



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

DOMANDA NUMERO	102006901459289
Data Deposito	23/10/2006
Data Pubblicazione	23/01/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

UNITA DI STAMPA DI PACCHETTI.

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Unità di stampa di pacchetti"

a nome di G.D S.p.A. di nazionalità italiana, con sede a 40133 BOLOGNA, Via Battindarno, 91.

Inventori designati: Stefano BOVINA, Simone STRAZZARI, Alessandro MINARELLI.

Depositata il: Domanda N° **BO2006A 000726**

23 OTT. 2006

La presente invenzione è relativa ad una unità di stampa di pacchetti.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione nella stampa di codici alfanumerici progressivi sulla superficie esterna di pacchetti di sigarette, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere di generalità.

In alcune linee di impacchettamento per la produzione di pacchetti di sigarette è richiesta la stampa o marcatura di ciascun pacchetto di sigarette prodotto con un codice progressivo, il quale permette di individuare, ad esempio, la data e/o il sito di produzione del pacchetto di sigarette stesso.

Il brevetto US6098533A1 descrive un convogliatore di stabilizzazione di pacchetti di sigarette in uscita da una macchina impacchettatrice, in cui ciascun pacchetto viene avanzato lungo un percorso di stabilizzazione ed attraverso una stazione di stampa tramite una coppia di nastri trasportatori affacciati ed opposti, i

G.D. AZIONI
PACCHETTI
(riservati)

quali impegnano parzialmente rispettive superfici laterali minori opposte del pacchetto stesso; una unità di stampa laser è montata nella stazione di stampa per imprimere un codice progressivo su una porzione di una delle superfici laterali minori del pacchetto lasciata libera dal rispettivo nastro trasportatore.

L'unità di stampa descritta dal brevetto US6098533A1 è di semplice ed economica realizzazione ed offre buone prestazioni complessive; tuttavia, tale unità di stampa non è in grado di garantire una precisione estremamente elevata sulla posizione effettiva della stampa su ciascun pacchetto di sigarette, in quanto i pacchetti di sigarette vengono avanzati uno di fianco all'altro senza l'utilizzo di riscontri meccanici che definiscono con precisione la posizione dei pacchetti di sigarette stessi.

La domanda di brevetto US2001032932A1 descrive la stampa laser di un codice progressivo sulla superficie esterna di pacchetti di sigarette; i pacchetti di sigarette vengono avanzati da un trasportatore (preferibilmente un tamburo verticale di essiccazione), il quale è provvisto di pinze che impegnano ciascun pacchetto di sigarette lasciando libera una zona del pacchetto sigarette da stampare, sulla quale una stampante laser accoppiata al trasportatore stampa il codice progressivo.

L'unità di stampa descritta dalla domanda di brevetto US2001032932A1 risulta di complessa e costosa realizzazione, in quanto comporta l'utilizzo di un tamburo girevole provvisto di una pluralità di tasche dotate di più movimentazioni comandate da

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
BREVETTI
(Conservigi)

camme. Inoltre, tale unità di stampa è particolarmente ingombrante e pesante e non può venire disposta lungo un convogliatore a nastro di uscita di una macchina impacchettatrice se non a costo di ingenti complicazioni meccaniche; di conseguenza, tale unità di stampa può venire integrata in fase di progetto in una nuova macchina impacchettatrice, ma non può venire accoppiata, se non a costo di ingenti complicazioni meccaniche, ad una macchina impacchettatrice esistente.

Scopo della presente invenzione è fornire una unità di stampa di pacchetti, la quale sia priva degli inconvenienti sopra descritti e, nel contempo, sia di facile ed economica attuazione.

In accordo con la presente invenzione viene fornita una unità di stampa di pacchetti secondo quanto stabilito nelle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente, in prospettiva e con parti asportate per chiarezza una unità di stampa di pacchetti di sigarette realizzata secondo la presente invenzione; e
- la figura 2 è una vista in pianta e con parti asportate per chiarezza della unità di stampa di pacchetti di sigarette della figura 1.

