



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

DOMANDA NUMERO	102000900830810
Data Deposito	17/03/2000
Data Pubblicazione	17/09/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

TAGLIERINA PERFEZIONATA PER UN NASTRO DI CARTA PARTICOLARMENTE PER MACCHINE DA CALCOLO STAMPANTI.
--

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale

di TONIOLO Antonio, di nazionalità italiana residente

a Cascine Volpatti 136, 10011 AGLIE' (TO)

Inventore: TONIOLO Antonio.

17 MAR. 2000

*** **

TO 2000A 000255

La presente invenzione si riferisce a una taglierina perfezionata per nastro di carta, particolarmente per macchine da calcolo stampanti, in cui il nastro viene tagliato trasversalmente dopo ogni operazione di stampa, per ricavare una porzione di nastro stampato asportabile, o scontrino.

Nella tecnica è nota una taglierina per nastro di carta, la quale comprende un coltello, che viene fatto avanzare trasversalmente contro il nastro di carta, in corrispondenza di una feritoia posteriore alla carta, e atta ad accogliere con precisione il bordo tagliente del coltello durante l'operazione di taglio; per ottenere un taglio netto senza sbavature, la feritoia deve essere dimensionata e lavorata con tolleranze molto strette rispetto allo spessore della lama del coltello, e deve presentare dei bordi lavorati a spigolo vivo, risultando pertanto di costruzione più costosa e delicata; poiché la carta al momento del taglio non viene generalmente né bloccata, né tesa di fronte al coltello, capita frequentemente che il bordo anteriore della lama pieghi la carta verso l'interno della feritoia, provocando un taglio imperfetto, per cui piccoli brandelli di carta possono rimanere incastrati nella feritoia, causando talvolta l'inzeppamento della lama dentro la feritoia, e in generale una usura eccessiva dei bordi della feritoia, e del bordo tagliente del coltello, con conseguente decadimento della qualità del taglio.



Pertanto lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare una taglierina per nastro di carta, esente dagli inconvenienti riscontrati nei tipi noti di taglierine e più in particolare di realizzare una taglierina composta da componenti che non richiedono lavorazioni di precisione, e che in particolare non richiedono frequenti affilature della lama del coltello, per garantire una maggiore affidabilità di tutta l'apparecchiatura.

In accordo con gli scopi predefiniti, viene presentata una taglierina per nastro di carta, comprendente un coltello provvisto di un bordo tagliente atto a effettuare un taglio trasversale del nastro, e mobile perpendicolarmente al nastro su guide fisse, e un riscontro fisso, disposto da parte opposta al nastro, rispetto al coltello, e provvisto di una feritoia parallela al coltello, atta ad accogliere il bordo tagliente del coltello durante l'operazione di taglio, caratterizzata da ciò, che la taglierina comprende inoltre mezzi tenditori montati sul coltello e spinti dal coltello contro il nastro, e atti a mantenere tesa una porzione del nastro affacciata alla feritoia, durante l'operazione di taglio.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, viene presentata una taglierina per nastro di carta, in cui il nastro viene tagliato dopo essere stato avanzato di una predeterminata lunghezza da un dispositivo di alimentazione, comprendente un coltello, delimitato da un bordo tagliente atto a effettuare un taglio trasversale del nastro, e mobile perpendicolarmente al nastro lungo guide fisse, e un riscontro fisso, disposto posteriormente al nastro, e provvisto di una feritoia parallela al coltello, atta ad accogliere il bordo tagliente del coltello durante l'operazione di taglio, e mezzi di comando atti a muovere il coltello in direzione perpendicolare al nastro, caratterizzata da ciò, che il coltello comprende una cremagliera e che i mezzi di comando comprendono un

Novel

braccio oscillante girevole su un albero motore collegato al dispositivo di alimentazione, ed atto ad assumere selettivamente una pluralità di posizioni angolari intorno all'asse dell'albero motore, e una ruota dentata girevole folle sul braccio oscillante, e ruotata dai mezzi di comando, la ruota dentata essendo atta ad impegnare selettivamente la cremagliera, in una delle posizioni angolari.

