

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

El presente desarrollo se relaciona con la rama de la ingeniería mecánica correspondiente a estructuras que sirven para la elaboración de sistemas integrados de entrada y escape de aire, en especial a un sistema integrado de conductos en gabinetes que permite tener control en el direccionamiento de entrada y salida de aire en centros de procesamiento de datos, también conocidos como datacenter, por medio de conductos.

10

EL ARTE PREVIO

En la técnica relacionada con estructuras utilizadas para la elaboración de sistemas integrados de entrada y escape de aire en datacenter, utilizados para aclimatizar estos equipos donde se almacenan datos en gabinetes, se logra encontrar gran diversidad en relación a su diseño y aplicaciones en el estado de la técnica.

15

Existen sistemas integrados, donde su instalación requiere de la intervención de obras civiles en el sitio o lugar donde permanecerá de manera fija los diferentes sistemas integrados, utilizados para la aclimatización y dirección de flujo de aire de entrada y salida en datacenter, como también existen sistemas integrados donde se generan altos costos de mantenimiento si no se maneja adecuadamente, lo cual genera problemas en el funcionamiento de estos equipos.

20

Consultando el estado de la técnica relacionado con estructuras para la elaboración de sistemas integrados de conductos tipo gabinete útiles para el direccionamiento del flujo de aire generado por datacenter y a su vez disminución en el consumo de energía en el sistema de enfriamiento de estos equipos, se encontraron

5 documentos de patente US2022071055A1, en el cual se revela una placa fría configurable para un sistema de refrigeración líquida de un centro de datos en el que la placa incluye unas secciones y una capa intermedia que tiene unos canales para permitir el flujo de un refrigerante a través de la capa intermedia.

- 10 Otro documento de patente que se tuvo en cuenta para la elaboración del presente desarrollo fue la patente MX2014013788A, en el cual se analizó un sistema de conducto de entrada que incluye un cuerpo del conducto con una pared inferior y dos paredes laterales con almenos una abertura y un deflector ajustable que asegura el cuerpo del conducto de forma que el deflector pueda colocarse en
- 15 múltiples lugares de la cavidad interna del cuerpo del conducto, inhibiendo el flujo de aire entre una porción frontal y trasera de la cavidad interna.

De acuerdo a los documentos citados y otros semejantes que también fueron analizados pero que no se citaron, se logra evidenciar que presentan fallas que

20 requieren ser superadas, debido a que existen estructuras donde se utilizan elementos externos para la climatización de los datacenter, por lo cual no se obtiene una disminución de energía y a su vez no cumple con todas las características esenciales que definen el presente desarrollo en relación a su forma estructural y elementos que lo constituyen.

Existe en el estado de la técnica actual relacionado con la elaboración de un sistema integrado de conductos tipo gabinete, la necesidad de una solución estructural que permita tener un control en el direccionamiento del flujo de aire en equipos de almacenamiento de datos y que el sistema de enfriamiento de los mismos sea eficiente y de bajo consumo de energía, sin necesidad de utilizar elementos o estructuras adicionales que puedan generar más consumo de energía como también que sea practico y de fácil desplazamiento por medio de una estructura en forma de gabinete conformada por placas, soportes móviles y de fijación, aletas de unión, laminas cóncavas y soportes de anclaje manteniendo todo el sistema firme y estable, evitando así el uso de equipos eléctricos costosos para la climatización de los datacenter.

Es por eso que el presente desarrollo para la ejecución de un sistema integrado de conductos tipo gabinete útil para el direccionamiento del flujo de aire generado en equipos de almacenamiento de datos, plantea la elaboración de una estructura conformada principalmente por un conducto superior conformado por unas placas horizontales que se encuentran unidas a un separador longitudinal, un conducto lateral izquierdo, el cual comprende una placa vertical sujeta a unas láminas cóncavas que, permiten la entrada de aire y un conducto lateral derecho conformado por una placa vertical sujeta a unas láminas cóncavas por medio de unos soportes de fijación, permitiendo la salida y direccionamiento de aire del equipo y por medio de unos soportes de anclaje se mantiene todo el sistema estable y firme para su funcionamiento.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

- 5 El sistema integrado de conductos con aire para el enfriamiento de equipos que se revela en el presente desarrollo, optimiza la necesidad de control en el direccionamiento del flujo de aire producido en este tipo de equipos y por tanto reducirán el consumo de energía generado en los sistemas de enfriamiento de los mismos, obteniendo así eficiencia del sistema de enfriamiento y rendimiento de los
- 10 componentes del equipo, debido a que está formado por una estructura que comprende varios elementos que al ser unidos conforman un sistema eficaz, de fácil manejo, seguro y sin necesidad de utilizar otros elementos de climatización que generen alto consumo de energía.
- 15 Este sistema integrado de conductos tipo gabinete utiliza un conducto superior horizontal compuesto por unas placas horizontales, las cuales se mantienen sujetas sobre un separador longitudinal, permitiendo la circulación de aire de entrada y salida.
- 20 Mediante unas aletas de unión y unas perforaciones realizan el ajuste de los soportes móviles, permitiendo la fijación y distribución de las placas horizontales.

Es de gran interés para la implementación del sistema integrado de conductos tipos gabinete sus soportes de anclaje, los cuales mantienen estable y firme todo el sistema para su funcionamiento.

- 5 No siendo de menos importancia las láminas cóncavas, los cuales se encuentran sujetas por unos soportes de fijación, encargados de la circulación y direccionamiento de aire tanto de entrada como de salida del equipo de almacenamiento de datos.

10

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Enseña una vista isométrica del conducto superior con los elementos estructurales que lo componen.

Fig. 2. Representa una vista frontal de una placa horizontal.

- 15 Fig. 3. Muestra una vista frontal de una placa horizontal.

Fig. 4. Representa una vista en isométrico conducto lateral izquierdo.

Fig. 5. Vista isométrica del sistema integrado del conducto lateral derecho.

Fig. 6. Vista isométrica del sistema integrado de conductos y los elementos que lo componen.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El sistema integrado de conductos con aire para el enfriamiento de equipos es una estructura que tiene forma de gabinete y está conformada por tres componentes.

- 5 Un conducto superior horizontal (10), compuesto por unas placas horizontales (12) y (14) alojadas sobre un separador longitudinal (16) ubicado entre las placas (12) y (14). Dichas placas (12) y (14) poseen en sus extremos unas aletas de unión (20) ajustadas a unos soportes móviles (17) por medio de unas perforaciones (22) ubicadas en las aletas de unión (20), como se muestra en la fig. 2.

10

Un conducto lateral izquierdo (30) de entrada de aire, conformado por una placa vertical (18) sujeta en la parte superior e inferior a unas láminas inclinadas (40) por medio de unos soportes de fijación (51) a través de unas perforaciones (23) ubicadas en la superficie de la placa (18).

15

Un conducto lateral derecho (60) de salida de aire, conformado por una placa vertical (19) sujeta a unas láminas inclinadas (40) por unos soportes de fijación (51) a través de unas perforaciones (23) ubicadas en la superficie de la placa (19).

El conducto lateral izquierdo (30) y conducto lateral derecho (60) se encuentran unidos al conducto superior horizontal (10) por medio de unos soportes de anclaje (53) ubicados en los costados de los conductos laterales izquierdo/derecho.

5

10

15

20