

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 854**

51 Int. Cl.:

G09G 5/00 (2006.01)

H04N 5/247 (2006.01)

G03B 21/10 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2007 E 07750634 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013 EP 1984908**

54 Título: **Lupa electrónica de escritorio**

30 Prioridad:

10.02.2006 US 766783 P

19.04.2006 US 379327

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

17.07.2013

73 Titular/es:

FREEDOM SCIENTIFIC INC. (100.0%)

11800 31ST COURT NORTH

ST. PETERSBURG, FLORIDA 33716-1805, US

72 Inventor/es:

GOLDENBERG, MICHAEL;

DAVIS, BRADLEY, S.;

HAMILTON, LEE;

RODRIGUEZ, CARLOS, M.;

MURPHY, PATRICK y

TUNKIS, WALDEMAR, H.

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 413 854 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Lupa electrónica de escritorio

REFERENCIAS CRUZADAS A SOLICITUDES RELACIONADAS

- 5 Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional de los Estados Unidos núm. 60/766,783, titulada: "Lupa electrónica portátil," presentada por los mismos inventores el 10 de febrero de 2006 y la solicitud de patente no provisional de Estados Unidos núm. 11/379,327, titulada: "Lupa electrónica de escritorio", presentada por los mismos inventores el 19 de abril de 2006.

CAMPO DE LA INVENCIÓN

- 10 Esta invención se refiere a lupas electrónicas de escritorio. Más particularmente se refiere a una lupa electrónica de escritorio que tiene un monitor y un panel de control que se monta de manera que el acceso a la misma no se puede bloquear por el monitor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

- 15 Las personas con discapacidad visual tienen dificultad para leer libros, percibir objetivos pequeños, o ver los detalles finos. La lente de aumento se ha usado por mucho tiempo para permitir la percepción del detalle en un objetivo o para permitir la visualización de los caracteres donde tales detalles pueden estar por debajo de la resolución natural de la visión del individuo. Las lupas electrónicas de escritorio, a veces denominadas como dispositivos de circuito cerrado de televisión (cctv) han suplantado ahora en gran medida la lente de aumento. Estos dispositivos emplean una cámara que tiene la tecnología CMOS para generar una imagen ampliada y aumentada del objetivo. El usuario es capaz entonces de ver una imagen ampliada del objetivo tal y como se visualiza en un monitor.

- 20 Las lupas electrónicas de escritorio disponibles actualmente tienen una serie de limitaciones. Una limitación importante es que los controles de la lupa se colocan a menudo sobre la mesa de la unidad donde se coloca el artículo que se va a ampliar. Cuando se monta en la mesa de la unidad, el monitor puede bloquear el acceso al panel de control. Además, tal ensamble es complejo debido a que el cableado eléctrico debe pasar a través de la mesa hasta la cámara. Existe por lo tanto una necesidad de una lupa electrónica de escritorio donde la longitud del cableado eléctrico entre la cámara y el panel de control se minimiza y donde el panel de control se puede acceder para todas o casi todas las posiciones del monitor.

- 25 La WO2005/101349 A1 describe una lupa de escritorio para los discapacitados visuales que aumenta la imagen de un material de fuente boca arriba colocada en el campo visual de una cámara y visualiza la imagen aumentada en una pantalla, la lupa de escritorio que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 30 La EP 1 524 836 A1 describe una cámara de documentos que incluye un soporte y una cámara digital acoplados a la misma para ser desmontables libremente, y garantiza una conexión eléctrica entre los mismos en un tiempo de acoplamiento. Una imagen obtenida por la cámara digital o los datos de la imagen registrada se transfiere a una PC a través del soporte y la imagen obtenida se proyecta en una pantalla mediante un proyector.

- 35 La GB 2 373 662 A describe un dispositivo de visualización con un soporte, una plataforma para recibir un objeto para que se vea, una cámara y una pantalla plana integral en la cual se visualiza una imagen del objeto capturado mediante la cámara, la plataforma que se mueve alrededor de dos ejes.

