

  
**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

**DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**  
**División de Nuevas Creaciones**

**SOLICITUD** **INVENSION**  
**PATENTE DE** **[REDACTED]**

**21 EXPEDIENTE No.** **05-76789**

**54 TITULO** **MAQUINA CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**51 CLASIFICACION INTERNACIONAL** **E06 B 1/00**

**71 SOLICITANTE** **EDUARDO PRADA CHACÓN**

**DOMICILIO** **COLOMBIA**  
\_\_\_\_\_

**74 APODERADO** \_\_\_\_\_

**22 BOGOTA, D.C.** \_\_\_\_\_

# PETITORIO

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

REGISTRARÍA Y MARCAS  
Matrícula: 43076209 D000580 Folio: 36  
Fecha (año): 2006-08-04 11:29:36  
Trámite: 003 PATENTES 3 1 0.000000/ 011 PRECATORIO  
Dependencia: 2000 DELEGACIÓN DE AGENCIAS CREATIVAS

## FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000 3

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE  
(71)

Nombre:

EDUARDO PRADA CHACON

Dirección

Calle 62 No. 37-59

Teléfono 221 39 45 Fax

E-mail

Domicilio Bogotá, D.C., Colombia

IDENTIFICACIÓN

CC



NT



CE



Otro



Número 17.187.833

3

REPRESENTANTE  
O APODERADO  
(74)

Nombre

Dirección

Teléfono

Fax

E-mail

IDENTIFICACIÓN

CC



NT



CE



Otro



Número TP

4

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre

EDUARDO PRADA CHACON

Dirección

Calle 62 No. 37-59

Teléfono 221 39 45 Fax

E-mail

Domicilio Bogotá, D.C., Colombia

IDENTIFICACIÓN

CC



Otro



CE



Número 17 187.833

5

Título (73)

MÁQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS

CMS NP-55

Clasificación Internacional (51)

E06B 1/00

6

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI

NO

7

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses



12 meses



18 meses



Otro



8

Comprobante de pago No 400 67137

Fecha 01-08-2005

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

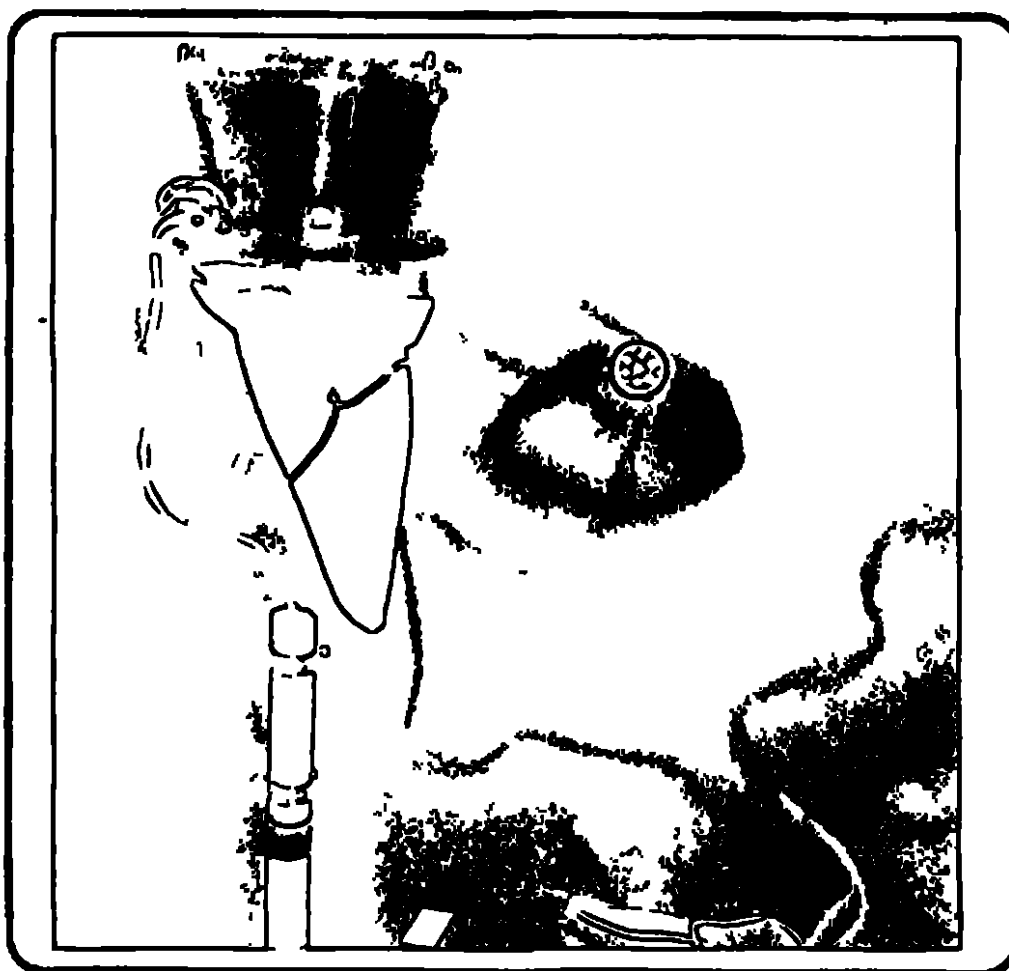
10

## ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión de inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujo y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

## FIGURA CARACTERÍSTICA



12

NOMBRE: Eduardo Pedro Chacón

FIRMA: [Signature]  
C.C. 17.187.833 TP.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

# **SOLICITUD DE PETENTE MODELO DE UTILIDAD**

## ***Hoja de Presentación***

### **Datos del solicitante.-**

|                         |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Ingeniero Agrónomo      | EDUARDO PRADA CHACÓN                   |
| Cédula de Ciudadanía No | 17 187 833 de Bogotá, Distrito Capital |
| Nacionalidad            | COLOMBIANA                             |
| Domicilio               | Bogotá, Distrito Capital<br>Colombia   |

### **Datos del apoderado -**

No se tramita con intermediación de apoderado -

### **Datos del Inventor.-**

|                         |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Ingeniero Agrónomo      | EDUARDO PRADA CHACÓN                   |
| Cédula de Ciudadanía No | 17 187 833 de Bogotá, Distrito Capital |
| Nacionalidad            | COLOMBIANA                             |
| Dirección               | Calle 62 No. 37-59                     |
| Teléfono                | 221-3945                               |
| Domicilio.              | Bogotá, Distrito Capital<br>Colombia   |

### **Datos de la patente de modelo de utilidad.-**

|                        |                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Nombre de la Invención | Maquina de Captura Masiva de Insectos<br>CMS M P - 55 |
|------------------------|-------------------------------------------------------|

**Anexos de la Solicitud -**

**Fotocopia ampliada de la Cédula de Ciudadanía de propiedad de Ingeniero Agrónomo EDUARDO PRADA CHACÓN no 17 187 833 Expedida en Bogotá, Distrito Capital (Anexo A.1 -)**

**Recibo de la Tasa respectiva ( Anexo A.3 -)**

**Capítulo descriptivo**

**Planos**

**Capítulo reivindicatorio**

**Tarjeta archivo propietario según formato**

**Tarjeta archivo temático según formato**

**Extracto para resumen o para publicación según formato**

**Arte final 12 x 12 centímetros**

**Estadísticas de Campo periodos de experimentación ( Anexo A.2 -)**

**Petición de Concesión -**

**Señores**

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

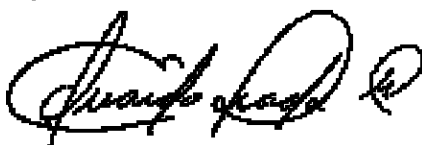
**División de Nuevas Creaciones**

**Bogotá, Distrito Capital -**

**Referencia:** Atenta solicitud de concesión de la **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD DE LA MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**

**Yo, EDUARDO PRADA CHACÓN**, mayor de edad, varón, de nacionalidad colombiana, de estado civil Separado, con sociedad conyugal en disolución, domiciliado en la Ciudad de Bogotá, Distrito Capital identificado con la Cédula de Ciudadanía No 17.187.833 expedida en Bogotá, Distrito Capital, obrando en nombre propio me permito solicitarles de la manera más atenta y cordial se sirvan otorgarme la concesión de la **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD DE LA MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**, a la vez declaro que es nueva y de mi propiedad

Petición presentada a los Dos (02) días del mes de Agosto (08) del año Dos Mil Cinco (2.005)



---

**Ing EDUARDO PRADA CHACÓN**

**Cédula de Ciudadanía No 17 187 833 Expedida en Bogotá, D C**

**Documentos Adjuntos:**

- 1 Fotocopia Ampliada de la Cedula de Ciudadanía  
Del Ingeniero Agrónomo **EDUARDO PRADA CHACÓN -**

***Resumen con el objeto y finalidad de la invención.-***

**Objeto -**

El objeto de la **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS: CMS M P - 55**, como su nombre lo indica, es el de capturar de manera masiva, con gran movilidad, en el menor tiempo posible insectos, zancudos "*Culex spp*" y otros tipos de insectos que desbordan su población convirtiéndose en plaga

**Finalidad.-**

La finalidad de la **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS: CMS M P - 55**, es la reducción rápida, constante, sin contaminación ecológica de zancudos "*Culex spp*" y otros tipos de insectos, que por sus altos índices de población afectan la salud del ser humano y la salud de otros seres vivos, mascotas, animales domésticos, por ejemplo, coadyuvando de esta manera al control de la potencial proliferación de enfermedades transmitidas por los mismos al igual que poder disminuir la utilización de venenos, funguicidas que contaminan el medio ambiente

***Título o nombre de la Invención -***

***MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE  
INSECTOS: CMS M P - 55***

### **Descripción clara y completa de la Invención -**

#### **La MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS· CMS M P -**

**55** Es un equipo de captura masiva de zancudos e insectos, tales como el "*Culex spp.*" de gran movilidad por ser de manejo manual y de operación muy sencilla que soluciona de manera importante el control de plagas existente en diversas zonas del país (Colombia) como en la Represa del Muña en el Municipio de Sibató, Cundinamarca, que en sus invasiones, ataques, son vehículos, factores importantes en la potencial transmisión de enfermedades. No cabe duda sobre el malestar, fastidio, desesperación y preocupación que causa en los seres humanos que habitan en lugares de gran proliferación de estos zancudos e insectos, son una alteración en el nivel de vida de las comunidades.

