



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

DOMANDA NUMERO	202002901040936
Data Deposito	09/08/2002
Data Pubblicazione	09/02/2004

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	F		

Titolo

CONTROLLO AUTOMATICO AD ENCODER DELLE VITI DEL CALAMAIO PER MACCHINE DA STAMPA CON COMANDO MANUALE
--

04-02000003

DESCRIZIONE di modello d'utilità avente per titolo:
CONTROLLO AUTOMATICO AD ENCODER DELLE VITI DEL CALAMAIRO PER MACCHINE
DA STAMPA CON COMANDO MANUALE

di nazionalità: Italiana

depositata il 3-8-2002 (da completare a cura della C.C.I.A.A. Uff. Brevetti).

depositata il 3-8-2002 (da completare a cura della C.C.I.A.A. Uff. Brevetti).

CH 2002 0000 008

Il controllo di posizione delle viti dei calamai viene effettuato utilizzando un insieme di dispositivi meccanici ed elettrici (Tav. A) costituiti da :

- (part. A1)
(part. A2)
(part. A3)
(part. A4)
(part. A5)
(part. A6)

Questi dispositivi collegati fra loro permettono di dosare l'inchiostro nelle macchine da stampa.

Il dosaggio dell'inchiostro avviene per mezzo della regolazione di una vite (part. A5) che apre o chiude una apertura (part. A7) dalla quale fuoriesce l'inchiostro da stampa. In un calamaio automatizzato il controllo avviene da una stazione di comando che gestisce tutte le istruzioni codificate per le schede di controllo motori (part. A6) nei rispettivi calamai. Le schede muovono i motori (part. A1) collegati alle viti ed effettuano il dosaggio dell'inchiostro richiesto.

Lo stato attuale dei calamai automatizzati prevede un controllo di posizione delle viti con le seguenti modalità:

1- Utilizzo di un potenziometro.

Un motore elettrico muove la vite la cui posizione è rilevata da un potenziometro che restituisce un segnale che permette di determinare variazione e verso di rotazione.

- Vantaggi: è possibile leggere la posizione della vite sia quando la rotazione è imposta da un motore elettrico sia quando è effettuata manualmente.
- Svantaggi: numero di giri limitato e bassa precisione.

2- Utilizzo di un encoder.

L'encoder rileva la posizione della vite azionata da un motore elettrico. Gli encoder utilizzati per queste applicazioni sono costituiti da una scheda elettronica con applicato un sensore ad effetto HALL.

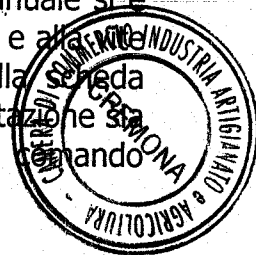
- Vantaggi: ingombri molto contenuti per la tipologia del sensore utilizzato e nessuna limitazione sul numero di giri con un significativo aumento nella precisione della lettura.
- Svantaggi: non realizzabile il controllo elettronico con l'utilizzo in manuale, è infatti possibile determinare la variazione di posizione ma non il verso di rotazione del perno.

L'uso industriale delle macchine da stampa richiede un controllo elettronico delle posizioni delle viti che deve essere effettuato sia automaticamente che manualmente per questo motivo si è progettata una scheda elettronica "encoder" (tav. B) che permette di raggiungere i vantaggi tecnici riassunti nei punti precedenti.

La scheda "encoder" progettata ha due sensori ad effetto HALL, di cui uno stabilisce la variazione di posizione del sistema mentre il secondo determina la direzione del moto. I due sensori sono montati sulla scheda in modo da formare un angolo fra loro pari a 150° . Inoltre la scheda viene posizionata sopra una struttura di sostegno avente nella parte centrale un perno con magnete i cui poli positivi sono fra loro sfasati di 120° . Con questa configurazione la rotazione del perno induce nell'encoder due segnali (pin 1 e pin 4 della tav. B) sfasati di 90° , rispettivamente, in anticipo o in ritardo in relazione al senso di rotazione.

Questo sfasamento dei segnali viene elaborato dalla scheda di comando motori (part. A6) così da gestire automaticamente il controllo del senso di rotazione.