Seguirà una descrizione dettagliata di una forma preferita di esecuzione del trovato secondo l'invenzione, fatta a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento alle figure degli annessi disegni, delle quali:

la figura 1 rappresenta una vista in elevazione sezionata di una taglierina per nastro di carta, secondo l'invenzione;

la figura 2 rappresenta una vista in pianta della taglierina di figura 1;

la figura 3 rappresenta una vista parziale in pianta dell'elemento tensionatore della taglierina di fig. 1, in posizione arretrata, di riposo;

la figura 4 rappresenta l'elemento tensionatore di fig. 3, in posizione operativa, o di taglio;

la figura 5 rappresenta una sezione secondo la linea V-V di fig. 4;

la figura 6 rappresenta una vista in elevazione del dispositivo di azionamento del coltello della taglierina di fig. 1, in posizione operativa;

la figura 7 rappresenta il dispositivo di fig. 6 in posizione di riposo;

la figura 8 rappresenta una vista in pianta del dispositivo di fig. 6, riportato su uno stesso piano.

In figura 1, con 1 è indicato un nastro di carta avvolto su una bobina 2, girevole folle su un albero 3 di una macchina da calcolo stampante, ad esempio un registratore di cassa RC, chiamato in seguito semplicemente registratore RC, nel quale è utilizzata la taglierina T secondo l'invenzione; il nastro 1

normalmente è di carta termica, ma può essere di altri tipi di carta, in dipendenza del tipo di stampante 5 impiegata.

Il nastro 1 si svolge lungo una parete interna 6 del telaio 7 del registratore RC, è deviato da un rullo di guida 8 e si avvolge parzialmente intorno a un rullo di avanzamento e di stampa 9 disposto di fronte alla stampante 5; il rullo di guida 8 può essere sostituito da una costola arrotondata, trasversale rispetto al nastro 1 e formante un corpo unico insieme al proprio supporto 12.

Il rullo 9 è collegato in uno dei modi noti nella tecnica ad un motore elettrico in corrente continua, per semplicità indicato con M, il quale generalmente assolve tutte le operazioni richieste dal registratore RC. Nel caso in cui il motore M debba ruotare in entrambi i sensi di rotazione, tra il rullo di avanzamento 9 e il motore M è interposto un giunto unidirezionale di tipo noto.

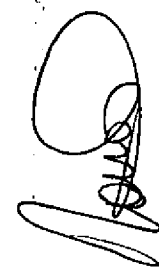
Il rullo di avanzamento 9 e il rullo di guida 8 sono portati da un coperchio 10 incernierato in 11 sul telaio 7 e ribaltabile verso l'alto per favorire l'inserimento della bobina 2 del nastro 1.

A monte del rullo 8, è montata la taglierina T, supportata dal telaio 7; la taglierina T si compone (figg. 2, 5) di un coltello 14, formato da una lama piana e sottile di acciaio 14, delimitata da un bordo tagliente 15 rivolto verso il nastro 1; per facilitare il taglio del nastro, il bordo 15 può essere sagomato a denti di sega appiattiti (fig. 4); il coltello 14 è costampato simmetricamente con un blocchetto di resina 16, il quale può scorrere in direzione perpendicolare al nastro 1, tra due guide parallele 17 del telaio 7.

Sul supporto 12 del rullo 8 è montato un riscontro 13 (figg. 1, 5) disposto di fronte alla taglierina T, da parte opposta rispetto al nastro 1; il riscontro 13 è provvisto di una feritoia 18, parallela e allineata con il coltello 14; la feritoia 18 è

atta ad alloggiare il bordo 15 del coltello 14, durante l'operazione di taglio del nastro 1; il riscontro 13 è posizionato in modo da essere sfiorato dal nastro 1, durante le operazioni di stampa e avanzamento, mentre opera come un appoggio per il nastro 1, durante l'operazione di taglio, come verrà descritto in seguito.

La taglierina T è provvista di mezzi tenditori 19 (figg. 3, 4) montati sul coltello 14, su una porzione 20 anteriore del coltello 14, lasciata scoperta dal blocchetto 16; i mezzi tenditori 19 sono mobili in direzione del nastro 1, e atti a bloccare e mantenere in tensione il nastro nella zona di taglio immediatamente prima dell'operazione di taglio; i mezzi tenditori 19 comprendono un elemento tensionatore 21 costituito da almeno una piastrina piana 21, alloggiata sulla porzione 20 del coltello 14, atta a muoversi verso il nastro 1, guidata tra due espansioni laterali 23 del blocchetto 16; la piastrina 21 è delimitata anteriormente, di fronte al nastro 1, da un bordo 24, e posteriormente è provvista di almeno un elemento elastico di spinta 25, cooperante con uno spallamento 26 del blocchetto 16; il bordo anteriore 24 è normalmente zigrinato, per aumentare l'attrito sul nastro 1, quando la piastrina 21 viene spinta contro il nastro dal coltello 14, come verrà descritto più avanti; in alternativa il bordo 24 è provvisto di almeno due punzoni 27, atti ad aggraffare la carta del nastro 1, quando penetrano in una sede 27b del riscontro 13.