Su aplicación esta onentada hacia la disminución rápida, controlada, para llevar a niveles tolerables la población de insectos convertida en PLAGA afectando la tranquilidad, la salud del ser humano, la salud de otros seres vivos, aplicándose también al control ecológico de plagas que atacan el sector agrícola.

Su configuración permite un funcionamiento eficiente en la captura masiva de zancudos e insectos con gran movilidad, convertidos en plaga proporcionando una gran utilidad en la reducción poblacional de las plagas por su metodología de utilización al enfrentar el problema en diversos momentos de su ciclo biológico ejemplos En reposo, en desplazamiento (nubes), en posición de ataque en busca de la HEMOGLOBINA fuente principal de alimento para la viabilidad de postura de huevos, en reposo después del ataque, entre otros.

Hasta hoy se ataca las plagas de insectos con químicos con diversos grados de toxicidad que afectan en menor o mayor grado el medio ambiente al aplicarse por métodos de aspersión como fumigación aérea, el aerosol, atomizadores manuales, las pastillas que al recibir calor diseminan su elemento tóxico, al aplicarse insecticidas, funguicidas, al utilizar Venenos que por su baja toxicidad aparentemente no afectan la salud del ser humano y los seres vivos pero, con su uso diario en espacios cerrados o por lo menos frecuente son generadores de malestares como dolores de cabeza, migraña, malestar general, náuseas, en casos extremos vomito.

La fumigación aérea afecta en diversos grados el medio ambiente al contaminar de manera directa e indirecta zonas adyacentes en donde se trabaja la agricultura. Se contaminan quebradas, ríos, los productos agrícolas consumidos posteriormente por los seres humanos y otros seres vivos como animales domésticos.

La utilización de larvicidas en los lugares de potencial postura de huevos por parte de los zancudos han permitido iniciar un control natal sobre la población zancuda. Sin embargo, los zancudos, insectos por ser la población animal más abundante sobre el planeta tierra se reubican, se trasladan para continuar su proceso biológico de reproducción, de tal forma que se debería

entonces establecer programas y planes que hagan seguimiento y se ataque con los larvisidas los puntos nuevos existentes de postura, de manera continua, lo que requiere de esfuerzos importantes en recursos humanos, económicos y de logística para atacar la sobrepoblación

El enemigo más eficaz actualmente contra los zancudos es una bacteria que ataca exclusivamente a las larvas de los zancudos, no tiene ningún efecto sobre otros insectos, ni sobre otros animales, ni sobre los humanos. Se trata de *Bacillus thuringiensis var israelensis*. Este insecticida biológico es de uso común. Larva de zancudo, víctima ideal del *Bacillus thuringiensis var israelensis*. En varios países, se han hecho pruebas con este *Bacillus* desde casi 10 años. Los resultados fueron positivos, el uso de este *Bacillus* es factible, eficaz y rentable. Su uso es más barato que los insecticidas químicos y no ocasiona perjuicio alguno a la salud de los humanos ni tampoco contaminación del ambiente.

La idea para algunos, era eliminar los factores en lugar de manejarlos. Eliminar las malezas, eliminar las plagas, eliminar los ciclos naturales del suelo utilizando fertilizantes químicos. Los únicos factores que se tenían que manejar eran los factores de clima, variedades del cultivo y mercados.

Al comienzo, el uso de plaguicidas parecía dar buenos resultados. Pero al aplicar los mismos, el agricultor no solamente mata a las plagas sino que también mata a los insectos que son beneficiosos (los que se comen a las plagas). De manera que el agricultor tiene que gastar más dinero para comprar más plaguicidas para hacer el trabajo que los insectos buenos estaban haciendo antes. Además, al pasar los años, las plagas se hacen resistentes a los plaguicidas. Entonces los plaguicidas ya no controlan a las plagas. Esto es lo que puede suceder si se depende de un solo método de control, como es el uso de plaguicidas.

El uso de insecticidas químicos para matar a los insectos es únicamente tratar de trabajar contra la naturaleza. Los sistemas desarrollados en manejo integrado de plagas pretenden lo más posible ayudar a la naturaleza a eliminar las plagas. A largo plazo, el uso de insecticidas químicos rompe el equilibrio natural y promueve la aparición de plagas nuevas y la consolidación de plagas ya conocidas.

Se pueden distinguir tres vías de obtención de resistencia a un insecticida por vía comportamental, fisiológica y bioquímica.

El comportamiento de un insecto puede cambiar de tal manera que si siente la presencia de un insecticida, deja de comer o se va del lugar. Un ejemplo típico es la huida desesperada de las cucarachas cuando se fumiga. Usted puede ver llegar a su casa cantidad de cucarachas si el vecino fumiga su casa.

La resistencia por vía fisiológica puede efectuarse de dos maneras, impedir la entrada del insecticida, por impermeabilización del exoesqueleto. La segunda vía es aumentar sus capacidades de excreción o de almacenamiento de toxinas. El insecto come el veneno, pero no lo asimila sino que lo pone fuera de circuito y lo bota.

La resistencia por vía bioquímica es la más conocida. Se puede realizar por aumento de la actividad de las enzimas de detoxificación o por modificación

del modo de acción de algunas enzimas. De cualquier manera, el insecto, fisiológicamente, reconoce la molécula de insecticida y la destruye.

Los insecticidas presentados en forma de aerosoles, con aplicación manual con atomizadores presentan en su empaque recomendaciones de uso muy claras y precisas de acuerdo a las normas vigentes sobre su uso y aplicación. Presentan de igual manera los rangos de toxicidad de los mismos al igual que las recomendaciones de uso. Cuando el problema es tan grave que al utilizarlos en un espacio recinto cerrado, se pueden establecer cifras escandalosas con promedios de hasta 2 000 zancudos muertos por metro cuadrado se pueden identificar variables que no permiten el control natal de la población zancuda. Al ser utilizados en espacios abiertos los zancudos al sentirse atecados se desplazan a sectores que no les genere riesgo. Por lo anterior el problema no se detiene sino más bien se "reubica". Este hecho en climas fríos en momentos de ataque de la plaga y ser utilizados los insecticidas en el interior de las residencias, viviendas espacios cerrados, obliga de acuerdo a las recomendaciones a mantener los espacios ventilados; situación poco cómoda por cuanto los ataques se presentan en horas tempranas de la noche y de madrugada debiendo mantener, de acuerdo a las recomendaciones del productor, los espacios ventilados, es decir, las ventanas abiertas puertas abiertas, lo que a todas luces no es favorable para el descanso de las personas quienes en últimas son las víctimas de los ataques de los zancudos e insectos al igual que sus animales domésticos. Se corre el riesgo de ataque por zancudos y ataque de los que les atraen los bienes ajenos. A pesar de lo anterior y dándose la orientación adecuada y precisa de uso los seres humanos les utilizan en espacios como la sala, comedor, habitaciones baños, oficinas cerrando ventanas y puertas. El daño colateral en el tiempo es los malestares ocasionados por su uso continuo, todos los días en espacios cerrados. Malestares como dolores de cabeza, migraña, náuseas, malestar general, en casos extremos hasta vómito. Los productores de los insecticidas no se preocupan por el uso de sus productos en espacios cerrados primando los intereses económicos al de la salud y bienestar de las personas, con solo cumplir el requerimiento de la norma al mencionar las indicaciones de uso en la caja y sus posibles consecuencias de no cumplirse se limitan a recomendar que en caso de envenenamiento se visite al médico. Estos productos en aerosoles, de aspersión con atomizadores, pastillas impregnadas con el insecticida que lo dispersa con el calor generado por el dispositivo colocado en el enchufe en la pared son en el caso del Municipio de Sibaté, Cundinamarca elementos de primera necesidad de la canasta familiar, se compra lo del desayuno y los insecticidas en sus diversas presentaciones para lograr descansar, dormir.

En la actualidad se vienen utilizando como equipos de captura de zancudos insectos equipos "CDC" a base de la producción de CO<sub>2</sub>, gas carbónico. Se ubican de manera fija estacionaria en lugares predeterminados. Son equipos utilizados en otros países y traídos a Colombia para enfrentar un problema que no existe en cuanto a sus dimensiones, en otro lugar del mundo. Se implanta tecnología extranjera con resultados aceptables. Sus costos de implementación, puesta en marcha y su mantenimiento son muy costosos si sus resultados los comparamos con la máquina que aquí se propone tanto en costos de implementación, puesta en marcha y mantenimiento. Los resultados de captura de zancudos con la máquina CMS M P -55 es hasta

cinco veces superior en cantidad, que los equipos instalados alrededor de la Represa del Muña en el municipio de Sibaté, Cundinamarca.

#### **Lucha biológica pasiva o control natural**

Probablemente uno de los factores mas importantes al nivel de manejo de plagas insectiles. Consideramos dentro de este control natural a los depredadores y parasitoides existentes en el lugar al momento de la siembra y las epidemias de patógenos que se declaran sin acción humana (bacterias virus, protozoos nematodos y hongos).

El control natural por depredadores es muy difícil de valorar, ya que son pocos los estudios hechos que determinen que tanto de una plaga, comen los depredadores.

