



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900510081
Data Deposito	05/04/1996
Data Pubblicazione	05/07/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	K		

Titolo

DISPOSITIVO ELETTRONICO PER LA LETTURA DI TESTI.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per l'invenzione industriale dal titolo:

Dispositivo elettronico per la lettura di testi

a nome di Giorgio LEONARDI

5 Inventore: Giorgio LEONARDI

AAAAAAAAAAAAAAAA

L'invenzione riguarda un dispositivo elettronico portatile dedicato alla lettura di testi, in alternativa o in sostituzione ai normali supporti cartacei.

La situazione attuale ha visto la crescita negli ultimi anni dell'uso degli elaboratori elettronici per la lettura/scrittura di testi, anche di dimensioni ragguardevoli. Parte di
10 quest'utilizzo è stato reso possibile grazie allo sfruttamento della capacità delle memorie ottiche di sola lettura (CD-ROM).

Allo stato attuale, per poter consultare testi elettronici su supporto ottico rimovibile è necessario utilizzare elaboratori molto potenti, in termini di capacità di elaborazione,
15 e/o di dimensioni fisiche non indifferenti, per quanto molto minori che in passato (PC tower, PC desktop, notebook eccetera).

Si consideri che l'uso di tali elaboratori comporta in ogni caso la conoscenza, anche se sommaria, di sistemi operativi, linguaggi, prodotti applicativi, conoscenza non sempre
20 alla portata del vasto pubblico, e prevede spesso l'utilizzo di postazioni fisse. Questo stato di fatto ha allontanato gli utenti dalla possibilità di fruire delle capacità dei sistemi in questo periodo in produzione, anche tenendo in considerazione il costo degli stessi, spesso molto elevato, e le loro capacità eccessive rispetto alle necessità per la lettura di testi.

In effetti l'uso degli elaboratori elettronici per la lettura dei testi è una forzatura, in
25 quanto detti apparecchi sono realizzati per ben altro scopo.

Giorgio Leonardi

L'invenzione si colloca nel campo tecnico scientifico dell'elettronica e dell'informatica ed in quello delle necessità umane, trovando impiego nella fabbricazione di dispositivi informatici e trova applicazione nel campo dell'editoria di qualsiasi tipo.

La soluzione proposta dall'autore prevede la realizzazione di un "dispositivo", dedicato
 5 alla lettura dei testi quali libri, giornali, riviste, periodici, enciclopedie, ecc., dispositivo
che si propone di essere a tutti gli effetti un libro, con le stesse funzioni e le stesse ca-
ratteristiche di un libro, caratterizzato da:

- compattezza di dimensioni, paragonabili a quelle di un libro tradizionale;
- estrema maneggevolezza;
- 10 · peso contenuto;
- massima portabilità;
- alimentazione a batterie ricaricabili;
- comandi ridotti al minimo;
- sistema operativo residente sulla macchina o sul supporto CD-ROM;
- 15 · possibilità di un facile uso da parte di persone senza alcuna conoscenza del sistema operativo e del software di funzionamento;
- schermo a cristalli liquidi, occupante l'intera faccia superiore del dispositivo, sul quale è possibile far scorrere testo e/o immagini sequenzialmente pagina dopo pagina, mantenendo la veste grafica del libro originale;
- 20 · il testo sarà memorizzato su supporto ottico non riscrivibile (CD-ROM), di diametro minimo (MINI CD-ROM) inseribile per la lettura in una apposita fessura del dispositivo: su detto supporto è possibile memorizzare in aggiunta al testo i programmi per la consultazione del testo stesso e le fonti (FONTS) di caratteri per la visualizzazione.
- 25 Per il fatto che la sua fruibilità non richiede alcuna conoscenza specifica, ma sia suffi-

Giorgio Lomazzi

ciente un pulsante di accensione, l'autore ritiene che il mercato di un dispositivo siffatto sia potenzialmente molto vasto (s'ipotizza la produzione di corpi personalizzati, griffati, in materiali differenti e con costi differenti).