Il blocchetto 16 è provvisto di una appendice 28 a forma di T, la cui ala 29 impegna un corrispondente vano 30 della piastrina 21, dimensionato in modo da consentirle un movimento limitato in senso perpendicolare al nastro 1.

Secondo una forma preferita di realizzazione, non limitativa, l'elemento tensionatore 21 comprende due piastrine 21a, 21b disposte da parti opposte sul

coltello 14, nelle due zone 20 lasciate libere dal blocchetto 16.

Analogamente il blocchetto 16 è provvisto di due appendici 28, disposte rispettivamente una sopra e una sotto la lama del coltello 14, ciascuna appendice essendo atta a muovere la corrispondente piastrina 21.

In posizione di riposo il bordo anteriore 24 della piastrina 21 sopravanza il bordo tagliente 15 del coltello 14 di una distanza "d" di circa 0,5 - 1 mm (fig. 2), in modo da applicare al nastro 1 una spinta contro il riscontro 13, sufficiente a mantenere tesa una porzione di nastro nella zona di taglio, in particolare a cavallo della feritoia 18, prima e durante l'operazione di taglio.

Il coltello 14 è mosso per mezzo di una cremagliera 31, ricavata di pezzo inferiormente al blocchetto 16 e atta ad essere azionata selettivamente da dei mezzi di comando 32, come verrà descritto in seguito.

I mezzi di comando 32 comprendono una ruota dentata principale 33, calettata su un albero 34 girevole sul telaio 7; la ruota 33 ingrana con una ruota dentata 35, motrice, collegata in modo noto al motore elettrico M.

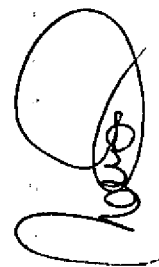
La ruota 33 è collegata rigidamente a una ruota dentata secondaria 36, a sua volta in impegno con una ruota dentata 37 girevole folle su un braccio 38 oscillante, girevole liberamente sull'albero 34, e atto quindi ad assumere una pluralità di posizioni angolari intorno all'asse dell'albero 34; pertanto la ruota 37, in una predefinita posizione angolare del braccio 38, è atta ad ingranare selettivamente con la cremagliera 31, solidale al blocchetto 16, e quindi al coltello 14; secondo una forma preferita di esecuzione non limitativa, il braccio 38 assume almeno due posizioni angolari "A" e "B" (figg. 6, 7); nella posizione "A", la ruota 37 è portata ad ingranare con la cremagliera 31, mentre nella posizione "B" la ruota 37 è mantenuta separata dalla cremagliera 31; la rotazione



del braccio 38 è ottenuta sfruttando la coppia di attrito tra il fianco della ruota 36 e il braccio 38 a contatto metallico tra loro e tra l'albero 34 e braccio 38.

In certi casi, per ragione di ingombri, è preferibile interporre tra la ruota 37 e la cremagliera 31 un rinvio, costituito (figg. 7, 8) da una ruota dentata oziosa 39, ingranante con la cremagliera 31 e montata su un albero 40 di rinvio, a una estremità del quale è montata una seconda ruota dentata 41, con la quale la ruota 37 va ad ingranare quando il braccio 38 è nella posizione "A".

Il braccio 38 è trattenuto nelle posizioni "A" e "B" da un piolo mobile 50, prolungamento di un'ancora di un elettromagnete 51 (fig. 8), il quale piolo 50 può essere inserito da una parte, o dall'altra rispetto a un dente 52 sporgente dal braccio 38; nella posizione "A", in cui la ruota 37 ingrana con la cremagliera 31, il braccio 38 è bloccato con precisione contro un dente di bloccaggio 53 collegato rigidamente al telaio 7.



Pertanto quando la ruota principale 33 viene ruotata in senso orario dal motore M, tramite la ruota dentata 35, il braccio 38, liberato dal piolo 50, si porta dalla posizione "B" di riposo alla posizione operativa "A", trasmettendo il movimento alla cremagliera 31; in questa posizione del braccio 38 quindi il coltello 14 può essere avanzato contro, oppure allontanato dal nastro 1; poiché il bordo anteriore 24 della piastrina 21 sopravanza della misura "d" la lama del coltello 14, la piastrina 21 si appoggia per prima contro il nastro da tagliare; infatti non appena il coltello 14 avanza verso il nastro 1, lo spallamento 26 del blocchetto 16 sposta la piastrina 21, tramite gli elementi elastici 25; l'elasticità degli elementi 25 produce una spinta del bordo 24 contro il nastro 1, tale da bloccare in tensione una porzione del nastro a cavallo della feritoia 18, permettendo al coltello 14, che continua ad avanzare, di tagliare di netto il

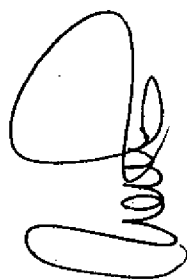
nastro, senza correre il rischio di piegare la carta all'interno della feritoia 18.

