

Contactenos

De: Nicolas Lozada <inisis@hotmail.com>
Enviado el: jueves, 11 de abril de 2013 2:16 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
Asunto: Expediente 11-114758- 5 patente Modelo de utilidad
Datos adjuntos: Dibujos 11-114758.pdf; Patente 11-114758.pdf; Reivindicaciones 11-114758.pdf

Buenas señores SIC,

De acuerdo a la información enviada para realizar la corrección de la patente del modelo de utilidad con nombre "Mecanismo motriz para rotación de ventiladores" con numero de registro 11-114758 envío adjunto los documentos con las correcciones realizadas de acuerdo a lo comunicado especificado como:

Radicación: 11-114758- -5
Trámite: 3
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 4755

Adjunto envío el documento con la corrección de las reivindicaciones, el documento correspondiente a los dibujos y el otro con nombre "patente" en el que se encuentra la descripción del modelo de utilidad.

Quedo al tanto de cualquier corrección que se deba realizar sobre el documento adjunto si así se estipula.

Pd: Por favor enviar un correo indicando que el correo fue recibido correctamente.

Cordialmente.

Nicolás Lozada López
Ing. Mecánico.
Universidad de Los Andes.
Tel. [57]+ 311.228.75.87

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-114758- -00006-0000

Fecha: 2013-04-11 16:44:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 12

2

DIBUJOS

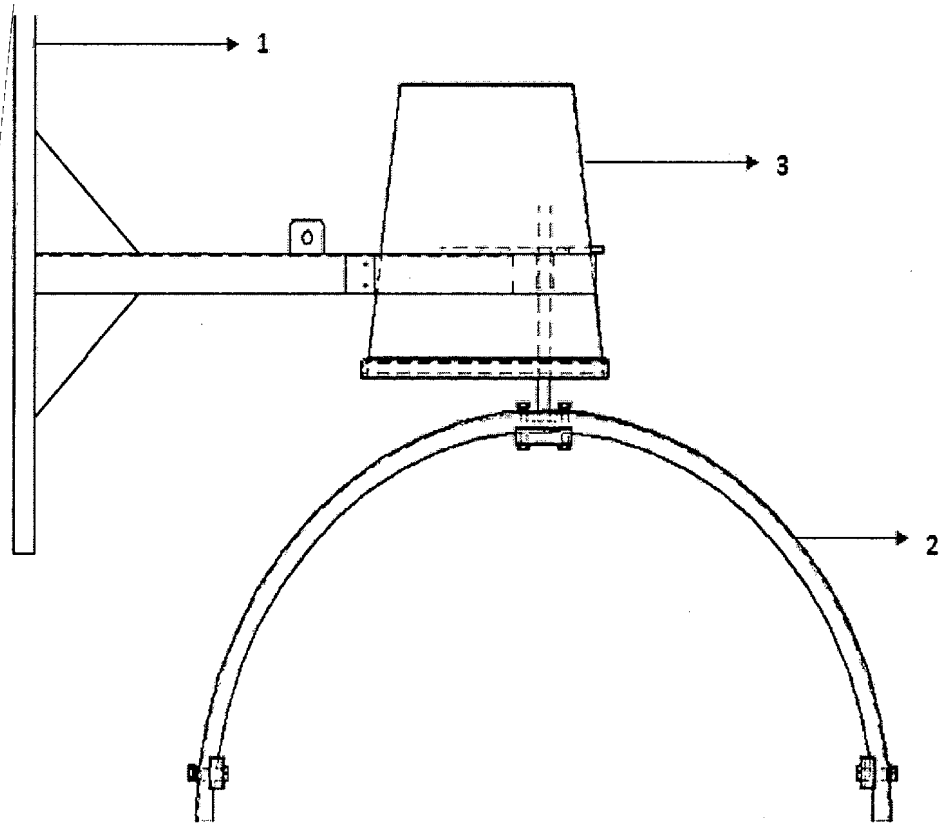


Imagen 1

3

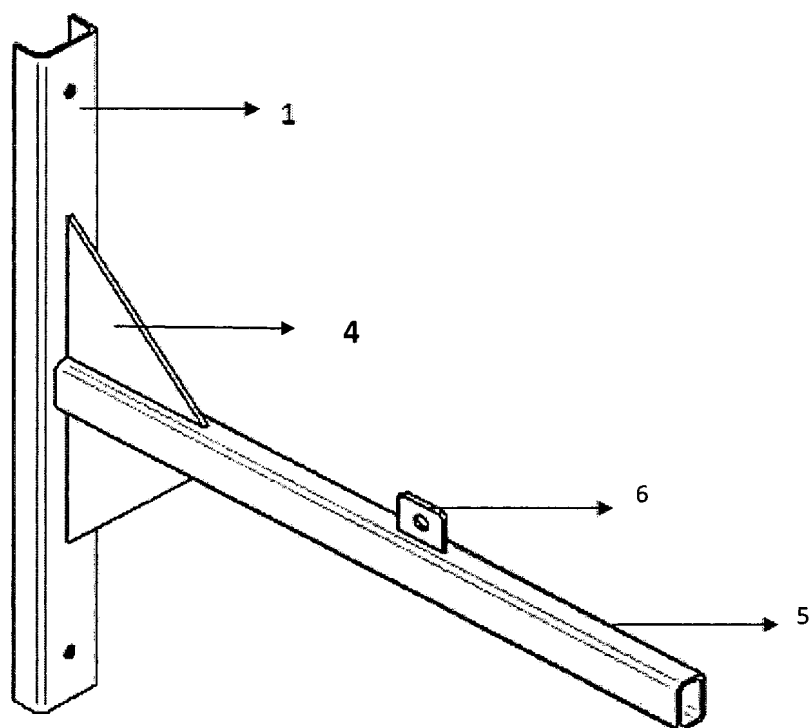


Imagen 2.

