

FUNDAMENTO DEL INVENTO

El invento se relaciona con una lectura óptica y aparato de indicación y en particular, a un aparato para enfriar la fuente de luz.

5 Bibliotecas, instituciones que conservan archivos y cosa semejante, han llegado a confiar cada vez mas en el uso del microfiche y el microfilm para memorizar imágenes reducidas de libros y documentos técnicos para inducir el espacio de conservación. Los documentos pueden
10 ser vistos directamente desde el microfiche o el microfilm, por medio de un aparato de indicación o visor que proyecta una imagen ensanchada, de la información memorizada en la película, sobre una pantalla visora. Algunos aparatos de indicación proveen la fotocopia de la imagen
15 ensanchada, si se desea. La proyección de la imagen ensanchada desde el fiche requiere una fuente de luz de alta intensidad. En los visores del arte previo, el enfriamiento adecuado de esta fuente de luz, ha causado problemas.

20 El microfiche y los visores semejantes, disponibles, utilizan generalmente un ventilador para enfriar la fuente de luz, y las partes del visor calentadas por la fuente de luz, es decir, el lente de condensación, la plancha y la estructura de soporte. Los ventiladores son relativamente
25 ruidosos y los visores de este tipo, particularmente

cuando un número de ellos son operados simultáneamente, constituyen una fuente de molestia y una deficiencia práctica grave, en el uso de los sistemas de memorización de microfiche y microfilm.

5 El presente invento provee un conducto para el aire caliente que se extiende desde cerca de la fuente de luz a una posición exterior del aparato. El conducto, de preferencia un canal invertido en forma de U, tiene una parte de nivel que se extiende sobre la fuente de luz,
10 y una parte inclinada hacia arriba, que se extiende desde la parte de nivel. El conducto está constituido de un material termicamente conductivo, de modo que la radiación térmica de la fuente de luz, es absorbida por la parte de nivel y conducida a la parte inclinada del con-
15 ducto. De esta manera, el aire en el conducto se calienta y tiende a elevarse a lo largo de la parte inclinada, induciendo de este modo una corriente de convección de aire, que extrae el aire frío de la fuente de luz.

20 El presente invento elimina la necesidad de un mecanismo de refrigeración, activo, tal como un ventilador y en consecuencia elimina el ruido ofensivo de este aparato. El presente invento puede emplearse en la propia biblioteca, sin ofender a otros modelos, y aún si se utilizan simultáneamente varios aparatos en un pequeño cuar-
25 to, no producen ruido. Asimismo, puesto que los aparatos

no requieren un mecanismo refrigerante impulsado con energía, sus demandas de energía y costos de operación son reducidos, y requieren menos mantenimiento.

5 En la modalidad preferida del presente invento el conducto está térmicamente aislado de las otras partes del visor. Igualmente, la fuente de calor y el espejo reflectivo están conectados al conducto y no al aparato propiamente. La luz de la fuente de luz está dirigida a través del vidrio de absorción de calor, montado al con-
10 ducto para minimizar la cantidad de calor transmitido al lente de condensación y a la plancha.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 La Figura 1, es una perspectiva fragmentaria lateral, en proyección vertical, de una lectura óptica y aparato de indicación que emplean el presente invento;

La Figura 2, es una perspectiva fragmentaria, trasera, en proyección vertical, del aparato de la Figura 1.

20 La Figura 3, es una perspectiva trasera, transversal, en proyección vertical, tomada a lo largo de las líneas 3-3 de la Figura 1.

DESCRIPCION DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Un visor microfiche que emplea el aparato del presente invento, se ilustra por vía de referencia a la
25 Figura 1. El visor 10 tiene una caja exterior 12, y una

plancha transparente 14 que ajustan en un hueco en la caja. La plancha 14 se adapta para sostener una película microfiche, y se mueve para exponer distintas partes de la película. Un conjunto de un lente de condensación 16, se adapta para dirigir la luz desde un bulbo de luz 18, de alta intensidad, a través de la película microfiche retenida por la plancha 14. La imagen en la película se transmite a través del lente 20, y se indica en una pantalla visora (no mostrada).

El presente invento provee un conducto en la forma de un canal invertido de figura U 22, para enfriar la fuente de luz 17. El canal 22 tiene una parte de nivel 24 interpuesta entre la fuente de luz 18 y el lente de condensación 16, y una parte 26 inclinada hacia arriba, que conduce lejos de la parte de nivel 24. Tal como se ilustra en la Figura 2, la parte inclinada 26 termina en una apertura 28, en la caja 12 del visor 10. El canal 22 está abierto en el fondo tal como se ilustra, para suministrar un influjo continuo de aire frío a lo largo del mismo. Alternativamente, la parte inferior del canal puede cubrirse con un material de aire-penetrable, tal como una parrilla protectora (no mostrada) y una lámina de plástico porosa o perforada, o cosa semejante. La luz de la fuente de luz 18 está dirigida hacia arriba por medio de un espejo cóncavo 48, en la parte horizontal de la ménsula

42. Una placa de vidrio 50 está asegurada, por ejemplo, ligada a la parte superior del canal 22, entre el espejo 48 y el lente de condensación 16, en una apertura provista a través del canal 22. La placa de vidrio 50 está
5 asegurada, por ejemplo, ligada a la parte superior del canal 22, entre el espejo 48 y el lente de condensación 16, en una apertura provista a través del canal 22. La placa de vidrio 50 está construída de vidrio que absorbe la radiación infrarroja para reducir la transferencia de calor, de la fuente de luz 18 al lente de condensación 16 y la plancha 14, sin reducir esencialmente la radiación visual. El calor absorbido por la placa de vidrio 50, se transfiere al canal 22, mediante conducción en la interrupción entre los mismos.