Grazie all'impiego dei mezzi tenditori 19, il nastro 1 viene tagliato con un taglio netto, senza sbavature, evitando che, anche in presenza di una lama poco affilata, la carta venga ripiegata all'interno della feritoia 18; in tal modo la presenza di gioco tra la feritoia 18 e il coltello 14 non pregiudica il perfetto funzionamento della taglierina secondo l'invenzione, rendendo la costruzione della stessa più semplice e meno costosa.

Resta inteso che alla taglierina perfezionata secondo la presente invenzione, come testé descritto, possono apportarsi modifiche, aggiunte, sostituzioni equivalenti di parti senza peraltro uscire dall'ambito dell'invenzione stessa, come di seguito rivendicata.

In particolare, secondo una diversa forma di realizzazione non limitativa, i mezzi di comando 32 e più specificamente la ruote dentate 33 e 36, il braccio oscillante 38 con la ruota dentata 37, ed eventualmente l'albero 40 con le ruote 39 e 41, possono essere sostituiti da un motore elettrico a passo, il quale, tramite la ruota dentata 35, calettata sull'albero del motore e disposta in modo da ingranare con la cremagliera 31, comanda direttamente la cremagliera 31 e con essa il movimento del coltello 14.

Come è noto il motore a passo può essere ruotato in un senso, o in quello opposto, selettivamente in una pluralità di posizioni angolari, o passi, e in ciascuna di esse essere mantenuto fermo; pertanto un motore a passo sostitutivo dei mezzi di comando 32, opportunamente controllato in modo noto nella tecnica, può spostare il coltello 14 dalla posizione arretrata di fig. 3, alla posizione di taglio di fig. 4 e viceversa.



RIVENDICAZIONI

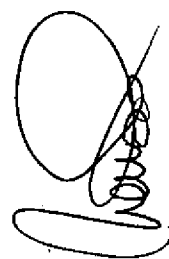
1. Taglierina perfezionata per un nastro di carta 1, comprendente un coltello 14 delimitato da un bordo tagliente 15 affacciato a detto nastro 1, atto a effettuare un taglio trasversale di detto nastro 1 e mobile perpendicolarmente a detto nastro lungo guide fisse 17 e un riscontro fisso 13, disposto da parte opposta a detto nastro 1, rispetto a detto coltello 14, e provvisto di una feritoia 18 parallela a detto coltello e atta ad accogliere detto bordo tagliente 15 durante una operazione di taglio, caratterizzata da ciò, che detta taglierina comprende inoltre mezzi tenditori 21, 24, 25, 27 montati su detto coltello 14 e spinti contro detto nastro 1 da detto coltello 14, e atti a mantenere tesa una porzione di detto nastro 1 affacciata a detta feritoia 18, durante detta operazione di taglio.



2. Taglierina perfezionata per un nastro di carta, comprendente un coltello 14 delimitato da un bordo tagliente 15 atto a effettuare un taglio trasversale di detto nastro 1 e mobile perpendicolarmente a detto nastro 1 lungo guide fisse 17, un riscontro fisso 13, disposto posteriormente a detto nastro 1, rispetto a detto coltello 14 e provvisto di una feritoia 18 parallela a detto coltello 14, atta ad accogliere il bordo tagliente 15 di detto coltello 14 durante l'operazione di taglio, caratterizzata dal fatto di comprendere dei mezzi tenditori 21, 24, 25, 27 montati mobili su detto coltello 14 e atti a mantenere tesa una porzione di detto nastro 1 affacciata a detta feritoia 18, durante detta operazione di taglio, detti mezzi tenditori 21, 24, 25, 27 essendo costituiti da almeno un elemento tensionatore 21, montato scorrevolmente su detto coltello 14, e provvisto di almeno un bordo di spinta 24 affacciato a detto nastro 1, e atto a premere il nastro contro detto

riscontro 13, in prossimità di detta feritoia 18, quando detti mezzi sono premuti contro il nastro 1 da detto coltello 14.

