



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900285551
Data Deposito	15/02/1993
Data Pubblicazione	15/08/1994

Priorità	04-029739
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	J		

Titolo

TUBO A RAGGI CATODICI PIATTO DI TIPO A TRASMISSIONE.

SIB 89983
S93P147ITOO B
PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIP., DESCRIZ. E RIV.

N°DOMANDA

REG.A DATA DEP. 15 FEB. 1993

N°BREVETTO

DATA RIL.

D.TITOLO

"TUBO A RAGGI CATODICI PIATTO DI TIPO A
TRASMISSIONE

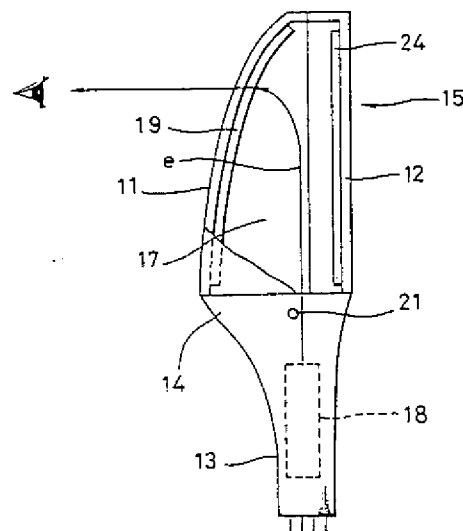
L.RIASSUNTO

La presente invenzione **RM93; 000084** si riferisce ad un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione in cui un involucro di tubo di vetro piatto (15) è formato da una tripla struttura avente un pannello di schermo (11), un pannello posteriore (12) ed una parte a imbuto (14) che ha una parte di collo (13). Una pellicola di carbonio (24) alla quale è applicata una tensione di anodo è formata sulla superficie interna del pannello posteriore (12) in relazione opposta ad uno schermo di fosfori (19) del pannello di schermo (11). Così, si può evitare il verificarsi di un pseudo segnale nel tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione.

M. DISEGNO

26

FIG. 4



SIB 89983

S93P147ITOO B

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"TUBO A RAGGI CATODICI PIATTO DI TIPO A TRASMISSIONE"

della ditta giapponese SONY CORPORATION

con sede in TOKYO (GIAPPONE)

- - - - -

DESCRIZIONE

SOSTRATO DELL'INVENZIONE

RM93 A 000084

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un tubo a raggi catodici (CTR) piatto di tipo a trasmissione e, più in particolare ad un CRT piatto avente uno strato di carbonio su una superficie interna di un pannello posteriore.

Descrizione della tecnica antecedente

Un tubo a raggi catodici (CRT) piatto di tipo a riflessione 6 convenzionale include un involucro di tubo di vetro piatto 5 che è formato da una tripla struttura di un pannello di schermo 1, un pannello frontale 2 ed una parte ad imbuto 4 avente una porzione di collo 3 come mostrato in figura 1. Più specificamente, l'involucro di tubo di vetro piatto 5 è costituito dal pannello di schermo 1 e

dal pannello frontale 2 che sono uniti in una relazione opposta mediante vetro poroso in modo da formare uno spazio piatto 7 tra essi, la parte a imbuto 4 essendo unita e sigillata ad uno dei lati del pannello di schermo 1 e del pannello frontale 2 allo stesso modo mediante vetro per fritta e la parte di collo 3 essendo saldata alla parte ad imbuto 4 in corrispondenza della sua estremità del lato aperto di piccolo diametro. Un cannone elettronico 8 è disposto all'interno della parte di collo 3.

Uno schermo di fosfori 9 è depositato sulla superficie interna del pannello di schermo 1 tramite uno strato riflettente (non mostrato) formato di una pellicola a deposizione di vapore di alluminio o simile. Un fascio di elettroni e emesso dal cannone elettronico 8 urta sullo e scandisce lo schermo di fosfori 9 nelle direzioni orizzontale e verticale. Poi, una immagine ottica eccitata e resa luminosa dal fascio di elettroni e viene osservata dal lato pannello frontale 2 opposto al pannello di schermo 1.

