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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101999900795010**
Data Deposito	**21/10/1999**
Data Pubblicazione	**21/04/2001**

Priorità	09/177.705
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	L		

Titolo

SISTEMA DI "HELP" ESTESO PER DISPOSITIVI DI FORMAZIONE DI IMMAGINI.

SIB-91969

10972052-3

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo: "SISTEMA DI "HELP" ESTESO PER DISPOSITIVI DI FORMAZIONE DI IMMAGINI"

della ditta statunitense HEWLETT-PACKARD COMPANY (una Società dello Stato del Delaware)

con sede in PALO ALTO, CALIFORNIA (U.S.A.)

DESCRIZIONE

BASE TECNICA DELL'INVENZIONE

Campo tecnico

Questa invenzione si riferisce genericamente a dispositivi di formazione di immagine. Più particolarmente, questa invenzione si riferisce ad un metodo ed apparecchio per fornire informazione ad un utilizzatore circa un dispositivo di formazione di immagine.

Tecnica di base

Dispositivi di formazione di immagine quali stampanti laser, macchine facsimile, stampanti a getto di inchiostro, stampanti a matrici di punti, stampanti termiche e simili, sono divenute estremamente complesse in termini del numero di caratteristiche e capacità disponibili. Quando

S.I.B.
ROMA

sempre più caratteristiche sono incluse in questi dispositivi diviene crescentemente più difficile fornire informazione utile all'utilizzatore in un modo efficiente.

La maggior parte di questi dispositivi fornisce un visualizzatore, di solito un piccolo visualizzatore LED di tipo alfanumerico di due brevi righe di testo, in unione con il pannello di controllo per fornire informazioni all'utilizzatore. Una realizzazione comune è quella di impiegare un sistema a menù gerarchico per consentire all'utilizzatore di selezionare informazione di help basata su una particolare caratteristica o funzione del dispositivo. Quando vengono aggiunte sempre più caratteristiche, la struttura a menù gerarchico diviene estremamente complessa e di difficile navigazione. In aggiunta, è difficile per l'utilizzatore identificare la particolare caratteristica o funzione per la quale è necessario un aiuto. Queste difficoltà sono concentrate dalla grandezza limitata del visualizzatore che dà origine al fatto che all'utilizzatore è disponibile una quantità di informazione molto limitata. Talvolta viene visualizzato un errore di alquanto difficile

S.I.B.
ROMA

interpretazione o un messaggio di allarme che forza l'utilizzatore a cercare il manuale del dispositivo e tradurre il messaggio di errore in una azione che deve essere effettuata dall'utilizzatore per porre di nuovo in funzione il dispositivo. Le differenze tra un messaggio di errore ed un messaggio di allarme sono talvolta origine di confusione per l'utilizzatore. In questo caso, un messaggio di errore è un messaggio che viene visualizzato quando è richiesta una azione da parte dell'utilizzatore per porre il dispositivo di nuovo in servizio. Un messaggio di allarme d'altro canto, è uno che viene visualizzato per avvertire un utilizzatore di una condizione che sta per verificarsi che richiede attenzione ma che non impedisce la stampa immediata. Spesso quando viene visualizzato un messaggio di allarme, l'utilizzatore riterrà in modo errato che debba essere presa immediatamente una qualche azione quando invece ciò non è il caso. Tuttavia, per effetto della funzionalità limitata del visualizzatore è molto difficile fare una differenza tra messaggi di errore che richiedono attenzione immediata, e messaggi di allarme che sono preventivi o di natura preliminare.

Sarebbe desiderabile fornire un sistema di help

S.I.B.
ROMA

sul pannello di controllo del dispositivo che sia di facile navigazione, con ambito molto più esteso ed anche una caratteristica di help che possa guidare un utilizzatore passo per passo attraverso una procedura di correzione o manutenzione.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione fornisce un'informazione di help estesa sul pannello di controllo di un dispositivo di formazione di immagine impiegando una combinazione di hardware e software o firmware per aumentare la funzionalità del pannello di controllo. In una forma di realizzazione dell'invenzione viene aggiunta una doppia funzionalità ad uno dei commutatori selettori sul pannello di controllo quale il commutatore selettore di elemento. In un'altra forma di realizzazione dell'invenzione, è previsto un pulsante di help separato sul pannello di controllo. In aggiunta alla predisposizione di un pulsante di help, un visualizzatore indicatore quale un diodo emettitore di luce (LED) può essere aggiunto per indicare la disponibilità egualmente dello help. In alcune altre forme di realizzazione dell'invenzione, viene visualizzato un simbolo di help sul pannello visualizzatore alfanumerico quale

S.I.B.
ROMA

un "?" per indicare la disponibilità di help. Il simbolo di help può essere duplicato con contrassegni permanenti in o in prossimità del pulsante di help sul pannello di controllo. Questa correlazione aiuta l'utilizzatore ad identificare quale pulsante premere per attivare lo help.