Il dispositivo avrà dei costi contenuti. La sua leggerezza e la relativa semplicità di realizzazione rendono possibile una commercializzazione a prezzi ridotti.

Per quanto riguarda i CD-ROM, è possibile prevedere, in una fase iniziale una commercializzazione di titoli legata all'editoria del libro, proponendo agli acquirenti una vasta scelta di opere con il supporto delle case editrici. La cosa più efficace può essere inizialmente quella di utilizzare titoli già editi, la cui stampa cartacea più recente sia stata realizzata utilizzando supporti informatici.

Un MINI CD-ROM può contenere uno o più libri, in relazione alla occupazione di spazio fisico ed alle politiche editoriali: in un momento successivo i periodici, i quotidiani e qualsiasi altra manifestazione editoriale a tiratura significativa potranno essere pubblicati utilizzando CD-ROM.

: La carta costa, e richiede ampi spazi per essere conservata, sia per l'immagazzinamento sia di trasporto (in fase di pre-stampa, in fase di stampa del libro ed in fase di diffusione e commercializzazione).

Il trovato presenta minori costi di produzione per gli editori: infatti il costo di produzione del CD-ROM è essenzialmente legato al costo di produzione della copia master e non al tempo stampa che allo stato attuale per una copia di un CD-ROM è di circa otto secondi, e cioè minore di quello per la realizzazione di un libro tradizionale.

Anche i lettori possono trarre vantaggi economici dall'utilizzo del CD-ROM, in quanto la biblioteca di casa, a parità di spazio destinato a tale uso, può contenere molti più titoli.

Inoltre questi nuovi supporti di lettura non sono soggetti al tipo di usura che normal-

Giorgio Bernabè

mente affligge il libro cartaceo, hanno bisogno di minori cure e dureranno più a lungo nel tempo.

Anche il nostro ecosistema trarrà notevoli vantaggi da questo nuovo modo di leggere.

La produzione di carta determina inquinamento ambientale, ed è una tra le principali
5 cause dell'abbattimento degli alberi, per l'ottenimento della cellulosa.

Detto dispositivo elettronico di lettura limita lo spreco della carta.

In aggiunta a quanto già detto si consideri che il ridotto consumo di carta avrà dei benefici anche sulla produzione di rifiuti e sui costi di riciclo di questo materiale.

L'inventore ritiene che l'impiego di detto dispositivo possa essere molto vantaggioso
10 nell'ambito scolastico, permettendo di risolvere il problema del peso dei testi scolastici ove possibile.

Detto dispositivo, nella soluzione attualmente preferita dall'inventore viene di seguito descritto a scopo illustrativo e non limitativo facendo riferimento alla versione attualmente preferita dall'inventore ed in base alle tavole di disegno allegate e di seguito
15 elencate:

Fig.1 Vista frontale del dispositivo di lettura. In essa sono visibili:

- A corpo del dispositivo;
- B Schermo;
- C lettore di CD-ROM;
- 20 D,E;F;G;H comandi del dispositivo di lettura;
- I interruttore di accensione/spengimento,
- L controllo luminosità dello schermo;
- M pulsante di espulsione CD-ROM;
- R-Q comandi per la selezione delle dimensioni dei caratteri video;
- 25 S spia accensione;

Giorgio Lenti

- T indicatore batteria in esaurimento;
- U coperchio di chiusura;
- Z scheda madre (motherboard)

Fig.1a Vista laterale del dispositivo: in essa sono visibili;

- 5 I interruttore di accensione/spegnimento;
- L controllo luminosità dello schermo;
- R-Q comandi per la selezione delle dimensioni dei caratteri video;
- M pulsante di espulsione CD-ROM;
- P fessura di inserimento CD-ROM, ovvero sportello ovvero carrello di inse-
- 10 rimento;
- V interruttore di reset;