Viene sviluppato un CRT piatto di tipo a trasmissione 16 usando un involucro di tubo di vetro piatto 15 che è formato di una tripla

struttura composta di un pannello di schermo 11, un pannello posteriore 12 ed una parte ad imbuto 14 avente una parte di collo 13 come mostrato in figura 2. Uno schermo di fosfori 19 è formato sulla superficie interna del pannello di schermo 11 tramite una pellicola trasparente conduttrice, per esempio, una pellicola (non mostrata) di ITO (ossido di indio-ossido di stagno). Poi, un fascio di elettroni e emesso da un cannone elettronico 18 urta sullo e scandisce lo schermo di fosfori 19 nelle direzione orizzontale e verticale ed una immagine ottica eccitata e resa luminosa dal fascio di elettroni e viene osservata dal lato pannello di schermo 11.

In tale CRT piatto di tipo a trasmissione 16, quando una parte del fascio di elettroni e colpisce il pannello posteriore 12 per caricare cariche elettriche negative 20 sulla superficie interna del pannello posteriore 12, vi è allora il rischio che il passaggio del fascio di elettroni e venga spostato dalle cariche elettriche negative 20. In particolare, l'influenza delle cariche elettriche negative 20 sul fascio di elettroni e diviene notevole nella parte superiore del CRT 16 così che si verifica un pseudo segnale. Il pseudo segnale è

un rumore "aliasing" o un rumore "smear" che si verifica in una immagine quando il fascio di elettroni e scandisce lo schermo di fosfori 19 su una linea di scansione all'interno della linea di scansione originale a causa delle cariche elettriche negative 20 così caricate come mostrato dalla linea tratteggiata in figura 2.

SCOPO E SOMMARIO DELL'INVENZIONE

In vista degli inconvenienti e svantaggi suddetti della tecnica antecedente, è uno scopo della presente invenzione fornire un tubo a raggi catodici piatto a trasmissione in cui si può impedire che venga generato un pseudo segnale.

Un altro scopo della presente invenzione è di fornire un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione di cui può venire prolungata la durata di vita.

Ancora un altro scopo della presente invenzione è di fornire un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione che può venire migliorato nel contrasto.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è di fornire un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione che può essere reso economico.

Secondo un aspetto della presente invenzione,

viene fornito un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione che comprende un involucro di tubo piatto che è formato di una tripla struttura di vetro, uno schermo di fosfori che è formato su una superficie interna di un pannello di schermo, ed una pellicola conduttrice alla quale è applicata un'alta tensione che è formata su una superficie interna di un pannello posteriore opposto al pannello di schermo.

Gli scopi, aspetti e vantaggi di cui sopra e altri della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione dettagliata seguente di sua realizzazione illustrativa da considerare unitamente ai disegni annessi, in cui stessi numeri di riferimento vengono usati per identificare le stesse parti o simili nelle diverse viste.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 è una vista in sezione di un convenzionale tubo a raggi catodici piatto di tipo a riflessione;

la figura 2 è una vista in sezione che mostra un esempio comparativo di un convenzionale tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione;

la figura 3 è una vista in prospettiva in esploso di un involucro di tubo di vetro piatto

fatto da una tripla struttura secondo la presente invenzione;

la figura 4 è una tripla vista in sezione che mostra la realizzazione di un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la presente invenzione;

la figura 5 è una vista in prospettiva che mostra la realizzazione del tubo a raggi catodici di tipo a trasmissione secondo la presente invenzione; e

la figura 6 è una vista in pianta di una parte principale del tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la presente invenzione.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA REALIZZAZIONE PREFERITA

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni.

Secondo una realizzazione della presente invenzione, come mostrato in figura 3, un involucro di tubo di vetro piatto 15 è fatto di una tripla struttura di vetro di un pannello di schermo 11, un pannello posteriore 12 e una parte ad imbuto 14 avente una parte di collo 13. L'involucro di tubo di vetro piatto 15 è strutturato accoppiando tre elementi costituiti dal pannello di schermo 11, il

pannello posteriore 12 e la parte di collo 13. Il pannello di schermo 11 ha una superficie curva che è piatta nella direzione orizzontale H-H e che ha una curvatura predeterminata nella direzione verticale V-V perpendicolare alla direzione orizzontale H-H come mostrato in figura 3.