In alcune forme di realizzazione dell'invenzione, sia che sia previsto un pulsante separato o venga usato uno dei pulsanti esistenti, viene impiegato un commutatore del tipo a basculamento che consente lo spostamento in verticale del visualizzatore. Vantaggiosamente questo pulsante è collocato geograficamente sul pannello di controllo, ad esempio immediatamente alla destra del visualizzatore in orientazione verticale, almeno nel caso in cui è previsto un commutatore di spostamento verticale di help separato. È prevista una circuiteria di controllo di stampante per sorvegliare lo stato del commutatore di help se questo è un commutatore separato oppure un commutatore a doppia funzione. La circuiteria di controllo della stampante comprende una programmazione per visualizzare messaggi, informazione di help così come contrassegni grafici per aiutare l'utilizzatore sia

S.I.B.
ROMA

a navigare sia a comprendere l'informazione di help.

In alcune forme di realizzazione dell'invenzione, la circuiteria di controllo della stampante è programmata per visualizzare messaggi di errore e messaggi di allarme in modo diverso. Ad esempio, durante la stampa normale il visualizzatore potrebbe presentare un messaggio quale "ready". Se fosse stata rivelata una condizione di toner scarso il visualizzatore potrebbe alternarsi tra "ready" e "toner low?" con il "?" che indica che è disponibile help per aiutare l'utilizzatore a sostituire il materiale consumabile esaurito. Un messaggio di errore d'altro canto quale un inceppamento della carta, verrebbe visualizzato in modo diverso. In questo caso verrebbe visualizzato il messaggio standard di errore quale "13.1 paper jam" sul visualizzatore alfanumerico e potrebbe alternarsi con un messaggio visualizzato quale "check middle front drawer" che potrebbe a sua volta alternarsi con un messaggio quale "for help press the "? key". La visualizzazione del messaggio standard "13.1 paper jam" consente all'utente esperto che già famigliare con questo messaggio a procedere direttamente nella

S.I.B.
ROMA

zona del dispositivo di formazione di immagine per risolvere il problema. Il messaggio intermedio "check middle front drawer" consente ad un utilizzatore un poco meno esperto di identificare la zona del problema del dispositivo di formazione di immagine e risolvere il problema senza ulteriori istruzioni. Infine, la caratteristica di help esteso consente ad un utilizzatore principiante di ottenere l'informazione circa la localizzazione e la soluzione del problema. In ancora un'altra forma di realizzazione dell'invenzione, messaggi personalizzati possono essere installati entro il dispositivo di formazione di immagine per inviare informazione all'utilizzatore finale. Ad esempio, in una grossa organizzazione un amministratore di sistema può avere una procedura specifica che gli impiegati dell'organizzazione debbono servire quando un materiale di consumo viene sostituito nel dispositivo di formazione di immagine. Questa procedura potrebbe comprendere documentazione su data, tempo e tipo di materiale consumabile, così come informazione su dove e come si è ottenuto il materiale consumabile. Tutta questa informazione può essere visualizzata in un messaggio personalizzato che è un sottoinsieme del messaggio

S.I.B.
ROMA

standard di toner basso. Vantaggiosamente, messaggi personalizzati possono essere caricati in un dispositivo di formazione di immagine in rete con l'amministratore di sistema attraverso la rete.

L'invenzione consente un certo numero di vantaggi che comprendono: 1) porre lo help alla portata degli utilizzatori e quindi eliminare la necessità che l'utilizzatore debba reperire il manuale per decifrare un errore di difficile interpretazione o un messaggio di allarme; 2) il vantaggio che messaggi di help possono essere virtualmente di ampiezza illimitata e formattati per adattarsi anche a visualizzatori piccoli fornendo messaggi di errore a spostamento in verticale; 3) consentire all'utilizzatore di leggere e rivedere messaggi alla sua propria velocità attraverso un tasto di scorrimento; e 4) fornire istruzioni di procedura sequenziali all'utilizzatore per guidare passo per passo attraverso qualsiasi processo sia necessario per porre di nuovo in servizio il dispositivo di formazione di immagine.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 è una vista schematica di un dispositivo di formazione di immagine in cui può

S.I.B.
ROMA

essere realizzata l'invenzione;

la figura 2 è una vista schematica di un pannello di controllo di dispositivo di formazione di immagine secondo una prima forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 3 è una vista schematica di un pannello di controllo di dispositivo di formazione di immagine secondo una seconda forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 4 è una vista schematica di un pannello di controllo di dispositivo di formazione di immagine secondo una terza forma di realizzazione dell'invenzione; e

le figure 5A-5L sono viste schematiche di un pannello di controllo di dispositivo di formazione di immagine secondo una quarta forma di realizzazione dell'invenzione.

DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DELL'INVENZIONE

Facendo riferimento alle figure, un dispositivo 100 di formazione di immagine avente una caratteristica di help esteso secondo l'invenzione viene illustrata e verrà spiegata in dettaglio nella seguente descrizione. Il dispositivo 100 di formazione di immagine comprende un pannello di controllo secondo l'invenzione indicato nel suo

S.I.B.
ROMA

complesso in 10. Il pannello di controllo 10 può comprendere tre interruttori del tipo a basculamento corrispondenti ad un interruttore 11 selettore di menù, un interruttore 12 selettore di elemento e un interruttore 13 selettore di valore, un pulsante 15 di cancellazione di compito; ed un pulsante di avvio 16, tutti montati entro la superficie di supporto del pannello di controllo che può costituire parte della custodia del dispositivo di formazione di immagine. Il commutatore 11 selettore di menù, il commutatore 12 selettore di elemento ed il commutatore 13 selettore di valore sono disposti in una modalità gerarchica intuitiva come i selettori corrispondenti a caratteristiche di livello superiore e menù collocati più in alto nella gerarchia di dislocazione nel pannello di controllo rispetto ai selettori di livello inferiore. Il pulsante 15 di cancellazione di compito separato è previsto per consentire una selezione indipendente di tale caratteristica.

Gli estremi opposti per commutatore 11 a basculamento selettore di menù possono essere muniti di contrassegni di indicazione di direzione quali frecce o galloni che indicano direzioni in

S.I.B.
ROMA

avanti e indietro corrispondenti alle direzioni attraverso le quali un utilizzatore può viaggiare attraverso la gerarchia del menù. Il selettore 11 di menù rappresenta un primo selettore bidirezionale gerarchico nel senso che questo consenta all'utilizzatore di attraversare il primo livello del sistema del menù di selezione di caratteristica del dispositivo di formazione di immagine. Quando l'una o l'altra estremità del commutatore 11 selettore di menù viene abbassata, il circuito del pannello di controllo di solito colloca automaticamente il dispositivo 100 di formazione di immagine nello stato di programmazione fuori linea, visualizza il primo menù, sul visualizzatore alfanumerico e consente ad un utilizzatore di avanzare attraverso vari menù sia in avanti sia indietro con abbassamenti successivi dell'una o l'altra estremità del commutatore 11.

Similmente, le estremità opposte del commutatore 12 a basculamento selettore di elemento possono essere munite di contrassegni di indicazione di direzione per indicare direzioni opposte attraverso le quali l'utilizzatore può procedere attraverso l'elenco di elementi entro un

S.I.B.
ROMA

dato menù. Il selettore 12 di elemento rappresenta un secondo selettore bidirezionale gerarchico nel senso che questo consenta all'utilizzatore di attraversare il secondo livello del sistema di menù di selezione di caratteristica del dispositivo di formazione di immagine, questo livello corrispondendo agli elementi entro il menù del primo livello. Il circuito 20 del pannello di controllo rivela gli abbassamenti dell'uno o l'altra estremità del commutatore 12 selettore di elemento e consente all'utilizzatore di procedere sia in direzione in avanti sia in direzione indietro attraverso la vista di elementi entro un menù selezionato visualizzato su un visualizzatore 17 alfanumerico. Il commutatore 13 basculante selettore di valore consente all'utilizzatore di incrementare o decrementare il valore di un elemento di menù selezionato con il selettore 12 di elemento.Il selettore 13 di valore è un selettore di incremento e decremento bidirezionale nel senso che questo consente ad un utilizzatore di modificare il valore di un particolare elemento in dati incrementi a salire o scendere. Le estremità opposte del commutatore 13 selettore di valore possono essere munite di contrassegni che indicano

S.I.B.
ROMA

funzioni di incremento e di decremento, quali un segno + su una estremità ed un segno - sull'altra. Il circuito 20 del controllo di pannello rivela un abbassamento dell'una e l'altra estremità del commutatore 13 selettore di valore ed incrementa e decrementa il valore del registro temporaneo dell'elemento di menù selezionato.

Il commutatore 16 di avvio o di collegamento in linea è un commutatore a pulsante ad azionamento momentaneo in questa forma di realizzazione e consente ad un utilizzatore di eseguire svariate funzioni. Quando il dispositivo 100 di formazione di immagine è nello stato in linea, la attivazione del commutatore 16 di avvio farà scattare il dispositivo di formazione di immagine nello stato fuori linea. Quando il dispositivo 100 di formazione di immagine si trova nello stato di programmazione/fuori linea, la attivazione del commutatore 16 di invio consente al dispositivo formatore di immagine 100 di rientrare nella condizione in linea dopo essere stato nella condizione fuori linea. In questa forma di realizzazione, l'attivazione del commutatore 16 di avvio può anche azzerare allarmi azzerabili visualizzati sul visualizzatore 17, può agire come

S.I.B.
ROMA

avanzatore di modulo quando sono presenti dati nel dispositivo 100 di formazione di immagine e può far scattare il dispositivo di formazione di immagine tra il modo a risparmio di energia ed il modo normale in linea.