Lo que si se puede afirmar es que los depredadores juegan en el caso de algunas plagas un papel importante, por ejemplo en el caso de los pulgones, las moscas blancas y en general los huevos de las plagas y los primeros instares siempre y cuando el medio ambiente natural de desarrollo de ellos lo permita humedad calidad de aguas temperatura areas potenciales de alimentacion etc.

El control natural por parasitoides es igualmente importante pero más documentado ya que se puede valorar, colectando larvas de una plaga y criando en laboratorio para ver qué tantas de ellas están parasitadas y por que parasitoide, algunos estudios en este sentido se han realizado en Nicaragua. Se sabe que algunos parasitoides llegan a parasitar hasta más de 30 % de las larvas de algunas plagas.

El control natural por patógenos es mas complejo. Cuando actúa, casi siempre actúa en forma excelente. Se puede reportar en varias plagas, niveles de poblaciones altos destruidos de manera rapida por una epidemia de patógeno. Se transmite tan rapidamente una enfermedad de insectos que una epidemia de gripe en los humanos. En uno o dos dias puede una especie de hongo acabar con una poblacion de larvas de alguna plaga.

#### **La introducción de enemigos naturales.**

La lucha biológica activa o introduccion de enemigos naturales es una tecnica muy conocida y muy utilizada. Tiene ventajas y desventajas.

Las ventajas son que se importa en la región un enemigo natural nuevo y de este modo la plaga tiene un enemigo natural más. Otra ventaja es que este enemigo natural probablemente no tenga enemigos en el lugar.

Los resultados pueden ser a veces muy espectaculares, el enemigo natural logrando un control a escala local o incluso en el ambito regional si el mismo se dispersa en todo el area de la plaga. Es muchas veces un éxito para plagas importadas, luego se importa para lucha biológica un enemigo natural de su area de origen.

Los resultados a veces no son muy espectaculares. A veces los resultados son buenos solo un tiempo pero el enemigo natural no se adapta en el lugar. A veces los resultados son poco efectivos muchas veces por dificultad de adaptacion de la especie en un lugar fuera de su ambiente natural de origen. La baja oxigenación del agua, aguas contaminadas no permiten que los enemigos naturales puedan sobrevivir al medio desapareciendo rapidamente sin resultados satisfactorios.

Se le culpa a la planta acuática "BUCHON DE AGUA" el permitir la proliferacion de Zencudos por cuanto su proceso natural le permite purificar

el agua, se desarrolla en la superficie de espejos de agua, sin embargo si no se efectua un control de su proliferación también se convierte en plaga convirtiéndose de planta benéfica en planta plaga

El retiro programado y controlado de la proliferación de la planta permite atacar el problema pero no es la solución definitiva del mismo por lo que aquí nos permitimos afirmar de igual manera que nuestra maquina no es la solución definitiva del problema de la superpoblación zancuda y de insectos sino mas bien coadyuva a mitigar progresivamente de manera rápida y acelerada, de manera **"MASIVA" con "MOVILIDAD"** la sobrepoblación de zancudos insectos, pudiendo llevarlos a niveles de tolerancia mucho más aceptables que los vigentes a la fecha

### **CONTROL BIOLÓGICO**

Si apreciamos de manera detenida las acciones llevadas a cabo hasta la fecha con la utilización de métodos como los fungicidas, larvicidas, insecticidas, retiro de Buchon de Agua, implementación de equipos CDC importados, su aplicación no permite mayor MOVILIDAD y adicionalmente algunos no atacan el problema de manera MASIVA sino más bien de manera focalizada a la población zancuda existente

La ausencia de control biológico, ausencia de enemigos predadores de los zancudos como lo son las Ranas verdes, los peces, libélulas, avispas entre otros se debe fundamentalmente a la muy escasa oxigenación del agua causada por la combinación de aguas naturales provenientes de los ríos Muña, quebrada Aguas Claras con las aguas contaminadas del Rio Bogotá las cuales son bombeadas del río a la parte superior donde son esparcidas, almacenadas, en la represa del Muña con el objeto de ser utilizadas posteriormente en la generación de energía eléctrica por el método de gravedad

Así pues, la contaminación excesiva del agua de la Represa del Muña no permite desarrollar el cultivo, facilidad de establecer programas y planes de siembra de animales predadores que colaboren en el control biológico del problema. Por el contrario, los intentos que se han efectuado han fracasado por la razón expuesta el alto nivel de contaminación de las aguas por sus exagerados contenidos de ácido sulfúrico, mercurio, cobalto, metales pesados entre otros

La maquina CMS M P -55 de captura masiva de zancudos, insectos puede capturar de acuerdo a las pruebas preliminares, pruebas piloto, hasta 10 000 zancudos por minuto (ver estadísticas anexas)

La Captura de Hembras en posición de ataque en la búsqueda de la Hemoglobina para viabilizar la postura de hasta 300 huevos y con un potencial de la procreación de hasta Doscientos zancudos Nuevos luego la captura de una hembra prevé la ausencia de existencia de por lo menos doscientos un zancudos. Multiplique por los promedios

Los zancudos transmiten agentes patógenos que causan algunas de las peores enfermedades conocidas, inclusive la malaria, la fiebre amarilla, el dengue y la encefalitis. Sin embargo, los zancudos solamente transmiten los agentes patógenos. En la mayoría de los casos, es necesario que se nutran de alguien que tiene la enfermedad para poderse la transmitir a otra persona. Los zancudos adultos criados de las larvas que se capturan en los estanques raramente cargan agentes patógenos.

## CEBO BIOLÓGICO PROTEGIDO

Mirar el comportamiento de alimentación de las larvas del zancudo es instructivo. Las larvas comen con un sistema tan efectivo que pueden limpiar agua contaminada. Las hembras adultas responden a señales producidas por mamíferos de sangre caliente.

El uso de la Máquina CMS M P -55 se potencializa cuando es utilizado con el método del Cebo biológico protegido el cual consiste en aprovechar la necesidad de la hembra de buscar y tomar la HEMOGLOBINA para la maduración de la próxima postura de huevos. Para tomarla debe ubicar seres vivos que tengan esta sustancia: entre otros seres humanos, caballos, perros, cerdos, gatos, aves de corral. Se ha identificado que su inclinación es acentuada hacia las aves de corral por razones que en estos momentos son objeto de estudio y evaluación.

Ahora bien si colocamos "ATRAYENTES", "CEBOS", cuyo elemento fundamental son aves de corral por ejemplo, protegidas con anillos, corrales, jaulas que le permitan a los zancudos su acercamiento pero que impida el ataque, la picadura, obtenemos en un punto de captura la **MAJIFICACIÓN** en la captura de Hembras que son las que requieren de la sustancia. Estos cebos son protegidos con lienzos, velos, lonas de color oscuro colores deseados por los zancudos para su reposo, para su parada. En la hora y momento del ataque se enciende la máquina CMS M P -55 iniciándose la captura masiva con **MOVILIDAD** originada en la versátil y sencilla manera de operar de la misma acercando la carcasa de captura a los lugares de ubicación de los zancudos, nubes que se desplazan a los sitios de ataque y en el mismo momento de ataque de los zancudos, insectos.

## ELEMENTOS QUE LO COMPONEN -

### 1 - CUERPO PRINCIPAL

**GANCHO DE SOPORTE** 1, plano 5 Varilla metálica de 1/4" dispuesta en forma de signo de interrogación (?) Colocado, atado, en la parte superior del bastón de manejo y control fijado a este por dos abrazaderas. Su función es la de soportar el cuerpo principal de la máquina, permitiéndole girar sobre el eje del gancho.

**PERROS** 2, Plano 5 Elementos metálicos por medio de los cuales se ata la carcasa al gancho de soporte limitando el movimiento lateral de la carcasa, pero a la vez permitiéndole el giro sobre el eje del gancho de soporte

**ABRAZADERAS** 3, Plano 5 Elementos metálicos por medio de los cuales se fija la carcasa al gancho de soporte

**CARCASA** 4, Plano 5 Elemento plástico con forma circular, y a la vez en forma de embudo de 15,5 centímetros de diámetro, con una altura de 20 centímetros, Su color preferiblemente es negro, su función es la de canalizar, dirigir, enfocar hacia el succionador la captura de zancudos, insectos. Se encuentra ubicado en la parte superior del cuerpo principal de la máquina

**BASE** 5, Plano 5 Elemento plástico de forma circular de color preferiblemente negro y ubicado en la parte inferior de la carcasa de forma semejante a la de un plato con una pestaña de dos centímetros que opera como protectora del succionador, Es hueca al centro y en ella se fija el succionador y la carcasa

**SUCCIONADOR** 6, Plano 5 elemento principal de la máquina cuya función es la de succionar los zancudos insectos hacia el depósito, Es de color Negro, Cuenta con Tres aspas dispuestas especialmente para permitir la succión, el paso de los zancudos, insectos hacia el depósito, funciona con electricidad Es de 12 Voltios y consume 8 miliamperios

**BOLSA DE CAPTACION O DEPÓSITO** 7, Plano 5 Elemento de tela elaborado en velo suizo de forma de talego, sus dimensiones son 20 centímetros de diámetro por 20 – 25 centímetros de fondo que permite el paso del aire pero que a su vez recoge el material biológico. Cuenta en su parte superior con un elástico que fija la bolsa a la parte inferior del succionador, adicionalmente cuenta con un cordón cuya función es la de permitir el cierre de la bolsa e impedir la fuga o la salida del material biológico capturado

**BASTON DE MANEJO Y CONTROL** 8, Plano 5 Elemento en PVC, tubo ¾" con una longitud de 120 centímetros. En su parte superior se encuentra fijado el gancho de soporte por medio de DOS abrazaderas metálicas. En su parte inferior se ubican la unión rosca y la Tapa Rosca. Por su interior se encuentran dispuestos dos elementos el freno de Movimiento que aparece por un orificio y parte de la instalación eléctrica que ingresa al bastón de manejo y control por la parte inferior, circuito de motor, que conduce hacia el succionador

**CONTROLADOR DE POSICIÓN** 9, Plano 5 Hilo en nylon ubicado hacia la segunda tercera parte de la altura del bastón de manejo y control, inicia atado a una argolla de límite, se introduce al interior del bastón de manejo y control asciende y se encuentra atado a la parte superior de la carcasa, su función es la de establecer de manera controlada el rango de giro sobre el eje del gancho de soporte del cuerpo principal de la máquina. Esto le permite de manera controlada llegar a lugares de difícil acceso para la captura de zancudos, insectos

**UNIÓN ROSCA.** 10, Plano 5 ó Adaptador Macho Elemento en PVC de ¾" en donde se coloca el tapón o tapón rosca; esta ubicado en la base del bastón de manejo y control.