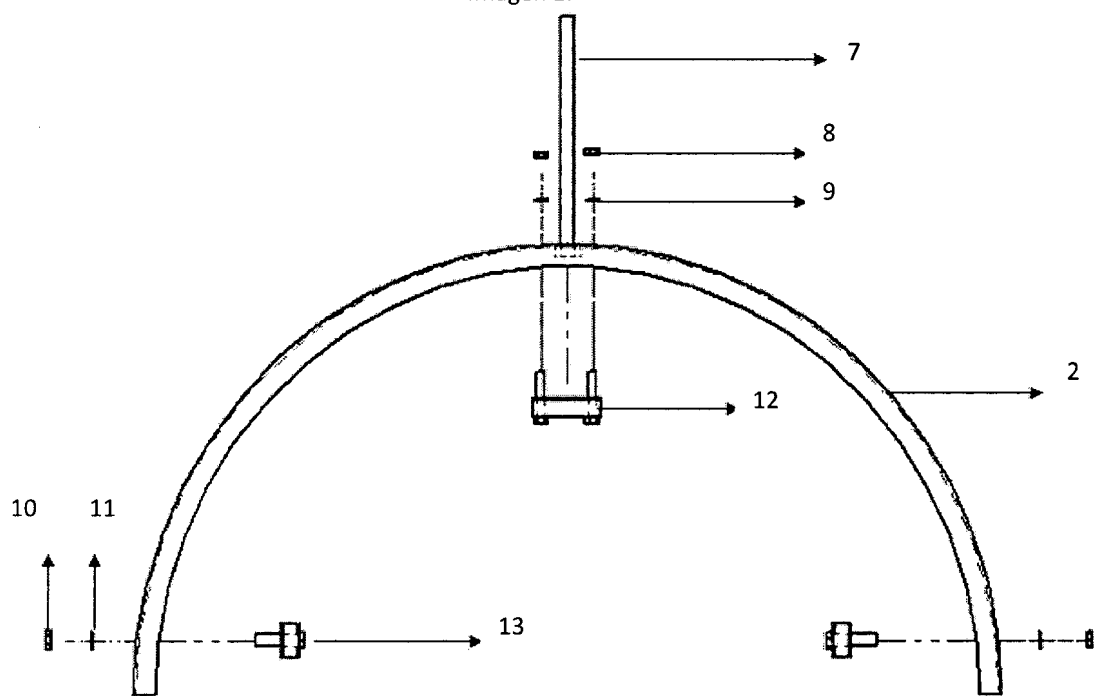


Imagen 3

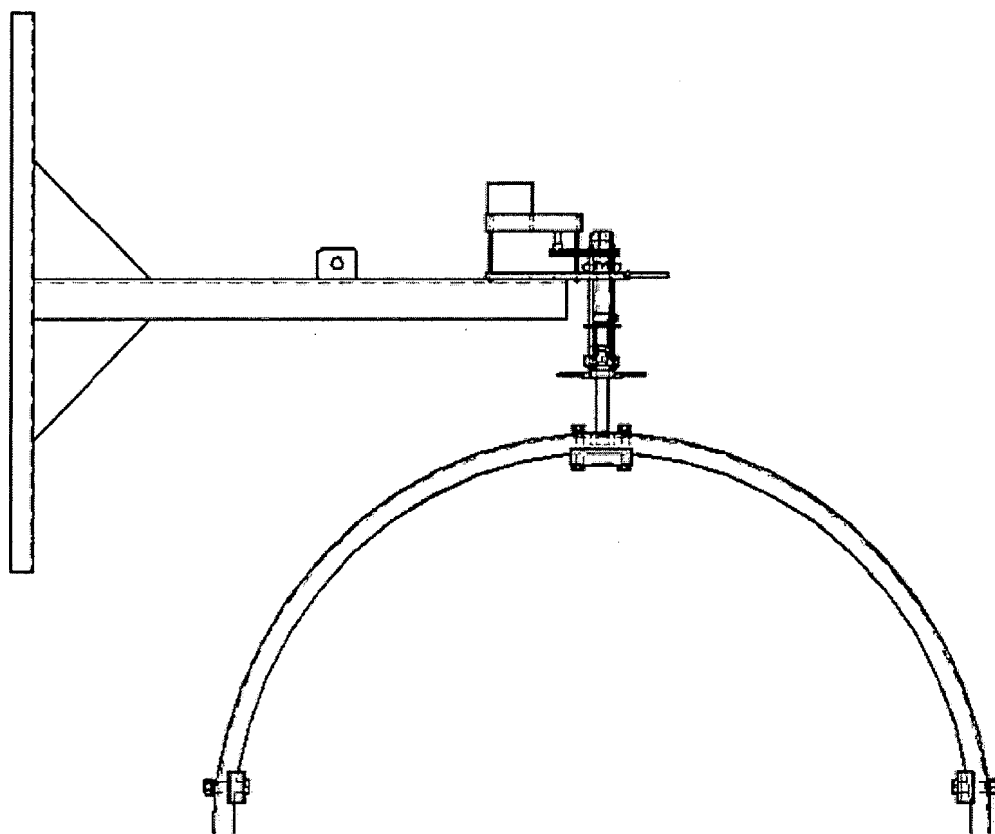