Similmente, il commutatore 15 di cancellazione di compito è, in questa forma di realizzazione, un pulsante momentaneo che consenta all'utilizzatore di cancellare un compito di stampa corrente, arrestare la stampa e azzerare il buffer o i buffer di stampa da dati che rappresentano il compito cancellato. Il circuito 20 del pannello di controllo rivela anche la attivazione del commutatore 16 di avvio e del commutatore 15 di cancellazione di compito per inseguire gli stadi dei vari registri, per aggiornare registri, per visualizzare lo stato corrente così come l'elemento selezionato corrente e/o menù su un dispositivo indicatore visivo quale un pannello 17 visualizzatore alfanumerico e di comunicare con un dispositivo 30 di stampa del dispositivo 100 di formazione di immagine.

Anche se il circuito 20 di controllo di pannello e il dispositivo di stampa 30, comprendente elettronica di supporto quale un

S.I.B.
ROMA

formattatore ed un controller di stampante sono illustrati con entità separate entro il dispositivo 100 formatore di immagine mostrato in figura 1, si deve notare che una o più di queste entità può, e probabilmente è, integrata in una singola entità. Ad esempio, nella realizzazione pratica dell'invenzione, il circuito 20 del pannello di controllo, un formattatore, ed un controller di stampante sono stati integrati in una singola entità. La figura 1 illustra un dispositivo 100 di formazione di immagine quale una stampante laser, avente un pannello di controllo 10 incorporato in esso e collegato operativamente per controllare il circuito 20 di controllo di pannello e il dispositivo di stampa 30, tutti entro l'alloggiamento 101.

La figura 2 illustra una prima forma di realizzazione dell'invenzione che comprende la doppia funzionalità del commutatore 12 a basculamento di elemento. In questa forma di realizzazione il commutatore 12 a basculamento è sia un commutatore di selezione di elemento sia un commutatore di help. Se lo help è disponibile per il particolare allarme o messaggio di errore visualizzato sul visualizzatore 17, un abbassamento

S.I.B.
ROMA

del commutatore 12 di help e di elemento darà origine al fatto che viene visualizzato un messaggio di help. Spingendo estremità opposte del commutatore 12 l'utilizzatore può far scorrere attraverso un messaggio lungo se necessario. Il modo di help viene eccitato con un pulsante 16 di invio a schiacciamento. Il circuito 20 di controllo in aggiunta può essere considerato in modo che dopo che sia trascorsa una certa quantità di tempo, il modo di help viene escluso automaticamente.

La figura 3 illustra una seconda forma di realizzazione dell'invenzione che include un pulsante 14 di help separato. In questo caso il pulsante 14 è un interruttore a pulsante momentaneo. Un singolo schiacciamento del pulsante 14 porrà il dispositivo 100 di formazione di immagine nel modo ad help. Schiacciamenti successivi del pulsante 14 faranno avanzare il messaggio visualizzato avanti per un certo numero di righe. Ad esempio, impiegando visualizzazione a due righe illustrato, schiacciamenti aggiuntivi di un pulsante 14 faranno avanzare il visualizzatore di due righe alla volta. Un pulsante 14 a schiacciamento dopo l'ultimo testo di riga disponibile uscirà dal modo di help.

S.I.B.
ROMA

La figura 4 illustra una terza forma di realizzazione dell'invenzione che anche include un commutatore a basculamento di help separato. Vantaggiosamente il commutatore 14 basculabile è posizionato in una orientazione verticale sul lato di destra del visualizzatore 17. Se è disponibile help per il particolare messaggio di allarme o di errore visualizzato sul visualizzatore 17 un abbassamento del commutatore 14 di help darà origine al fatto che un messaggio di help viene visualizzato sul visualizzatore 17. Schiacciando estremità opposte del commutatore 14 l'utilizzatore può far scorrere su o giù attraverso il messaggio. La figura 4 illustra un indicatore 24 di disponibilità di help quale un LED. L'indicatore 24 si accenderà quando è disponibile lo help per il particolare messaggio di allarme o di errore che è mostrato. Si noterà che si possono utilizzare in aggiunta indicatori acustici in aggiunta o in luogo di un indicatore visivo.

Le figure 5A-5L illustrano una sequenza di visualizzazioni di pannello di controllo come risultato di un messaggio di allarme di toner scarso. Una volta che il circuito 20 del pannello di controllo riceve un segnale indicatore di bassa