**TAPON ROSCA.** 11, Plano 5 Elemento en PVC de ¾" ubicado en la base del bastón de manejo y control Su función es la de taponar el extremo inferior del bastón de manejo y control

## **2 - CUERPO SECUNDARIO**

**MALETIN** 12, Plano 5 Maletín en lona negra de 17 x 14 x 8 centímetros, cuenta con correa graduable, almohadilla y regulador de altura Su función es la de transportar y aislar en su interior la batería fuente principal de energía eléctrica

**LINTERNA.** 13, Plano 5 elemento en plástico a manera de caja de forma circular en donde se encuentran fijados SEIS (6) leds que producen iluminación, cuenta con banda de caucho graduable para fijarse en la frente, alrededor de la cabeza del operario cuya función principal es la de iluminar y a la vez atraer los zancudos, insectos Cuenta con conexión eléctrica a la batería principal

**BATERIA.** 14, Plano 5 Generador de energía eléctrica en seco, recargable fuente de suministro eléctrico para el succionador y la linterna con seis leds portátil Es una pila seca de 12 voltios 7.5 amperios (Ah)

**INSTALACION ELECTRICA PRINCIPAL.** 15 Plano 5 Cableado en dos hilos que conecta en su orden Batería, conectores, suiche, succionador Su función es la de ser el conductor de la energía eléctrica hacia el succionador y permitir de esta manera su funcionamiento

**INSTALACION ELECTRICA SECUNDARIA.** 16, Plano 5 Cableado en dos hilos que conecta en su orden Batería, Linterna. Su función es la de ser el conductor de la energía eléctrica hacia la linterna y permitir de esta manera su funcionamiento

**CONECTORES.** 17, Plano 5 Elemento plástico compuesto de dos partes Hembra y macho que interrumpe el circuito eléctrico al ser separados, se utiliza para permitir, facilitar la separación del maletín que contiene la batería del cuerpo principal de la maquina con el objeto de poder recargar la batería

**SUICHE.** 18, Plano 5 Interruptor de corriente ubicado entre la batería y el Succionador su función es la interrumpir o permitir el flujo eléctrico Es el encendido y pagado de la maquina

**Características -**

B

Es un equipo de fácil manejo, que puede ser efectuado por un operario, persona responsable, que con solo seguir el manual de instrucciones lo utiliza eficientemente, su funcionamiento es de origen eléctrico, fuente originada en una pila seca de 12 voltios, 7,5 amperios (Ah)

Esta compuesto por un succionador de Tres aspas dispuestas de tal manera que hacen eficientemente la labor de succión de los zancudos "*Culex Pipiens*", este es movido por electricidad

Cuenta con una carcasa plástica dispuesta a manera de embudo en la parte superior del succionador para canalizar la recolección

Adicionalmente cuenta con una base que sirve de soporte para fijar allí el succionador y la carcasa

Para almacenar el material biológico succionado cuenta con una bolsa implementada en material de velo suizo, material utilizado como toldillo cuyas dimensiones son 20 centímetros de diámetro por 20 - 25 centímetros de fondo que permite el paso del aire pero que a su vez recoge el material biológico, es desmontable al contar en su boca con un caucho o elástico conjuntamente con un cordón de cierre rápido, que lo fija a la parte inferior del succionador pero que a la vez le permite ser retirado para evacuar lo almacenado. Esta disposición permite igualmente utilizar bolsas desechables en el caso de ser utilizadas dentro de espacios cerrados como habitaciones, cuartos, salas, comedores, baños, bodegas pequeñas entre otros, lo que hace que La **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS. CMS M P - 55** preste un excelente servicio dentro de los hogares en su modelo "Para interiores", (definir otros modelos) Para exteriores con volúmenes relativamente bajos para exteriores con volúmenes importantes

Cuenta con un bastón de manejo y control en PVC cilíndrico de Dos coma cinco centímetros de diámetro que permite por su longitud de 120 centímetros llegar a sitios de difícil acceso como rincones superiores de habitaciones, techos, lo mismo en lugares como debajo de mesas, algún tipo de muebles, por su interior, corren las instalaciones eléctricas necesarias para el correcto funcionamiento del succionador el cual, como ya se mencionó funciona eléctricamente.

En el bastón de manejo y control se encuentra el controlador de posición conformado por una cuerda en nylon y un tope-argolla que determina sus rangos mínimos y máximos de giro del conjunto principal de la maquina, sobre el eje del gancho que la sostiene.

La versatilidad del equipo lo imprime su elemento metálico, varilla doblada en varias partes, que se encuentra fijado en la parte superior del bastón de manejo y control en forma de signo de interrogación (?), En su parte superior, se encuentra fijada a la carcasa en dos puntos Perros, que le permite al conjunto girar sobre el eje de la varilla y obtener de esta manera el rango de giro necesario para su adecuado funcionamiento.

De manera independiente, cuerpo secundario, se encuentra la batería eléctrica tipo seco de cuya función principal es la del suministro de

electricidad en la cantidad suficiente para el óptimo funcionamiento de la **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS: CMS M P - 55**; 7 amperios/Hora (Ah), es recargable, por carga permite que el equipo funcione de manera permanente por un lapso de tiempo de **CUATRO HORAS CONTINUAS** sin interrupción. La batería se encuentra protegida y embalada en un maletín pequeño de nylon negro con su banda retráctil para su transporte y manejo. Su dotación de cremallera permite el retiro para la recarga de la batería. Su conexión eléctrica esta estructurada de tal manera que permite conectar y desconectar la batería para su recarga y mantenimiento por medio de los conectores.

En la parte intermedia entre la desde la batería y el succionador se encuentra la instalación eléctrica principal allí se encuentran ubicados los conectores y el suiche o interruptor para el encendido / apagado.

Como elemento complementario cuenta con lámpara portátil tipo minero desarrollada especialmente para atraer los zancudos, "*Culex Pipians*" E insectos hecha con leds (6) funcionando a 40 miliamperos (mA) emiten un chorro de luz de color blanco. Su fuente de poder es la misma batería.

Puede llevar carcasa inferior en malla metálica o plástica que cubre la bolsa de velo suizo la cual se fija a la parte inferior del succionador y cuya finalidad es la de dar protección al operario, cuenta con salidas de aire que permite su paso para permitir la operación del equipo eficientemente.

### **Beneficios -**

La captura de manera masiva de zancudos "*Culex Pipians*" Insectos que por sus niveles de población se han convertido en plaga, en invasores de los espacios privados de los seres humanos, de animales domésticos, afectando de manera importante la salud y tranquilidad del ser humano y de los seres vivos por sus picaduras y zumbidos fastidiosos, se han convertido en diseminadores de enfermedades que potencialmente se pueden convertir en epidemias.

La captura de manera masiva y con movilidad de zancudos "*Culex Pipians*" E insectos que por sus niveles de población se han convertido en plaga, en cantidades representativas, al efectuar su captura en momentos de ataque permiten controlar a futuro los incrementos poblacionales de los zancudos e insectos por cuanto son las hembras, ponedoras de huevos, las que se capturan preferencialmente en momentos de ataque. Al capturar un Zancudo hembra esta tiene el potencial de hacer posturas de hasta trescientos (300) huevos por postura, al hacer la captura se interrumpe este proceso reproductivo, impidiendo el nacimiento de potencialmente trescientos zancudos o insectos por postura de la hembra.

De lo anterior se deduce, como se puede constatar en las pruebas de campo efectuadas y adjuntas en el capítulo de anexos su excelente utilidad en

beneficio del ser humano y por ende de los otros seres vivos sin contaminar el medio ambiente.

Los ataques de las hembras en la consecución de la hemoglobina desarrollados en masa en lugares donde se encuentran los animales domésticos como ovinos, bovinos, aves de corral, efectuado el ataque los animales se ven debilitados, disminuidos en su productividad de huevos, carne, lana entre otros afectando la economía del sector ganadero, avicultor de la región empobreciendo la actividad económica lo que conlleva la disminución del patrimonio de las familias afectadas por el fenómeno. Por lo anterior la maquina de captura masiva entra a proteger de los ataques a los animales del sector lo que a mediano plazo permitirá los incrementos en la productividad de las aves, cerdos en cría y engorde, vacas productoras de leche, producción de lana.

El Zancudo "*Culex Pipians*" Se ha convertido en otro generador de **DESPLAZAMIENTO** por cuanto mientras en otros municipios las familias crecen en numero, aquí en promedio TRES (3) familias diariamente se desplazan a otros municipios entre otras causas por este fenómeno. La utilización de la maquina de captura masiva entra de manera importante a detener este fenómeno de calamidad publica y permitir al llevar al zancudo a niveles tolerables a la mayor permanencia de las familias en el municipio.

Los bienes y la propiedad en la zona están afectados directamente y de manera importante por el fenómeno de la plaga del zancudo apareciendo el fenómeno de la minusvalía entendida como el menor valor que empiezan a tomar los bienes y la propiedad por este fenómeno artificial causado por el hombre. De ser controlado, de ser llevado a niveles tolerables esta depreciación aun más acelerada de los bienes y la propiedad tomaran un rumbo en sentido contrario hacia la plusvalía.