Imagen 4

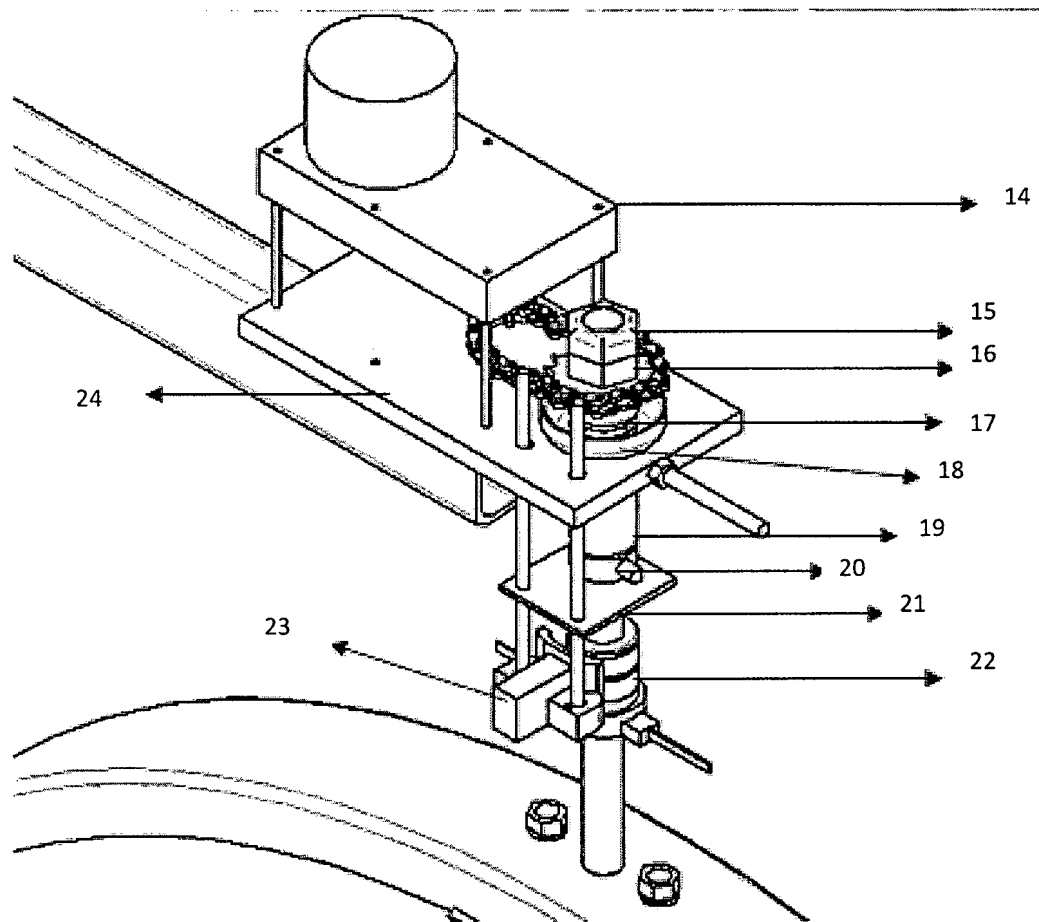


Imagen 5.