Fig.1b Vista dal basso del dispositivo: In essa sono visibili

- O ingresso alimentatore esterno;
- N batteria ricaricabile;

15 Fig. 2 Schema di massima della scheda madre in esso sono visibili:

- Z Scheda madre (motherboard)
- 1 Microprocessore;
- 2 Controllo VGA;
- 3 Controllo Tastiera;
- 20 4 Oscillatore al quarzo;
- 5 Controllo porta seriale (RS232)
- 6 Unità ingresso/uscita;
- 7 Unità percorso dati;
- 8 Unità di controllo della memoria;
- 25 9 Unità controllo bus dati;

Giorgio Bianchi

- 10 Video DAC Convertitore analogico/digitale;
 - 11 Controllo Timer/Interruzioni/ mappe di memoria/accessi diretti alla memoria;
 - 12 Alimentatore;
 - 5 13 BIOS Sistema basico di ingresso e uscita;
 - 14 EPROM Memoria di sola lettura
 - 15 RAM memoria ad accesso casuale;
 - 16 VRAM memoria ad accesso casuale per Video;
 - 17 SRAM memoria ad accesso casuale statica.
- 10 Le dimensioni possono variare a piacere comunque al meglio il dispositivo ha quelle di un libro di medie dimensioni. La struttura A ed il coperchio U sono preferibilmente in materiale plastico. Il video B, al meglio è realizzato a cristalli liquidi e può incorporare un sistema sensibile al tocco (touch-screen) in questo caso lo schermo incorpora anche la barra comandi. La barra comandi ha dei pulsanti posizionati nella parte inferiore del
- 15 video. I pulsanti identificano le funzioni a fianco indicate:
- ◀ D indietro: consente di scorrere il libro elettronico all'indietro, una riga oppure pagina alla volta;
 - ◀◀ E indietro veloce: come sopra. Lo scorrimento non è a livello di riga oppure pagina, bensì di pagina oppure più pagine;
 - 20 ▶ H avanti: consente di scorrere il libro elettronico in avanti, una riga oppure pagina alla volta;
 - ▶▶ G avanti veloce: come sopra. Lo scorrimento non è a livello di riga oppure pagina, bensì di pagina oppure più pagine;
 - F segnalibro o stop. Questo tasto permette, una volta premuto, di memorizzare
 - 25 in un'apposita locazione di memoria il numero dell'ultima pagina letta, funzio-

Giorgio Lomeli

nando come un vero e proprio segnalibro.

Sono inoltre previsti i seguenti comandi d'utilità, posti sul dispositivo come descritto dettagliatamente più avanti, aventi le seguenti caratteristiche:

- 5 ⊛ L luminosità. Questo comando consente la regolazione dell'intensità luminosa del video, permettendo al lettore di selezionare il livello di luminosità desiderata.
- ON/OFF.: I questo comando permette di accendere/spegnere il dispositivo.
- 10 ▲ R aumenta dimensione caratteri: questo comando consente di variare la dimensione dei caratteri a schermo, rendendo il testo facilmente leggibile anche a persone con difetti di vista.
- ▼ Q diminuisce dimensione caratteri: questo comando consente di variare la dimensione dei caratteri a schermo, rendendo il testo facilmente leggibile anche a persone con difetti di vista.
- 15 ● V interruttore di reset, azionabile con una piccola punta, per la cancellazione di tutte le memorie interne del dispositivo.

Sul dispositivo sono anche presenti (Fig.1) una spia di accensione S un indicatore batteria in esaurimento T ed una presa di alimentazione O che, tramite un trasformatore esterno, è utilizzabile anche per la ricarica della batteria N oltre che per la normale alimentazione.

- 20 Per una migliore comprensione del trovato se ne descrive di seguito il funzionamento. Come già detto, il dispositivo in questione ha dimensioni paragonabili a quelle di un libro di medie dimensioni, ed è dotato d'apposito coperchio U, incernierato o asportabile, per proteggere lo schermo B.