- 40 La US 2005/179618 A1 describe un brazo de soporte para acoplar un monitor a una superficie tal como una pared o un techo para ajustar de manera remota el ángulo de visión del monitor.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Un aparato de acuerdo con la presente invención se establece en las reivindicaciones adjuntas.

La necesidad que ha existido durante muchos años, pero hasta ahora insatisfecha de una lupa electrónica de escritorio mejorada, se logra ahora por una invención nueva, útil y no evidente. El aparato nuevo incluye una mesa adaptada para soportar un objetivo y una cámara montados encima de la mesa. La cámara se adapta para ver el objetivo y proporcionar una imagen ampliada del objetivo. Un monitor está en comunicación eléctrica con la cámara, y se adapta para visualizar la imagen ampliada del objetivo para facilitar la visualización del objetivo por una persona que tiene la visión disminuida.

En una primera modalidad, un brazo de soporte se asegura a un lateral posterior de la mesa. El brazo de soporte tiene una primera parte vertical y una segunda parte que se extiende hacia adelante con relación al lateral posterior de la mesa. La cámara se posiciona en relación verticalmente separada a la mesa, hacia arriba de la misma. Más particularmente, la cámara se monta de manera rígida al brazo de soporte y por lo tanto tiene una posición fija. Un enlace rígido interconecta el monitor y el brazo de soporte. El enlace rígido tiene un extremo posterior asegurado de manera giratoria al brazo de soporte y un extremo delantero asegurado de manera giratoria al monitor. El panel de control para controlar la operación de la cámara se monta de manera fija al extremo delantero del monitor en relación subyacente al mismo de manera que el movimiento del monitor efectúa el movimiento correspondiente y simultáneo del panel de control. En consecuencia, el monitor no puede bloquear el acceso al panel de control. El movimiento del panel de control junto con el movimiento del monitor ofrece una gran de flexibilidad al usuario del sistema. Un usuario puede sentarse cerca del monitor y aún ser capaz de ajustar los botones de control en el panel de control. Esto elimina los problemas provocados por las estructuras de la técnica anterior donde el panel de control se fija a una mesa de lectura o una plataforma. Un panel de control fijo a una mesa de lectura es poco práctico cuando el monitor se posiciona a una distancia incómoda de la mesa. El montaje nuevo minimiza además la longitud del cableado entre el panel de control y la cámara. El montaje nuevo proporciona además un sistema expandible que permite la conexión de varios accesorios que usa un multiplexor de vídeo o VMX. El VMX se puede montar en la lupa electrónica de escritorio en cualquier localización adecuada que incluye el brazo de soporte. El VMX entra los datos desde una cámara de visualización a distancia, la lupa electrónica de escritorio, y una salida VGA de la computadora. El VMX sale al monitor, el cual puede proporcionar una pantalla LCD o CRT, cualquier combinación de las señales entrantes y puede aplicar mejoras de vídeo a esas señales.

En una segunda modalidad, una plataforma plana se monta encima de la cámara y el panel de control se monta de manera fija a un extremo delantero de la cámara en relación subyacente a la plataforma plana. El acceso libre del usuario al panel de control se proporciona para cualquier posición del monitor encima de la plataforma plana.

En una tercera modalidad, el brazo de soporte vertical tiene una parte vertical y una parte horizontal que se extiende sobre la mesa en relación paralela a la misma. La cámara se monta de manera rígida a la parte horizontal del brazo de soporte. Una superficie de soporte para soportar el monitor es independiente de la lupa electrónica de escritorio. El panel de control se monta de manera fija a un extremo delantero de la cámara de manera que el acceso libre del usuario al panel de control se proporciona para cualquier posición del monitor encima de la superficie de soporte que no bloquea el acceso. En todas las modalidades, la lupa electrónica de escritorio nueva usa un suministro de energía universal integrada que permite que se conecte directamente en la pared en cualquier región del mundo.