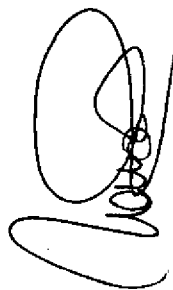
3. Taglierina perfezionata per un nastro di carta, in cui il nastro 1 viene tagliato dopo essere stato avanzato di una predeterminata lunghezza da un dispositivo di alimentazione M, 9, comprendente un coltello 14, delimitato da un bordo tagliente 15 atto a effettuare un taglio trasversale di detto nastro 1, e mobile perpendicolarmente a detto nastro 1 lungo guide fisse 17, e un riscontro fisso 13, disposto posteriormente a detto nastro 1, rispetto a detto coltello 14, e provvisto di una feritoia 18 parallela a detto coltello 14, atta ad accogliere il bordo 15 di detto coltello 14 durante l'operazione di taglio, e mezzi di comando 32 atti a muovere detto coltello 14 in direzione perpendicolare a detto nastro 1, caratterizzata da ciò, che detto coltello 14 comprende una cremagliera 31 e che detti mezzi di comando 32 comprendono un braccio oscillante 38 girevole su un albero motore 34 collegato a detto dispositivo di alimentazione M, 9, 35, ed atto ad assumere selettivamente una pluralità di posizioni angolari intorno all'asse di detto albero motore 34, e una ruota dentata 37 girevole folle su detto braccio 38, e ruotata da detti mezzi di comando 32, detta ruota dentata 37 essendo atta ad impegnare selettivamente detta cremagliera 31, in una di dette posizioni angolari.



4. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata da ciò, che tra detta ruota dentata 37 e detta cremagliera 31 sono interposti dei mezzi di rinvio costituiti da una prima ruota dentata 39 ingranante con detta cremagliera 31 e una seconda ruota dentata 41 atta ad ingranare selettivamente con detta ruota 37, montate su un albero di rinvio 40, girevole folle.

5. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 3, caratterizzata da ciò, che detti mezzi di comando comprendono un motore elettrico a passo, provvisto di una ruota dentata 35, calettata sul proprio albero motore e mantenuta in ingranamento con detta cremagliera 31, detto motore a passo essendo atto a ruotare in uno, o l'altro senso di rotazione di un predeterminato numero di passi per avanzare e arretrare detto coltello 14 rispetto a detto nastro.

6. Taglierina perfezionata, secondo una delle rivendicazioni 3, o 4, o 5, comprendente inoltre dei mezzi tenditori 21, 24, 25, 27, montati su detto coltello 14 e atti a mantenere tesa una porzione di detto nastro 1 affacciata a detta feritoia 18, quando detti mezzi tenditori sono spinti contro detto nastro 1 da detto coltello 14, durante detta operazione di taglio, caratterizzata da ciò, che detti mezzi tenditori 21, 24, 25, 27 sono costituiti da almeno un elemento tensionatore 21, montato scorrevolmente su detto coltello 14, e provvisto di almeno un bordo di spinta 24 affacciato a detto nastro 1, e atto a premere il nastro contro detto riscontro 13, in prossimità di detta feritoia 18, quando detto elemento tensionatore 21 è premuto contro il nastro 1 da detto coltello 14.



7. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 2, o 6, caratterizzata da ciò, che detto elemento tensionatore 21 è costituito da due piastrine 21a, 21b piane, montate scorrevolmente da parti opposte su detto coltello 14, ciascuna piastrina essendo provvista di un bordo di spinta 24 affacciato a detto nastro 1, e atto a premere il nastro contro detto riscontro 13, e a mantenere teso il nastro da parti opposte rispetto a detta feritoia 18, quando detto elemento tensionatore 21 è premuto contro il nastro da detto coltello 14.

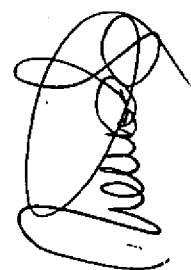
8. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata da ciò, che ciascuna piastrina 21 comprende almeno un elemento elastico 25 di spinta, cooperante con un risalto 26 di detto coltello, detto elemento elastico 25 di spinta essendo atto a generare una forza di spinta per premere detti bordi 24 di spinta contro detto nastro 1, quando il coltello 14 è avanzato verso detto nastro 1.

9. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 8, caratterizzata da ciò, che detto risalto 26 è costituito da uno spallamento di un blocco di resina 16 costampato con detto coltello 14.