Si immagini ora il lettore in possesso di detto dispositivo.

- 25 · Egli introduce nell'apposita fessura P il supporto CD-ROM e accende tramite

Renzo Lenti

l'interruttore I il dispositivo. Queste due azioni, se invertite, generano la visualizzazione sullo schermo B del messaggio di preparazione alla lettura e quindi l'invito ad inserire il supporto CD-ROM.

5 · Il dispositivo identifica il codice del CD-ROM ed è in grado di leggere anche il codice ISBN, qualora sia registrato sul CD-ROM stesso, e si comporta nella seguente maniera:

10 · Se il CD-ROM ed il corrispondente codice sono letti per la prima volta, il dispositivo presenta l'indice del libro ed i capitoli (se presenti) o la prima pagina di testo. Il lettore procede alla lettura, come se avesse davanti un libro tradizionale, spostando avanti ed indietro le pagine con gli appositi tasti funzionali che sostituiscono l'azione manuale dello sfogliare il libro

15 · Se il CD-ROM ed il corrispondente codice sono riconosciuti dal dispositivo come uno degli ultimi differenti CD-ROM utilizzati, e per i quali era stata selezionata la funzione segnalibro, il dispositivo visualizzerà l'ultima pagina letta la volta precedente.

20 · Il dispositivo carica nella memoria RAM sia il software di gestione sia le pagine in lettura suddividendole in blocchi (di dimensioni a scelta). Vengono anche caricati in memoria il blocco di pagine precedenti e quello successivo, al fine di minimizzare l'uso del lettore di CD-ROM, che graverebbe sul consumo della batteria, e per avere un tempo d'accesso alle informazioni molto ridotto (infatti il tempo d'accesso ad un CD-ROM è dell'ordine dei centesimi di secondo mentre quello d'accesso ad una memoria a stato solido è nell'ordine dei nanosecondi).

25 Via via che i blocchi di pagine vengono letti il dispositivo cancella dalla memoria il primo e carica quello successivo. Quindi sono sempre presenti in memoria tre blocchi

Concilio

di pagine e in altre parole le pagine in lettura, quelle appena lette e quelle da leggere. Solo nel caso di prima lettura di un libro sono caricati i primi due blocchi.

La numerazione delle pagine è coerente con la numerazione del testo memorizzato sul CD-ROM, questo perché le diverse dimensioni dei caratteri prescelte possono far variare il numero delle righe mostrate sul video, di conseguenza varia il numero di pagine/video cioè del numero di schermate necessarie per mostrare una pagina di testo.

Per evitare che un inavvertito spegnimento del dispositivo possa far perdere dati, un sottoprogramma provvede a memorizzare su una memoria non-volatile la pagina raggiunta ed il codice a cicli di tempo opportuni (Detto sottoprogramma verrà protetto a parte, dall'inventore, a mezzo di copyright).

In poche parole, si può dire che l'accensione del dispositivo e l'introduzione del CD-ROM permettono di avere in mano un vero e proprio libro, elettronico anziché cartaceo.

Con questo dispositivo è possibile fare tutte le cose che si fanno con un normale libro cartaceo, e in altre parole:

- leggerlo,
- sfogliarlo,
- scorrere il testo avanti ed indietro, velocemente, per trovare quello che interessa particolarmente,
- tenere il segno per ricordare dove si è arrivati quando lo si chiude,
- portarlo appresso negli stessi posti in cui si è soliti portare un normale libro. (sull'autobus, a letto, sul treno, allo stadio ecc.).
- Il dispositivo consente di utilizzare in visualizzazione caratteri (font) di diverse dimensioni e tipologie, mediante l'utilizzo dei tasti di funzione) e quindi consente, anche a persone con difetti/problemi visivi, miopi o presbiti, una agevole let-