15 En operación, una parte superior de la energía radiante en el espectro visible, desde la fuente de luz 18 pasa a través de la placa 50 del vidrio que absorbe calor, ya sea directamente o después de la reflexión del espejo cóncavo 48. Esta energía radiante se condensa enseguida por
20 el lente 16 y se conduce a través de la película microfiche, retenida por la plancha 14. La imagen de luz de la película se dilata entonces por el lente 20 y se proyecta en una pantalla (no mostrada). La energía radiante infrarroja de la fuente de luz 18, es principalmente absorbida
25 por el escape térmico, provisto por la placa de vidrio 50,

la parte de nivel 24, y la ménsula 42 del canal 22; el canal y la ménsula interceptan tanto la radiación dirigida hacia arriba como hacia abajo, respectivamente. Las superficies interiores del canal 22 y la ménsula 42 son
5 negras para mejorar la absorción térmica, y las superficies exteriores de las partes del canal son plateadas, de metal pulido, o son revestidas para minimizar la radiación térmica de las partes del canal a la caja 12 del visor y una elevación de temperatura resultante del
10 visor. El canal 22 y la ménsula 42 están construídas con material conductor de calor, de modo que, la energía radiante absorbida en la parte de nivel 24 y la ménsula 42, es conducida a la parte inclinada 26.

La base 52 de la caja 12 provee un plano de aire
15 frío para el canal 22. El aire frío en el interior de la parte inclinada 26 del canal 22, se calienta por medio de las paredes laterales del canal, particularmente en el extremo inferior de la parte inclinada, debido al calor conducido desde la parte de nivel 24. El aire calentado se eleva a lo largo de la parte inclinada 26, del
20 canal 22, tal como se ilustra por la flecha 54, del extremo inferior a la apertura de descarga 28, enfriando así el canal. El movimiento del aire ilustrado por la flecha 54, extrae el aire caliente de entre la fuente
25 de luz 18, y la placa de vidrio 50 a través del pasaje

45, tal como se ilustra por la flecha 56, enfriando tanto la fuente de luz como la placa de vidrio. El aire caliente se eleva hacia la apertura de descarga; el aire frío fresco se extrae del canal y sobre la fuente de luz
5 y la placa de vidrio para un enfriamiento continuo, sin ruido de los componentes calentados por la fuente de luz.

Si bien se ha descrito una modalidad preferida, del presente invento, es evidente que para aquellos expertos en el arte se presentaron modificaciones y adaptaciones. Sin embargo, es de entenderse expresamente que
10 estas modificaciones y adaptaciones están dentro del espíritu y alcance del presente invento, tal como se explica en las cláusulas siguientes:

- REIVINDICACIONES -

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Sistema refrigerante para convección de calor

para lectura óptica y aparato de indicación, para enfriar una fuente de luz en una lectura óptica que comprende un canal que se abre hacia abajo, que tiene una parte de colección de calor, dispuesta sobre la fuente de luz, y una parte inclinada hacia arriba, que se extiende desde la parte de nivel; la parte de colección de calor incluye una parte de vidrio por encima de la fuente de luz, que permite el paso de ésta desde la fuente de luz hacia arriba, a través del canal; el canal está construido con un material térmicamente conductor para la absorción del calor generado por la fuente de luz; el canal incluye las superficies para la transferencia de calor al aire, en el canal, y un movimiento de convección resultante del aire frío, de junto a la fuente de luz, a lo largo de la parte inclinada a un punto distante de la fuente de luz.

2ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 1ª, en el que la parte de vidrio está construída de un vidrio que absorbe calor, para impedir la transferencia de calor a través del canal y mejorar la absorción de calor por el canal.

3ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 1ª, que comprende, además, un aparato para aislar térmicamente el canal que se abre hacia abajo.

4ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación

1ª, en el que el canal que se abre hacia abajo tiene una configuración invertida en forma de U.

5 5ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 2ª, que además comprende un reflector cóncavo localizado debajo de la fuente de luz y adaptado para dirigir la luz desde la fuente de luz, a través de la parte de vidrio del canal.

10 6ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 1ª, en el que la fuente de luz se asegura en el canal para aislar esencial y térmicamente la fuente de luz del aparato.

15 7ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 1ª, en el que las superficies del canal son parcialmente negras para mejorar la absorción del calor de la fuente de luz, y la transferencia de calor al aire.

