



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900610038
Data Deposito	09/07/1997
Data Pubblicazione	09/01/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	D		

Titolo

MACCHINA PERSONALIZZATRICE DI SCHEDE E TARGHETTE.

DESCRIZIONE

dell'invenzione avente per titolo:

" Macchina personalizzatrice di schede e targhette "

della C.I.M. CARD IDENTIFICATION MACHINES - S.p.A. a Calderara di Reno
(Bologna)

depositata il 09 luglio 1997 presso l'Ufficio Provinciale dell'Industria, del

Commercio e dell'Artigianato di Venezia al numero di domanda **VE 97 A 000028**

La presente invenzione concerne una macchina personalizzatrice di schede e targhette, in genere di tipo normalizzato, di materiale plastico o metallico, usate per i più svariati impieghi (carte di credito, targhe identificatrici di macchine, ecc.).

In genere la personalizzazione di una scheda prevede una serie di operazioni, quali la registrazione dei dati su una banda magnetica eventualmente presente nella scheda, la inizializzazione di un chip eventualmente previsto nella scheda, la termograffatura della sua superficie, la punzonatura dei dati e l'eventuale coloritura della punzonatura.

Tutte queste operazioni in genere vengono effettuate con macchine automatiche provviste di magazzino per una pila di schede da trattare, che vengono prelevate una ad una per essere sottoposte al previsto ciclo di trattamento, in genere gestito da computer, che provvede a trasmettere alle varie componenti della macchina i dati con i quali ciascuna scheda deve essere personalizzata.

In genere la personalizzazione di una carta o di una scheda viene effettuata da un ente che gestisce un particolare (ed unico) tipo di scheda, e pertanto le note macchine per la personalizzazione di schede sono provviste di un unico caricatore, nel quale le schede da personalizzare sono disposte impilate, e dal quale esse vengono prelevate una ad una.

Scopo dell'invenzione è di realizzare una macchina per la personalizzazione di schede e targhette, con alimentatore multiplo in grado di prelevare selettivamente le differenti schede, in base ad un prefissato programma operativo.

Altro scopo dell'invenzione è di realizzare una macchina personalizzatrice di schede e targhette con alimentatore multiplo senza sostanzialmente comportare un eccessivo aumento dell'ingombro.

Altro scopo dell'invenzione è di realizzare una macchina personalizzatrice di schede e targhette, con alimentatore multiplo presentante una elevata affidabilità di funzionamento.

Tutti questi scopi ed altri che risulteranno dalla descrizione che segue sono raggiunti secondo l'invenzione con una macchina personalizzatrice di schede rettangolari, targhette e simili, caratterizzata dal fatto di comprendere:

- una pluralità di contenitori parallelepipedici di dette schede impilate,
- un estrattore individuale della scheda inferiore di ciascuna pila di schede,
- una guida comune posta a valle di tutti i contenitori parallelepipedici affiancati, con riferimento alla direzione di estrazione delle schede,
- mezzi di trasferimento delle singole schede nella successiva stazione di punzonatura, e
- mezzi di sollevamento di dette schede verso le successive stazioni di coloritura, codifica e lettura.

La presente invenzione viene qui di seguito ulteriormente chiarita in una sua preferita forma di pratica realizzazione riportata a scopo puramente esemplificativo e non limitativo con riferimento alle allegate tavole di disegni, in cui:

la figura 1 mostra schematicamente in pianta una macchina personalizzatrice di schede secondo l'invenzione con alimentatore multiplo,

la figura 2 la mostra in vista frontale in corrispondenza dell'ascensore,

la figura 3 la mostra in vista frontale in corrispondenza della stazione di coloritura.

Come si vede dalle figure la macchina personalizzatrice di schede (ad esempio carte di credito) o targhette, comprende, un magazzino multicarico 2, una pista 4 lungo la quale le singole schede 6, trattenute da una pinza 8, vengono sottoposte all'azione di un gruppo di punzonatura 10, un ascensore 12, un gruppo di coloritura 14 ed una stazione di codifica/lettura 16/50.

