



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900309768
Data Deposito	01/07/1993
Data Pubblicazione	01/01/1995

Priorità	4-197581
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	4-263196
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	J		

Titolo

STAMPANTE COMPATTA AD ASSETTO MODIFICABILE.
--

SIB-90147

S54-77890M/KPO

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE dal
titolo:

"STAMPANTE COMPATTA AD ASSETTO MODIFICABILE"

della ditta giapponese SEIKO EPSON CORPORATION
con sede in TOKYO (GIAPPONE)

DESCRIZIONE

RM93 A 000430

BASE TECNICA DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una stampante compatta, e più particolarmente ad una stampante compatta del tipo a svariati assetti che può essere modificata in conformazione e collocazione a seconda degli scopi d'impiego.

Quando, in una stampante, vengono presi in considerazione uno spazio per ricevere fogli di registrazione ed uno spazio per ricevere fogli di registrazione scaricati dalla stampante, ed in aggiunta quando nella convenienza di spazio per la stampante quando non è in uso e viene anche essa presa in considerazione, lo spazio occupato dalla stampante deve essere quanto più piccolo possibile. In questo contesto, in considerazione della efficienza di funzionamento della stampante,

è preferibile che venga previsto uno spazio per ricevere fogli in uno spazio inferiore della stampante, e che i fogli di registrazione alimentati entro il corpo della stampante dallo spazio che riceve fogli vengano scaricati dalla estremità posteriore di una superficie superiore della stampante. Inoltre, è conveniente che la stampante sia progettata in modo tale che il suo assetto possa essere cambiato a seconda della posizione in cui deve essere aggiustata; cioè, la stampante può essere posizionata non solo in piano ma anche eretta.

Tuttavia, la stampante realizzata in tale modo è svantaggiosa per i seguenti aspetti: cioè, quando la stampante viene disposta in piano, i fogli di registrazione scaricati verso l'alto da essa possono essere dispersi davanti e dietro, ed è piuttosto fastidioso ridisporli in ordine. D'altro canto, nel caso in cui la stampante viene posizionata eretta, la stampante può cadere per conseguenza del peso dei fogli di registrazione ricevuti in essa.

Queste difficoltà possono essere eliminate fornendo in aggiunta un vassoio di ricezione dei fogli scaricati, ed un elemento di supporto.

Tuttavia, la predisposizione di questi componenti aggiunti solleva un altro problema. Nel trasporto della stampante, questi componenti possono essere di difficile manipolazione. In aggiunta, quando la stampante è posizionata in piano, l'elemento di supporto eretto non viene impiegato, e quando viene posizionata in modo eretto, il vassoio non viene usato. Di conseguenza è possibile che questi componenti finiscano persi.

La domanda di brevetto giapponese non esaminata (OPI) n° Hei. 3-101946 ha illustrato una stampante che può essere posizionata non soltanto in piano come mostrato in figura 7 ma anche eretta come mostrato in figura 8. Nella stampante, un corpo 100 della stampante non ha vassoio di alimentazione automatica dei fogli. Di conseguenza, nel caso in cui la stampante viene posizionata in piano come mostrato in figura 7, viene impiegata una guida 102 di alimentazione di fogli per alimentare manualmente fogli S di registrazione uno alla volta. Nel caso in cui la stampante venga collocata in modo eretto come mostrato in figura 8, si deve accoppiare al corpo 100 della stampante un dispositivo 200 di alimentazione automatica dei fogli. In aggiunta,

la domanda di brevetto giapponese non esaminata (OPI) n° Hei 3-102028 ha anche illustrato una stampante che può essere collocata sia in piano sia eretta. Tuttavia, il suo corpo non ha un vassoio di alimentazione automatica di fogli.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Conseguentemente, uno scopo della presente invenzione è quello di eliminare le difficoltà sopra descritte associate alle stampanti compatte convenzionali.

Più specificamente, uno scopo dell'invenzione è quello di fornire una stampante compatta che sia in grado di modificare la sua conformazione ed assetto a seconda degli scopi d'impiego spostando convenientemente componenti incorporati in essa.

Il precedente ed altri scopi dell'invenzione sono stati raggiunti con la predisposizione di una stampante compatta che, secondo l'invenzione comprende: un corpo di stampante avente una uscita di scarico dei fogli in prossimità del bordo posteriore della superficie superiore della medesima; ed un supporto ed un elemento di posizionamento montati girevolmente e scorrevolmente sulla faccia terminale posteriore del corpo della stampante. L'elemento di

posizionamento e di collocazione essendo in grado di assumere una posizione di ricevere in modo da essere ricevuti nella faccia terminale posteriore, ed una posizione di impilamento per ricevere un foglio di registrazione scaricato attraverso l'uscita di scarico di fogli, e l'elemento di supporto e di impilamento che servono come supporto per impedire la caduta del corpo della stampante quando, con il supporto e l'elemento di impilamento sollevato sul lato della superficie superiore del corpo della stampante, il corpo della stampante è posizionato eretto in modo che il corpo della stampante si trovi posizionato sulla sua faccia terminale posteriore.