Nella figura 1 con il numero 1 è indicata nel suo complesso una unità di stampa per stampare un codice progressivo (normalmente un codice alfanumerico e/o un codice a barre) sulla superficie

G.D.
BREVETTI PER AZIONI
E BREVETTI
E BREVETTI (conservigli)

esterna di pacchetti 2 di sigarette.

I pacchetti 2 di sigarette vengono alimentati alla unità 1 di stampa da un convogliatore 3 di ingresso a nastro, il quale riceve una successione di pacchetti 2 di sigarette disposti lungo una fila da una macchina impacchettatrice (non illustrata); dalla unità 1 di stampa i pacchetti 2 di sigarette vengono alimentati ad un convogliatore 4 di uscita a nastro, il quale avanza una successione di pacchetti 2 di sigarette disposti lungo una fila verso una macchina cellofanatrice (non illustrata).

L'unità 1 di stampa comprende un telaio 5, il quale appoggia al suolo mediante dei piedini e supporta un convogliatore 6 di stampa orizzontale che avanza i pacchetti 2 di sigarette lungo un percorso P di stampa che si estende tra una stazione 7 di ingresso disposta in corrispondenza di una estremità di uscita del convogliatore 3 di ingresso ed una stazione 8 di uscita disposta in corrispondenza di una estremità di ingresso del convogliatore 4 di uscita.

Il convogliatore 6 di stampa comprende un nastro 9, il quale è chiuso ad anello ed è avvolto attorno a due pulegge 10a e 10b di estremità disposte orizzontalmente e montate girevoli attorno a rispettivi assi 11 di rotazione centrali e verticali; preferibilmente una puleggia 10 di estremità è motorizzata per girare con moto continuo attorno al proprio asse 11 di rotazione centrale, mentre l'altra puleggia 10 di estremità è folle. Di conseguenza, il percorso P comprende un tratto T1 curvilineo iniziale, il quale presenta la forma di un arco di circonferenza e si estende attorno alla puleggia

G.D.
CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE
AZIONI
PACCHETTI
(Conservigi)

10a di estremità, un tratto T2 rettilineo intermedio, il quale si estende tra la puleggia 10a di estremità e la puleggia 10b di estremità, un tratto T3 curvilineo intermedio, il quale presenta la forma di una semicirconferenza e si estende attorno alla puleggia 10b di estremità, un tratto T4 rettilineo intermedio, il quale si estende tra la puleggia 10b di estremità e la puleggia 10a di estremità, ed un tratto T5 curvilineo finale, il quale presenta la forma di un arco di circonferenza e si estende attorno alla puleggia 10b di estremità.

Lungo il nastro 9 sono definite una pluralità di tasche 12, ciascuna delle quali è atta ad alloggiare un rispettivo pacchetto 2 di sigarette; in particolare, ciascun tasca 12 riceve un rispettivo pacchetto 2 di sigarette in corrispondenza della stazione 7 di ingresso dal convogliatore 3 di ingresso e cede il rispettivo pacchetto 2 di sigarette in corrispondenza della stazione 8 di uscita al convogliatore 4 di uscita. Il nastro 9 supporta una pluralità di elementi 13 di presa, ciascuno dei quali si estende perpendicolarmente al nastro 9 e definisce la parete di una rispettiva tasca 12. In altre parole, ciascuna tasca 12 è definita e delimitata da due elementi 13 di presa successivi ed affiancati.

Per evidenti vincoli geometrici, due elementi 13 di presa successivi ed affiancati sono tra loro paralleli lungo i tratti T2 e T4 rettilinei del percorso P di stampa e sono tra loro inclinati (cioè convergenti verso l'asse 11 di rotazione centrale della corrispondente puleggia 10 di estremità) lungo i tratti T1, T3 e T5 curvilinei del percorso P

CD
PER AZIONI
E AVETI
(conservigi)

di stampa. Di conseguenza, ciascuna tasca 12 presenta una ampiezza minima lungo i tratti T2 e T4 rettilinei del percorso P di stampa e presenta una ampiezza massima lungo i tratti T1, T3 e T5 curvilinei del percorso P di stampa.