Come mostrato nelle figure 4 e 5, uno strato di fosfori, per esempio, uno schermo di fosfori 19 è formato sulla superficie interna del pannello di schermo 11 tramite una pellicola trasparente conduttrice, per esempio, una pellicola di ITO (non mostrata), ed un cannone elettronico 18 è disposto all'interno della parte di collo 13. La parte ad imbuto 14 ha un attacco di anodo ad alta tensione 21 incassato in essa per l'applicazione di una tensione di anodo HV. Sulla superficie interna della parte ad imbuto 14, è depositato uno strato interno di carbonio 23 (vedere figura 6) che è collegato all'attacco di anodo 21. La pellicola di ITO e lo strato interno di carbonio 23 della parte ad imbuto 14 sono collegati attraverso uno strato di connessione di carbonio (non mostrato) per applicare la tensione di anodo allo schermo di fosfori 19.

Secondo questa realizzazione, come mostrato

nelle figure 4 e 6, uno strato conduttivo, per esempio una pellicola di carbonio 24 è depositato su sostanzialmente l'intera superficie della superficie interna del pannello posteriore 12 in una relazione opposta alla superficie fluorescente 19. La pellicola di carbonio 24 e la pellicola interna di carbonio 23 depositata sulla superficie interna della parte ad imbuto 14 sono collegate per mezzo di una pellicola di connessione di carbonio 25, per esempio, per applicare la tensione di anodo HV alla pellicola di carbonio 24.

In un tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione 26 così strutturato, un fascio di elettroni e dal cannone elettronico 18 urta sullo e scandisce lo schermo di fosfori 19 formato sulla superficie interna del pannello di schermo 11 nelle direzioni orizzontale e verticale così che una immagine ottica eccitata e resa luminosa dal fascio di elettroni e viene osservata dal lato pannello di schermo 11.

Secondo la disposizione su menzionata poichè la pellicola di carbonio 12 alla quale è applicata la tensione di anodo è formata sulla superficie interna del pannello posteriore 12 in una relazione opposta allo schermo di fosfori 19, si può evitare

che cariche elettriche negative vengano caricate sulla superficie interna del pannello posteriore 12. Simultaneamente, l'interno dello spazio piatto 27 formato tra il pannello di schermo 11 ed il pannello posteriore 12 viene disposto in uno stato di campo cosiddetto non elettrico poichè la tensione di anodo stessa è applicata allo schermo di fosfori 19 e alla pellicola di carbonio 24. Pertanto, poichè il fascio di elettroni e emesso dal cannone elettronico 18 urta sullo e scandisce lo schermo di fosfori 19 solo mediante la deflessione di mezzi di deflessione elettromagnetica (non mostrati) nelle direzioni orizzontale e verticale, si può impedire che venga spostata la traccia del fascio di elettroni e evitando così il verificarsi del pseudo segnale su menzionato.

Poichè lo strato di carbonio 24 è formato sulla superficie interna del pannello posteriore 12, viene aumentata l'area della pellicola di carbonio all'interno dell'involucro di tubo piatto 15. Inoltre, poichè la pellicola di carbonio 24 stessa ha un effetto di assorbimento di gas, può venire aumentato il cosiddetto effetto di assorbimento sul complesso e può venire migliorato

maggiormente il grado di vuoto all'interno dell'involucro di tubo di vetro piatto 15, il che può prolungare la durata di vita del catodo, di conseguenza molto più la durata di vita del tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione.

Inoltre, poichè la pellicola di carbonio 24 è formata sulla superficie interna del pannello posteriore 12, la parte posteriore dello schermo di fosfori 19 viene trattata mediante un procedimento di annerimento. Pertanto, quando viene presentata visivamente una immagine, il colore nero viene annerito in confronto con lo schermo di fosfori che non è trattato con il procedimento di annerimento ed è fatto di solo vetro. Così, si può migliorare il contrasto di una immagine visualizzata.

Inoltre, la pellicola di carbonio 24 non viene formata mediante il cosiddetto metodo di deposizione a vapore così che il tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione della presente invenzione può venire prodotto in maniera economica.