10. Taglierina perfezionata, secondo una delle rivendicazioni 8, o 9, caratterizzata da ciò, che in posizione di riposo, il bordo di spinta 25 di detto elemento tensionatore 21 sopravanza il bordo tagliente 15 di detto coltello 14 di una misura "d" prestabilita, per consentire di applicare detta spinta a detto nastro 1 prima dell'operazione di taglio.

11. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 3, o 4, caratterizzata da ciò, che detto braccio oscillante 38 è ruotato in ciascuna di dette posizioni angolari per effetto della coppia di attrito tra un fianco della ruota dentata 36 e il braccio 38, in contatto reciproco, in seguito della rotazione in un senso, o in quello opposto dell'albero motore 34.

12. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 3, o 11, caratterizzata da ciò, che detto braccio oscillante 38 è ruotato da una prima di dette posizioni angolari, o di riposo, a una seconda posizione angolare, o operativa, e che è bloccato in detta posizione operativa, in cui detta ruota dentata 37 ingrana con detta cremagliera 31, da un arresto fisso 53, ed è mantenuto in detta posizione operativa da un piolo mobile 50, azionato



selettivamente da un elettromagnete 51, il quale piolo 50 è atto a interferire con la rotazione del braccio 38, impegnando un fianco di un dente 52 del braccio 38.

13. Taglierina perfezionata, secondo la rivendicazione 12, caratterizzata da ciò, che detto braccio 38 è trattenuto in detta posizione di riposo, in cui detta ruota 37 è separata da detta cremagliera 31, per mezzo di detto piolo 50, portato da detto elettromagnete 51 in impegno con un fianco opposto di detto dente 52.

14. Taglierina perfezionata per un nastro di carta, sostanzialmente come descritto, con riferimento alle figure degli annessi disegni.