Secondo una preferita forma di attuazione, il convogliatore 6 di stampa comprende un elemento 14 di appoggio, il quale è disposto sotto al convogliatore 6 di stampa e presenta una parete 15 superiore orizzontale sulla quale scorrono i pacchetti 2 di sigarette spinti dalle tasche 12 del convogliatore 6 di stampa stesso.

L'unità 1 di stampa comprende, inoltre, una stazione 16 di stampa, la quale è disposta lungo il convogliatore 6 di stampa tra la stazione 7 di ingresso e la stazione 8 di uscita ed in particolare è disposta lungo il tratto T2 rettilineo intermedio del percorso P di stampa tra la puleggia 10a di estremità e la puleggia 10b di estremità. La stazione 16 di stampa comprende un dispositivo 17 di stampa per stampare un codice sulla superficie esterna di ciascun pacchetto 2 di sigarette avanzato dal convogliatore 6 di stampa; a titolo di esempio, il dispositivo 17 di stampa potrebbe essere costituito da un dispositivo di stampa laser.

L'unità 1 di stampa comprende, inoltre, una stazione 18 di controllo, la quale è disposta lungo il tratto T1 rettilineo del percorso P di stampa a valle della stazione 16 di stampa e comprende un dispositivo 19 di controllo ottico per verificare il codice stampato su ciascun pacchetto 2 di sigarette. Il dispositivo 19 di controllo è collegata ad una centralina 20 di controllo, la quale riceve i segnali

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SISTEMI PER
BREVETTI
(03/2000/10anservi)

acquisiti dal dispositivo 19 di controllo stesso ed è in grado di verificare se il codice stampato su ciascun pacchetto 2 di sigarette è o meno conforme alle specifiche, cioè se il codice stampato su ciascun pacchetto 2 di sigarette presenta dei difetti.

E' importante osservare che la stazione 7 di ingresso e la stazione 8 di uscita sono disposte in corrispondenza di tratti T1 e T5 curvilinei del percorso P di stampa, in quanto lungo tali tratti T1 e T5 curvilinei le tasche 12 del convogliatore 6 di stampa presentano una ampiezza massima e quindi permettono in modo agevole un movimento relativo di inserimento o di estrazione di ciascun pacchetto 2 di sigarette rispetto ad una corrispondente tasca 12.

Secondo una preferita forma di attuazione, la stazione 7 di ingresso e la stazione 8 di uscita sono disposte attorno ad una stessa puleggia 10a di estremità; ovviamente la stazione 8 di uscita potrebbe essere disposta attorno alla puleggia 10b di estremità ed in questo caso il percorso P di stampa sarebbe più corto. Invece, la stazione 16 di stampa e la stazione 18 di controllo sono disposte in corrispondenza del tratto T2 rettilineo intermedio del percorso P di stampa, in quanto lungo il tratto T2 rettilineo le tasche 12 del convogliatore 6 di stampa presentano una ampiezza minima e quindi trattengono i pacchetti 2 di sigarette in posizioni precise e predeterminate.

L'unità 1 di stampa comprende, infine, una stazione 21 di estrazione, la quale è disposta lungo il tratto T4 rettilineo intermedio del percorso P di stampa a valle della stazione 18 di controllo e

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
BREVETTI
(C. G. Alberto Manservigi)

comprende un dispositivo 22 di estrazione azionabile dalla centralina 20 di controllo per estrarre i pacchetti 2 di sigarette di sigarette dalle tasche 12 del convogliatore 6 di stampa.

Durante il normale funzionamento dell'unità 1 di stampa, la centralina 20 di controllo aziona il dispositivo 22 di estrazione per estrarre dalle tasche 12 del convogliatore 6 di stampa i pacchetti 2 di sigarette di sigarette in cui il codice stampato presenta dei difetti. Inoltre, la centralina 20 di controllo può azionare il dispositivo 22 di estrazione per estrarre dalle tasche 12 del convogliatore 6 di stampa un campione di pacchetti 2 di sigarette in seguito ad una richiesta fatta da un operatore. In altre parole, un operatore attraverso un dispositivo di comando (tastiera o simili) può richiedere alla centralina 20 di controllo di estrarre un campione di pacchetti 2 di sigarette dal convogliatore 6 di stampa per effettuare un controllo a campione sui pacchetti 2 di sigarette stessi.