Benchè lo strato di carbonio 24 venga impiegato come pellicola conduttrice formata sulla superficie interna del pannello posteriore 12 come su descritto, la presente invenzione non è limitata

a ciò e possono venire usate altre pellicole conduttrici come la pellicola conduttrice trasparente (per esempio una pellicola di ITO) o simile.

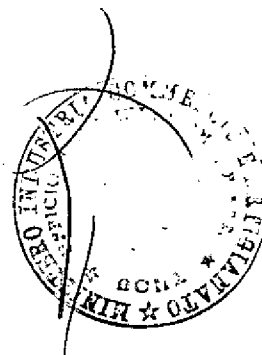
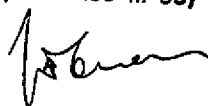
In aggiunta, benchè la pellicola conduttrice, cioè, la pellicola di carbonio 24 è depositata sulla intera superficie della superficie interna del pannello posteriore 12 come su descritto, la presente invenzione non è limitata a ciò e la pellicola conduttrice può venire formata solo sulla parte laterale terminale superiore del pannello posteriore 12 in cui tende a verificarsi il pseudo segnale.

Secondo il tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione della presente invenzione, poichè la pellicola conduttrice alla quale è applicata l'alta tensione è formata sulla superficie interna del pannello posteriore, può venire eliminata l'influenza di capacità elettrostatica che si verifica nel pannello posteriore e può venire evitato il verificarsi del pseudo segnale.

Avendo descritto una realizzazione preferita della invenzione con riferimento ai disegni annessi, va inteso che la presente invenzione non è

limitata a tale precisa realizzazione e che vari cambiamenti e modifiche potrebbero venire effettuati in essa da un esperto nella tecnica senza allontanarsi dallo spirito o campo dell'invenzione quale definito nelle rivendicazioni annesse.

Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 83)



RIVENDICAZIONI

1. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione comprendente:

(a) un involucro di tubo piatto che è formato di una tripla struttura di vetro;

(b) uno schermo di fosfori che è formato su una superficie interna di un pannello di schermo; e

(c) una pellicola conduttrice alla quale è applicata un'alta tensione che è formata su una superficie interna di un pannello posteriore opposta a detto pannello di schermo.

2. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 1, in cui detta pellicola conduttrice è depositata sostanzialmente sulla intera superficie della superficie interna di detto pannello posteriore in una relazione opposta a detto schermo di fosfori.

3. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre una parte ad imbuto avente una parte di collo ed un attacco di anodo incassato in detta parte ad imbuto.

4. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 3, in cui detta parte ad imbuto ha uno strato interno di

carbonio depositato sulla superficie interna collegato a detto attacco di anodo.

5. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 1, in cui detto strato conduttore è uno strato di carbonio.

6. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 5, in cui detta pellicola conduttrice è una pellicola di ITO (ossido di indio-ossido di stagno).

7. Tubo a raggi catodici piatto di tipo a trasmissione secondo la rivendicazione 4, in cui detto strato di carbonio e detto strato interno di carbonio formato sulla superficie interna di detta parte ad imbuto sono collegati mediante uno strato conduttore di carbonio.

p.p. SONY CORPORATION

Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)

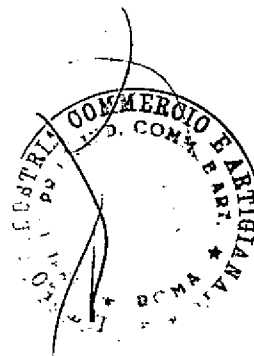
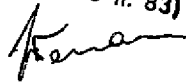
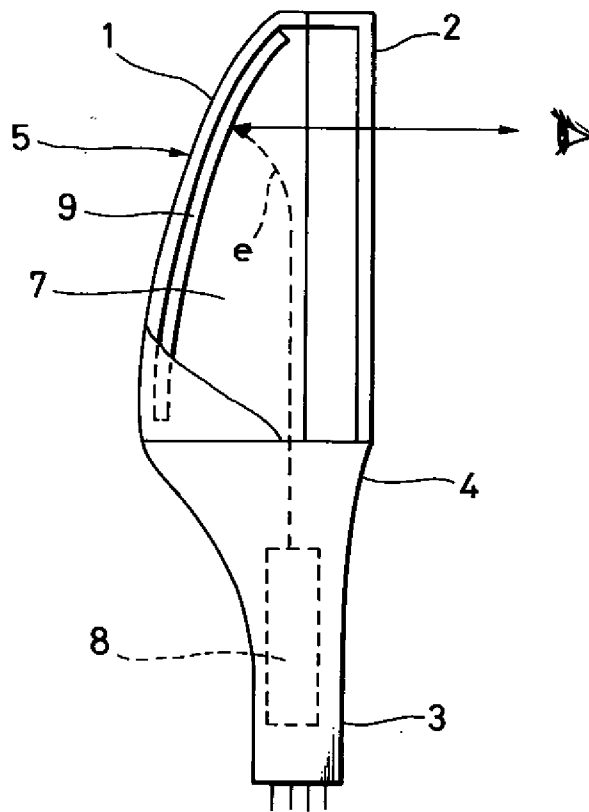