La utilización de la maquina permite al llevar a la plaga a niveles tolerables a la reducción de enfermedades de la piel, respiratorias, a la menor consulta al medico por malestares como el dolor de cabeza, migraña, nauseas vómito, malestar general causados fundamentalmente por el mal empleo de los insecticidas en el control de la plaga por cuanto es una maquina que no contamina el medio ambiente.

## **Reivindicaciones.-**

### **Preámbulo -**

El Ingeniero Eduardo Prada Chacon es propietario de un predio en la zona urbana del municipio de Siboté, Cundinamarca, el cual colinda con la Represa del Muña, sito inundado por bombeo de aguas negras provenientes del Río Bogotá. Estas aguas son utilizadas para la generación de Energía eléctrica permitiendo el suministro al sector del Tequendama.

La falta de una adecuada política ambiental en la zona de influencia de la Represa del Muña ha permitido que se desborden los fenómenos contaminantes, excedentes de la planta Buchón, estancamiento de las aguas altamente contaminadas en sectores como las colas de la Represa, la escasa profundidad en ellas sitios predilectos de postura de huevos del zancudo "*Culex Pipiens*"; la mínima oxigenación del agua allí depositada, la expedición de malos olores y por sobre todo aun cuando existen otros fenómenos que no detallo, se ha permitido irresponsablemente el desbordamiento de las tasas de natalidad del zancudo "*Culex Pipiens*". Convirtiéndose en la plaga más inhumana que pueda existir. Solo hasta el presente y en atención a la presión de la comunidad y los compromisos legales ante juzgados los responsables de atender estos graves problemas lo empiezan a atender.

El zancudo "*Culex Pipiens*" Al convertirse en plaga afecta directamente la cabecera municipal y las veredas circunvecinas afectando de manera importante la economía de la zona, por cuanto estos insectos atacan los animales domésticos, las aves de corral, los cerdos que se encuentran en procesos de engorde y adicionalmente al mismo ser humano por sus picaduras, pero mucho más por su fastidioso zumbido que altera el nivel de vida de la comunidad debiendo colocar anseos en todas partes. Puertas, ventanas por ejemplo, siempre dormir con toldillos, Colocar la pastilla de veneno que por calentamiento expide su acción, causando por su uso frecuente malestares como dolores de cabeza, migraña, afecciones respiratorias, náuseas, sudoración, escalofríos, letargo, vomito entre otras afecciones, lo anterior y otras cosas más han hecho que el valor de la propiedad se devalore afectando la economía de las personas y llevando a que en la zona las inversiones, la generación de empleo incluso el solo vivir pierdan el terreno ganado, por el contrario, el Zancudo "*Culex Pipiens*" Se ha convertido en otro generador de DESPLAZAMIENTO por cuanto mientras en otros municipios las familias crecen en número, aquí en promedio TRES (3) familias diariamente se desplazan a otros municipios entre otras causas por este fenómeno.

Con base en la observación diaria y buscando como poder mejorar su nivel de vida enfrentando el problema en su raíz o en sus causas primarias, el Ingeniero Eduardo Prada Chacón inicio un proceso de observación científico desde hace un poco más de CUATRO (4) años, basado en el ciclo biológico del zancudo "*Culex Pipians*", Basado en su comportamiento, basado en su proceso de alimentación, basado en su ciclo reproductivo basado en las mejores apetencias del zancudo "*Culex Pipians*" En todo momento ha tendido presente el conocimiento y saber popular que al tenerse en cuenta rinde aportes importantes

Lo anterior desemboca en presentar Dos propuestas integrales una que ataca el problema de fondo al proponer modificaciones importantes de profundidad, de reducción y control ambiental de la Represa pero que por su envergadura en obras y en recursos económicos a aportar, no ha sido tenida muy en cuenta denominada 'LA GRAN CLOACA y LAS AGUAS VIVIENTES' y la propuesta integral de la MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS. CMS M P - 55 la cual es una propuesta que conjuntamente con el método de uso, complementan de manera importante otros métodos que se emplean a aplicar como los biológicos, larvicidas, fumigaciones, disminución de las áreas de la represa cubiertas por el buchón, aplicación de equipos probados internacionalmente como los equipos de CO2 de gran tamaño Yumbos y de tamaño mediano entre otros

La maquina nace de la observación y fundamentalmente de evaluar la posibilidad de utilizar el Zancudo "*Culex Pipians*" Como elemento biológico que se pudiera utilizar como nutriente, como alimento de aves de corral por encontrarse por cientos de millones, en cantidades alarmantes en la zona Sin embargo no se continuó en la investigación por tener indicios de altos niveles de contaminación Lo anterior se complementa con la necesidad de poder obtener de su predio al desarrollar un programa de vivienda de interés social, un recurso que le permitiera, a manera de pensión, vivir sus próximos años pensando que se venia frustrando a causa de la desvalorización de la propiedad en la zona

Después de muchas pruebas en vanos sentidos concluyó que valía la pena profundizar en desarrollar una máquina cuya característica principal fuera la de la captura masiva, de su movilidad, por los volúmenes desbordados existentes, cifras que permiten industrializar el proceso y a la vez atacar el problema Se determina por el comportamiento del zancudo "*Culex Pipians*" Un momento clave es en el que la hembra efectúa su ataque para conseguir LA HEMOGLOBINA, elemento fundamental para el desarrollo y postura de sus huevos Este ataque se efectúa de manera MASIVA y en lugares estratégicos para el zancudo "*Culex Pipians*" Sitios ya determinados, con características especiales en horarios determinados y en condiciones especiales ya determinadas.

Se elevaron consultas en el ámbito municipal, departamental, nacional e internacionalmente vía Internet sin obtener respuestas favorables sobre un método o maquina que se pudiera utilizar para atacar el problema Se dispuso de recursos económicos importantes, de tiempo, de pruebas de

## **ensayo y error hasta culminar en el diseño de la MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS· CNS M P - 55.**

Se efectuaron pruebas piloto con seguimiento diario, testigos de los procesos, procedimientos que a la postre confirman el aporte al control de manera masiva y móvil del zancudo "Culex Parvum". En un periodo de TREINTA Y SEIS (36) días la cantidad capturada ascendió a NOVECIENTOS VENTIDOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN Zancudos ( 922 931 00. Anexo A2. El promedio diario de la prueba se estableció en 710 zancudos capturados por minuto en promedio diario por maquina. Con un uso promedio de la maquina de 54,5 minutos dia. Para esta prueba piloto se utilizó DOS (2) maquinas. Su aplicacion en masa con un programa estructurado con planes ordenados logran con el conjunto de los otros métodos en aplicacion, el quebrar la tasa de natalidad del zancudo y llevarlo a niveles soportables por la comunidad.

## **REIVINDICACIONES POR SU OBJETO**

### **Reivindicaciones de aparato**

#### **I - Estructura y funcionamiento de sus elementos**

**La MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS· CNS M P - 55.** esta conformada por varios elementos, piezas que por su disposición cumplen en el todo, con funciones específicas. El gancho de soporte sostiene el cuerpo principal de la maquina en donde con los pernos atan la carcasa a el, la carcasa direcciona, sirve de conductor de la captura de zancudos, insectos, la base permite fijar a ella la carcasa y el succionador dándole solidez y proteccion al succionador elemento fundamental, principal de la maquina su bajo ruido, número de revoluciones por minuto, con la adecuación ( Reducir en 1,5 centímetros su longitud ) al aumentar la distancia de las aspas con la circunferencia interna de espacio de giro facilitan eficientemente la labor de captura de zancudos, insectos; la bolsa de captacion o depósito permite reunir el material biológico capturado al encontrarse soportado por un caucho, elastico a la base del succionador. Adicionalmente cuenta con un cordón que al retirar la bolsa de Captación sirve para cerrar la boca de la bolsa con el objeto de impedir la fuga, salida del material recolectado. La bolsa de Captacion o depósito puede si se quiere, contar con un protector en malla plástica o metálica con el objeto de permitir el paso del aire canalizado por la carcasa y direccionado por el succionador razón por la cual el material del cual esta elaborada la bolsa es de tela, velo sulzo, y la malla es plástica o metálica por cuanto sus orificios permiten el paso del aire. El gancho de soporte se encuentra atado en su parte inferior al bastón de manejo y control por dos Abrazaderas dándole la fijación necesaria para su adecuada solidez. El bastón de manejo y control permite por su extensión operar la maquina de manera sencilla y muy facil

controlando con el controlador de posición el giro que debe dar el cuerpo fundamental de la máquina sobre el eje del gancho otorgándole de esta manera la versatilidad para llegar a lugares con diversos grados de dificultad de acceso, por el interior del bastón de manejo y control se encuentran dispuestas las instalaciones eléctricas principales que conducen la energía eléctrica de la batería hasta el motor de succión, de la misma manera por su interior esta dispuesto el cordón en nylon que permite al halarlo obtener la posición deseada para operar el cuerpo fundamental de la máquina, en su parte inferior se ubica la unión rosca que permite unir a ella la tapa rosca y taponar de esta manera la base del bastón de manejo y control.

El cuerpo secundario de la máquina se encuentra conformado principalmente por la batería en seco que genera la energía eléctrica necesaria para la operación de la máquina y suministrar la corriente necesaria para que los leds de la linterna que ubica el operador en su frente cumpla la función de atracción e iluminación necesarias para atraer los zancudos y a la vez permitir de manera velada la movilidad del operador en lugares de escasa o nula iluminación. La instalación eléctrica secundaria permite llevar desde la batería hasta la linterna la energía eléctrica necesaria para la funcionamiento de la linterna. Como quiera que la batería necesita ser recargada se dispuso de conectores que interrumpen el cableado con el objeto de permitir fácilmente el retiro del maletín que transporta la batería y a su vez la batería para su recarga. El maletín es de color negro color definido para el maletín por cuanto es un color atrayente para los zancudos, insectos.

