso dei due coltelli perpendicolari di cui sopra, tale lama circolare orientabile potrà essere sostituita da due lame circolari abbassabili indipendentemente, disposte in due piani verticali perpendicolari rispettivamente ad un lato corto e ad un lato lungo del tavolo 12. Preferibilmente i coltelli suddetti saranno in Vidiám o Nickel.

Come si vede dalle figg. 1 e 2, la macchina 10 comprende, nel caso specifico, un magazzino automatizzato formato da due parti indipendenti 20.1 e 20.2, che indicheremo nel complesso con 20.



Deve essere tuttavia chiaro che, in funzione delle specifiche esigenze, il magazzino automatizzato potrà essere costituito anche da una sola di tali parti o, pur essendo formato da entrambe le parti 20.1 e 20.2, potrà in specifiche situazioni essere utilizzata una sola di tali parti.

Come pure già accennato, tale magazzino automatizzato o ciascuna delle due parti (20.1 e 20.2) di esso saranno convenientemente del tipo utilizzato per immagazzinare pezzi meccanici in vassoi spostabili all'interno del magazzino (per esempio un magazzino automatico del tipo di quello contraddistinto dal marchio registrato KARDEX SHUTTLE). Tuttavia nel nostro caso i suddetti vassoi vengono sostituiti da coppie di perni orizzontali coassiali e contrapposti, relativamente spostabili, su ciascuna delle quali coppie di perni viene montato (folle), in fase di caricamento del magazzino, un relativo rullo di caucciù.

Come si vede dalla fig. 2, ciascuna parte 20.1 e 20.2 del magazzino automatico 20 si sviluppa soprattutto in altezza, col vantaggio di avere un ridotto ingombro in pianta.

La macchina di taglio 10 è completata da una consolle di comando 22 comprendente un'unità di



controllo (indicata nel suo complesso con 24) del tipo a microprocessore (per esempio un *personal computer*) e dotata di tastiera e *display*.

Per quanto il funzionamento della macchina di taglio 10 per un esperto del settore risulti già evidente da quanto precede, verrà qui di seguito brevemente descritto per maggior chiarezza.

Supponendo che almeno in una delle due parti indipendenti (20.1 e 20.2) del magazzino 20 ci sia almeno un rullo di caucciù del tipo che si vuole utilizzare, l'operatore alla consolle 22, azionerà i relativi comandi in modo che il rullo interessato si disponga nella posizione di presentazione del magazzino, dove il rullo risulta accessibile da parte dell'operatore (il rullo risultando parallelo al relativo lato corto del tavolo di taglio 12). L'operatore provvederà poi a liberare il bordo iniziale della striscia di caucciù del rullo (cioè, come si dice, ad "aprire il rullo") ed a srotolare un breve tratto di tale striscia in modo da poterne inserire il bordo iniziale tra le corrispondenti pinze di presa 18 (predisposte aperte) della barra di taglio 14 (che sarà stata precedentemente predisposta in corrispondenza del relativo lato corto del tavolo 12). Si fa notare che è questa



l'unica operazione (oltre ovviamente allo scarico finale dal tavolo dei fogli già tagliati su misura) che richiede l'intervento manuale dell'operatore. Si fa ancora notare che per centrare, rispetto al tavolo 12, il tratto di striscia di caucciù srotolato dal rullo, sono previsti due riscontri laterali registrabili 26 in corrispondenza di ciascuno dei due lati corti del tavolo 12.

L'operatore potrà ora ritornare alla *console* 22 per azionare i comandi che faranno prima chiudere le pinze di presa 18 e poi spostare la barra di taglio 14 della misura voluta ed al massimo fino all'estremità opposta del tavolo 12 (in modo da utilizzarne al massimo la superficie). E' da notare che i mezzi d'azionamento che permettono di far spostare la barra 14 dovranno ovviamente essere dimensionati in modo che la barra 14 sia in grado, spostandosi, di trascinare e quindi srotolare sul tavolo 12 la striscia di caucciù del rotolo.