TONIOLO ANTONIO

14-03-2000



TO 2000A 000 255

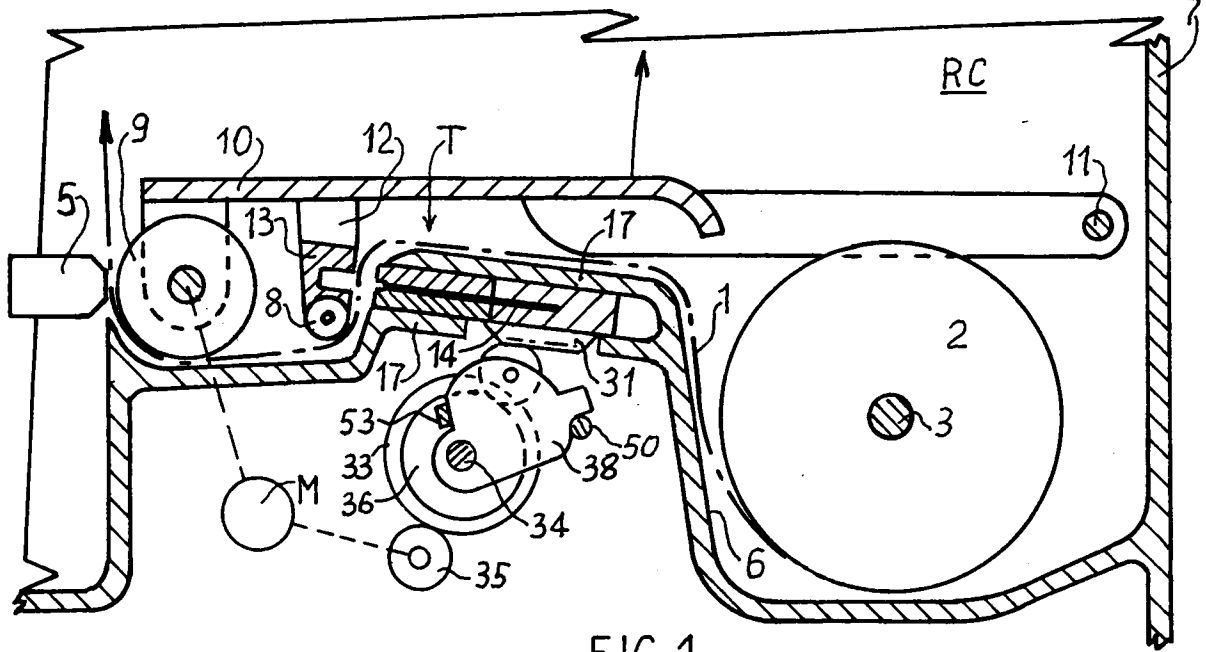


FIG. 1

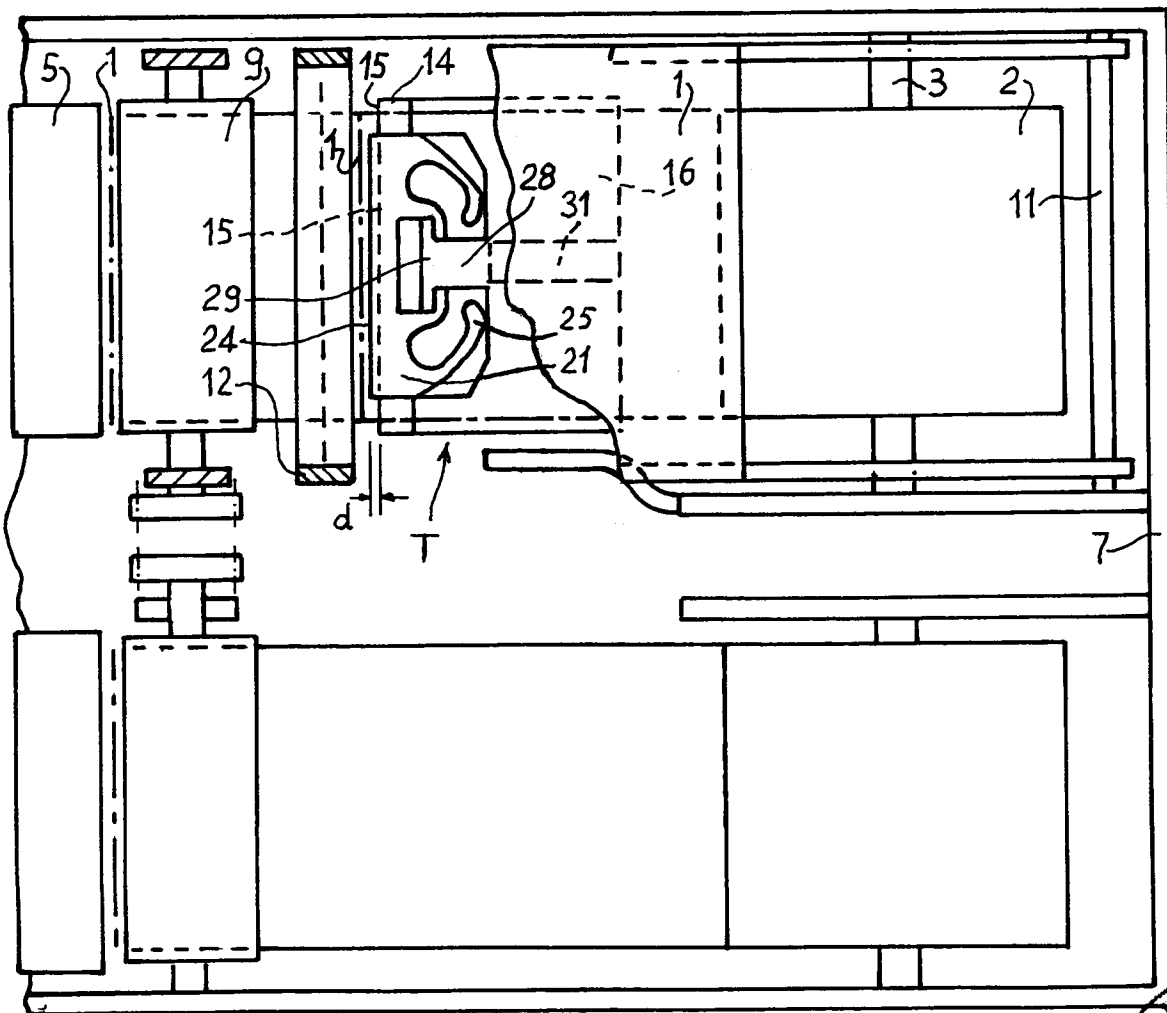
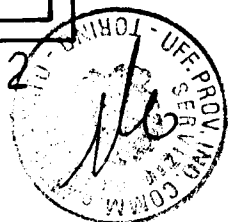
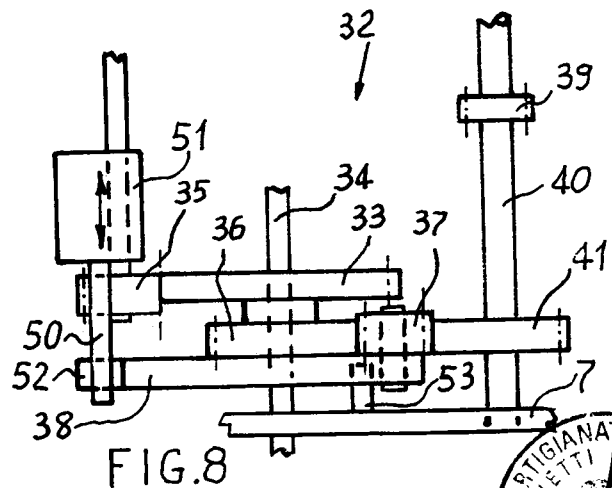