20 8ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 1ª, en el que hay un aparato para conectar la fuente de luz a un conducto construido con material térmicamente conductivo, con una parte de nivel interpuesta entre la fuente de luz y una lente de condensación adaptada para enfocar la luz desde la fuente de luz, y con una parte inclinada hacia arriba, extendida, y térmicamente unida a la parte de nivel, incluyendo también una abertura para comunicar luz de la fuente a la lente, cuyo aparato
25 comprende una placa horizontal que abarca el canal y se

une a las paredes laterales del canal, y una pestaña que se extiende hacia arriba, desde la placa horizontal y termina junto a la parte superior del canal para proveer un paso para el aire frío, entre la pestaña y el canal.

5 9ª.- Sistema refrigerante según la reivindicación 5ª, en el que el aparato para conectar la fuente de luz al conducto comprende adicionalmente una pieza para unir un espejo cóncavo al conducto, estando adaptado el espejo cóncavo para dirigir la luz desde la fuente de luz a la lente.

10

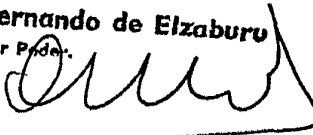
10ª.- Sistema refrigerante para convección de calor para lectura óptica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22. OCT. 1976

Fernando de Elizaburu
Por Poder.


11-77-4

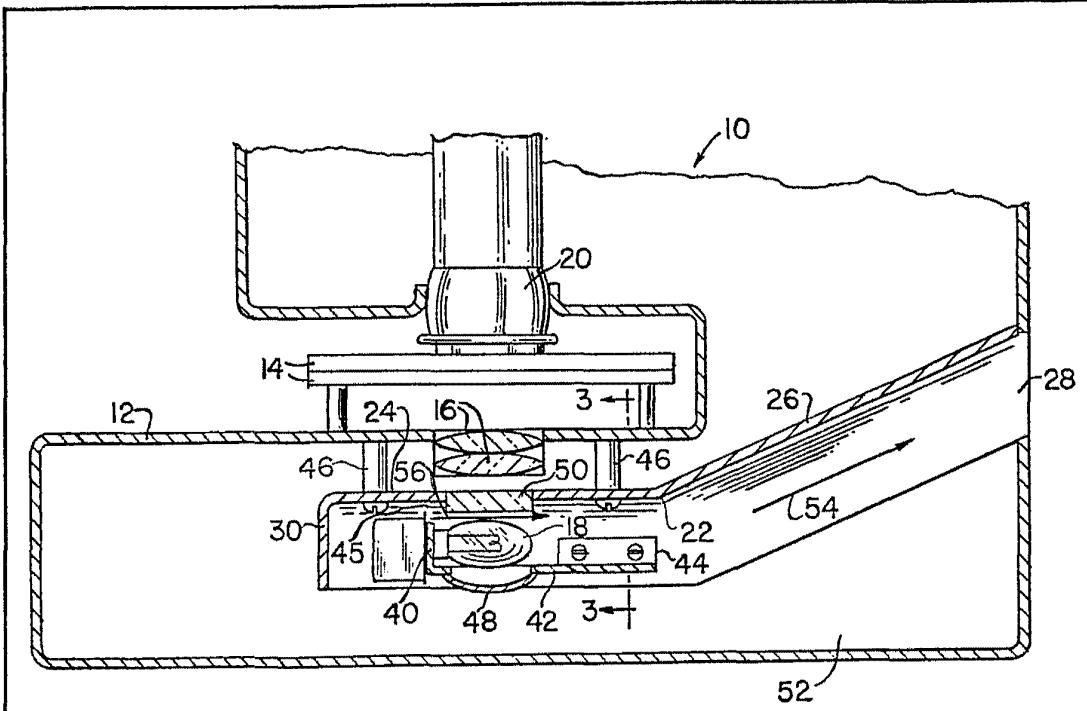


FIG. 1

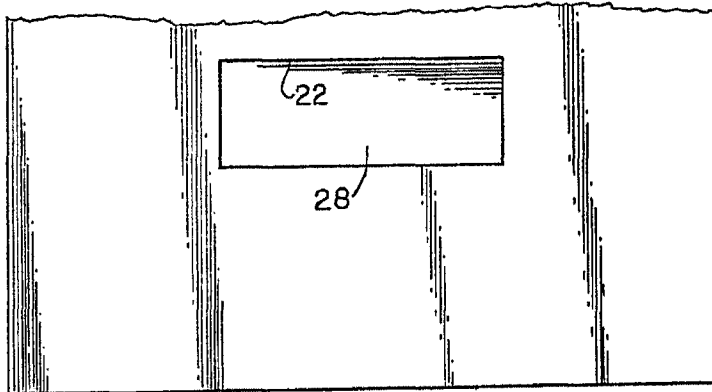


FIG. 2

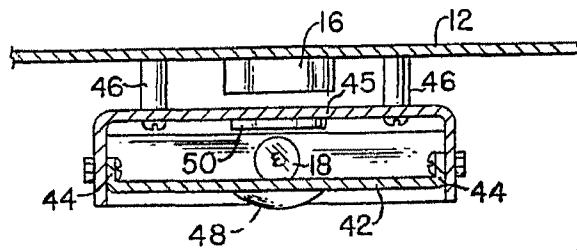


FIG. 3

Ante