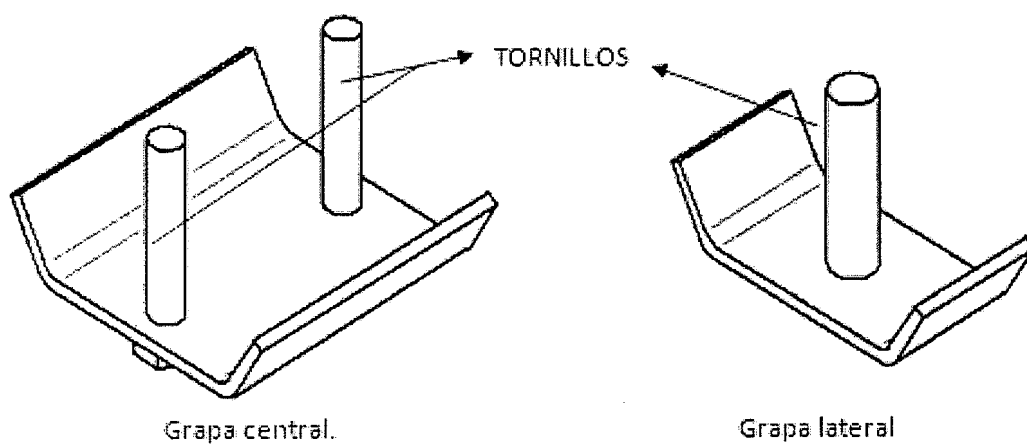


Imagen 6

C

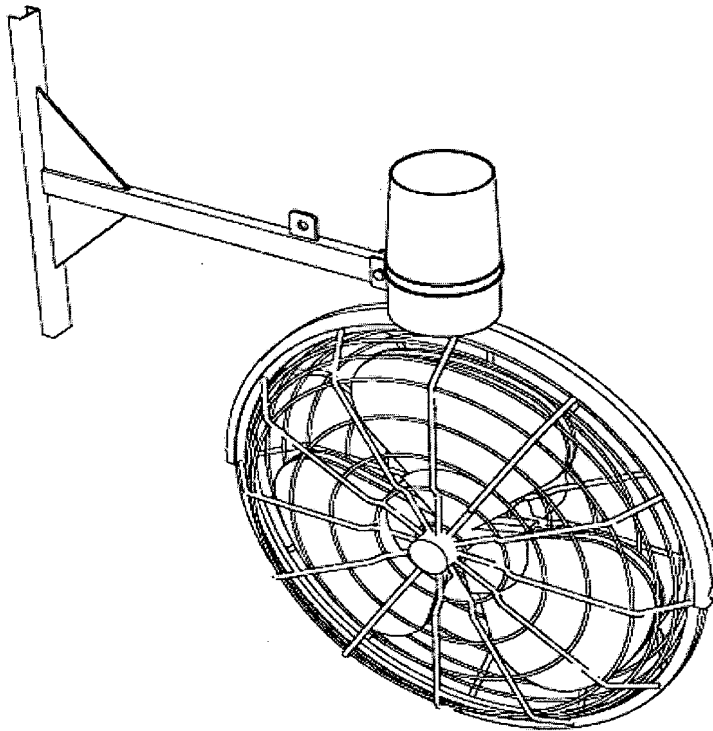


Imagen 7

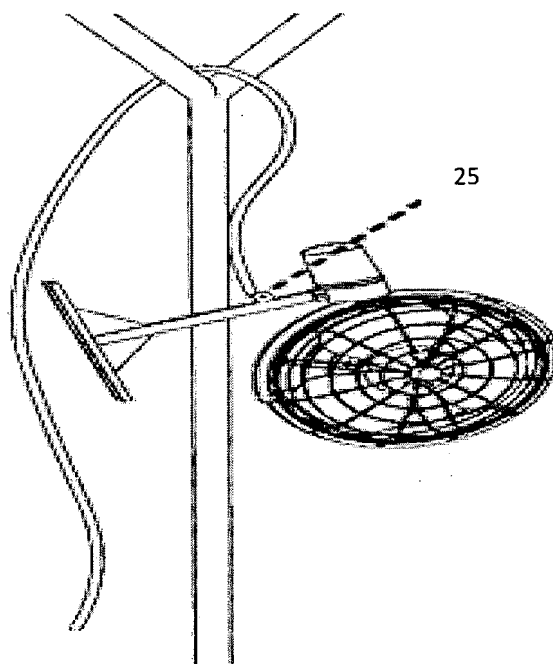


Imagen 8.

X

Señores Súper intendencia de industria y comercio.

Solicitud de patente de un modelo de utilidad

Nombre del modelo: Mecanismo motriz para rotación de ventiladores.

Datos del solicitante.

Nombre: Nicolás Lozada López

Cedula de ciudadanía: 1026267858. Bogotá Colombia

Dirección: Calle 89 a 116 a 35 int 4 apto 101 los almendros ciudadela colsubsidio.

Celular: 311-228-75-87

Resumen

Uno de los principales problemas en cultivos, sea para producción de flores o alimentos, es causado por enfermedades, las cuales en su mayoría son causadas por hongos, producto de cambios climáticos, como temperatura, humedad, ubicación geográfica, u otros factores que pueden alterar el crecimiento y desarrollo normal de las plantas, como fertilización o riego.

En Colombia, hay gran diversidad de cultivos, los cuales se pueden encontrar abiertos o bajo cubierta, y en ellos los controles fitosanitarios son elevados ya que las enfermedades son muy limitantes para la producción y por ende obtención de rendimientos deseados del cultivo del que se hable, para lo cual se hace necesario se hace necesario contar con mecanismos reguladores de la calidad y movimiento el aire, por medio del cual se logra la regulación de la temperatura, humedad relativa, con las cuales no les permite a los hongos tener un ambiente adecuado para procesos de desarrollo, infección, esporulación y diseminación, para tal fin se diseño un brazo mecánico que permite optimizar el funcionamiento de un ventilador para mejorar condiciones climáticas y fitosanitarias dentro de un cultivo a campo abierto o cerrado(invernadero), además de reducir costos en control fitosanitario, y reduciendo la cantidad de agroquímicos.

Sector técnico:

La invención está relacionada a los cultivos de flores, al sector agrícola y agropecuario

Tecnología anterior.

Los controles fitosanitarios utilizados en la actualidad son por erradicación manual y control químico

Para controles de clima se utilizan fogatas, riego o aspersión de agua

DESCRIPCION DEL SISTEMA.