S.I.B.
ROMA

quantità di toner, tipicamente sia dalla unità di controllo di stampa o dal dispositivo di stampa, il visualizzatore 17 si alternerà tra i messaggi mostrati nella figura 5A e nella figura 5B. Come si può vedere nella figura 5B il visualizzatore 17 comprende un indicatore di disponibilità di help che in questo caso è un "?". Il "?" viene duplicato in contrassegni permanenti direttamente sul lato di destra del commutatore 12 di selezione di elemento. Quando è disponibile lo help, come nel caso in questo esempio, un abbassamento del commutatore 12 selettore colloca il dispositivo 100 di formazione di immagine nel modo a help che è riflesso nella figura 5C. Il messaggio visualizzato nella figura 5C include contrassegni di indicazione di direzione, in questo caso una piccola freccia che punta alla destra, per indicare all'utilizzatore che è disponibile- informazione aggiuntiva. La freccia che punta a destra può corrispondere alla direzione che indica contrassegni associati con il commutatore 12 selettore di elemento. Le figure 5C-5L illustrano il risultato di schiacciamenti sequenziali del lato di destra del commutatore 12 selettore di elemento. Se desiderato, schiacciamenti del lato di sinistra del commutatore

S.I.B.
ROMA

12 selettore di elemento possono trascorrere il messaggio visualizzato nel senso inverso.

Anche se sono state mostrate e descritte varie forme di realizzazione dell'invenzione, si deve comprendere chiaramente che questa invenzione non è limitata a ciò ma che può essere realizzata in pratica in vari modi entro l'ambito delle seguenti rivendicazioni. Si comprenderà quindi che modifiche e variazioni sono possibili senza allontanarsi dall'ambito dell'invenzione come espresso nelle seguenti rivendicazioni. Si deve anche notare che varie caratteristiche e forme di realizzazione possono essere combinate con queste ed altre caratteristiche senza allontanarsi dall'ambito dell'invenzione.

p. *Giorgio Strini*
(Iscr. Albo n. 452 BM)

MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO
ROMA
UFFICIO PROV. IND. COMM. E ART.

RM99A000643

RIVENDICAZIONI

1. Pannello di controllo (10) per un dispositivo di formazione di immagine che comprende:

un visualizzatore elettronico (17);

un commutatore di help (14, 12); e

un circuito (20) di controllo di pannello di controllo collegato operativamente al visualizzatore (17) e al commutatore di help (14, 12), in cui il circuito 20 di controllo del pannello di controllo è configurato per visualizzare informazioni di help sul visualizzatore come risultato di un'attivazione del commutatore di help (14, 12).

2. Pannello di controllo (10) della rivendicazione 1 ulteriormente comprendente un indicatore visivo di disponibilità di help sensibile al circuito di controllo.

3. Dispositivo di formazione di immagine che comprende:

un alloggiamento, un dispositivo di stampa entro l'alloggiamento; un circuito di controllo di pannello di controllo entro l'alloggiamento e operativamente fissato al dispositivo di stampa; e

un pannello di controllo fissato

S.I.B.
ROMA

all'alloggiamento, il pannello di controllo comprendendo:

un visualizzatore elettronico;

un commutatore di help; e

un circuito di controllo di pannello di controllo collegato operativamente al visualizzatore e al commutatore di help, in cui il circuito di controllo del pannello di controllo è configurato per visualizzare informazione di help sul visualizzatore come risultato di una attivazione del commutatore di help.

4. Pannello di controllo (10) della rivendicazione 3 ulteriormente comprendente un indicatore visivo di disponibilità di help sensibile al circuito di controllo.

5. Panello di controllo (10) delle rivendicazioni 1, 2, 3 o 4 in cui il commutatore di help (14, 12) è un commutatore (12) di tipo basculante ed il circuito (20) di controllo è ulteriormente configurato per far scorrere la informazione di help come risultato dell'attivazione del commutatore 12 a basculamento.

6. Pannello di controllo (10) della rivendicazione 1, 2, 3 o 4 in cui il commutatore di help (14, 12) è un pulsante (14) a schiacciamento

S.I.B.
ROMA

momentaneo e il circuito di controllo (10) è ulteriormente configurato per far scorrere la informazione di help come risultato di successivi schiacciamenti del commutatore (14) di help.

7. Pannello di controllo (10) della rivendicazione 1, 2, 3 o 4 in cui il visualizzatore è un visualizzatore su più righe, e più caratteri.

8. Metodo per visualizzare informazione di help su un dispositivo (100) di formazione di immagine avente un pannello di controllo (10) comprendente un commutatore (12) avente funzionalità di "default", il metodo comprendendo le azioni di:

rivelare una condizione entro il dispositivo (100) di formazione di immagine per cui è necessario visualizzare all'utilizzatore informazione;

fornire una indicazione all'utilizzatore che è disponibile help perché venga visualizzato; e

cambiare la funzionalità del commutatore (12) per visualizzare informazione di help in seguito alla attivazione del commutatore (12).