Giorgio Leali

tura

- Il dispositivo può anche avere un sintetizzatore vocale e un software di conversione, in grado di permettere la lettura ai ciechi

RIVENDICAZIONI

- 5 1) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un corpo (A), uno schermo (B), un lettore di CD-ROM, (compact disc read only memory) (C) munito di pulsante di espulsione (M) e fessura per l'inserimento (P) del CD_ROM, una tastiera (D) (E) (F) (G) (H) per il controllo delle funzioni di lettura, un interruttore di accensione/spengimento (I), un comando per la regolazione della luminosità dello schermo (L), una batteria ricaricabile (N), una presa per l'alimentazione esterna e la ricarica della batteria (O), due comandi per la selezione delle dimensioni dei caratteri video (Q) (R), un coperchio per la protezione dello schermo (U) un interruttore di reset (V), due indicatori luminosi (S, T), ed una scheda madre (Z)
- 10
- 15 2) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che detta scheda madre (Z) comprende (Fig. 2), (1) Microprocessore;(2) Controllo VGA;(3) Controllo Tastiera;(4) Oscillatore al quarzo;(5) Controllo porta seriale RS232;(6) Unità ingresso/uscita;(7) Unità percorso dati; (8) Unità di controllo della memoria; (9) Unità controllo bus dati; (10) Video DAC Convertitore analogico/digitale; (11) Controllo Timer/Interruzioni/ mappe di memoria/accessi diretti alla memoria; (12) Alimentatore; (13) BIOS Sistema base di ingresso e uscita; (14) EPROM Memoria di sola lettura;(15) RAM memoria ad accesso casuale; (16) VRAM memoria ad accesso casuale per Video;(17) SRAM memoria ad accesso casuale statica.
- 20
- 25 3) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per

Corrado Lenti

tura

- Il dispositivo può anche avere un sintetizzatore vocale e un software di conversione, in grado di permettere la lettura ai ciechi

RIVENDICAZIONI

- 5 1) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un corpo (A), uno schermo (B), un lettore di CD-ROM, (compact disc read only memory) (C) munito di pulsante di espulsione (M) e fessura per l'inserimento (P) del CD_ROM, una tastiera (D) (E) (F) (G) (H) per il controllo delle funzioni di lettura, un interruttore di accensione/spengimento (I), un comando per la regolazione della luminosità dello schermo (L), una batteria ricaricabile (N), una presa per l'alimentazione esterna e la ricarica della batteria (O), due comandi per la selezione delle dimensioni dei caratteri video (Q) (R), un coperchio per la protezione dello schermo (U) un interruttore di reset (V), due indicatori luminosi (S, T), ed una scheda madre (Z)
- 10
- 15 2) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che detta scheda madre (Z) comprende (Fig. 2), (1) Microprocessore;(2) Controllo VGA;(3) Controllo Tastiera;(4) Oscillatore al quarzo;(5) Controllo porta seriale RS232;(6) Unità ingresso/uscita;(7) Unità percorso dati; (8) Unità di controllo della memoria; (9) Unità controllo bus dati; (10) Video DAC Convertitore analogico/digitale; (11) Controllo Timer/Interruzioni/ mappe di memoria/accessi diretti alla memoria; (12) Alimentatore; (13) BIOS Sistema base di ingresso e uscita; (14) EPROM Memoria di sola lettura;(15) RAM memoria ad accesso casuale; (16) VRAM memoria ad accesso casuale per Video;(17) SRAM memoria ad accesso casuale statica.
- 20
- 25 3) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per

Corrado Lenti

la lettura di testi, secondo le Riv. 1 e 2, caratterizzato dal fatto che tutti i componenti di detta scheda madre (Z) sono reperibili sul mercato ovvero realizzati appositamente.