Preferibilmente nella faccia terminale posteriore del corpo della stampante viene formata una cavità per ricevere il supporto e l'elemento di impilamento.

Nella stampante compatta, è previsto un vassoio di alimentazione di fogli per ricevere una molteplicità di fogli di registrazione sul fondo del corpo della stampante in modo tale per cui il vassoio di alimentazione dei fogli, che fa parte del fondo della stampante, sia azionabile in apertura e chiusura.

Preferibilmente, il vassoio di alimentazione dei fogli è oscillabile sull'asse di un rullo di alimentazione di fogli disposto nel corpo della stampante in modo da aprirsi e chiudersi.

E' preferibile che l'elemento di supporto e di impilamento possano essere sollevati sul fianco del fondo del corpo della stampante, e quando, con l'elemento di supporto e di impilamento sollevati sul fianco del fondo del corpo della stampante, la stampante viene collocata eretta in modo che il corpo della stampante sia diritto sulla sua faccia terminale posteriore, e il vassoio di alimentazione dei fogli venga posizionato in condizione aperta, l'elemento di supporto e di impilamento serva come supporto per impedire la caduta del corpo della stampante verso il lato del vassoio di alimentazione dei fogli.

Convenientemente, la stampante compatta comprende una fenditura di inserzione manuale di fogli nel fondo del corpo della stampante, attraverso la quale può essere inserito manualmente un foglio di registrazione, la fenditura essendo aperta quando il vassoio di alimentazione dei fogli è nella condizione chiusa.

La natura, principi ed utilità

dell'invenzione saranno compresi più chiaramente dalla seguente descrizione particolareggiata dell'invenzione quando letta in unione ai disegni allegati.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 è una vista in prospettiva di un esempio di stampante compatta secondo questa invenzione, che è collocata in piano;

la figura 2 è una vista in sezione della stampante compatta mostrata in figura 1;

la figura 3 è una vista in prospettiva della stampante compatta con l'elemento di supporto e di impilamento ricevuti in essa;

la figura 4 è una vista in prospettiva della stampante compatta che è collocata eretta con il vassoio di alimentazione di fogli nella condizione chiusa;

la figura 5 è una vista in prospettiva della stampante compatta che è collocata eretta con il vassoio di alimentazione dei fogli nella condizione aperta;

la figura 6 è una vista in prospettiva della stampante compatta per una descrizione dell'impiego di una fenditura di inserzione manuale di fogli; e

le figure 7 ed 8 sono schemi per la descrizione di una stampante compatta convenzionale.

DESCRIZIONE DELLE FORME DI

REALIZZAZIONE PREFERITE

Verrà descritta in riferimento ai disegni allegati una forma di realizzazione preferita di questa invenzione.

La figura 1 è una vista in prospettiva che mostra un esempio di una stampante compatto secondo l'invenzione, che è collocata in piano. La figura 2 è uno schema che mostra la struttura interna della stampante.

Nelle figure 1 e 2, il numero 1 di riferimento indica un corpo di stampante, e 10 una custodia. Come mostrato nella figura 2, viene formato un percorso 2 di alimentazione di fogli nella parte posteriore della custodia 10 (a sinistra in figura 2) in modo tale questo si estenda verticalmente. Nel percorso 2 di alimentazione dei fogli, sono disposti nel seguente ordine nella direzione di alimentazione dei fogli un rullo 3 di alimentazione di fogli, un rullo 5 di alimentazione di fogli, e un piano 6 di stampa.

Inoltre, in figura 2, il numero 8 di riferimento indica un carrello disposto di fronte al piano di stampa 6. Il carrello 8 viene spostato di moto alternativo (in una direzione perpendicolare al disegno in figura 2) mentre viene guidato da una guida 7 per il carrello. Una testa 30 di registrazione è montata sul carrello 8, e viene impiegata per stampare dati su un foglio S di registrazione (figura 1) mediante un nastro di registrazione che viene erogato da una cartuccia 9 di nastro. Una molteplicità di fogli S di registrazione è stata impilata su un vassoio 25 di alimentazione di fogli che viene posizionato nel corpo 1 della stampante in modo tale che questo possa essere rimosso da essa quando necessario. I fogli S di registrazione così impilati sono estratti dal vassoio di alimentazione di fogli per mezzo del rullo 3 di alimentazione di fogli uno alla volta. Il foglio SD di registrazione così estratto viene alimentato dal rullo 5 di alimentazione di foglio nello spazio tra il piano di stampa 6 e la testa 30 di stampa.