Debido a que los cultivos están utilizando sistemas de ventilación que consisten en poner ventiladores en diferentes ubicaciones de la superficie, por ser ventiladores industriales estos están fijos y no tienen rotación por lo cual el número de ventiladores por bloque de cultivo depende del número de líneas que caben en el mismo o de acuerdo a la ubicación que cada persona le quiera dar. El sistema que se desarrollo permite que el ventilador gire 360° a bajas revoluciones aumentando la cobertura de un ventilador disminuyendo el número de ventiladores por bloques y el consumo de electricidad. Este mecanismo fija el ventilador directamente al eje por medio de un aro que lo sujeta en la malla sobre los costados laterales y en la parte superior lo que permite asegurarlo a la estructura del mecanismo, la rotación se produce por la relación piñón cadena entre un motor de bajas revoluciones y el eje que esta fijo al ventilador. Ventiladores industriales de diferentes tamaños y diferentes especificaciones técnicas, el mecanismo que se diseño garantiza que al asegurar el ventilador al aro y al eje este no se vaya a caer o se vaya a girar por el peso o por la fuerza producida por el caudal de aire, de igual forma la estructura metálica brinda la fuerza necesaria para sostener el ventilador y asegurar un correcto funcionamiento del mismo.

Materiales.

Los materiales del mecanismo son en su gran mayoría acero laminado en caliente y laminado en frio disponibles en el mercado, se utilizan estos ya que dan rigidez a la estructura y permiten que soporte las fuerzas necesarias para la rotación del ventilador evitando accidentes y disminuyendo la deformación de la misma, de igual forma tanto el aro como el soporte están cincados, esto se hace ya que en los cultivos se utilizan muchos químicos y sustancias corrosivas para el acero tales como el azufre, al cincarse el mecanismo se asegura una vida útil mayor y una mejor calidad del producto en el ambiente al cual será sometido. Los elementos como tornillos tuercas y guasas son acero grado 5 ya que estos están sometidos a diferentes cargas al utilizar grado 5 la resistencia a estas es mayor, la cubierta del sistema motriz del mecanismo es plástica y es de fácil extracción para eventuales mantenimientos o cambio de piezas que se pueden deteriorar. **Imagen 1, 2 y 3.**

El uso de estos materiales se define principalmente en seguridad y calidad para el comprador.

Novedad.

El mecanismo permite que un ventilador industrial pueda rotar sobre su eje vertical 360° garantizando la transmisión de energía para el movimiento del ventilador o sus accesorios adicionales como resistencias y unidades de calor o refrigeración (agua) con un buen funcionamiento del mismo.

Con el movimiento de aire se puede controlar la temperatura mediante el uso de resistencias en la parte exterior del ventilador cuando la temperatura sea muy baja (calefacción y refrigeración), por lo que el sistema puede ser aplicado en controles fitosanitarios y control térmico (sistemas anti heladas).

Aplicación industrial.

El mecanismo permite la optimización del uso de ventiladores aumentando su cobertura optimizando su funcionamiento lo que disminuye el número de ventiladores por área de cultivo, disminución en consumo de electricidad, fitológicamente garantiza que el flujo de aire disminuya la producción de mildew veloso, borthitis y otras enfermedades, por medio del control de las variables (humedad relativa y temperatura) dentro y fuera de los invernaderos, adicionalmente incluyendo el uso de resistencias se logra tener un sistema anti heladas.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Imagen 1 Mecanismo Motriz de ventilación.

En esta imagen se muestra el mecanismo que se desea patentar sin mostrar elementos internos.

Imagen 2. Soporte en Tee

1 Soporte vertical: está diseñado para sostener el mecanismo contra una pared o un poste en el cual el ventilador se va a posicionar en el lugar de trabajo a la altura deseada por el comprador. Los dos huecos que se ven en la imagen del soporte vertical están dispuestos para que el mecanismo pueda ser sujetado con tornillos, amarres o cualquier otro elemento que permita un buen agarre del mecanismo a la pared o poste, estos no están incluidos dentro de las pizas del mecanismo ya que el tipo de sujetador que se utilice es seleccionado por el comprador de acuerdo a la conveniencia que este tenga. De igual forma se recomienda realizar una buena instalación del mismo para garantizar la seguridad de los trabajadores que se encuentran cerca del mecanismo con ventilador.