Il dispositivo 22 di estrazione comprende un profilo 23 arcuato, il quale è disposto lungo il tratto T4 rettilineo intermedio del percorso P di stampa e sul quale scorre il nastro 9 del convogliatore 6 di stampa per incurvare localmente il nastro 9 stesso ed aumentare localmente la ampiezza delle tasche 12. Inoltre, il dispositivo 22 di estrazione comprende un organo 24 di spinta (normalmente pneumatico o meccanico), il quale è disposto in corrispondenza di una porzione intermedia del profilo 23 arcuato ed è azionabile dalla centralina 20 di controllo per spingere un pacchetto 2 di sigarette fuori dalla rispettiva tasca 12 ed alimentare il pacchetto 2 di

GD
SOCIETÀ PER AZIONI
BREVETTI
(Ing. Mario Manservigi)

sigarette stesso ad un percorso 25 di estrazione che termina in un contenitore 26 di raccolta. Il contenitore 26 di raccolta potrebbe avere uno spazio di raccolta differenziato per i pacchetti 2 di sigarette e per i pacchetti 2 di sigarette difettosi.

Secondo una preferita forma di attuazione il convogliatore 3 di ingresso ed il convogliatore 4 di uscita si estendono perpendicolarmente al percorso P di stampa e quindi al nastro 9 del convogliatore 6 di stampa; in questo modo l'inserimento e l'estrazione dei pacchetti 2 di sigarette nelle/dalle tasche 9 risulta immediato e semplice.

Secondo una diversa forma di attuazione non illustrata, il convogliatore 6 di stampa presenta più di due pulegge 10 di estremità (normalmente non più di tre o quattro pulegge 10 di estremità).

L'unità 1 di stampa sopra descritta presenta numerosi vantaggi, in quanto è di semplice ed economica realizzazione non comportando l'utilizzo di dispositivi meccanici complessi quali camme o simili; infatti, il ciclico allargamento e restringimento delle tasche 12 viene ottenuto con il semplice avanzamento del nastro 9 senza alcuna necessità di ulteriori movimentazioni meccaniche.

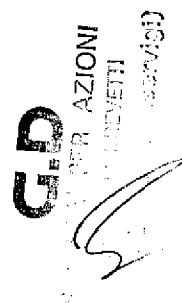
Inoltre, l'unità 1 di stampa sopra descritta è in grado di garantire una precisione estremamente elevata sulla posizione effettiva della stampa su ciascun pacchetto 2 di sigarette, in quanto attraverso la stazione 16 di stampa i pacchetti 2 di sigarette vengono avanzati all'interno delle tasche 12 e quindi con una collocazione spaziale

5.9
SOCIETÀ PER AZIONI
CANTIERI
6/11/2011 10:00:00
G. P.

nota e determinata a priori.

Infine, l'unità 1 di stampa sopra descritta è particolarmente compatta e leggera e può venire disposta in modo molto semplice lungo un convogliatore a nastro 9 di uscita di una macchina impacchettatrice; in questo modo, l'unità 1 di stampa sopra descritta può venire accoppiata ad una macchina impacchettatrice esistente con costi di installazione molto contenuti.

In seguito ai numerosi vantaggi presentanti dalla l'unità 1 di stampa sopra descritta, tale unità 1 di stampa può venire vantaggiosamente utilizzata anche per la stampa di codici o simili su pacchetti 2 diversi dai pacchetti 2 di sigarette; ad esempio, l'unità 1 di stampa sopra descritta può venire vantaggiosamente utilizzata per la stampa di codici su stecche di sigarette, su cartoni, oppure su incarti di prodotti alimentari.