9. Metodo per visualizzare informazione di help su un dispositivo (100) di formazione di immagine avente un pannello di controllo (10) comprendente un commutatore (14) di help avente una funzionalità

S.I.B.
ROMA

di "default", il metodo comprendendo le azioni di:

rivelare una condizione entro il dispositivo (100) di formazione di immagine per cui si deve visualizzare informazione all'utilizzatore;

fornire una indicazione all'utilizzatore che è disponibile help perché venga visualizzato; e

visualizzare informazioni di help in seguito all'attivazione del commutatore di help (14).

p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY (una Società dello Stato del Delaware)

Giorgio Strini
(Iscr. Albo n. 452 BM)



RM99A000643

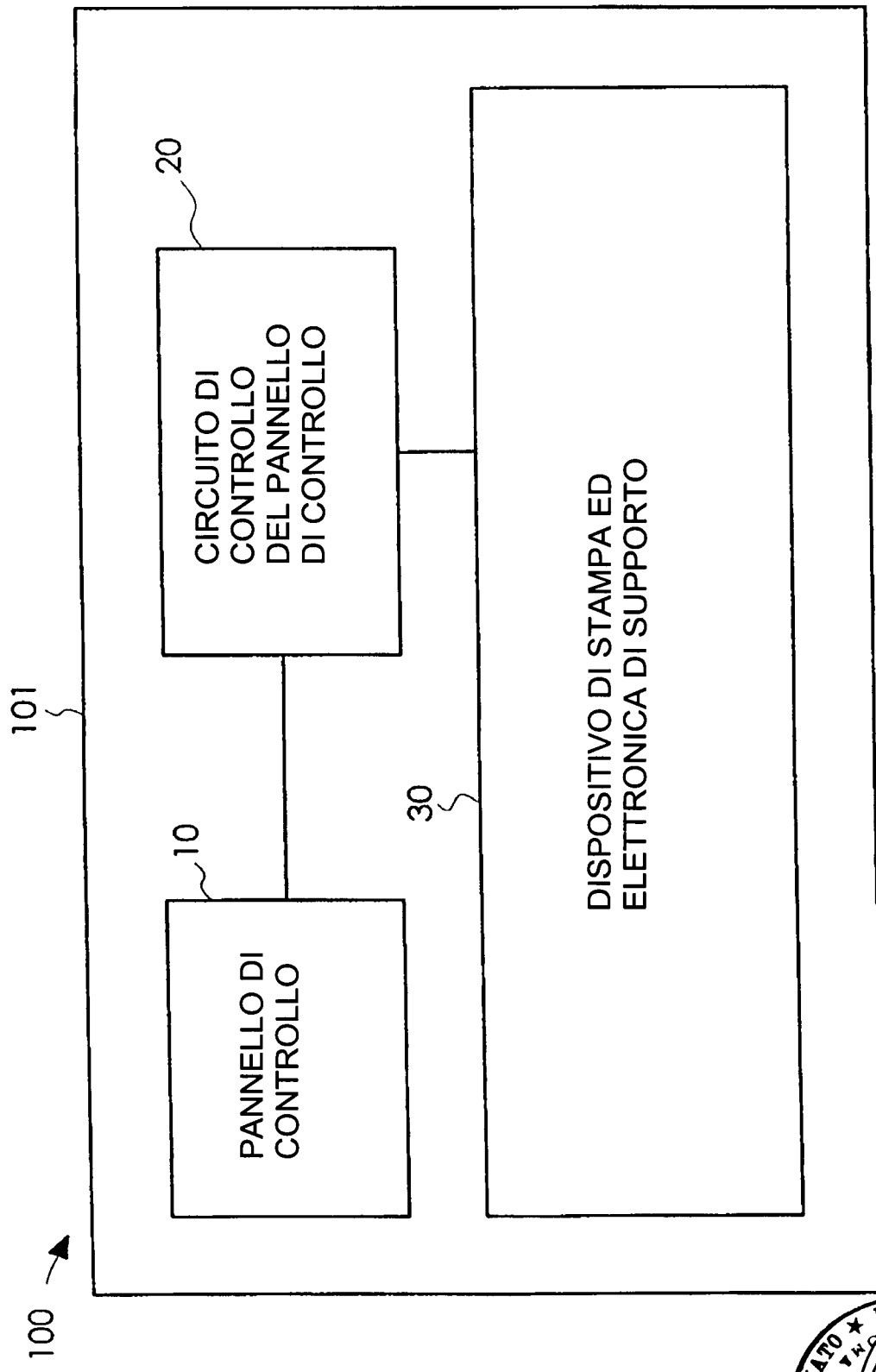


Fig. 1

p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY

Giorgio Strini
(Iscr. Albo n. 452 BM)

MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO

RM99A000643

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY

Giorgio Strini
(Iscr. Albo n. 452 BM)