La custodia 10 è sotto forma di una scatola relativamente appiattita avente una larghezza

leggermente maggiore della larghezza di un foglio di grandezza A4. la custodia 10 ha una uscita di scarico dei fogli in prossimità della estremità superiore della sua superficie superiore 10a.

Viene formata una cavità 11 che riceve un pannello nella faccia 10b terminale posteriore della custodia 10 per ricevere un supporto ed un pannello impilatore 20. Più specificamente, la cavità 21 che riceve il pannello è una cavità poco profonda allungata che si estende nella direzione della larghezza della custodia 10 (o in una direzione perpendicolare alla superficie del disegno di figura 2) in modo tale da coprire sostanzialmente la larghezza.

Il supporto ed il pannello 20 di impilamento sono impiegati nel modo seguente:

quando il corpo 1 della stampante è posizionato in piano come mostrato in figura 1, il pannello 20 viene sollevato in alto sopra la superficie superiore 10a per formare un angolo retto con questa ultima in 10a in modo da ricevere un foglio S di registrazione scaricato attraverso l'uscita 18 di scarico dei fogli. Inoltre, quando il corpo 1 della stampante viene collocato in posizione eretta come mostrato nelle figure da 4 a

6, questo può estendersi perpendicolarmente verso la superficie superiore o la superficie inferiore a seconda della condizione del vassoio 25 di alimentazione di fogli, in modo da impedire la caduta del corpo della stampante. Il pannello 20, come mostrato in figura 1, possiede un foro allungato 21 che si estende dalla parte 20a della estremità di base verso la metà del pannello 20. Il pannello 20 è impegnato scorrevolmente e girevolmente con uno spinotto 12 di supporto attraverso il foro allungato 21.

Il predetto perno 12 di supporto è disposto nella cavità 11 che riceve il pannello al centro che è disposto per ricevere il pannello 20 come sopra descritto. Nella cavità 11 che riceve il pannello, viene formata una cavità 17 inclinata sotto lo spinotto 12 di supporto. La cavità 13 inclinata è più profonda verso il bordo inferiore, essendo quindi di sezione triangolare. La cavità 13 inclinata viene impiegata nel modo seguente: la parte 20a della estremità di base del pannello 20 viene inserita nella cavità 13 inclinata, per trattenere il pannello 20 in modo tale per cui questo ultimo sia inclinato indietro.

Come mostrato in modo migliore in figura 5,

viene formata una cavità 16 che riceve un vassoio nella parte di fondo 10c della custodia 10, in modo da ricevere il vassoio 25 di alimentazione dei fogli. La cavità 16 che riceve il vassoio è una cavità poco profonda che si estende in senso longitudinale rispetto alla custodia 10 in modo tale da coprire sostanzialmente la lunghezza di questa ultima indicata in 10. L'estremità posteriore della cavità 16 che riceve il vassoio (il bordo inferiore in figura 5) si raccorda con una fenditura 17 di inserzione manuale di fogli che si estende nella direzione della larghezza della custodia 10 in modo tale da estendersi per tutta la sua larghezza. La fenditura 17 di inserzione manuale dei fogli viene impiegata quando è necessario inserire manualmente un foglio di registrazione entro la stampante. In prossimità della giunzione della fenditura 17 e della cavità 16 che riceve il vassoio, viene montato il vassoio 25 di alimentazione dei fogli sopra menzionato in modo tale per cui questo possa essere ruotato rispetto all'albero 14 del rullo 3 di alimentazione dei fogli per aprire a metà rispetto alla parte 25a terminale nella fenditura 17 (vedere figura 2).

Come mostrato in figura 5, il vassoio 25 di alimentazione dei fogli è munito di due guide 26 sul fondo, con le quali si impegna un vassoio ausiliario 17 in modo tale che questo possa essere mosso dentro e fuori. Il vassoio ausiliario 17 ha una parte 28 piegata che viene formata lungo il bordo anteriore per supportare i bordi S1 posteriori dei fogli S di registrazione impilati sul vassoio 25 di alimentazione di fogli (vedere figura 4).

Nella figura 1, il numero di riferimento 14 indica un perno a colonnina che si impegna con un foro di fissaggio nel pannello 20, per bloccare questo ultimo pannello 20 in una posizione di ricezione (indicata con la linea a tratteggio in figura 1) 15, un elemento di arresto sporgente per posizionare il pannello 20 nella posizione di ricezione; e 19 un coperchio per la superficie superiore del corpo 1 della stampante, e in 24 è mostrato un pannello operativo.