FIG. 1 (TECNICA ANTECEDENTE)

PM93 · 000084



H. Song exp.

Gilberto Tonon
Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)

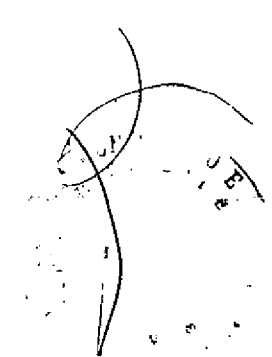
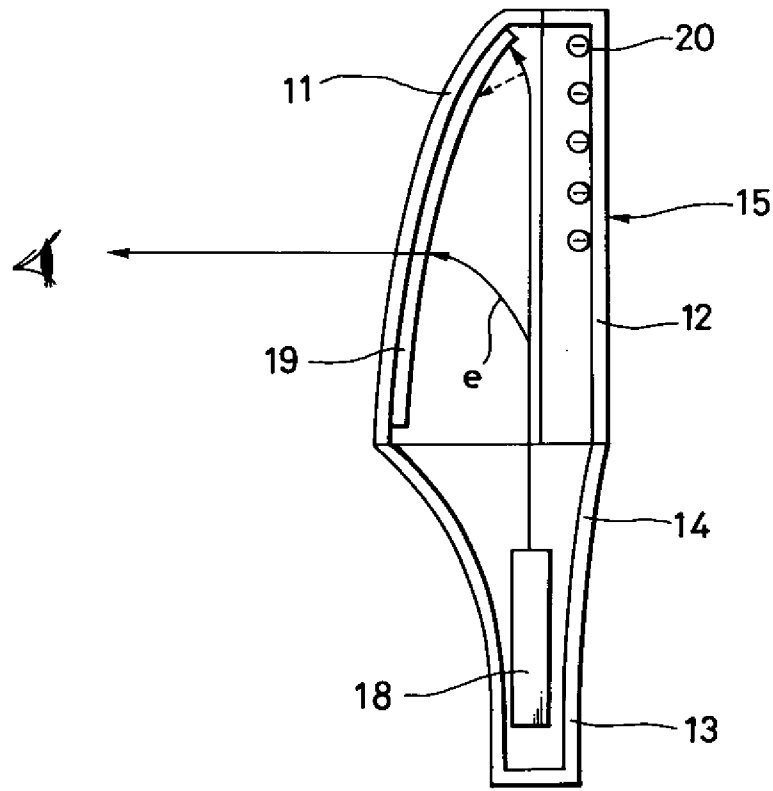


FIG. 2 (TECNICA ANTECEDENTE)