El panel de control permite a un usuario controlar los parámetros de la lupa que incluyen encender y apagar la unidad de la cámara, seleccionar el modo de color de la pantalla, ajustar la ampliación de la pantalla, bloquear el enfoque, ajustar el brillo y encender y apagar un haz localizador de posición. Por lo tanto se entiende que las principales ventajas de la invención son que el monitor no bloquea el acceso al panel de control y que se minimiza la longitud del cableado desde la cámara al panel de control.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para un entendimiento más completo de la naturaleza y objetivos de la invención, se debe hacer referencia a la siguiente descripción detallada, tomada en relación con los dibujos acompañantes, en la que:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva frontal de una primera modalidad de la lupa electrónica de escritorio nueva;

La Fig. 2 es una vista posterior en perspectiva de la modalidad representada en la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva frontal de una segunda modalidad;

La Fig. 4 es una vista posterior en perspectiva de la modalidad representada en la Fig. 3;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva frontal de una tercera modalidad; y

La Fig. 6 es una vista posterior en perspectiva de la modalidad representada en la Fig. 5.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Haciendo referencia ahora a las Figs. 1 y 2, se verá que una modalidad ilustrativa de la invención se denota en su conjunto por la referencia numeral 10. La lupa electrónica de escritorio 10 incluye una base en forma de mesa 12 adaptada para soportar un artículo que se va a ampliar. La mesa 12 se denomina también como una mesa X-Y o una mesa de deslizamiento debido a que se monta para el movimiento de deslizamiento a lo largo de un eje x, es decir a la izquierda y derecha, y a lo largo de un eje y, es decir, hacia o lejos de un usuario. Más particularmente, la mesa incluye la parte superior 12a que se monta de manera móvil y una parte inferior 12b que tiene una posición fija. Se coloca un artículo que se va a ampliar encima de la parte superior 12a y dicha parte superior se mueve con relación a la parte de la posición fija 12b según sea necesario llevar el artículo al campo de visualización de una cámara de vídeo que se posiciona encima de la mesa 12.

El cierre 14 es un mecanismo de freno variable que permite a un usuario controlar la cantidad de resistencia para el movimiento de la parte superior de la mesa 12a con relación a la parte inferior 12b. Cuando se desacopla, la parte superior 12a se desplaza fácilmente. El cierre deslizante 14 lejos de su posición desacoplada aumenta gradualmente la resistencia. El cierre 14 se mueve a su posición completamente bloqueada cuando el usuario desea bloquear la parte superior 12a en una posición particular.

El brazo de soporte rígido 16 se asegura a un lateral posterior de la parte inferior de la mesa 12. El brazo de soporte 16 tiene una parte inferior vertical 18 formada de manera integral con una parte superior 20 que se extiende hacia adelante con relación a dicho lateral posterior. La cámara de vídeo 22, mejor representada en la Fig. 2, se conecta a la parte inferior de la parte que se extiende hacia adelante 20 por el enlace rígido 24 que acopla dicha cámara de vídeo a su extremo delantero o anterior y dicha parte que se extiende hacia adelante 20 en su extremo posterior. Significativamente, la cámara de vídeo 22 no está montada para el movimiento.

En esta primera modalidad, el monitor 26 se monta de manera giratoria para soportar el brazo 16. El enlace rígido 28 tiene un extremo posterior conectado de manera giratoria al 28a en la parte superior de la parte que se extiende hacia adelante 20 y un extremo delantero conectado de manera giratoria al 28b en el soporte asegurado a la parte posterior del monitor 26 como se representa. El monitor 26 se eleva por lo tanto con respecto a la mesa 12 o baja con respecto al mismo mediante la rotación del enlace rígido 28 con relación al punto de giro posterior 28a y el monitor 26 es giratorio alrededor del punto de giro delantero 28b de manera que se puede mantener en un plano vertical cuando se ajusta su altura.

El enlace rígido 28 se podría proporcionar también en forma telescópica de manera que un usuario pueda jalar el monitor 26 hacia adelante hacia el usuario o empujarlo en dirección hacia atrás. Además, el punto de giro 28b se puede reemplazar con una junta universal para permitir la rotación del monitor 26 alrededor de un eje vertical.