El transporte del equipo del lugar de mantenimiento y almacenamiento al lugar de operación es de muy fácil traslado por su volumen y peso, traslado que lo puede hacer cualquier persona, para iniciar su operación fue dotado de un suiche que permite el encendido o apagado de la máquina para poder de esta manera lograr la optimización en el uso de la carga durante el tiempo requiendo de operación permitiendo también controlar recalentamientos o controlar daños en las aespas del succionador al permitir apagar el equipo rápidamente.

La disposición de los elementos en ese orden, cumpliendo la función específica detallada con anterioridad es la que permite hacer la labor de captura masiva de zancudos, insectos con gran facilidad, versatilidad y fundamentalmente con gran movilidad.

## **Reivindicaciones de procedimiento**

- 2 **La MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS- CMS**  
 M P - 55 potencializa su uso cuando es utilizada de manera combinada con el método de apoyarse en el cebo biológico protegido; el método consiste en instalar puntos de captura diseñados y dispuestos de manera tal que se encuentran ubicados dentro de los recorridos de la plaga en sus desplazamientos de ataque, en las cercanías del inicio de su desplazamiento, orillas de

espejos de agua, a onillas de la Represa del Muña, en lugares intermedios en la ruta hacia centros poblados, en lugares donde se encuentran concentrados los animales domésticos, formando "anillos de captura" que al ubicarse en su ruta de ataque son atraídos por un cebo natural de origen animal, consistente en colocar dentro de cestas, canastas plásticas o metálicas preferiblemente aves pequeñas de corral que por su emanación de CO<sub>2</sub> y ser de sangre caliente son apetecidos por los zancudos "*Culex Piplans*". En cantidades entre media y una docena. A la vez los animales son protegidos del ataque de los zancudos al colocar barreras físicas como toldillos, mantas, que hacen las veces de protectores de los animales al impedir por estar dispuestos sobre las cestas, canastas, jaulas cubriéndolos en su totalidad. Esta torre de cestas, canastas, jaulas de hasta un metro con veinte centímetros de alto se encuentran dentro de una carpa de color negro con telones en sus costados permitiendo acceso de los zancudos por un solo costado. Los telones están tinturados con los colores que los zancudos apetecen para posarse. Negro, gris oscuro, café oscuro entre otros. Adicionalmente se ubica dentro de la carpa de dos metros por dos metros y con una altura de dos metros veinte centímetros una fuente luminosa de baja luminosidad para complementar la atracción. En los momentos de ataque iniciándose hacia las 5 45 P M previamente dispuestos se prepara el operador con su equipo y trascurridos alrededor de veinte minutos inicia la captura de zancudos los que se han ubicado sobre los angeos, toldillos, mantas que protegen las aves domesticas. Al hacer pruebas en donde se colocan cebos naturales, como las aves de corral y cebos artificiales como CO<sub>2</sub> producido artificialmente el zancudo opta por atacar la fuente biológica viva de CO<sub>2</sub> y que a la vez le provee a la hembra la hemoglobina fuente indispensable para viabilizar la postura de huevos.

La aplicación de este método nacido de la observación del comportamiento de los zancudos durante cuatro años, es lo que permite la captura de manera masiva en corto tiempo y con una maquina que por su versatilidad y fácil manejo rinde estadísticamente cifras importantes que muchas veces han parecido increíbles de aceptar pero que solo las pruebas satélite han demostrado su gran efectividad pudiendo en el mediano plazo con una implementación adecuada y trabajo constante quebrar la tasa de natalidad del zancudo hasta llevarlo a niveles tolerables para el ser humano y los seres vivos en general protegiendo a la vez el medio ambiente al no utilizarse elementos químicos artificiales contaminantes y poder a la vez generar fuentes directas e indirectas de ocupación de mano de obra no calificada.

## **REIVINDICACIONES POR SU FORMA**

### **1.- Máquina de captura masiva de zancudos e insectos**

La disposición estratégica de los elementos que integran la maquina, su versatilidad y fácil manejo el contar con bolsa de captación o depósito, el disponer de una carcasa en forma cónica, de embudo que direcciona hacia su interior la captura, el contar con un succionador que por su bajo nivel de ruido, su numero de revoluciones por minuto permite enfrentar el problema del zancudo sin dispersarlo, asustarlo, atemorizarlo logrando utilizar estos elementos para obtener de manera MASIVA su captura, su control, más aun cuando preferentemente se ataca el problema hacia el elemento reproductor de la especie la hembra potencializando hacia delante la disminución de la poblacion de zancudos al impedir su procreación. Al capturar una hembra se potencializa la captura de por lo menos ciento cincuenta nuevos zancudos viables por la obtencion de la hemoglobina por parte de las hembras

### **2.- Máquina de captura móvil de zancudos e insectos**

El peso del cuerpo principal, su disposición, el empleo del maletín para embalar allí la fuente de energía eléctrica, la batería, junto con las instalaciones eléctrica principal y secundaria permite el uso de la maquina de manera fácil y versatil. La maquina se puede trasladar de un lugar a otro sin mayores inconvenientes por su peso, tamaño, y estructura lo que conlleva el poder atacar a la plaga de zancudos e insectos en los lugares de aglutinamiento, de procreación, de ataque sin mayores dificultades que el simple transporte por parte del operador de manera manual

Hasta la fecha los metodos utilizados por el hombre para atacar el problema son métodos basados en puntos fijos, estáticos que hacen presencia en uno o varios sitios de ubicacion de los zancudos pero que no permiten por sus características atacar la plaga en todos los sitios en donde se localiza durante su ciclo biológico. LA MOVILIDAD de la maquina permite cubrir de manera eficiente los lugares en donde se localiza el insecto, el zancudo durante todo su ciclo biológico

En la hora y momento del ataque se enciende la maquina CMS M P - 65 iniciándose la captura masiva con MOVILIDAD onguada en lo versatil y sencilla manera de operar de la misma acercando la carcasa de captura a los lugares de ubicación de los zancudos, nubes que se desplazan a los sitios de ataque y en el mismo momento de ataque de los zancudos, insectos

### **3.- Máquina de captura masiva y móvil de zancudos e insectos no contaminante del medio ambiente.**

Al no encontrarse presentes sustancias tóxicas, químicos, venenos, funguicidas en el funcionamiento de la maquina se evita eficientemente la contaminación ambiental por la ausencia de expedición de sustancias residuales causadas por la combustión o consumo de sustancias tóxicas. Al emplearse la maquina en lugares naturales como lo son los espejos de agua, ríos, quebradas, represas, lugares de habitación del ser humano y de otros seres vivos se impiden el traslado, diseminación, de contaminación ambiental producidos por la maquina. Caso contrario sucede con los métodos de ataque utilizados hoy en día como los funguicidas, insecticidas, venenos que por su utilización en espacios cerrados, contraviniendo las indicaciones de sus productores, pero que los usuarios lo hacen para protegerse de los ataques de los insectos, zancudos al interior de sus casas, oficinas, bodegas, sitios de trabajo se ven afectados en su salud con dolores de cabeza, migraña, malestar general, náuseas, vómito. Su frecuente uso en espacios cerrados sin ventilación por cuanto la plaga ataca en horas tempranas de la noche, hacia las 9:00 P.M. en la noche y en las madrugadas no permite que se cumplan las recomendaciones de los productores y comercializadores de los productos utilizados hoy en día. Su uso frecuente es el que contamina, es el que está deteriorando la salud del ser humano empezando por los niños que con mayor frecuencia visitan al médico por afecciones bronco respiratorias causadas por el uso indiscriminado de estas sustancias tóxicas.

#### **4.- Implementación y uso del Cebo biológico protegido**

El uso de la Maquina CMS M P -55 se potencia cuando es utilizado con el método del Cebo biológico protegido el cual consiste en aprovechar la necesidad de la hembra de buscar y tomar la HEMOGLOBINA para la viabilización de la próxima postura de huevos. Para tomarla debe ubicar seres vivos que tengan esta sustancia entre otros seres humanos, caballos, perros, cerdos, gatos, aves de corral. Se ha identificado que su inclinación es acentuada hacia las aves de corral por razones que en estos momentos son objeto de estudio y evaluación.

Ahora bien si colocamos "ATRAYENTES", "CEBOS", cuyo elemento fundamental son aves de corral por ejemplo, protegidas con angecas, corrales, jaulas que le permitan a los zancudos su acercamiento pero que impida el ataque, la picadura, obtenemos en un punto de captura la MASIFICACIÓN en la captura de Hembras que son las que requieren de la sustancia. Estos cebos son protegidos con lienzos, velos, lonas de color oscuro colores que atraen los zancudos para su reposo, para su parada.

#### **4.1 - Implementación técnica de Puntos de captura**

Consisten en determinar técnica y científicamente la conveniencia de ubicar estratégicamente sitios de captura como consecuencia de la observación diaria de los recorridos de la especie, sus apetencias, fenómenos climatológicos, ciclo biológico para ubicar allí los Cebos biológicos protegidos y facilitar su captura de manera masiva.