RM93 000084
16



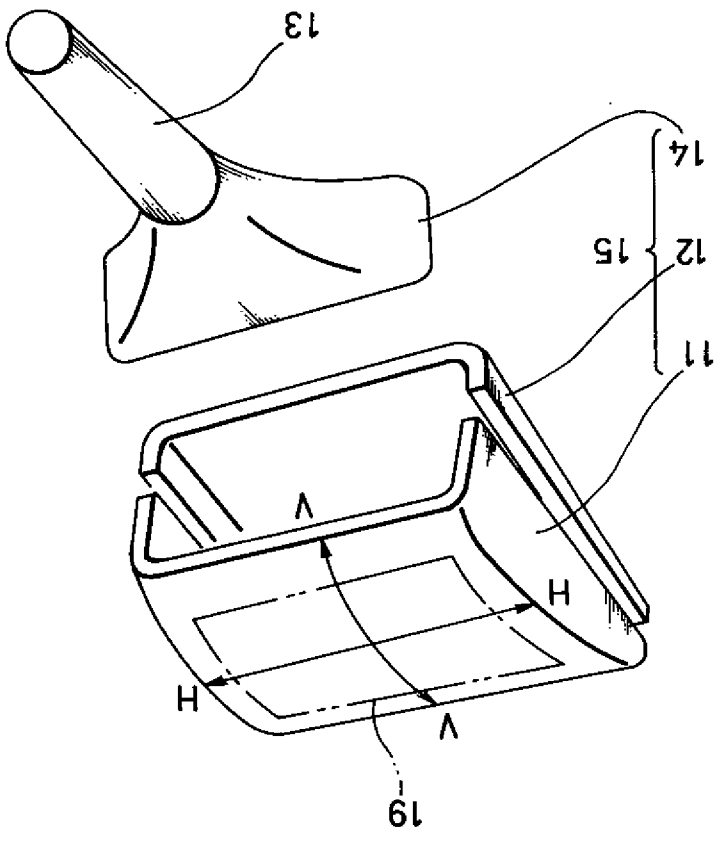
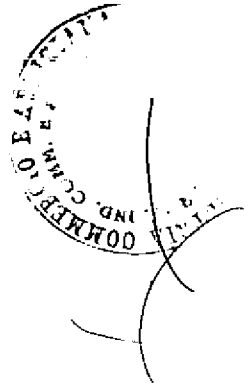
INDUSTRIAL PROPERTY
OFFICE
PATENT

Giulio Tomasi
Giulio Tomasi
(N.º. Albo n. 83)

h.p. Somp Corp.

H. J. Sany Corp.

Gilberto Tonon
(Inventor)
(Inventor)
(Inventor)



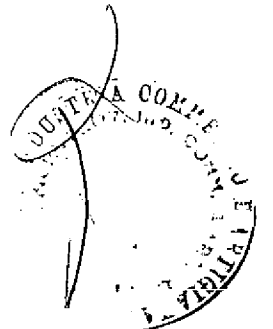
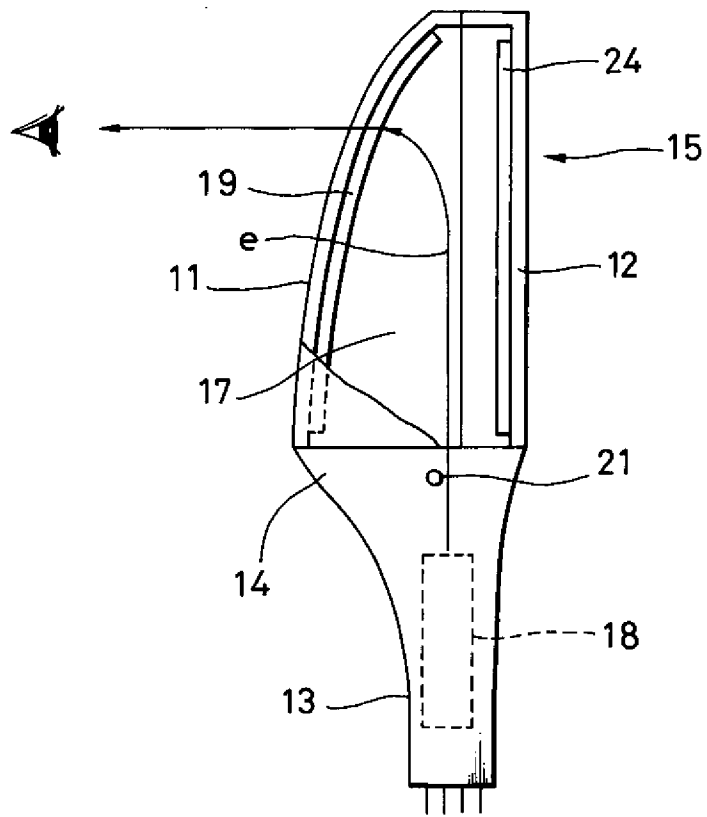
RM93 000084