RIVENDICAZIONI

1) Unità (1) di stampa di pacchetti (2) comprendente:

un convogliatore (6) di stampa per avanzare i pacchetti (2) in successione lungo un percorso (P) di stampa e comprendente una pluralità di tasche (12), ciascuna delle quali è atta ad alloggiare un rispettivo pacchetto (2);

una stazione (7) di ingresso, la quale definisce un inizio del percorso (P) di stampa ed in corrispondenza della quale i pacchetti (2) vengono alimentati alle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa;

una stazione (8) di uscita, la quale definisce una fine del percorso (P) di stampa ed in corrispondenza della quale i pacchetti (2) vengono estratti dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa; ed

una stazione (16) di stampa, la quale è disposta lungo il convogliatore (6) di stampa tra la stazione (7) di ingresso e la stazione (8) di uscita e comprende un dispositivo (17) di stampa per stampare un codice sulla superficie esterna di ciascun pacchetto (2) avanzato dal convogliatore (6) di stampa;

l'unità (1) di stampa è caratterizzata dal fatto che:

il convogliatore (6) di stampa comprende un nastro (9) avvolto ad anello attorno ad almeno due pulegge (10) di estremità e supportante una pluralità di elementi (13) di presa, ciascuno dei quali si estende perpendicolarmente al nastro (9) e definisce la parete di una rispettiva tasca (12) che presenta una ampiezza

GD
PER AZIONI
E PACCHETTI
(conservig)

minima lungo tratti (T2, T4) rettilinei del percorso (P) di stampa e presenta una ampiezza massima lungo tratti (T1, T3, T5) curvilinei del percorso (P) di stampa;

la stazione (7) di ingresso e la stazione (8) di uscita sono disposte in corrispondenza di rispettivi tratti (T1, T3, T5) curvilinei del percorso (P) di stampa; e

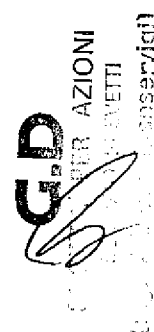
la stazione (16) di stampa è disposta in corrispondenza di un primo tratto (T2) rettilineo del percorso (P) di stampa.

2) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 1, in cui la stazione (7) di ingresso e la stazione (8) di uscita sono disposte attorno ad una stessa puleggia (10) di estremità ed in corrispondenza di rispettivi tratti (T1, T5) curvilinei del percorso (P) di stampa.

3) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 1 o 2 e comprendente una stazione (18) di controllo, la quale è disposta lungo il primo tratto (T2) rettilineo del percorso (P) di stampa a valle della stazione (16) di stampa e comprende un dispositivo (19) di controllo ottico per verificare il codice stampato su ciascun pacchetto (2).

4) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 1, 2 o 3 e comprendente una stazione (21) di estrazione, la quale è disposta lungo un secondo tratto (T4) rettilineo del percorso (P) di stampa a valle della stazione (18) di controllo e comprende un dispositivo (22) di estrazione azionabile per estrarre i pacchetti (2) di sigarette dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa.

5) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 4 e comprendente



una centralina (20) di controllo che aziona il dispositivo (22) di estrazione per estrarre dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa un campione di pacchetti (2).

6) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 4 e comprendente: una stazione (18) di controllo, la quale è disposta lungo il primo tratto (T2) rettilineo del percorso (P) di stampa a valle della stazione (16) di stampa e comprende un dispositivo (19) di controllo ottico per verificare il codice stampato su ciascun pacchetto (2); ed una centralina (20) di controllo, la quale è collegata al dispositivo (19) di controllo ed aziona il dispositivo (22) di estrazione per estrarre dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa i pacchetti (2) di sigarette in cui il codice stampato presenta dei difetti.

7) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 4, 5 o 6, in cui il dispositivo (22) di estrazione comprende un profilo (23) arcuato, il quale è disposto lungo il secondo tratto (T4) rettilineo del percorso (P) di stampa e sul quale scorre il nastro (9) del convogliatore (6) di stampa per incurvare localmente il nastro (9) stesso ed aumentare localmente la ampiezza delle tasche (12).

8) Unità (1) di stampa secondo la rivendicazione 7, in cui il dispositivo (22) di estrazione comprende un organo (24) di spinta, il quale è disposto in corrispondenza di una porzione intermedia del profilo (23) arcuato ed è azionabile per spingere un pacchetto (2) fuori dalla rispettiva tasca (12) ed alimentare il pacchetto (2) stesso ad un percorso (25) di estrazione.