Estos son distribuidos equitativamente y en forma de anillos de captura para que permita la más eficiente cobertura General

**Características** sus características principales son

Cuentan con Suficiente potencial, están distribuidos geográficamente teniendo en cuenta tiempo de viaje, gastos de transporte, otros gastos

Su tamaño en cuantos puntos es razonable, Su tamaño puede llegar a ser relativo

Cobertura adecuada Proporción adecuada de esfuerzo económico y recurso físico y humano – en algunos casos se puede prolongar las horas de captura

Mínimos impedimentos – Desplazamientos, costos de los mismos, ubicación geográfica, cobertura en invierno, transportes

## **4 2 - Utilización principal del Cebo biológico protegido**

Como elemento relevante y principal del método de captura masivo y móvil de captura de zancudos y/o insectos se encuentra el **CEBO BIOLÓGICO PROTEGIDO** consistente en ubicar dentro de un cerramiento protegido eficaz y eficientemente del ataque de los zancudos, Aves de corral, pollos, gallinas, codornices entre otros, preferiblemente estas especies por ser generadoras de CO<sub>2</sub> de ser fuentes de suministro de hemoglobina y que por ser "naturales" son apetecidas para los ataques de las hembras zancudas, en resumen el cebo biológico protegido consiste en ubicar estratégicamente y debidamente protegidos a seres vivos, animales domésticos, aves de corral preferiblemente como elemento que atrae los zancudos en su proceso biológico natural como fuentes importantes para obtener el elemento vital para viabilizar la postura de huevos

## **4.3 - Garantía de protección mediante el aislamiento Protector del cebo biológico**

### **4 3 1 - Interior**

El cebo biológico es protegido por jaulas plásticas o metálicas que impiden eficaz y eficientemente el ataque directo de los zancudos protegiéndolos en su integridad, las cuales son recubiertas por lienzos toldillos, mantas, lonas que por su forma de estar elaborados y dispuestos impiden el paso de los zancudos hacia el interior de las jaulas

### **4.3 2 - Exterior**

De manera externa en el punto de captura conformado por la carpa de atracción esta cuenta con telones laterales en tres de los cuatro

costados que por su construcción, color y disposición atraen y direccionan el acceso de los zancudos al interior de la carpa

#### 4.4 - Cerramiento del Cebo biológico protegido

Como el cebo biológico protegido esta conformado por seres vivos estos reciben la atención adecuada en cuanto a libertad de movimiento, alimentación y cuidado en lo que tiene que ver con su estado de salud en general y en el cuidado de su hábitat mientras no son concentrados en los puntos de captura en donde de manera controlada son concentrados durante el tiempo que los zancudos de acuerdo a sus itinerarios, rutas de desplazamiento, ciclos de ataque se ubican y desplazan. Su concentración se efectúa en jaulas plásticas, metálicas con las condiciones de aseo indispensables para una adecuada estadía mientras pasan los minutos de ataque y asedio de los zancudos y mientras de manera paralela se lleva a cabo la captura.

#### 5. - Procedimiento para la captura masiva de zancudos e insectos.

El procedimiento consiste en hacer uso del cebo biológico protegido conjuntamente con la fuente luminosa de baja intensidad como elementos atraentes de los zancudos en su proceso de desplazamiento y ataque concentrándolos en lugares en donde se aborda el problema con la aplicación manual y uso de la máquina de captura masiva de zancudos insectos lo que permite reducir de manera acelerada, masiva y en mediano plazo la población de la plaga

#### 6. - Optimización de la Captura masiva mediante la Asignación de Territorios y de operarios

El punto de captura esta diseñado e implementado para el operario promedio en consonancia con los requerimientos

Los puntos de captura deber ser, en lo posible, lo más homogéneos posible  
Las cargas laborales pueden variar

Los puntos de captura pueden llegar a ser unos más atractivos que otros desde el punto de vista de resultados

| PUNTO DE CAPTURA | POTENCIAL DE CAPTURA | INDICE DE HABILIDAD DEL OPERARIO | CAPTURA ESTIMADA |
|------------------|----------------------|----------------------------------|------------------|
| A                |                      |                                  |                  |
| B                |                      |                                  |                  |
| C                |                      |                                  |                  |

Es necesario asignar el operario teniendo en cuenta la habilidad para la captura masiva de zancudos

Los mejores operarios para los mejores puntos de captura  
Operarios con menor destreza para puntos menos efectivos.

Con todo lo anterior se busca que el volumen de captura se optimice

### ***Planos y Figuras.-***

#### **Planos.-**

- P 1.-            Instalación Eléctrica**
- P 2.-            MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**
- P 3.-            Vista superior MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**
- P 4 -            Vista Inferior MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**
- P 5 -            Vista Anterior MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**
- P 6 -            Vista Posterior MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**