2 El soporte horizontal es el que sostiene el aro el motor del mecanismo y el ventilador, la longitud de este depende del diámetro exterior del ventilador por lo cual este puede variar. Ver imagen 4, mecanismo sin cubierta.

3 oreja es un elemento que se utiliza para la instalación del mecanismo con ventilador ver imagen 8, instalación del mecanismo.

La totalidad de las piezas expuestas en esta imagen son soldadas para garantizar seguridad resistencia y un buen funcionamiento.

Imagen 3, Aro

Esta imagen muestra el aro(2) que es el lugar donde se instalara el ventilador al mecanismo el eje las tuercas grapas tornillos y guasas esta en grado 5, el aro es acero laminado en frio (cold roll) las grapas permiten que el ventilador se pueda sujetar al aro como se observa en la imagen 5, las guasas y tuercas centrales difieren de las grapas laterales en su diámetro ya que las grapas laterales van a soportar mayor carga axial que las centrales, por tanto tienen un diámetro mayor, por esta razón en la imagen 3 se enumeran como piezas diferentes.

Imagen 4. Mecanismo sin cubierta.

En esta imagen se muestra el ensamble del aro al soporte en tee descritos en las imágenes 2 y 3, por medio de una placa con un buje soldado que sostiene el motor, transmisión piñón

cadena, un rodamiento, una tuerca, una tuerca de seguridad y un seguro se garantiza que el eje rote con un solo grado de libertad, **Imagen6** esto da confiabilidad en el mecanismo, eléctricamente el mecanismo cuenta con porta escobillas y un colector los cuales son los encargados de transmitir la corriente eléctrica sin interferir en la rotación del eje.

Imagen 5. Mecanismo internamente.

En esta imagen se observa el corazón del mecanismo compuesto por un motor (14), dos piñones una placa(24) sujeta al tornillo motriz, la función de la placa principalmente es sostener el motor y el tornillo, esta está fija a la Tee (imagen2) como se muestra en la imagen4 el tornillo sujetado por una tuerca(16) y una tuerca de seguridad(15) generan el esfuerzo suficiente para que el ventilador y el tornillo no vayan a fallar, de igual forma se utilizan tuercas y tornillos grado 5 que son los de máxima resistencia comercialmente.

Agarre ventilador mecanismo:

Dado que el mecanismo de ventilación permite la rotación del ventilador 360° es importante que estos estén bien sujetos al eje del mecanismo y de igual forma se puedan retirar los sujetadores **imagen7 grapa** para un eventual mantenimiento o cambio de ventilador, por esta razón las grapas se ajustan con tornillos al aro **ver imagen 3** asegurando un buen funcionamiento tanto del ventilador como del mecanismo.

Este mecanismo funciona para varios modelos de ventiladores estos pueden variar de acuerdo al caudal a la referencia y al tamaño del mismo por lo tanto en los planos e imágenes no se mencionan medidas ni de caudal ni de longitud del ventilador.

Imagen 6. Grapas

Las grapas tiene esa geometría para que puedan realizar un buen ajuste sobre el aro y el ventilador en el momento en el que las tuercas vayan siendo apretadas al tornillo.

Imagen 7. Mecanismo motriz de ventilación con ventilador.

El ventilador no está incluido en el mecanismo ya que este depende del cultivo de flores. Se muestra la imagen con ventilador para mejorar la comprensión del mecanismo y aclarar la posición del mismo en el mecanismo.

Imagen8. Instalación del mecanismo con ventilador.

La oreja ubicada en la parte central del soporte horizontal se puso con el fin de poder facilitar el desplazamiento del mecanismo para la instalación en los postes de los cultivos de flores.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION.