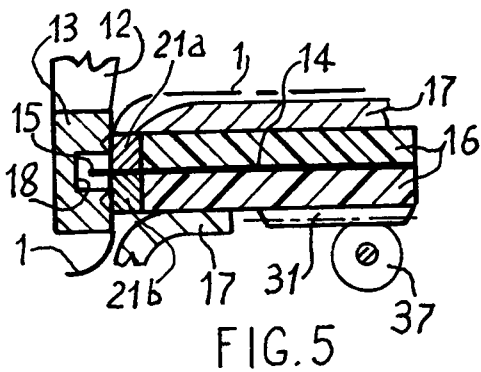
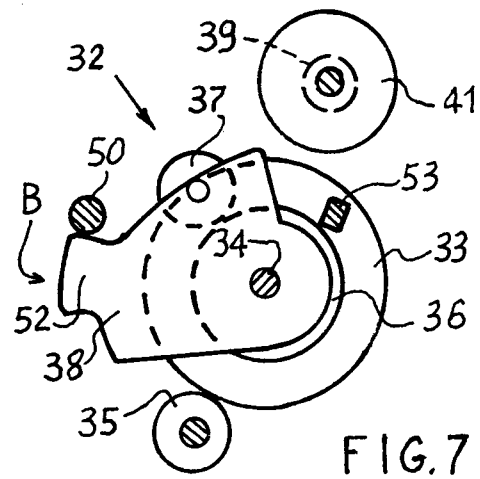
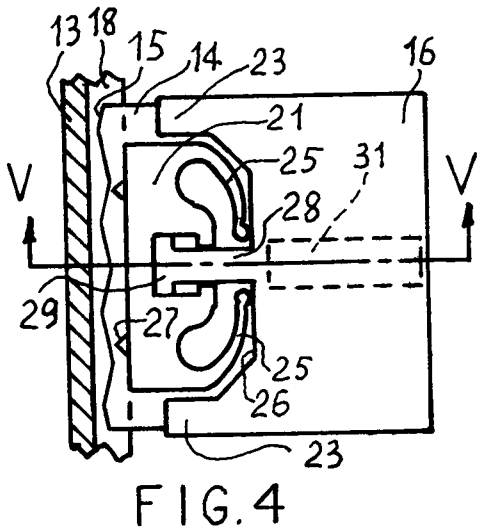
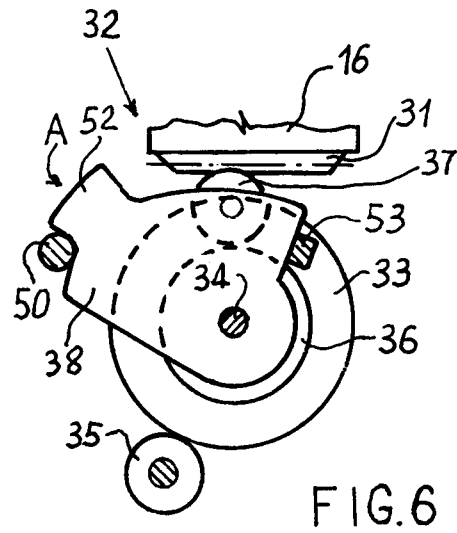
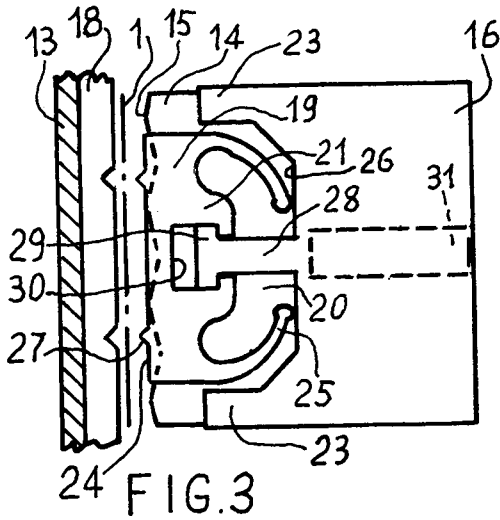


FIG. 2

Amish





Amiel & Co.