FIG. 3

FIG. 4

RM93 A 000084

26

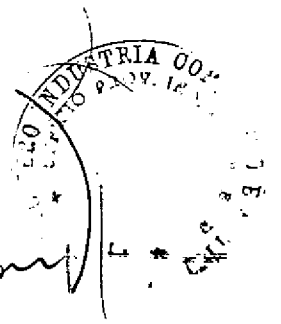
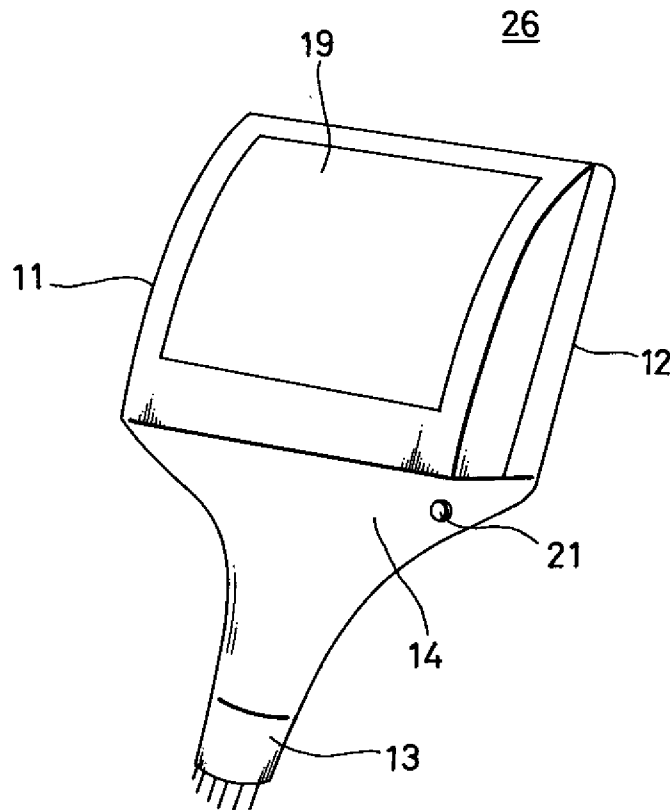


DUPIN & COMPAGNIE
(Inscr. Albo n. 25)

H.P. Somp Corp.

RM93 : 000084

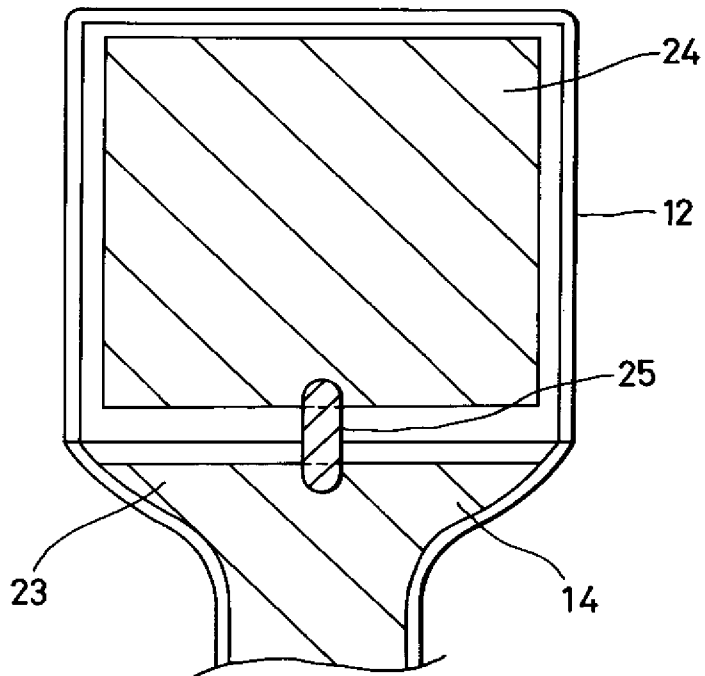
FIG. 5



h.p. Sony Corp.

RM93 0000R4

FIG. 6



Handwritten signature and a circular stamp. The stamp contains the text "REGISTERED" and "TRADE MARK".

h.p. Sany Corp.