Nel caso in cui la stampante costruita come sopra descritto non viene impiegata, o viene trasportata, il vassoio 15 di alimentazione dei fogli viene ricevuto nella cavità 16 di ricezione del vassoio come mostrato in figura 3, ed il

pannello 20 di supporto ed impilamento viene ruotato fin quando esso è parallelo alla cavità 11 che riceve il pannello, e posizionato in essa con l'aiuto del perno 14 a colonnina e dell'arresto 15.

Nel caso in cui la stampante sia collocata in piano, come mostrato nelle figure 1 e 2, il pannello 20 viene ruotato di 90° dalla sua posizione di riposo (indicata dalla linea tratteggiata) in modo da essere trattenuto eretto.

In questo funzionamento la parte 20a di estremità di base del pannello 20 viene inserita nella cavità inclinata (a sezione triangolare) 13, in modo che il pannello 20 venga trattenuto inclinato all'indietro. In una operazione di registrazione con il pannello 20 trattenuto in questo modo, un foglio di registrazione viene scaricato verso l'alto attraverso l'uscita 12 di scarico dei fogli, e collocato sul pannello 20 appena esce.

Fogli di registrazione di grandezza a quattro o più piccoli sono impilati sul vassoio 25 di alimentazione di fogli che viene posizionato nella cavità 16 di ricezione del vassoio formata nella parte inferiore del corpo 1 della stampante.

D'altro canto, i fogli di grandezza B4 o più grandi sono impilati nel modo seguente: come mostrato in figura 1, il vassoio ausiliario 27 viene estratto a seconda della grandezza dei fogli di registrazione in modo da sorreggere le parti S1 posteriori dei fogli di registrazione che sporgono dal vassoio 25 di alimentazione dei fogli.

D'altro canto, nel caso in cui la stampante deve essere collocata eretta con il vassoio 25 di alimentazione dei fogli che è chiuso, il corpo 1 della stampante è posizionato eretto con il pannello 20 sollevato sul fianco della superficie superiore 10a del corpo 1 della stampante. In questa condizione, viene eseguita una operazione di registrazione. In questa operazione, fogli S1 (oppure S) di registrazione sono scaricati successivamente attraverso l'uscita 18 di scarico dei fogli collocata sul bordo inferiore della superficie superiore, ed impilati sul pannello 20 di supporto e di impilamento.

Nel caso in cui, come mostrato in figura 5, il pannello 20 sia sollevato sul fianco del fondo 10c del corpo 1 della stampante, quest'ultimo corpo 1 è impedito dal cadere in questa direzione. Di conseguenza, quando è necessario, fogli S di

registrazione possono essere caricati con il vassoio 25 di alimentazione dei fogli parzialmente aperto. In questo caso, dato che il vassoio 25 di alimentazione dei fogli è aperto, i fogli S di registrazione sono catturati nel percorso 2 di convogliamento dei fogli mentre formano un angolo relativamente grande con questo, cioè questi sono alimentati senza inceppamenti.

Nello stampare dati su fogli di registrazione pesanti quali cartoline postali, la stampante è collocata in posizione eretta, ed i fogli di registrazione sono inseriti manualmente attraverso la fenditura 17 di inserzione manuale dei fogli mentre è trattenuta orizzontale, la quale è collocata sul bordo inferiore della superficie posteriore. In questo caso, i fogli di registrazione sono erogati lungo il percorso di alimentazione dei fogli direttamente verso il piano di stampa 6. Similmente, nel caso in cui un foglio di registrazione quale un foglio di registrazione di grandezza A4 debba essere posizionato orizzontalmente nel senso della lunghezza nella stampante, esso (S3) può essere alimentato entro la fenditura 17 che si estende sostanzialmente per tutta la lunghezza della

custodia 10.

Come è stato descritto precedentemente, nella stampante dell'invenzione, il corpo della stampante ha il vassoio di alimentazione dei fogli come parte del fondo, ed il pannello di supporto ed impilamento che può essere posizionato selettivamente nella posizione di ricezione, nella posizione di supporto del corpo della stampante, e nella posizione di ricezione dei fogli è disposto sulla faccia terminale posteriore del corpo della stampante ed il vassoio di alimentazione dei fogli è montato in modo oscillabile sul fondo del corpo della stampante con la parte di alimentazione dei fogli come fulcro in modo tale per cui il vassoio di alimentazione dei fogli venga ruotato per aprire e chiudere il fondo del corpo della stampante. Conseguentemente, quando il pannello o elemento di supporto e di impilamento viene posizionato nella posizione di ricezione con il vassoio di alimentazione dei fogli nella condizione chiusa, allora la stampante sarà di facile trasporto, e non si potranno perdere suoi componenti. Quando l'elemento di supporto e di impilamento viene posizionato nella posizione di ricezione dei fogli, il corpo della stampante può

essere collocato in piano per una operazione di stampa. Quando l'elemento di supporto e di impilamento viene posizionato nella posizione di supporto del corpo della stampante, allora la stampante può essere collocata eretta per una operazione di stampa.