El panel de control 30 se monta de manera removible a un borde inferior del monitor 26. Más particularmente, se monta en el soporte que sostiene el monitor. El panel de control 30 se mueve por lo tanto junto con el monitor 26 y no se puede bloquear el acceso a dicho panel de control por el monitor. Por ejemplo, si el panel de control 30 estuviese montado en el borde frontal 32 de la parte superior de la mesa 12a, como se enseña por el arte anterior, se vuelve inaccesible cuando el monitor 26 se pone en una posición completamente baja, hacia delante. De manera similar, como se enseña también por el arte anterior, si el panel de control 30 estuviese montado a un borde anterior de la cámara de vídeo 22, se oscurecería fácilmente y se volvería inaccesible cada vez que el monitor 26 se baje por debajo del plano de la cámara de vídeo.

El panel de control 30 se asegura preferentemente al soporte de montaje del monitor 32 (Fig. 2) aunque existen numerosas maneras de hacer la conexión y todas estas maneras están dentro del alcance de esta

- 5 invención. El panel de control 30 se podría asegurar también en el borde superior del monitor 26 o a cualquiera de sus bordes laterales. En consecuencia, el monitor 26 es posicionable independientemente de la cámara de vídeo 22. La cámara 22 incluye un haz localizador de posición, luz u otro dispositivo de puntero (no representado) que apunta hacia abajo a la mesa 12 para permitir que un usuario posicione con más precisión el artículo que se va a ampliar.
- 10 En la modalidad de las Figs. 3 y 4, el panel de control 30 se asegura de manera removible a un borde anterior de la cámara de posición fija 22. Esto minimiza la longitud de los conductores eléctricos que se extienden entre la cámara y el panel de control. El enlace rígido 24 asegura la cámara 22 para soportar el brazo 16 como en la primera modalidad pero no se proporciona el enlace para interconectar el monitor 26 a dicho brazo de soporte. En cambio, la plataforma de monitor plano 34 está encima de la cámara de vídeo 22 y se asegura de manera fija a la misma. Un monitor se posiciona en cualquier localización y orientación encima de la plataforma 34. El monitor se puede deslizar encima de la superficie plana de la plataforma 34 y de ese modo ajustar en dos dimensiones según se desee por el usuario. Ya que el monitor, no representado, se limita a la parte superior de la plataforma 34, no puede obstruir el panel de control 30.
- 15 Una tercera modalidad se representa en las Figs. 5 y 6. Esta modalidad no proporciona ninguna plataforma para soportar un monitor independiente como en la segunda modalidad. En cambio, el usuario coloca un monitor independiente encima de la misma mesa u otra superficie de soporte sobre la cual se soporta la lupa electrónica de escritorio 10. De esta manera, el usuario es libre de posicionar el monitor en cualquier localización deseada con relación a la lupa y el acceso al panel de control 30 se bloquea solamente si el
- 20 usuario coloca el monitor en frente de la mesa 12. En esta modalidad, la función del enlace 24 se lleva a cabo por el brazo voladizo 24a que se extiende en voladizo en relación a un extremo superior del brazo de soporte 16. La cámara de vídeo 22 está suspendida de un extremo libre de dicho brazo voladizo como se representa, y el panel de control 30 se monta de manera removible al extremo anterior de la cámara de vídeo 22. Como en la segunda modalidad, esto minimiza la longitud de los conductores eléctricos que proporcionan
- 25 comunicación eléctrica entre el panel de control y la cámara.
- En todas las modalidades, pero sólo como se indica en la Fig. 5, el panel de control 30 incluye el control 30a para encender y apagar la cámara de vídeo 22, el control 30b para seleccionar el modo de color de la pantalla, el control 30c ajusta la ampliación de la pantalla, el control 30d para bloquear el enfoque, el control 30e para encender y apagar el haz localizador de posición, y el control 30f para ajustar el brillo.
- 30 En todas las modalidades, el panel de control 30 se puede conectar a la cámara 22 por los conductores eléctricos o la conexión puede ser inalámbrica para proporcionar flexibilidad adicional.