- 4) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che il corpo (A) è
5 realizzato in materiale plastico, stampato, rivestito di gomma antiurto, ovvero in qualsiasi materiale idoneo per robustezza per esempio metallo.
- 5) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1 caratterizzato dal fatto che detto schermo
10 (B) è realizzato a cristalli liquidi ovvero a matrice attiva, in bianco e nero o a colori, con risoluzione grafica a scelta.
- 6) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che detto lettore di
CD-ROM (C) è munito di pulsante di espulsione (M) e fessura per l'inserimento (P) del CD-ROM stesso
- 15 7) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. 1 e 6, caratterizzato dal fatto che detto lettore di CD-ROM (C) permette il caricamento del supporto tramite uno sportello.
- 8) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv.1 e 6, caratterizzato dal fatto che detto lettore
20 di CD-ROM (C) permette il caricamento del supporto tramite un carrello mobile
- 9) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che detta tastiera (D,E,F,G,H) serve per la selezione delle opzioni di sistema.
- 10) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini
25 per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto che il coperchio (U)

Riv. 1. 1. 1.

può essere a scorrimento, a serranda, estraibile, incernierato o in altro modo opportuno

11) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di essere munito di sistema operativo e/o software residente su memoria a stato solido di sola
5 lettura "ROM" (14) o riscrivibile "RAM"(15).

12) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di essere munito di microprocessore (1) RISC o CISC ovvero di qualsiasi altro microprocessore opportuno.

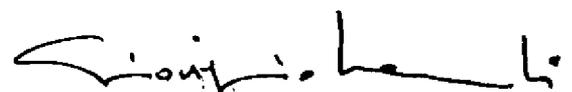
10 13) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di avere la lettura dei dati diretta dal CD-ROM (C).

14) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di essere munito, in alternativa, di un
15 sistema di lettura dei dati da floppy-disk, ovvero da un sistema di memorizzazione dei dati su supporto magnetico rimovibile

15) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di essere munito, in alternativa, di un sistema di lettura dei dati da un'opportuna memoria a stato solido, es. "memory card".

20 16) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo la Riv.1, caratterizzato dal fatto di essere munito di comandi e/o tastiera inseriti su un coperchio incernierato collegato con opportuni connettori flessibili al corpo macchina (A).

25 17) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto dal fatto che il testo ovvero parte di



esso è trasferibile dal supporto di memorizzazione alla memoria a stato solido interna (15).

18) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di essere collegabile ad altri sistemi elettronici, per esempio tramite opportuna porta di collegamento (9).

19) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti caratterizzato dal fatto di essere multiprocessore ovvero di avere più processori (1) interni specializzati per le diverse funzioni.

20) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. 1,5,9,16, caratterizzato dal fatto di essere munito di schermo (B) sensibile al tatto (touch screen) in alternativa o in aggiunta alla normale tastiera(D,E,F,G,H) per l'inserimento dei comandi ovvero la variazione dei parametri di sistema.

21) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di poter essere munito in sostituzione o in aggiunta allo schermo (B), di un sistema di sintesi vocale con opportuno altoparlante ovvero cuffia, dedicato alla lettura dei testi per i non vedenti

22) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, caratterizzato dal fatto di poter essere munito in sostituzione o in aggiunta allo schermo (B), di altoparlante e sistema di sintesi vocale per la lettura dei testi.

24) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di avere

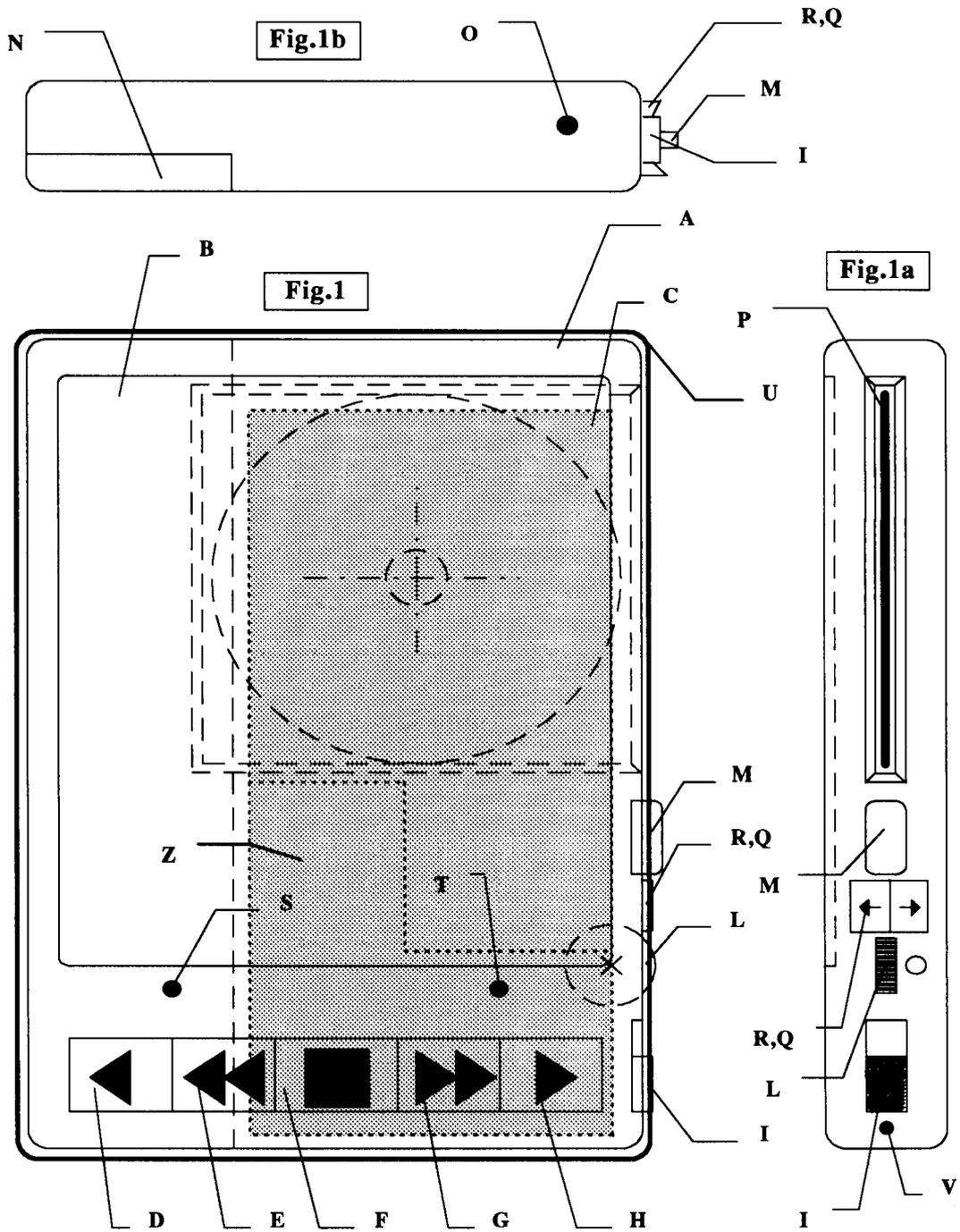


una quantità di memoria a stato solido sufficiente a caricare un'intero libro e quindi utilizzando memorie di sola lettura (15) ,CD-ROM, Floppy Disk ecc., solo nella fase di caricamento dei dati.