RM99A000643

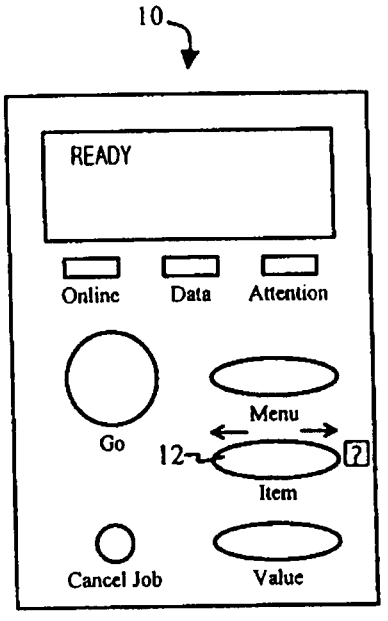


Fig. 5a

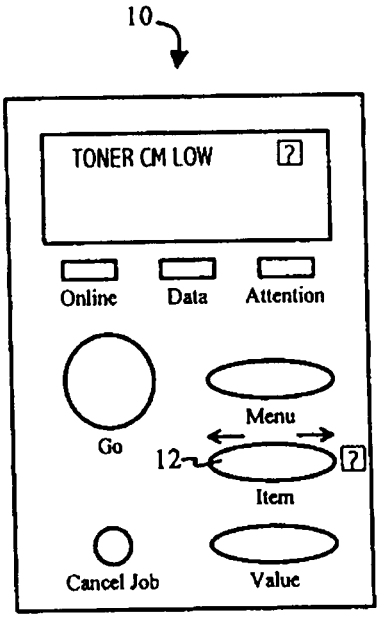


Fig. 5b

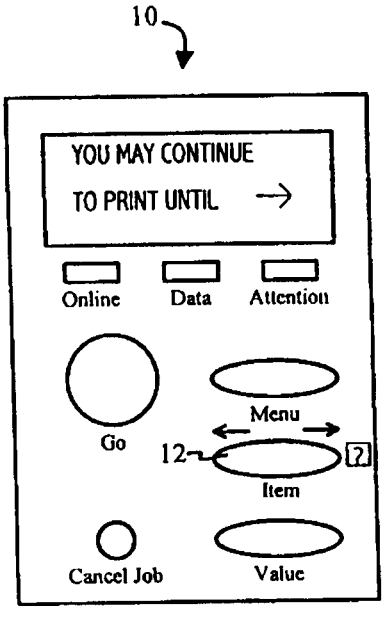


Fig. 5c

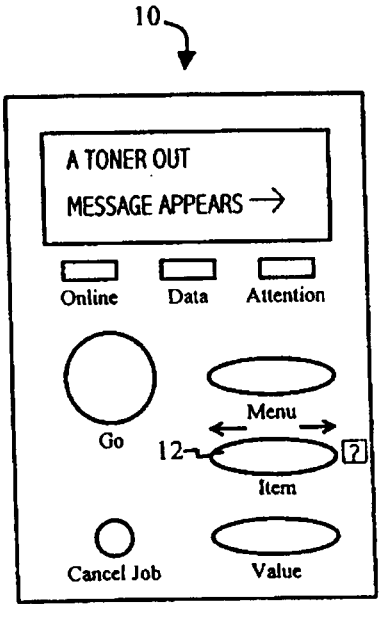


Fig. 5d

p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY

Giorgio Sarti
Iscr. Albo n. 452 BM

RM99A000064

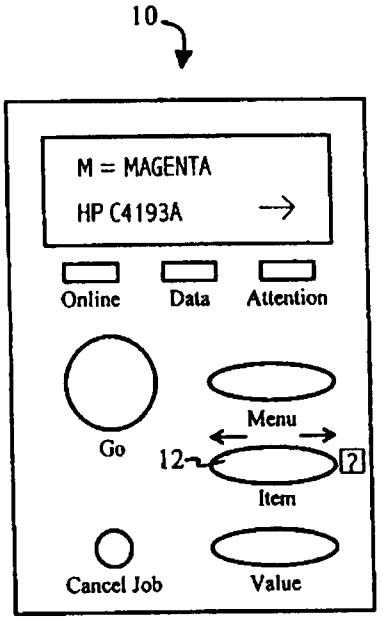


Fig. 5i

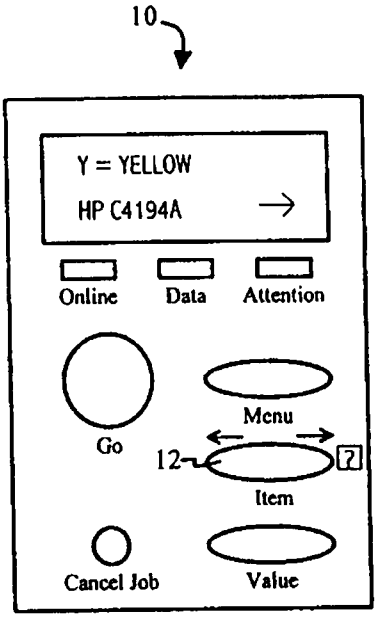


Fig. 5j

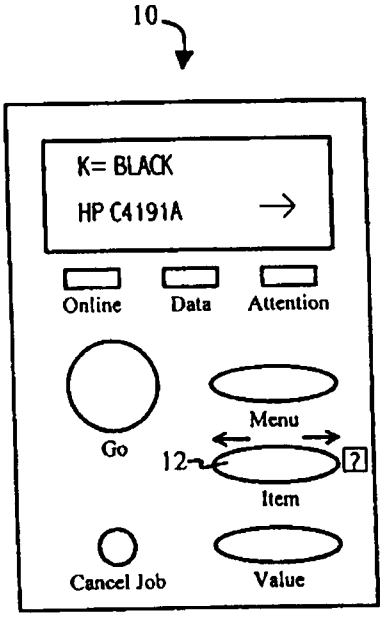