Quando il corpo della stampante è posizionato in posizione eretta, i fogli di registrazione possono essere alimentati attraverso la fenditura di inserzione manuale dei fogli. Inoltre, il vassoio di alimentazione dei fogli può essere aperto facendolo ruotare intorno alla parte di alimentazione dei fogli, e conseguentemente il foglio non viene sostanzialmente piegato quando viene erogato nella stampante, cioè, può essere alimentato senza impedimenti.

Anche se sono state descritte forme di realizzazione preferita dell'invenzione, sarà chiaro a coloro che sono esperti nel ramo che si possono apportare ad essa varie modifiche e cambiamenti senza allontanarsi dall'invenzione così come indicata e conseguentemente protetta nelle rivendicazioni allegate che coprono tutte le variazioni e modifiche che rientrano nello spirito vero e ambito dell'invenzione.

Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)



RIVENDICAZIONI

1. Stampante compatta comprendente:

un corpo di stampante avente una uscita di scarico di fogli in prossimità del bordo posteriore di una sua superficie superiore; e

un elemento di supporto ed impilamento montato girevolmente e scorrevolmente nella superficie terminale posteriore di detto corpo di stampante, detto elemento di supporto e di impilamento assumendo una posizione di ricezione quando è ricevuto in detta faccia terminale posteriore, ed una posizione di impilamento per ricevere un foglio di registrazione scaricato attraverso detta apertura di scarico di fogli; e

detto elemento di supporto e di impilamento divenendo un supporto per impedire la caduta del corpo di detta stampante quando, con detto elemento di supporto ed impilamento sollevato sul fianco di detta superficie superiore di detto corpo della stampante, detto corpo della stampante è collocato in posizione eretta in modo che detto corpo della stampante si appoggi sulla faccia terminale superiore del medesimo.

2. Stampante compatta come rivendicata nella rivendicazione 1, in cui viene formata una cavità

di ricezione per ricevere detto elemento di supporto ed impilamento in detta faccia terminale posteriore di detto corpo di stampante.

3. Stampante compatta secondo la rivendicazione 1, in cui detto elemento di supporto ed impilamento è un pannello con un foro allungato, e detto foro allungato è impegnato girevolmente e scorrevolmente con un perno di supporto che è incassato in modo fisso in detta faccia terminale posteriore di detto corpo di stampante, in modo che detto elemento di supporto e di impilamento sia montato girevolmente e scorrevolmente su detta superficie terminale posteriore di detto corpo della stampante.

4. Stampante compatta secondo la rivendicazione 1, in cui detta faccia terminale posteriore di detto corpo di stampante ha una cavità inclinata che, quando detto elemento di supporto e di impilamento è posizionato in detta posizione di impilamento, si appoggia contro la parte terminale di base di detto elemento di supporto e di impilamento per trattenere detto elemento di supporto e di impilamento inclinato.

5. Stampante compatta secondo la rivendicazione 1, in cui è previsto un vassoio di

alimentazione di fogli per ricevere una molteplicità di fogli di registrazione sulla parte inferiore di detto corpo di stampante in modo tale per cui detto foglio di detto vassoio di alimentazione di fogli, che forma una parte di detto fondo di detto corpo di stampante, sia azionabile per aprirsi in apertura e in chiusura.

6. Stampante compatta secondo la rivendicazione 5, in cui detto vassoio di alimentazione di fogli è oscillabile attorno all'asse di un rullo di alimentazione di fogli disposto in detto corpo di stampante, in modo da aprirsi e chiudersi.

7. Stampante compatta secondo la rivendicazione 5, in cui

detto elemento di supporto e impilamento può essere sollevato sul lato di detto fondo di detto corpo di stampante;

quando, con detto elemento di supporto ed impilamento sollevato sul fianco di detto fondo di detto corpo di stampante, detta stampante è collocata in posizione eretta in modo che detto corpo di stampante si trovi appoggiato su detta faccia terminale posteriore del medesimo, e detto vassoio di alimentazione di fogli è posizionato in

apertura, detto elemento di supporto e di impilamento opera come supporto per impedire la caduta del corpo di detta stampante verso il fianco di detto vassoio di alimentazione di fogli.