Il magazzino multicarico 2 comprende una pluralità di contenitori parallelepipedici 18 (cinque nell'esempio raffigurato) idonei ciascuno a contenere una pila di schede 6 da personalizzare. Tenuto conto che le schede hanno forma rettangolare, nelle presente descrizione si parlerà di direzione longitudinale e di direzione trasversale con riferimento all'asse maggiore ed all'asse minore rispettivamente di ciascuna scheda.

I contenitori parallelepipedici 18 sono affiancati tra loro in modo da avere a due a due una parete verticale longitudinale comune, e da avere le pareti frontali corrispondenti complanari tra loro.

Mentre le pareti longitudinali di ciascun contenitore 18 appoggiano direttamente sul piano della macchina personalizzatrice, le due pareti frontali sono leggermente sollevate, di quanto basta per il passaggio della scheda inferiore 6 di ciascuna pila.

In posizione sottostante ciascun contenitore 18 è previsto un estraattore 20 di detta scheda inferiore. Esso è costituito da uno spintore 22, il quale è montato su una cremagliera 24 impegnata da un pignone 26 solidale all'albero di un motore elettrico passo-passo 28. Lo spintore è mobile tra una posizione di riposo totalmente a monte del corrispondente contenitore 18 (con

riferimento alla direzione di estrazione della scheda, e quindi al ciclo operativo della macchina), ed una posizione di lavoro più avanzata, ed idonea a spingere la scheda inferiore della pila al di fuori del contenitore stesso.

In posizione affacciata ai cinque contenitori 18 è prevista una guida trasversale 30, in grado di ricevere le schede 6 spinte dai rispettivi spintori 22 e quindi disposte con il loro asse longitudinale ortogonalmente all'asse della guida stessa.

Lungo questa guida 30 è scorrevole un organo a forcella 32, con le estremità dei suoi rebbi emergenti dal piano della guida stessa, e quindi dal piano di appoggio delle schede 6 su di essa. Questo organo a forcella 32 è associato, per la sua movimentazione lungo la guida 22 in entrambi i sensi, ad una cinghia continua, non rappresentata nei disegni, azionata da un motore elettrico.

In corrispondenza dell'estremità a valle della guida trasversale 30 è prevista la pinza 38 che è mobile, mediante sistemi tradizionali, lungo un albero filettato 34 fra una posizione di prelievo di una scheda, una posizione intermedia in cui questa scheda viene sottoposta a punzonatura da parte del gruppo 10 ed una posizione finale di trasferimento della scheda all'ascensore 12.

L'ascensore 12 è costituito da una struttura metallica agganciata ad una cinghia dentata 36 tesa tra due puleggie 38, una delle quali motrice. Nell'ascensore è prevista una coppia di rullini gommati controrotanti 40. L'ascensore è mobile da un livello inferiore corrispondente alla stazione di ricevimento della scheda, ad un livello intermedio 42 corrispondente ad una

stazione di scarico delle schede scartate, fino ad un livello superiore corrispondente alle stazioni di ulteriore trattamento della scheda.

In particolare in corrispondenza della stazione superiore è previsto un cinghiolo bombato 44 al quale è affacciato un pattino rigido di contrasto 46, e in posizione sovrastante a detto cinghiolo è prevista la stazione di coloritura 14.

A valle della stazione di coloritura è prevista la stazione di codifica 16. Questa stazione è costituita da una testina elettromagnetica 48 che agisce sulla banda magnetica per registrare in essa la codificazione della scheda. A valle di detta stazione 16 è prevista la stazione di controllo 50 della codifica. Il trasporto della scheda 6 fra l'uscita della stazione di coloritura e le stazioni di codifica e di controllo è ottenuto per mezzo di rulli controrotanti 52 distanziati tra loro in misura inferiore rispetto alla lunghezza della scheda per assicurare che questa sia costantemente impegnata dalle coppie di rullini.

La macchina comprende altresì una pluralità di organi di azionamento (motori, attuatori, ecc.) di trasmissione nonché di automatismi (interruttori, contatori, controlli vari, ecc.) che consentono l'effettuazione del ciclo automatico del ciclo di lavorazione. Questi organi in parte non sono stati illustrati nè descritti per semplicità interpretativa ma verranno comunque richiamati nel corso della seguente descrizione di funzionamento con un accenno alla loro presenza, essendo essi di tipo tradizionale e come tali noti al tecnico del ramo.