Per rendere possibile la lettura dell'encoder anche durante la regolazione manuale si è collegato meccanicamente il comando (part. C4) al motore elettrico (part. C3) e alla vite del calamaio (part. C1) con degli ingranaggi (part. C2). Il montaggio della scheda "encoder" in asse con il motore elettrico (part. C5) permette la lettura della rotazione sia quando la vite è mossa dal motore elettrico sia quando è azionata dal comando manuale.



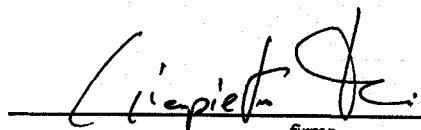
Il controllo automatico progettato ha il vantaggio di leggere i segnali quando l'operatore muove manualmente la vite ed il vantaggio di determinare la variazione ed il verso di rotazione della vite migliorando la precisione di posizionamento durante il controllo manuale. Di conseguenza questo sistema mantiene inalterata il settaggio di riferimento del calamaio (settaggio dello "zero").

Giampaolo J.

CR 2002 U 0 0 0 0 0 8

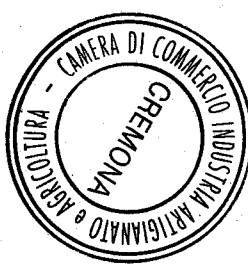
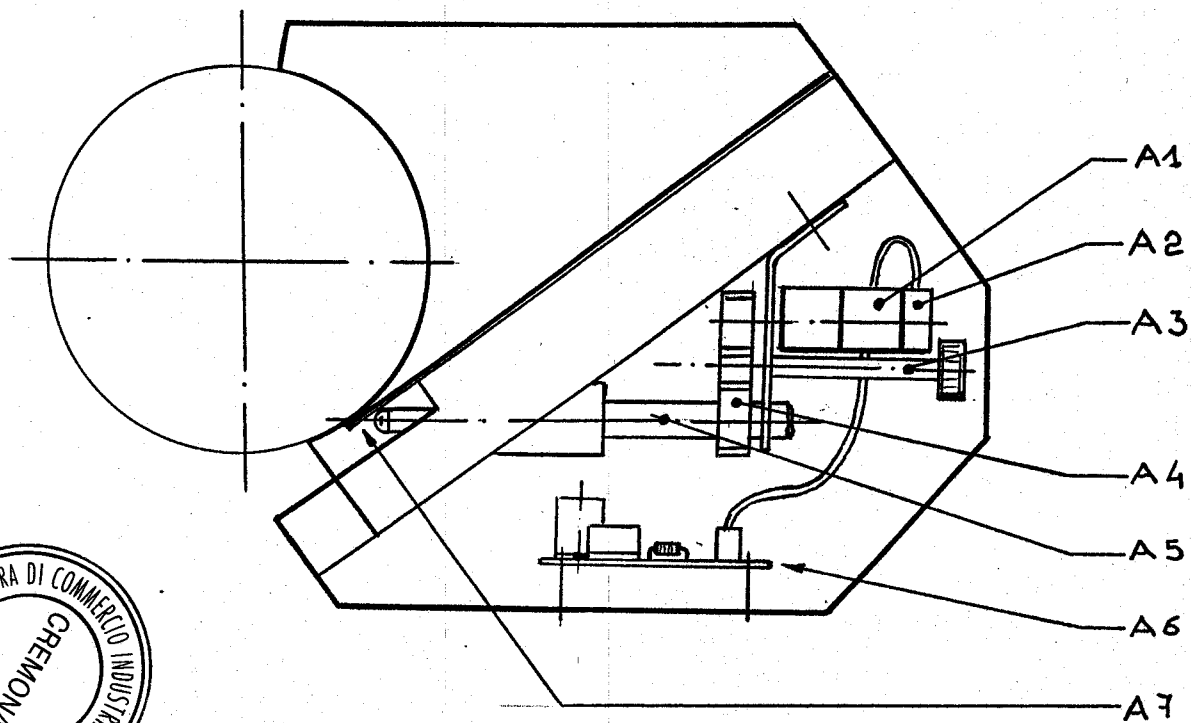
RIVENDICAZIONI

- 1) Si rivendica l'utilizzo di un sensore encoder (tav. B) con segnale di direzione per il controllo del movimento delle viti dei calamai per le macchine da stampa.
- 2) Si rivendica il collegamento meccanico diretto tra il comando manuale delle viti dei calamai e l'encoder (tav. C).
- 3) Si rivendica il controllo elettronico di posizione ad encoder delle viti dei calamai con la regolazione manuale.