Fig. 5k

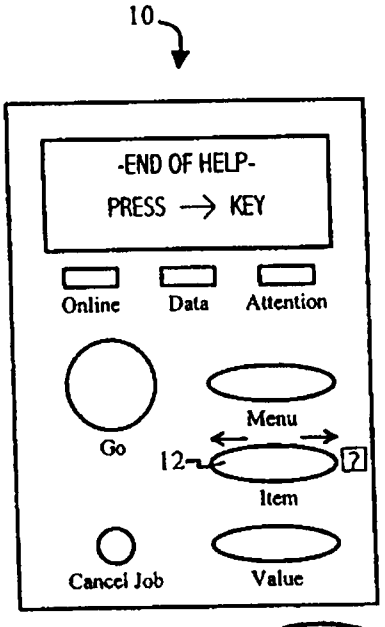


Fig. 5l



p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY

Giorgio Strini
(Iscr. Albo n. 452 BM)

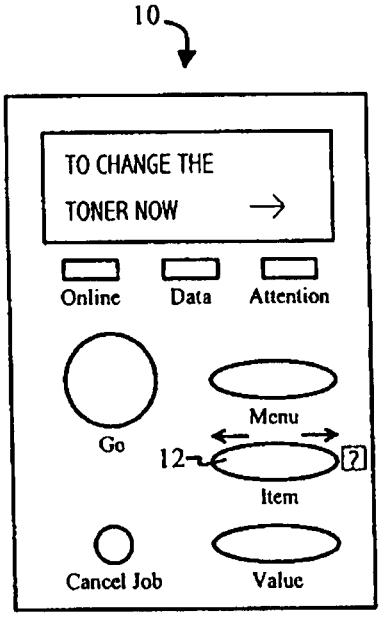


Fig. 5e

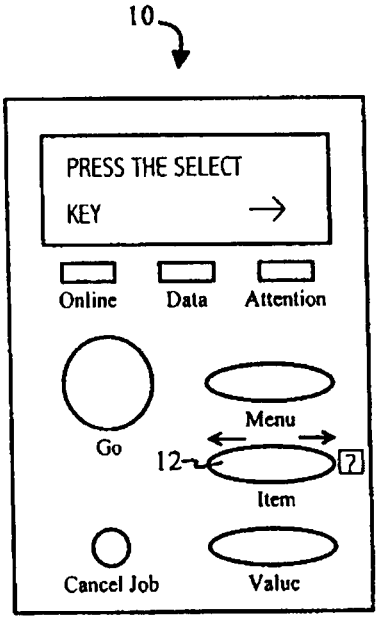


Fig. 5f

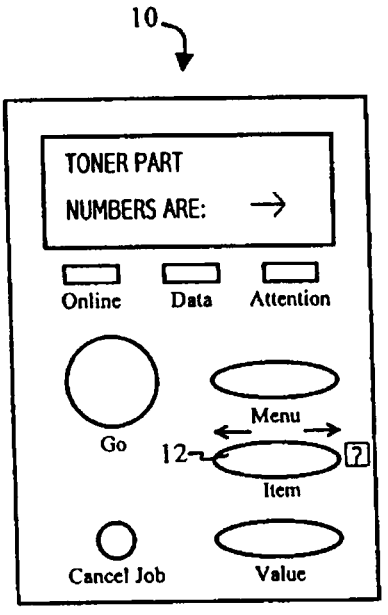


Fig. 5g

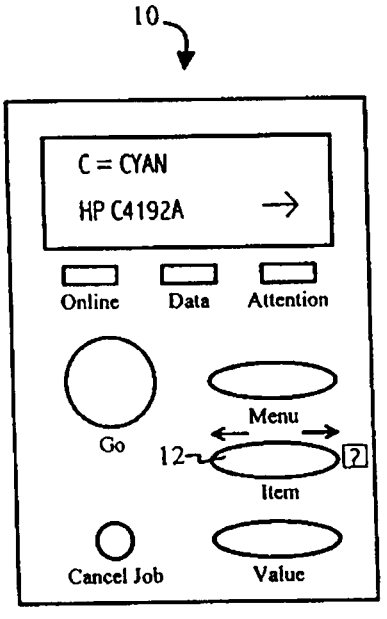


Fig. 5h



p.p. HEWLETT-PACKARD COMPANY

Giorgio Strini
(Iscr. Albo n. 452 BM)