L'operatore comanderà ora l'apertura delle pinze 18, facendo poi partire un determinato programma di taglio che prevede l'attivazione delle pompe 28 e, a seguito dello spostamento automatico sia della barra di taglio 14 che dei relativi mezzi



di taglio (laser o coltelli vari) permette di ottenere il numero di fogli di caucciù voluti e del formato desiderato.

Una volta terminata l'operazione di taglio, la disattivazione delle pompe 28 permette di rimuovere i suddetti fogli dal tavolo 12.



RIVENDICAZIONI

1. Macchina (10) per tagliare su misura fogli di caucciù per rivestire cilindri di macchine da stampa, a partire da una striscia dello stesso materiale sotto forma di rotolo, comprendente: una taglierina (11) che include un tavolo di taglio (12) rettangolare, un dispositivo di supporto e presentazione del rullo da svolgere sul tavolo, una barra di taglio (14) orizzontale e parallela ai due lati corti del tavolo (12) e spostabile in direzione parallela ai due lati lunghi di quest'ultimo (12) su due rotaie (16) ciascuna delle quali è collocata in corrispondenza di uno di tali lati lunghi,

caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre:

mezzi (13, 28) che consentono di mantenere fermo rispetto al tavolo il tratto di striscia svolto dal rullo;

mezzi d'azionamento per la movimentazione della barra di taglio sulle rotaie (16);

mezzi di taglio montati sulla barra di taglio (14) e dotati di una linea di taglio non parallela alla superficie del tavolo di taglio (12);

mezzi d'azionamento per spostare nei due sensi



i mezzi di taglio lungo la barra di taglio (14) e, se serve, anche verticalmente;

mezzi di presa (18) previsti sulla barra di taglio (14) per afferrare il bordo iniziale della striscia di caucciù del rullo preventivamente montato sul dispositivo di supporto e presentazione.

2. Mecchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi che consentono di mantenere fermo rispetto al tavolo (12) il tratto di striscia svolto su quest'ultimo sono costituiti da fori passanti (13) ricavati nel piano del tavolo (12) e distribuiti uniformemente, tali fori (13) essendo collegabili ad una sorgente di depressione (28).

3. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui il dispositivo di supporto e presentazione del rullo di caucciù fa parte di un magazzino automatizzato (20) caricabile con un numero massimo prestabilito di rulli di caucciù, il magazzino (20) essendo dotato di mezzi che consentono di presentare un determinato rullo in una posizione di presentazione che permette all'operatore di aprire il rullo e svolgere un breve tratto iniziale della relativa striscia di



caucciù.

4. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 3, in cui il magazzino automatico (20) è costituito da due parti indipendenti (20.1, 20.2), ciascuna disposta in corrispondenza di uno dei lati corti del tavolo (12).

5. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di taglio comprendono un laser.

6. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di taglio comprendono due coltelli abbassabili indipendentemente giacenti in rispettivi piani verticali perpendicolari tra loro e paralleli rispettivamente ad un lato corto e ad un lato lungo del tavolo (12), il tagliente di tali coltelli essendo inclinato di un angolo minore di 90° rispetto alla direzione di avanzamento del coltello durante l'operazione di taglio.

7. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di taglio comprendono un coltello abbassabile la cui lama giace in un piano verticale orientabile orizzontalmente, il tagliente del coltello essendo inclinato di un angolo minore di 90° rispetto alla



direzione di avanzamento del coltello durante l'operazione di taglio.

8. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di taglio comprendono un coltello a ruota folle, abbassabile e giacente in un piano verticale orientabile orizzontalmente.

9. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui il magazzino automatizzato è del tipo dei magazzini automatizzati per pezzi meccanici in cui ai vassoi spostabili che accolgono i pezzi meccanici, sono sostituiti mezzi che consentono di supportare girevolmente e orizzontalmente i rulli da immagazzinare.

10. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 1, in cui è prevista un'unità di controllo (24) che permette di automatizzare il funzionamento della macchina di taglio (10) secondo programmi prestabiliti.

11. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 10, in cui l'unità di controllo (24) è del tipo a microprocessore.

12. Macchina di taglio (10) secondo la rivendicazione 10, in cui l'unità di controllo (24) fa parte di una consolle (22).

DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 449 ALBO MANDATARI ABILITATI