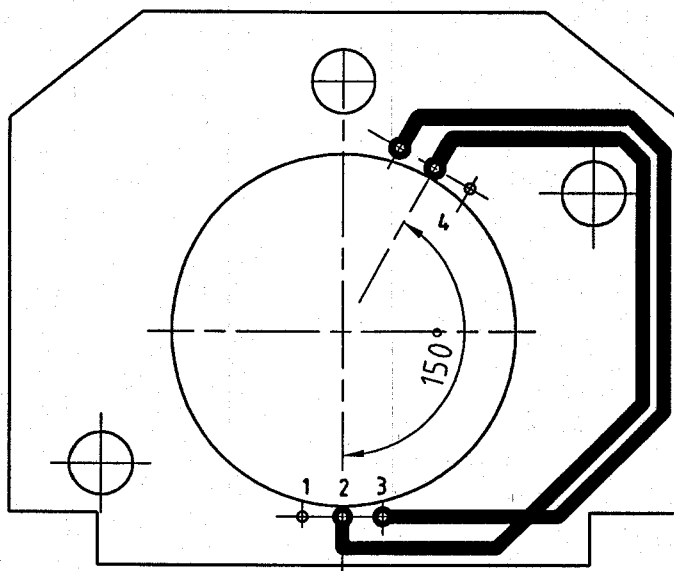

firma



CR 2002 U 000008



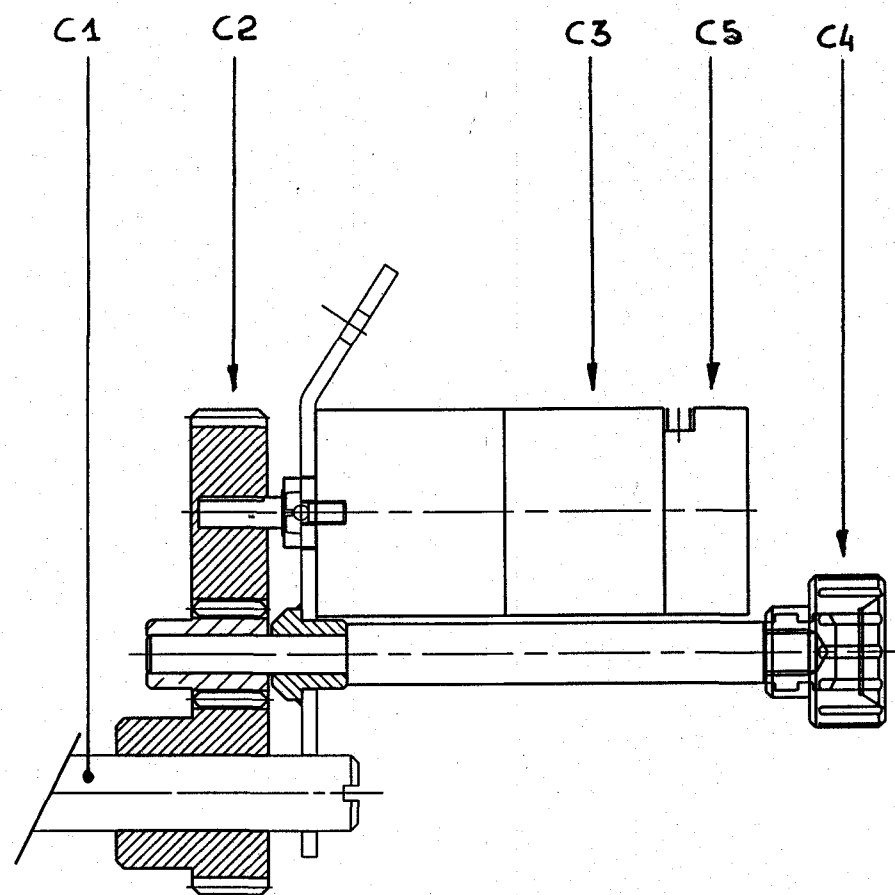
Giuseppe



CR 2002 U0 n0 n n8



Giampaolo R.



CR 2002 U 0 0 0 0 0 8

Giampietro