La gestione dei vari motori elettrici, dei sensori e degli altri organi di controllo di comando è affidato ad un computer esterno (non rappresentato) che coordina l'intero ciclo operativo della macchina qui di seguito descritto:

Per il funzionamento i contenitori parallelepipedici 18 vengono caricati con schede 6 da personalizzare in differenti tipi, raggruppati in base alle loro caratteristiche. Al momento dell'avviamento prima ancora di iniziare il ciclo operativo, la macchina viene resettata automaticamente e questa operazione consiste nel controllare lo stato dei vari sensori per verificare che non vi sia alcuna scheda parzialmente fuoriuscita dal rispettivo contenitore, oppure che non vi sia alcuna scheda presente nella guida a seguito di un malfunzionamento del precedente ciclo operativo.

Dopo che la macchina è stata resettata comincia il ciclo operativo vero e proprio. Sulla base di una serie di istruzioni impartite dal computer di gestione od eventualmente dell'operatore tramite tastiera viene comandato il motore elettrico 28 dello spintore 22 corrispondente al contenitore 18 dal quale deve essere estratta una scheda per la sua personalizzazione. La rotazione del motore provoca tramite l'accoppiamento a pignone 26 e cremagliera 24 la movimentazione dello spintore che nella corsa in avanti impegna la scheda inferiore della pila e la spinge in avanti verso la guida trasversale 30. Al termine della corsa in avanti dello spintore la scheda è completamente posizionata sulla guida stessa e questa circostanza è rivelata da un sensore che dà il consenso affinché l'organo a forcella 32 trasferisca la scheda verso la pinza 8 che in quel momento sta completando il ciclo operativo precedente e sta arrivando in quella posizione con le ganasce aperte in modo che la scheda possa essere interposta fra esse. La chiusura della pinza è ottenuta per mezzo di un riscontro contro il quale la pinza sbatte al termine della corsa e che provoca la chiusura delle ganasce che in questo modo ammorsano la scheda e, a seguito della rotazione dell'albero 34, la

trasferiscono alla stazione di punzonatura 4 dove vengono punzonati i caratteri alfanumerici desiderati.

Al termine di questa operazione la pinza 8 trasferisce la scheda verso l'ascensore 12 dove è previsto un cuscinetto che contrasta con un piano inclinato solidale alla ganascia mobile della pinza in modo tale che quando la pinza spinge la scheda ancora ammorsata ad imboccare la coppia di rullini controrotanti 40 previsti sull'ascensore, il cuscinetto provoca l'apertura della pinza mobile che libera la scheda fra i rullini 40 ed al tempo stesso rimane in condizione aperta per raggiungere la posizione di fine corsa anteriore davanti ai magazzino multiplo.

L'ascensore viene quindi sollevato al livello più alto in corrispondenza del quale i rullini controrotanti 40 vengono azionati in senso opposto per espellere la scheda, che viene inserita tra il cinghiolo inferiore 44 ed il pattino 46 per il suo avanzamento lungo la stazione di coloritura 14.

In questa fase la scheda viene colorata con un tradizionale processo di trasferimento termico di un nastro colorato sulle parti di rilievo della scheda e cioè sulle parti in precedenza punzionate.

La scheda viene quindi trasferita nella stazione di codifica 16 nella quale la testa elettromagnetica 48 opera sulla banda magnetica della scheda per registrare in essa la necessaria codifica della scheda. Dopo la registrazione i dati registrati vengono letti nella stazione di lettura 50 per verificare la correttezza dei dati registrati.