8. Stampante compatta secondo la rivendicazione 5, che comprende una fenditura di inserzione manuale di fogli nella parte inferiore di detto corpo di stampante, attraverso la quale deve essere alimentato manualmente un foglio di registrazione;

detta fenditura di inserzione manuale di fogli essendo aperta quando viene posizionato in chiusura detto vassoio di alimentazione di fogli.

p.p. SEIKO EPSON CORPORATION

Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 83)

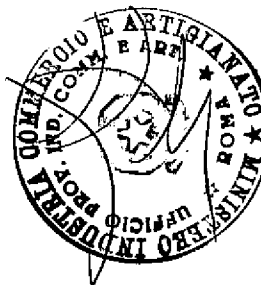


FIG. 3

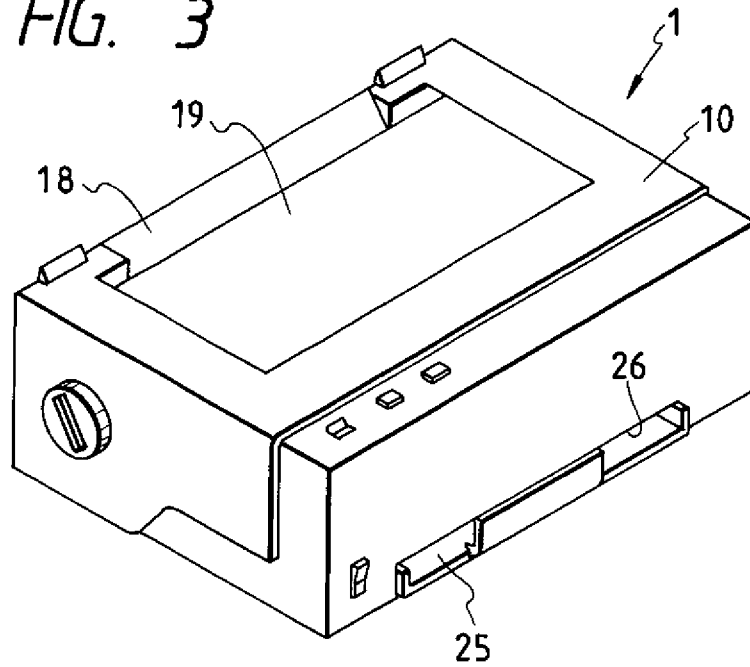
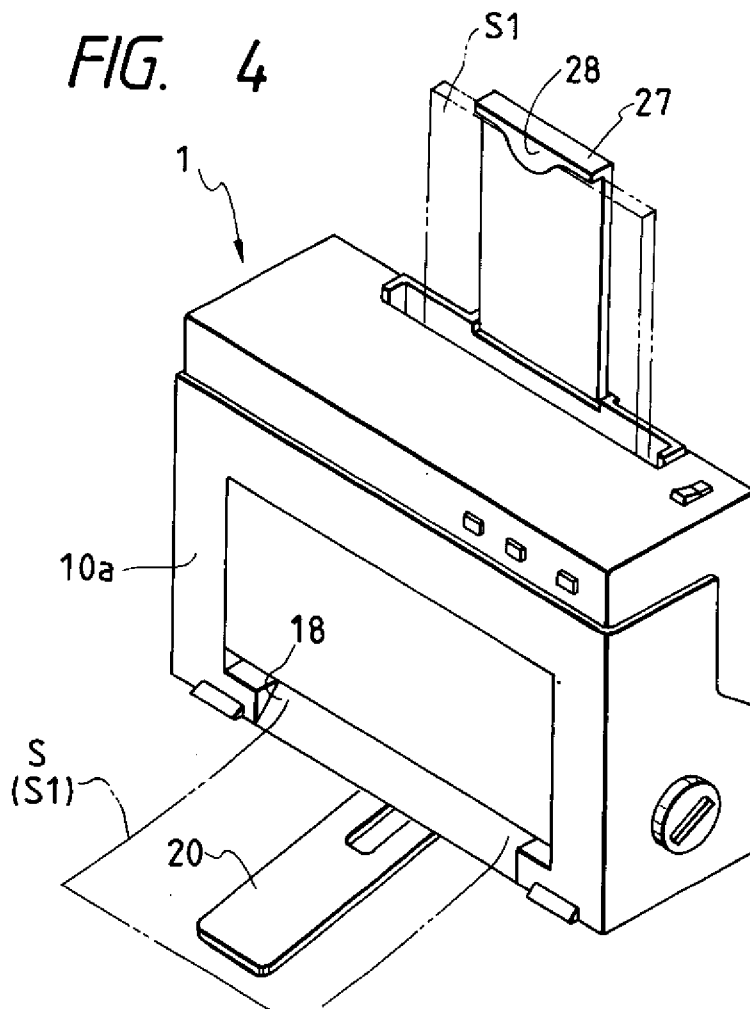


FIG. 4



Gilberto Tondo
(iscr. Albo n. 83)