9) Unità (1) di stampa secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, in

UFFICIO AZIONI
E PACCHETTI
(conservigi)

cui il percorso (P) di stampa si estende lungo un piano orizzontale ed il convogliatore (6) di stampa comprende un elemento (14) di appoggio, il quale è disposto sotto al convogliatore (6) di stampa e presenta una parete (15) superiore orizzontale sulla quale scorrono i pacchetti (2) spinti dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa stesso.

10) Unità (1) di stampa secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, in cui i pacchetti (2) vengono alimentati alle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa in corrispondenza della stazione (7) di ingresso da un convogliatore (3) di ingresso che si estende perpendicolarmente al percorso (P) di stampa.

11) Unità (1) di stampa secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, in cui i pacchetti (2) vengono estratti dalle tasche (12) del convogliatore (6) di stampa in corrispondenza della stazione (8) di uscita da un convogliatore (4) di uscita che si estende perpendicolarmente al percorso (P) di stampa.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

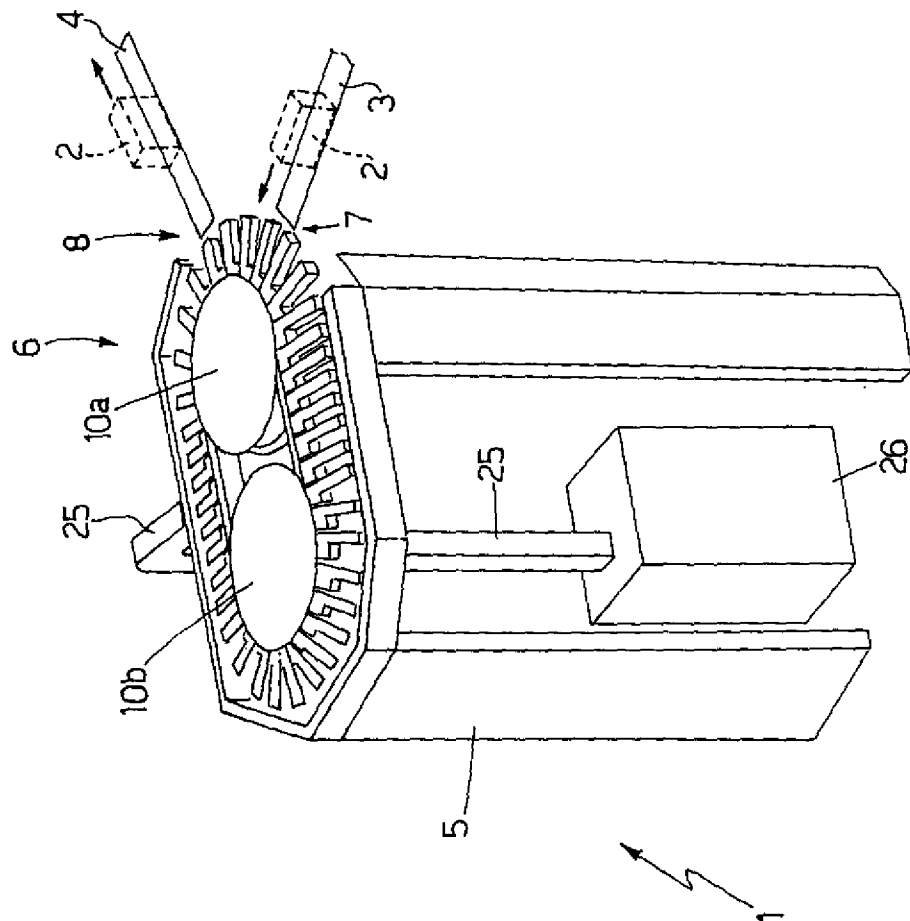


Fig.1

G.D.