El mecanismo de rotación para ventiladores está compuesto por una Tee(1) la cual está compuesta por un soporte vertical (1) un soporte horizontal (5) una oreja(6) la cual permite la instalación del mecanismo en la columna(25) y dos escuadras (4) que dan resistencia agarre y fuerza a la estructura, los materiales de estas piezas en su totalidad son de acero, unidas por soldadura, a esta estructura se le adiciona una placa(24) también de acero, que es la que soporta el motor(14) y del tornillo o eje(7) al cual se sujetara el ventilador dado que sobre esta

11

placa se realizara todo el trabajo es indispensable tener bien asegurado el eje, por lo que se selecciona como eje un tornillo largo(7) con el mayor grado de resistencia, al igual que la tuerca de ajuste(16) y la tuerca de seguridad(15). Por lo que el peso del ventilador y del aro estarán soportados por el tornillo este estará sometido a grandes esfuerzos y torques producto de la fuerza del ventilador y a la rotación propia del motor, por esta razón se pone un rodamiento de carga axial con su respectivo porta grasa para un correcto funcionamiento del tornillo en rotación, imagen5. El ventilador en el momento de rotar genera mucha fuerza sobre la placa y este al rotar genera momentos que desestabilizaran el mecanismo, para evitar este problema se ensambla a la placa dos tornillos largos de ¼ de pulgada sujetos a una placa guía(21), en la misma placa (24) se suelda un buje y sobre el eje se pone un seguro(20) ajustado con un prisionero para que el eje siempre rote y no tenga desplazamientos evitando contacto con algún elemento que pueda generar concentradores de esfuerzos generando posteriormente fallas. El tornillo del eje está en su parte inferior soldado a un aro (7) que junto a unas grapas-imagen6- sostiene el ventilador en una sola posición. El sistema de rotación entre el motor y el eje se produce por una relación de piñón cadena.

Eléctricamente el mecanismo funciona a 220W con un motor de bajas revoluciones, como el ventilador va a estar en constante movimiento es indispensable que la transmisión de corriente no interfiera en la rotación del mismo, por lo que se selecciona un porta escobillas(23) -imagen5- y un colector(22), el porta escobillas está conectado directamente a la toma eléctrica del mecanismo, por lo tanto el colector(22) está conectado al ventilador, si se desea adicionar algún artefacto como luz o resistencias térmicas para el sistema anti heladas se debe seleccionar un colector y un porta escobillas de 4 o 3 líneas de conducción para así poder distribuir la corriente a lo largo de las extensiones que se desean poner.

Todos los elementos metálicos que se encuentran en este mecanismo son cincados puesto que los lugares donde van a estar expuestos son propensos a grandes concentraciones de plaguicidas o sustancias químicas como el azufre que aceleran los procesos de oxidación del acero.

REIVINDICACIONES.

1. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador industrial, caracterizado por una estructura en (1) Tee que soldado a una placa(24) sostiene un motor(14) que transmite movimiento a un eje soldado(7) a un aro que mantiene el ventilador con un ángulo de 90° utilizando un buje(19) una placa guía(21) un rodamiento axial(17), porta grasa(18) en el medio del eje se encuentra un colector(22) para la transmisión de corriente eléctrica entre el porta escobillas(23) y el colector, el aro sujeto al tornillo o eje(7) esta constituido por tres grapas dos laterales(13) y central(12).
2. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador caracterizado por la reivindicación 1 para una placa soldada (24) a una estructura en tee(1) fijar el motor(14) y alinearlos con el eje (7)
3. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador, según la reivindicación 1 y 2 en la placa soldada(24) se ubica un motor(14) que transmite movimiento a un eje(7) por medio de la relación mecánica piñón cadena.
4. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador, por la reivindicación 1 y 3 el eje está sujeto a un aro(2) el cual sostiene el ventilador a 90 grados sobre el suelo y le permite rotar por el piñón..
5. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador, por la reivindicación 1 el ventilador gira estando encendido por elementos de transmisión de corriente colector (22) y porta escobillas (23) .
6. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador por la reivindicación 5 se pueden obtener adaptaciones eléctricas como luz o resistencias térmicas adicionando un colector(22) y un porta escobillas(23) para cada aditamento que se requiera.
7. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador por la reivindicación 2 y 3 se muestra que mecanismo tiene un buje(21) una placa guía(24) y un seguro con un prisionero(20) conservando rotación vertical.
8. Mecanismo motriz para rotación de un ventilador por la reivindicación 7 y 2 el ventilador cuenta con dos tuercas, una de seguridad(15) una normal(16) y un rodamiento axial(17) con el fin de sostener la totalidad del peso del ventilador y del aro(2).