FIG. 5

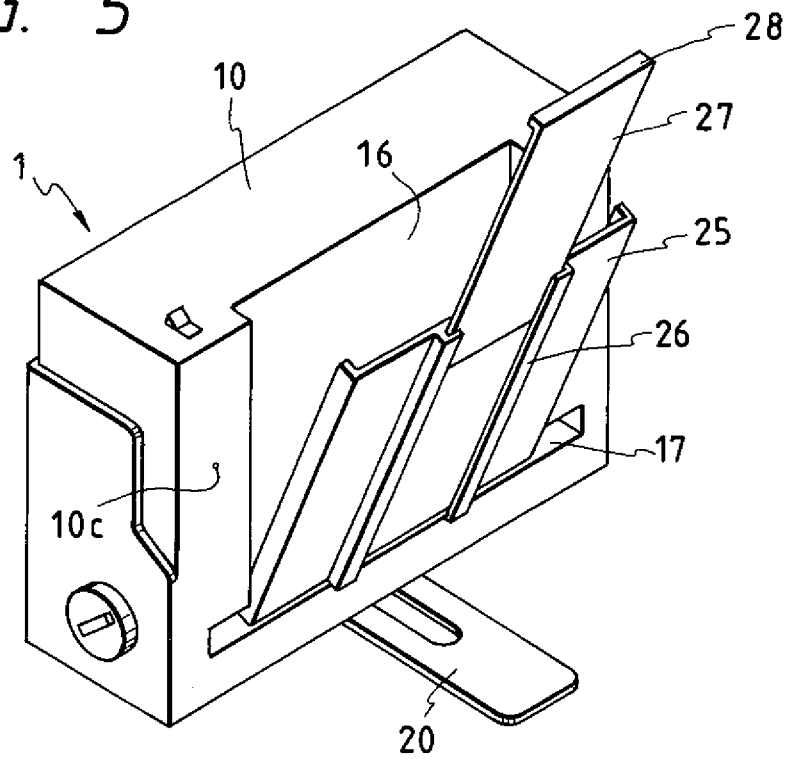


FIG. 6

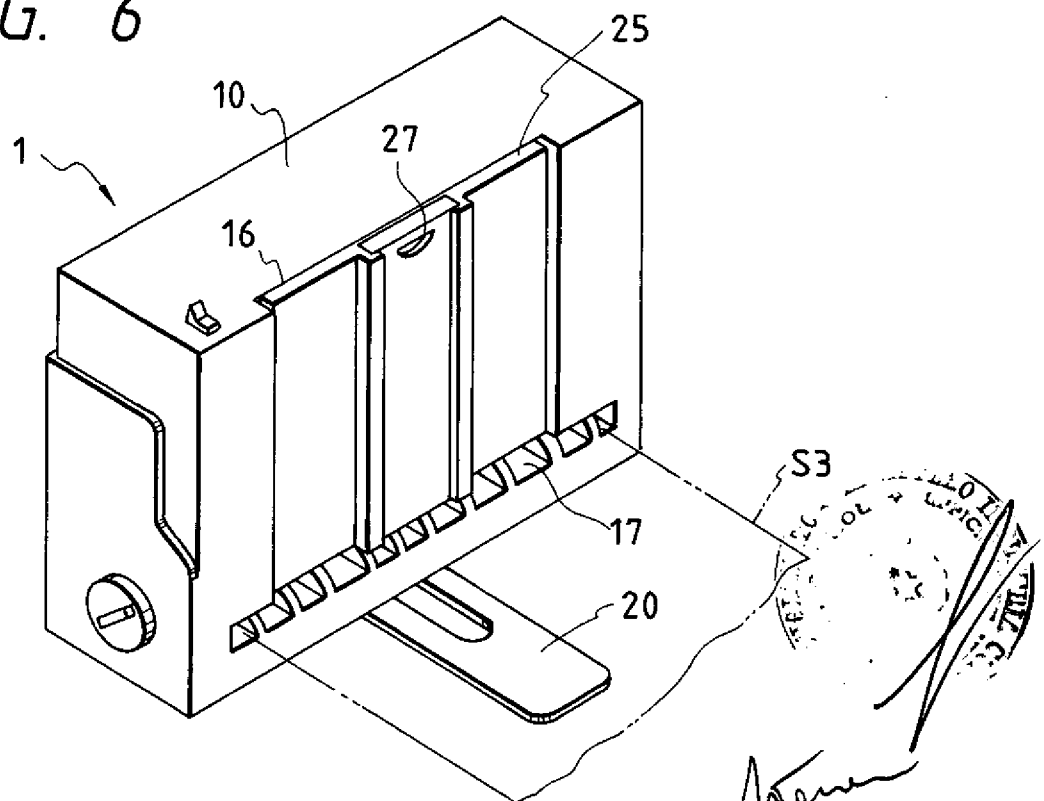


FIG. 7 TECNICA ANTECEDENTE