REIVINDICACIONES

1. Una lupa electrónica de escritorio (10), que comprende:

una tabla (12) adaptada para soportar un objeto;

5 una cámara (22) montada encima de dicha tabla (12), dicha cámara (22) adaptada para ver dicho objeto y dicha cámara adaptada para generar una imagen ampliada de dicho objeto;

un monitor (26) en comunicación eléctrica con dicha cámara (22), dicho monitor (26) adaptado para visualizar dicha imagen ampliada de dicho objeto para facilitar la visualización de dicho objeto por una persona que tiene la visión disminuida;

10 un brazo de soporte fijo (16) asegurado a un lateral posterior de dicha tabla (12);

dicho brazo de soporte fijo (16) que tiene una primera parte vertical (18) y una segunda parte (20) que se extiende hacia adelante con relación a dicho lateral posterior de dicha tabla (12);

dicha cámara (22) que se monta de manera rígida a dicho brazo de soporte fijo (16) y por lo tanto que tiene una posición fija relativa a dicha tabla (12);

15 un enlace rígido (28) que interconecta dicho monitor (26) y dicho brazo de soporte fijo (16); dicho enlace rígido (28) posicionado encima de dicha cámara (22);

dicho enlace rígido (28) que tiene un extremo posterior (28a) asegurado de manera giratoria a dicho brazo de soporte fijo (16);

20 dicho enlace rígido (28) que tiene un extremo delantero (28b) asegurado de manera giratoria a un soporte de montaje; y

un panel de control (30) para controlar la operación de dicha cámara (22);

en donde el soporte de montaje sostiene el monitor y monta de manera removible el panel de control (30) al monitor (26) de manera que el movimiento del monitor (26) efectúa el movimiento correspondiente y simultáneo del panel de control (30);

25 de manera que dicho monitor (26) se puede ajustar mientras que la cámara (22) permanece en una posición fija.

2. La lupa electrónica de escritorio (10) de la reivindicación 1, que comprende además:

dicha tabla (12) que tiene una parte superior (12a) y una parte inferior (12b);

dicha parte superior (12a) que es móvil con respecto a dicha parte inferior (12b);

30 dicho brazo de soporte fijo (16) asegurado a dicho lateral posterior de dicha parte inferior (12b).

3. La lupa electrónica de escritorio de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en donde el enlace rígido (28) es telescópico.

4. La lupa electrónica de escritorio de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 3, que comprende además un cierre (14) adaptado para ajustar la resistencia al movimiento de dicha parte superior (12a) de dicha tabla (12).

5. La lupa electrónica de escritorio de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 4, que comprende además un localizador de posición montado encima de dicha tabla (12) adaptado para permitir que un usuario posicione el objeto que se va a ampliar en dicha tabla (12).
- 5 6. La lupa electrónica de escritorio de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 5, en donde dicho brazo de soporte fijo (16) es rígido.