SOCIETÀ PER AZIONI

SERVIZIO BREVETTI

11/06/1998 Roberto Mansevigli



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

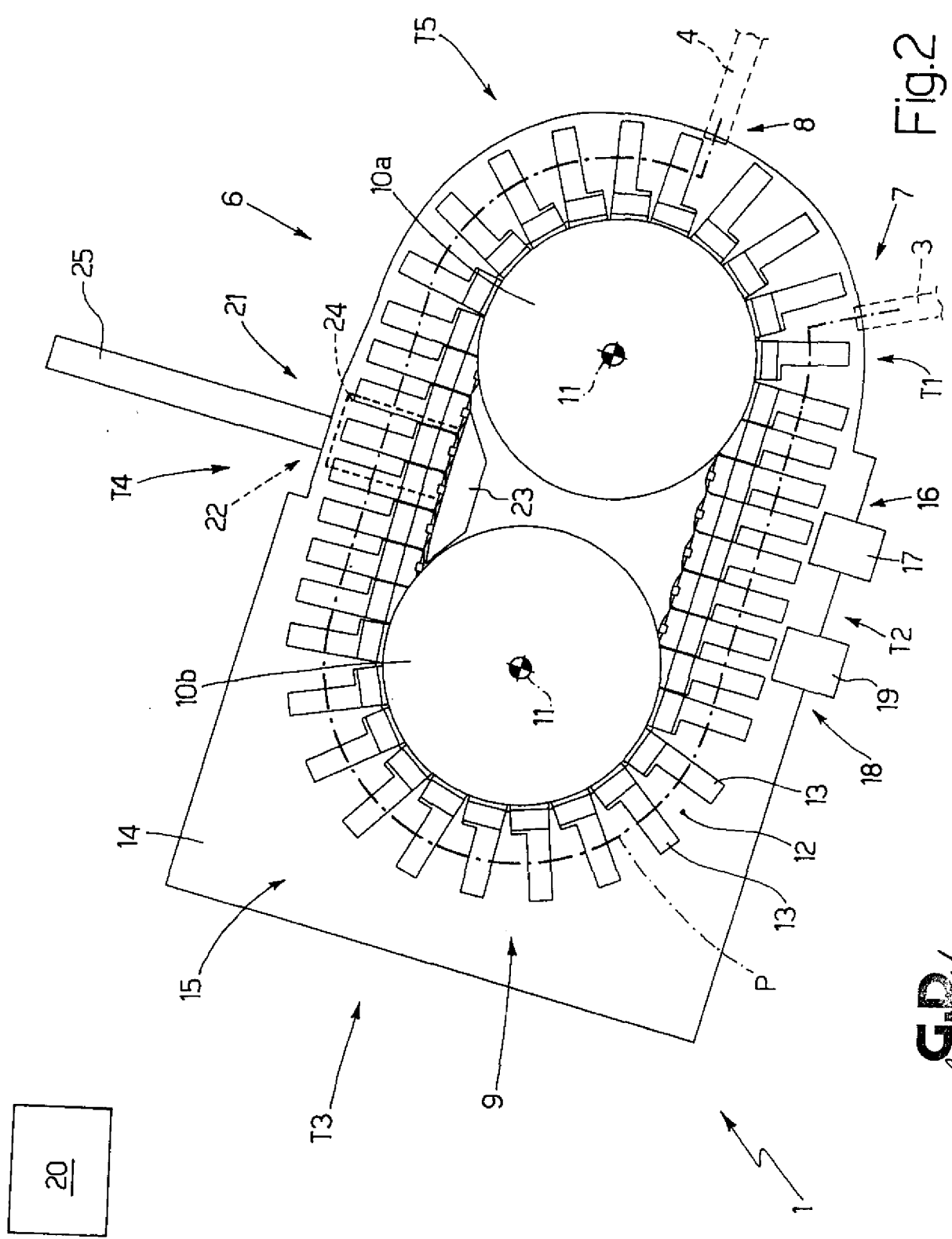


Fig. 2

G.D.
 SOCIETÀ PER AZIONI
 SERVIZIO BREVETTI
 (Ing. Alberto Manservigi)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
 ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
 DI BOLOGNA
 UFFICIO BREVETTI
 IL FUNZIONARIO