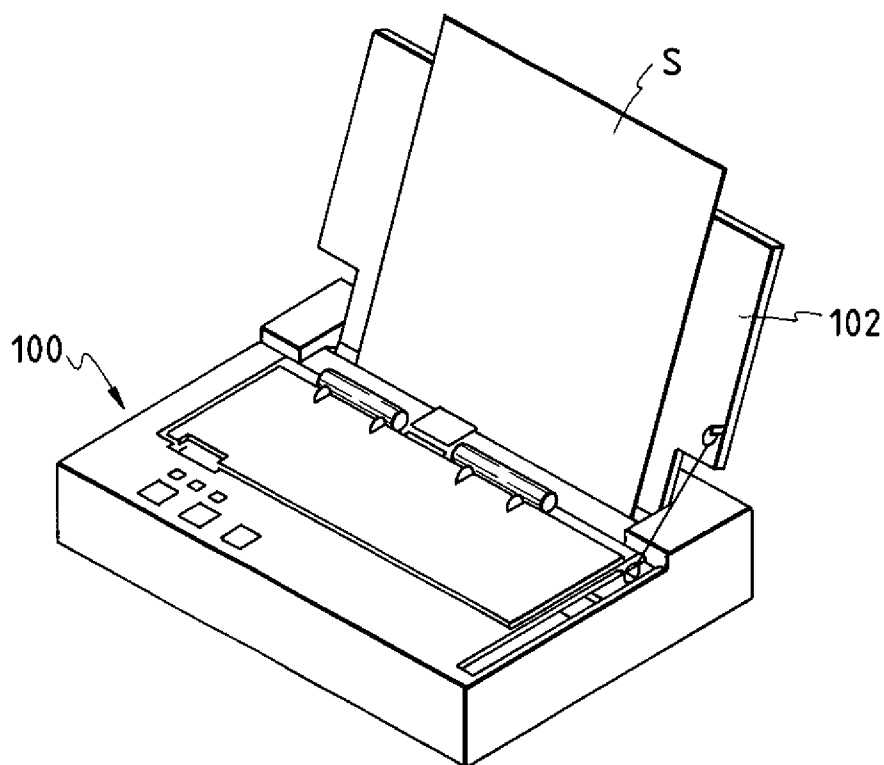
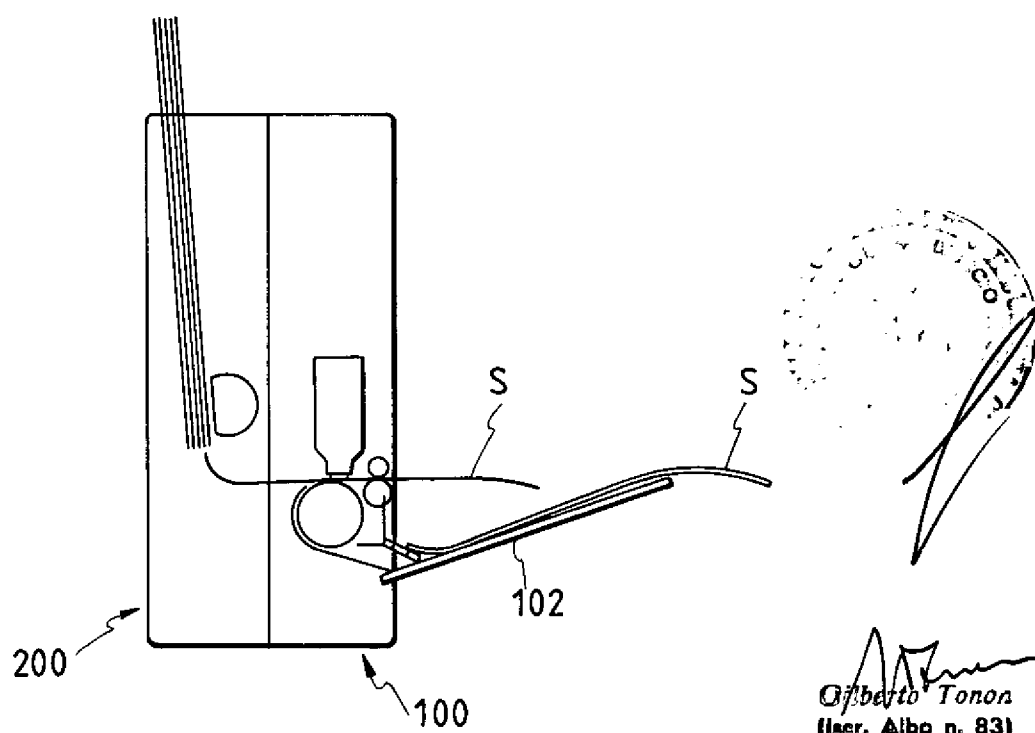


FIG. 8 TECNICA ANTECEDENTE



Gilberto Tonon
(Iser. Albo n. 83)