FIG. 1

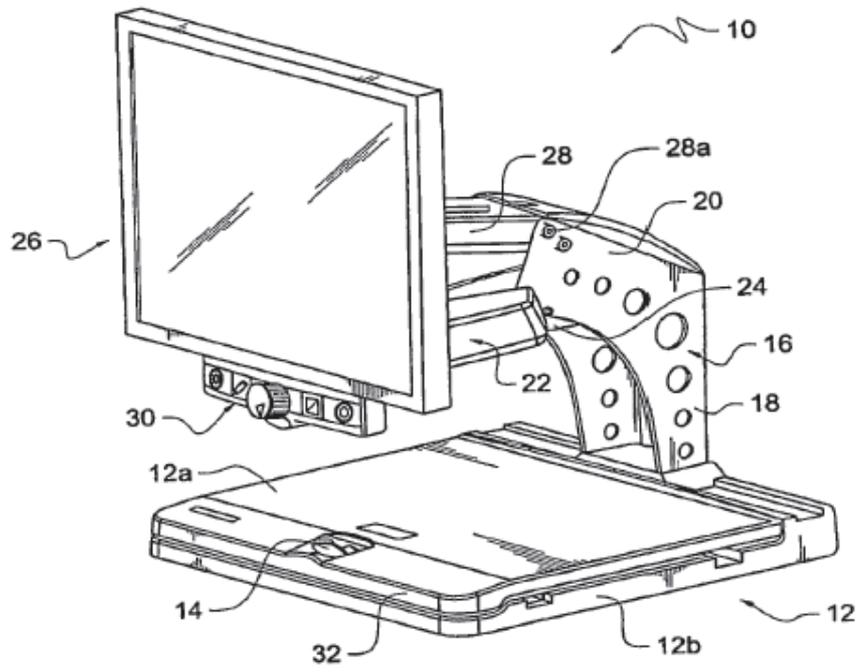


FIG. 2

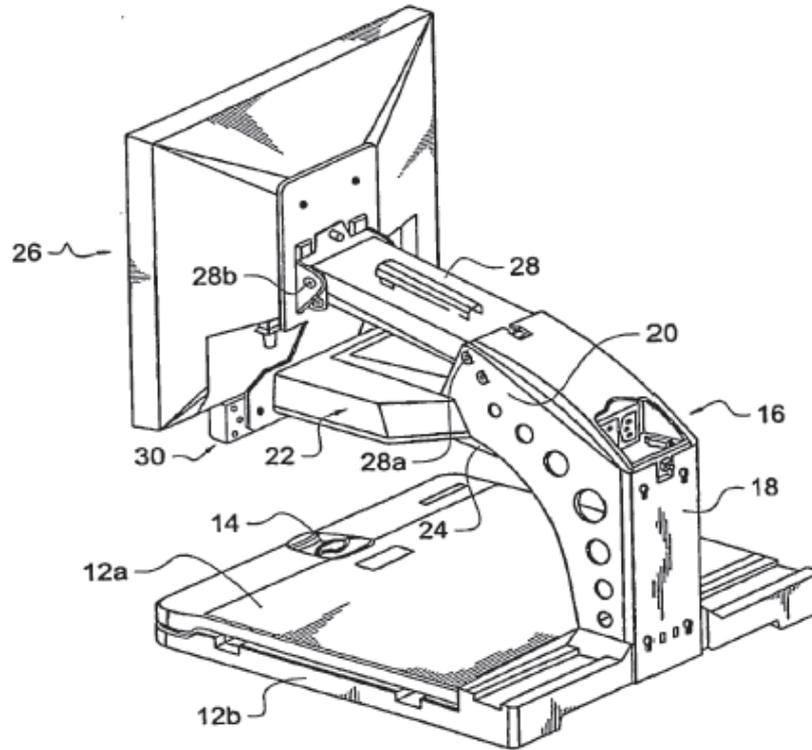


FIG. 3

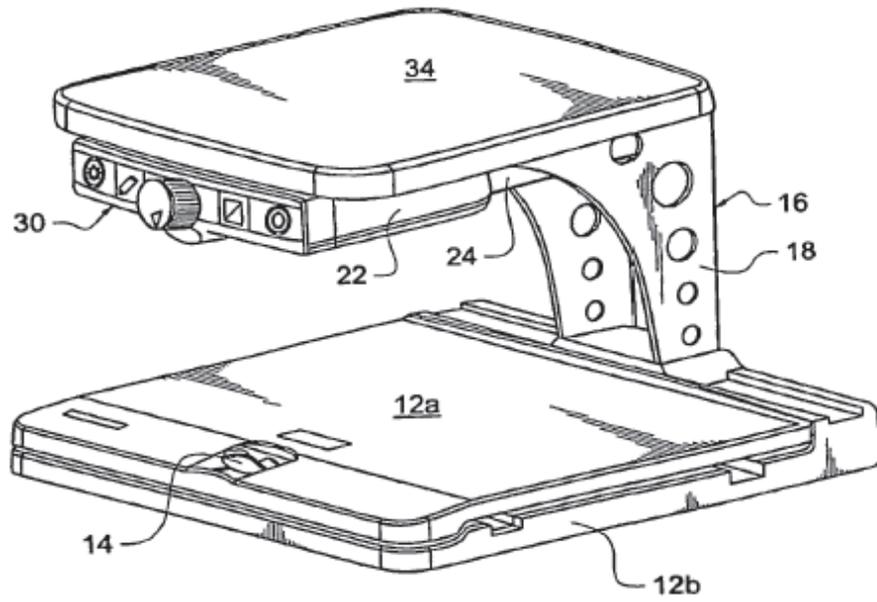