Se questa correttezza è verificata la scheda viene fatta proseguire verso la stazione di uscita nella quale essa sporge all'infuori dall'ultima coppia di rullini controrotanti 52 e può essere prelevata dall'utente. Se la lettura del

codice registrato nella scheda evidenzia un errore, cioè se i dati letti non corrispondono ai dati che avrebbero dovuto essere registrati, la scheda anzichè essere trasferita dalla stazione di lettura alla stazione di uscita, viene riportata all'indietro attraverso la stazione di coloritura fino all'ascensore 12, dove viene prelevata dai rullini 40 e fatta scendere al livello intermedio 42 in cui viene direttamente espulsa dagli stessi rullini in un magazzino di raccolta scarti dal quale può essere periodicamente prelevata dal personale autorizzato.

Allo stesso modo se la scheda non viene prelevata dall'utente nel tempo previsto i rullini controrotanti vengono comandati a ruotare all'indietro per richiamare la scheda e trasferirla al magazzino degli scarti.

Può peraltro verificarsi il caso in cui un cliente sia già in possesso di una carta di credito e voglia sostituirla con un'altra. In questo caso l'utente dopo aver impartito da tastiera gli appositi comandi introduce la sua tessera attraverso la fessura prevista nella stazione di uscita dalla macchina. La tessera così introdotta viene prelevata e con un ciclo inverso al precedente viene letta prima di essere trasferita all'ascensore che provvede poi a trasferirla nel magazzino degli scarti. Dopo questo trasferimento l'ascensore si porta al piano inferiore per ricevere una nuova scheda che, prelevata dal magazzino multiplo, è stata punzonata sulla scorta dei dati letti nella scheda precedente e memorizzati.

Da quanto detto risulta chiaramente che la macchina secondo l'invenzione consente di raggiungere pienamente le finalità enunciate in quanto consente il prelievo selettivo di differenti schede in funzione alle esigenze. Inoltre la disposizione su due piani consente di ridurre gli ingombri.

Infine essa assicura una elevata affidabilità di funzionamento controllando che le singole fasi operative si svolgono correttamente e secondo la prefissata sequenza.

La presente invenzione è stata illustrata e descritta in una sua preferita forma di pratica realizzazione ma si intende che varianti realizzative potranno ad esse in pratica apportarsi senza peraltro uscire dall'ambito di protezione del presente brevetto per invenzione industriale.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina personalizzatrice di schede rettangolari, targhette e simili, caratterizzata dal fatto di comprendere:

- una pluralità di contenitori parallelepipedici (18) di dette schede (6) impilate,
- un estrattore (22) individuale della scheda inferiore di ciascuna pila di schede,
- una guida comune (30) posta a valle di tutti i contenitori parallelepipedici affiancati, con riferimento alla direzione di estrazione delle schede,
- mezzi di trasferimento (8) delle singole schede nella successiva stazione di punzonatura, e
- mezzi di sollevamento (12) di dette schede verso le successive stazioni di coloritura (14), codifica (16) e lettura (50).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che l'estrattore di schede è costituito da uno spintore (22) il quale è montato su una cremagliera (24) impegnata da un pignone (26) solidale all'albero di un motore elettrico passo-passo (28).

3. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che lungo la guida trasversale (30) è mobile un organo a forcella (32) con i rebbi emergenti dal piano della guida stessa per il trasferimento verso la pista delle singole schede provenienti dai contenitori.

4. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i mezzi di sollevamento comprendono un ascensore (12) costituito da una struttura metallica agganciata ad una cinghia dentata (36) tesa tra due pulegge (38) una delle quali motrice.

5. Macchina secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che l'ascensore è provvisto di una coppia di rullini gommati controrotanti (40) per il prelievo-scarico delle schede.
6. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che alla stazione di coloritura è associato un cinghiolo bombato (44) al quale è affacciato un pattino rigido di contrasto (46) di trattenimento della scheda da colorare.
7. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che la stazione di codifica è costituita da una testina elettromagnetica (48) che agisce sulla banda magnetica per registrare in essa la codificazione della scheda.
8. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i mezzi di trasferimento sono costituiti da una pinza (8).
9. Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di essere provvista di mezzi che comandano l'apertura e la chiusura automatica della pinza quand'essa si trova rispettivamente in posizione affacciata alla guida (30) e in posizione affacciata all'ascensore (12).
10. Macchina personalizzatrice di schede rettangolari, targhette e simili secondo le rivendicazioni da 1 a 9 e sostanzialmente come illustrata e descritta.

p.i. C.I.M. CARD IDENTIFICATION MACHINES - S.P.A.