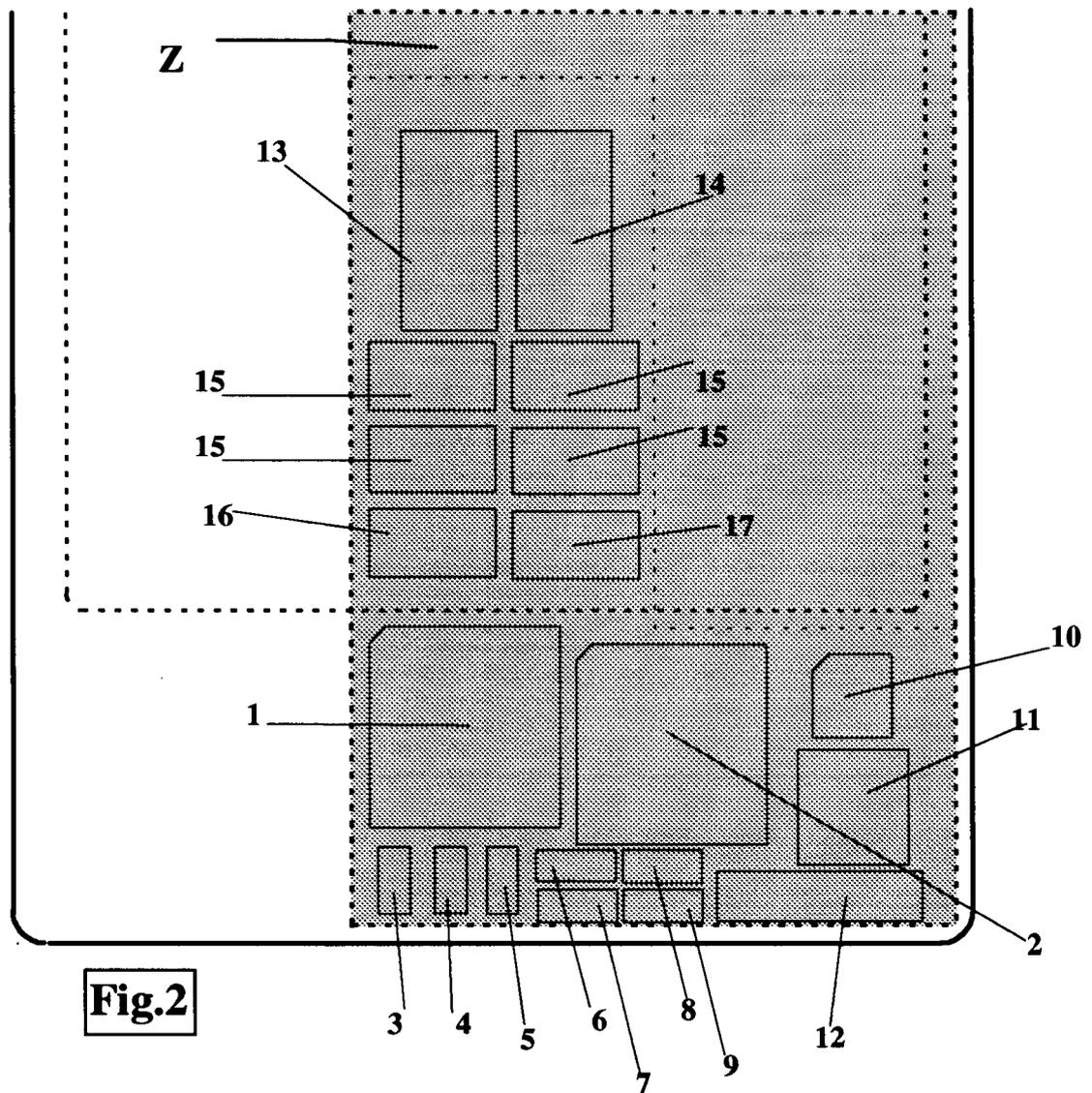
- 25) Dispositivo elettronico, in grado di riprodurre su uno schermo testo ed immagini per la lettura di testi, secondo le Rivv. precedenti, caratterizzato dal fatto di avere un processore video per la compressione e decompressione dei filmati registrati in forma digitale.



Giorgio Neri



[Handwritten signature]



Giorgio Lancia