FIG. 4

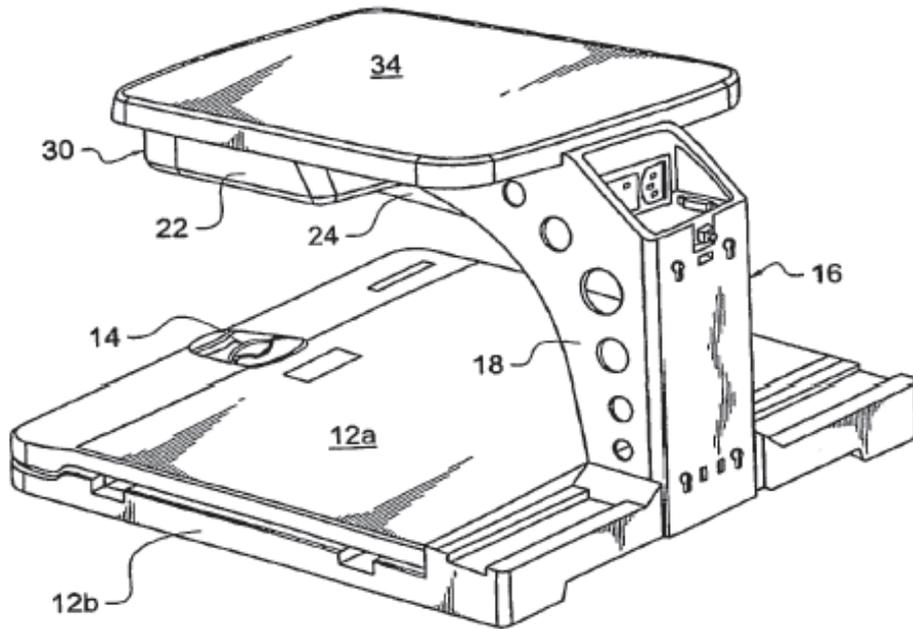


FIG. 5

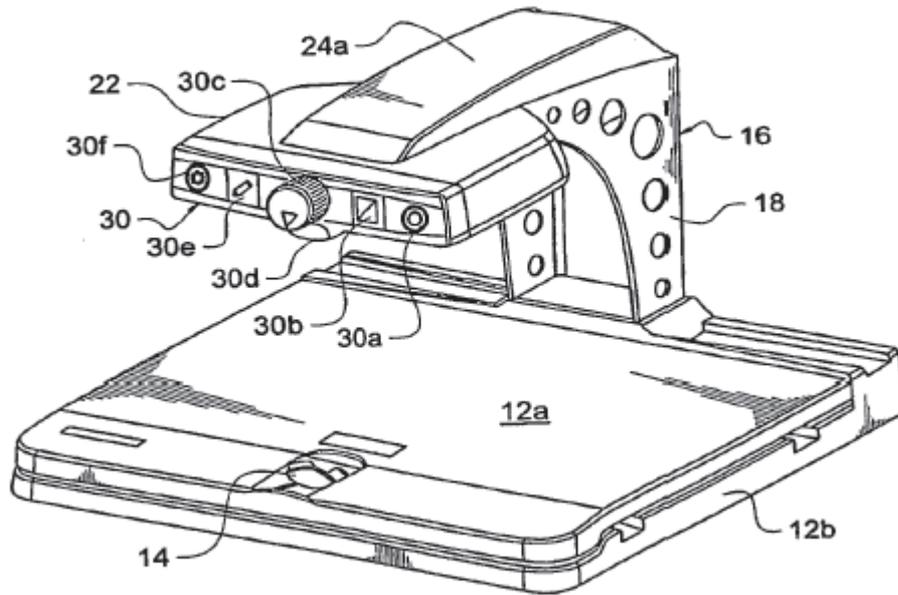


FIG. 6