Dr. Ing. Paolo Piovesana



VER 0026

VE 97A000028

S.p.A. della C.I.M. CARD IDENTIFICATION MACHINES - S.P.A.

Ing. Paolo Piovesana

18

30

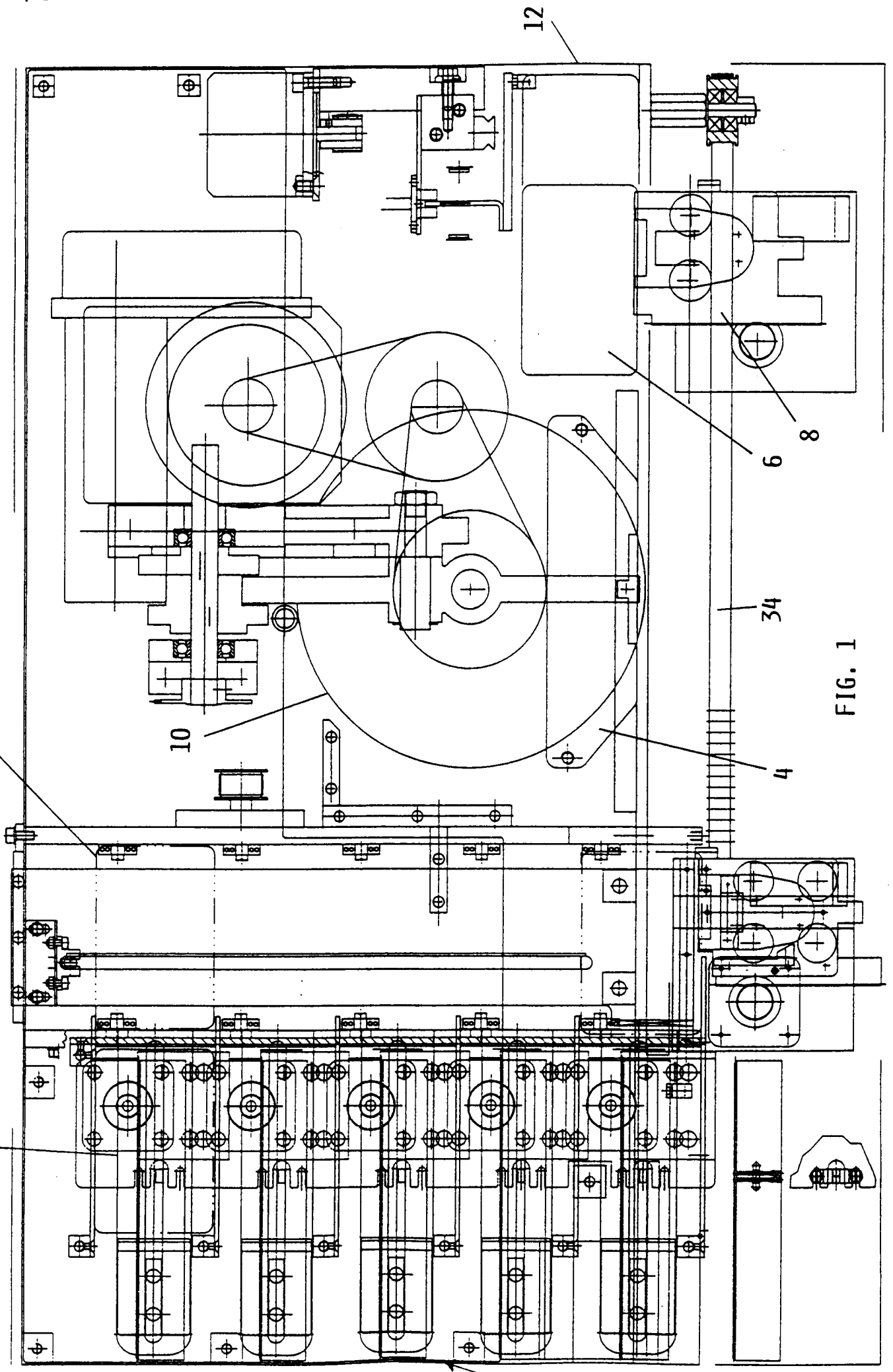


FIG. 1

FIG. 2

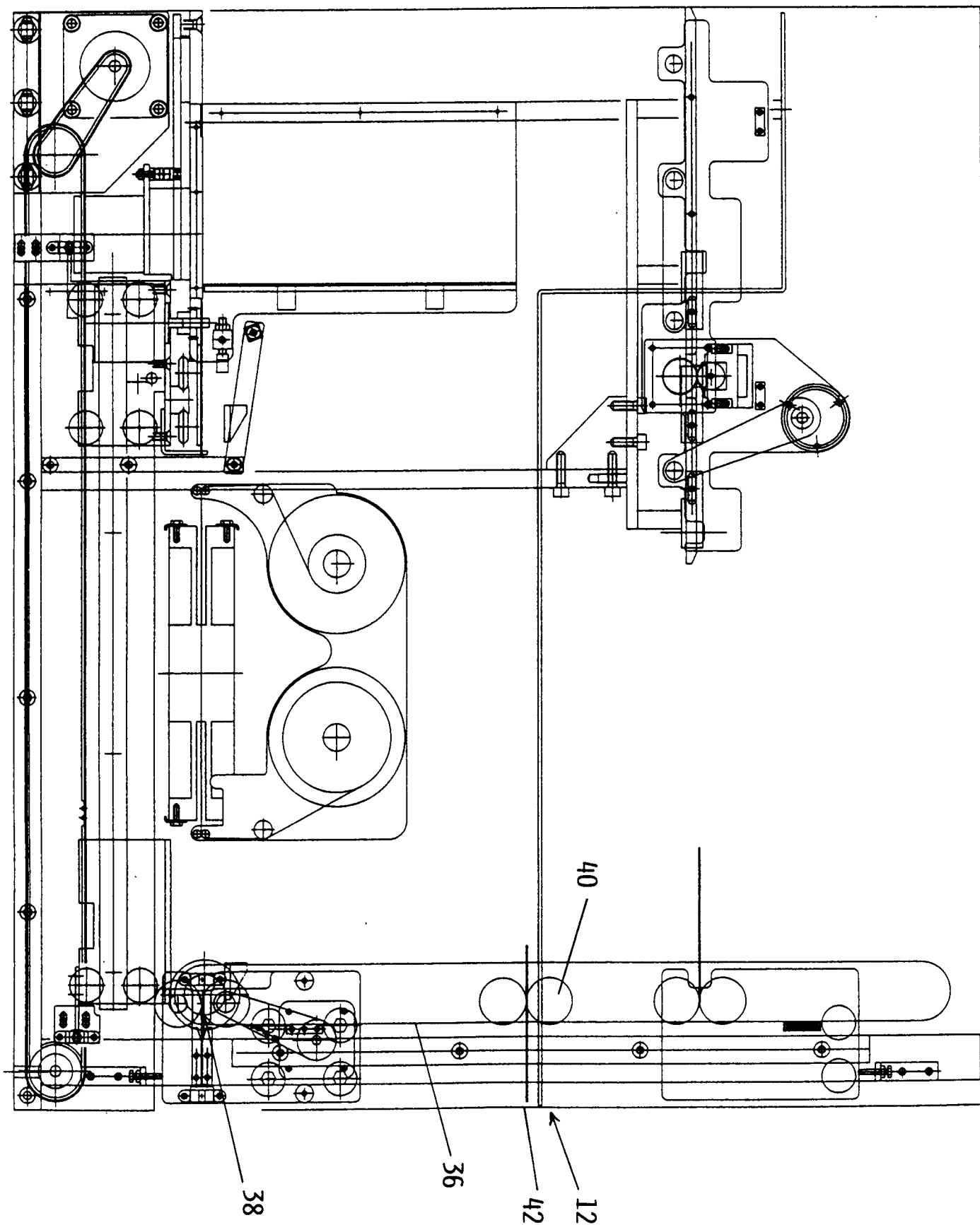


FIG. 3