#### **FIGURAS INTEGRADAS:**

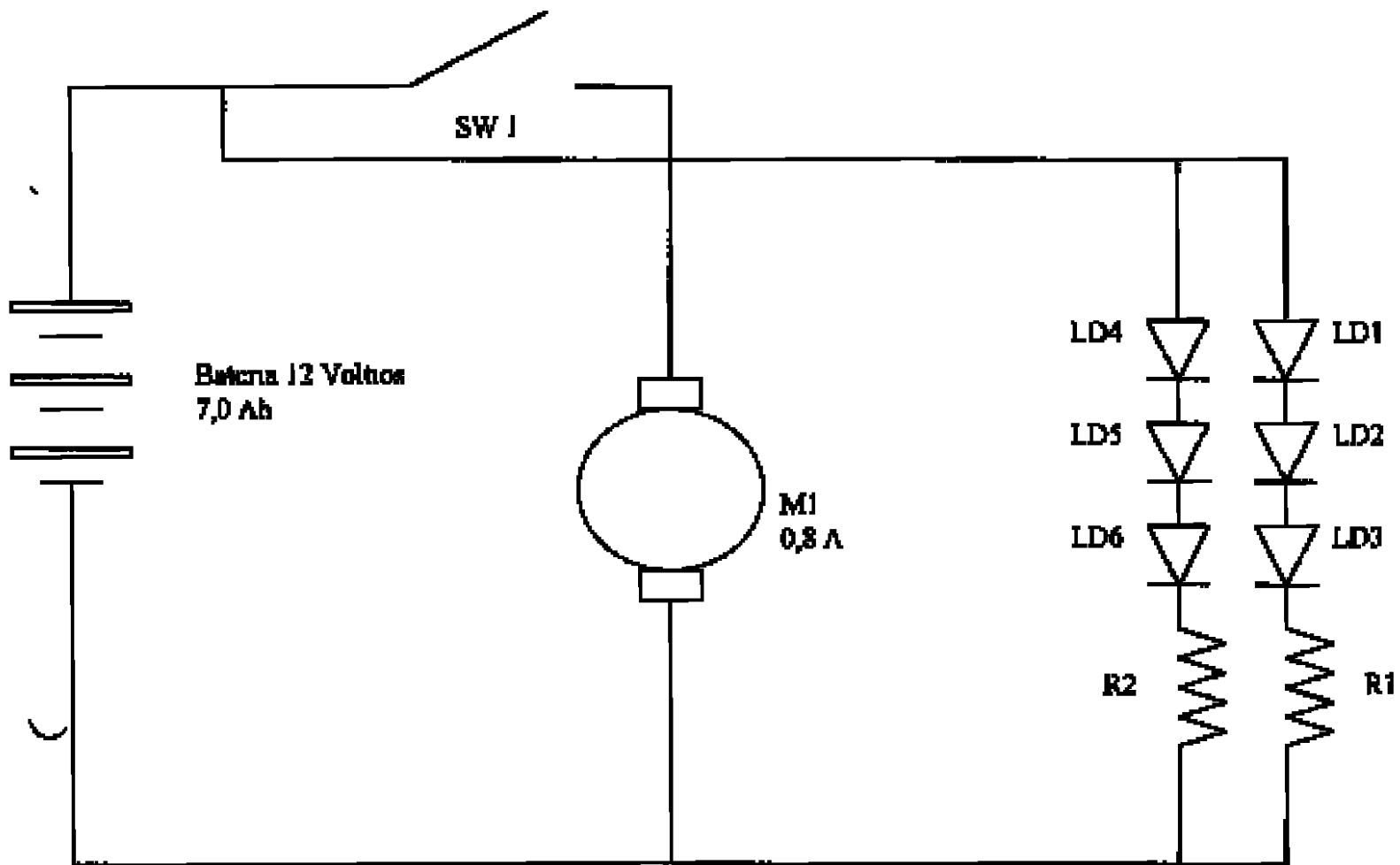
##### **1.- CUERPO PRINCIPAL**

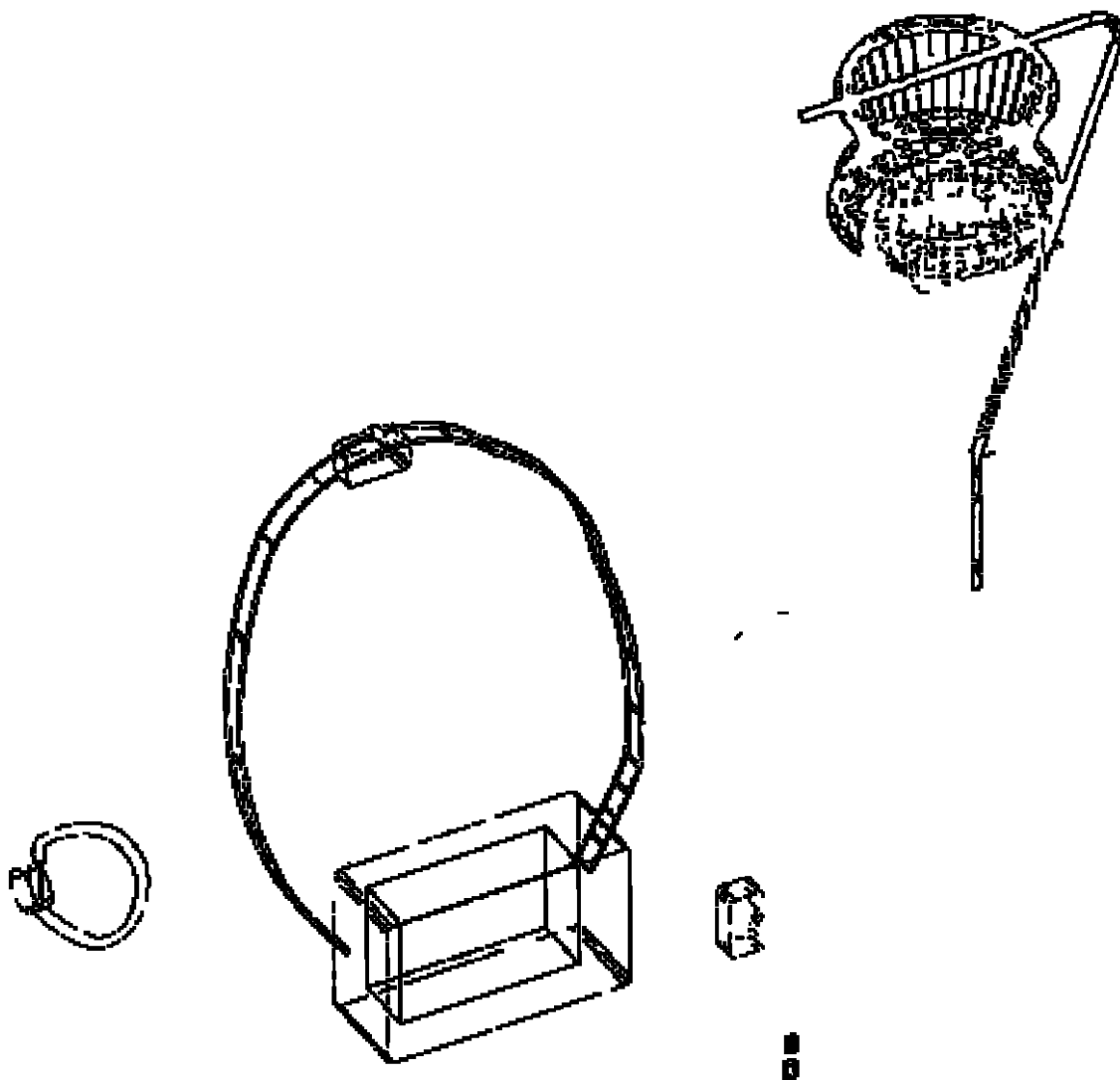
|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| <b><u>GANCHO DE SOPORTE.</u></b> | <b>1 Plano 5.-</b> |
| <b><u>PERROS</u></b>             | <b>2 Plano 5 -</b> |
| <b><u>CARCASA</u></b>            | <b>3 Plano 5.-</b> |
| <b><u>ABRAZADERAS.</u></b>       | <b>4 Plano 5 -</b> |
| <b><u>BASE</u></b>               | <b>5 Plano 5 -</b> |

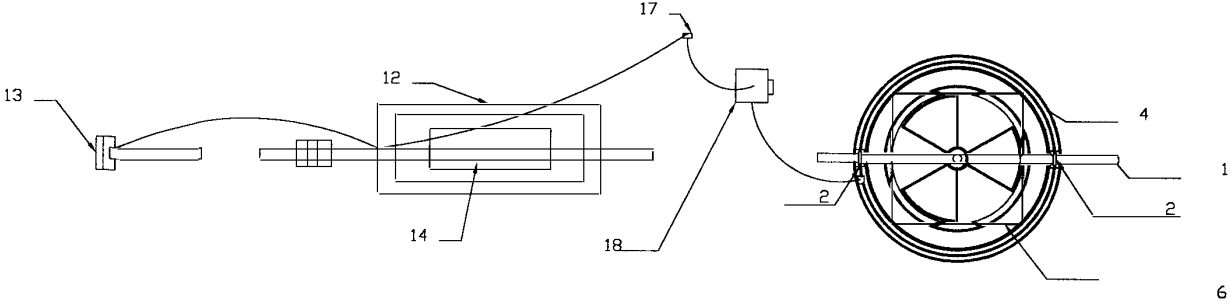
|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| <u>SUCCIONADOR.</u>                  | 6 Plano 5 -  |
| <u>BOLSA DE CAPTACION O DEPÓSITO</u> | 7 Plano 5 -  |
| <u>BASTON DE MANEJO Y CONTROL</u>    | 8 Plano 5 -  |
| <u>CONTROLADOR DE POSICIÓN</u>       | 9 Plano 5 -  |
| <u>UNIÓN ROSCA.</u>                  | 10 Plano 5 - |
| <u>TAPON ROSCA.</u>                  | 11 Plano 5 - |

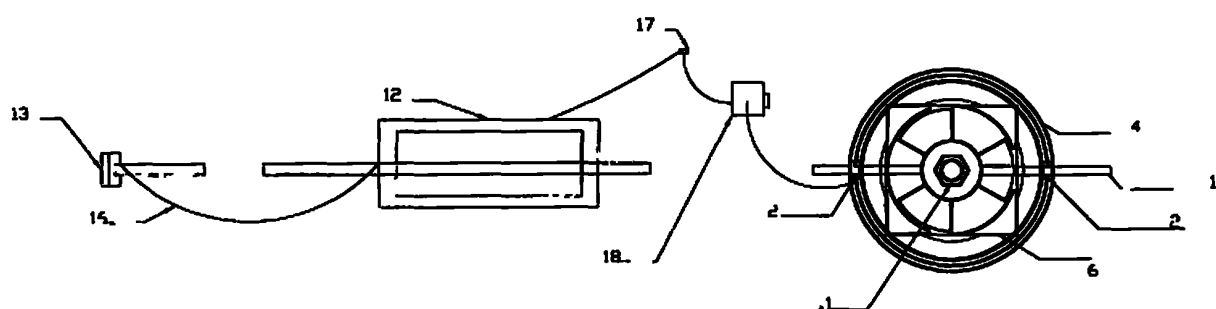
**2 - CUERPO SECUNDARIO**

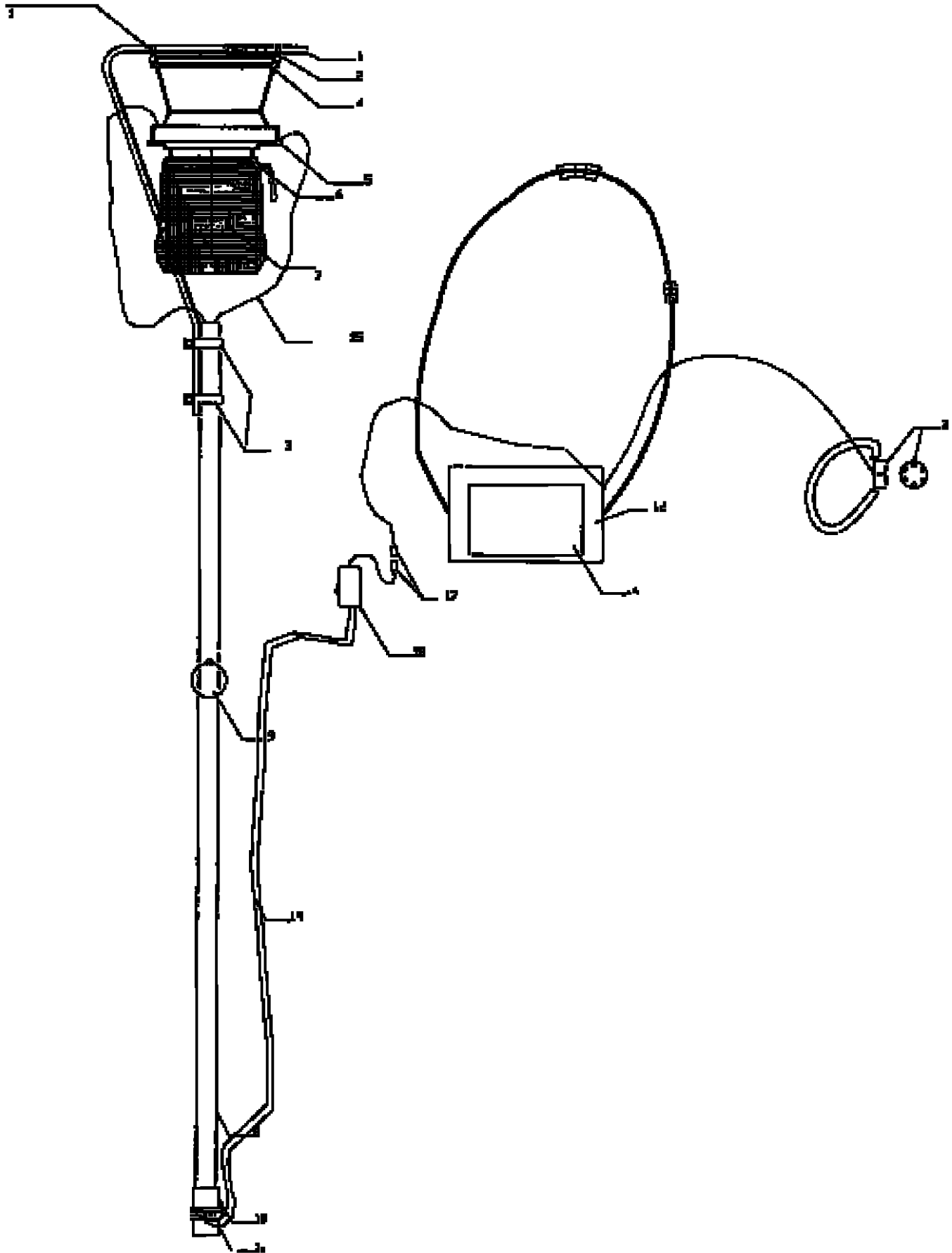
|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| <u>MALETIN</u>                           | 12 Plano 5 - |
| <u>LINTERNA.</u>                         | 13 Plano 5 - |
| <u>BATERIA.</u>                          | 14 Plano 5 - |
| <u>INSTALACION ELECTRICA PRINCIPAL</u>   | 15 Plano 5 - |
| <u>INSTALACION ELECTRICA SECUNDARIA.</u> | 16 Plano 5 - |
| <u>CONECTORES.</u>                       | 17 Plano 5 - |
| <u>SUICHE.</u>                           | 18 Plano 5 - |

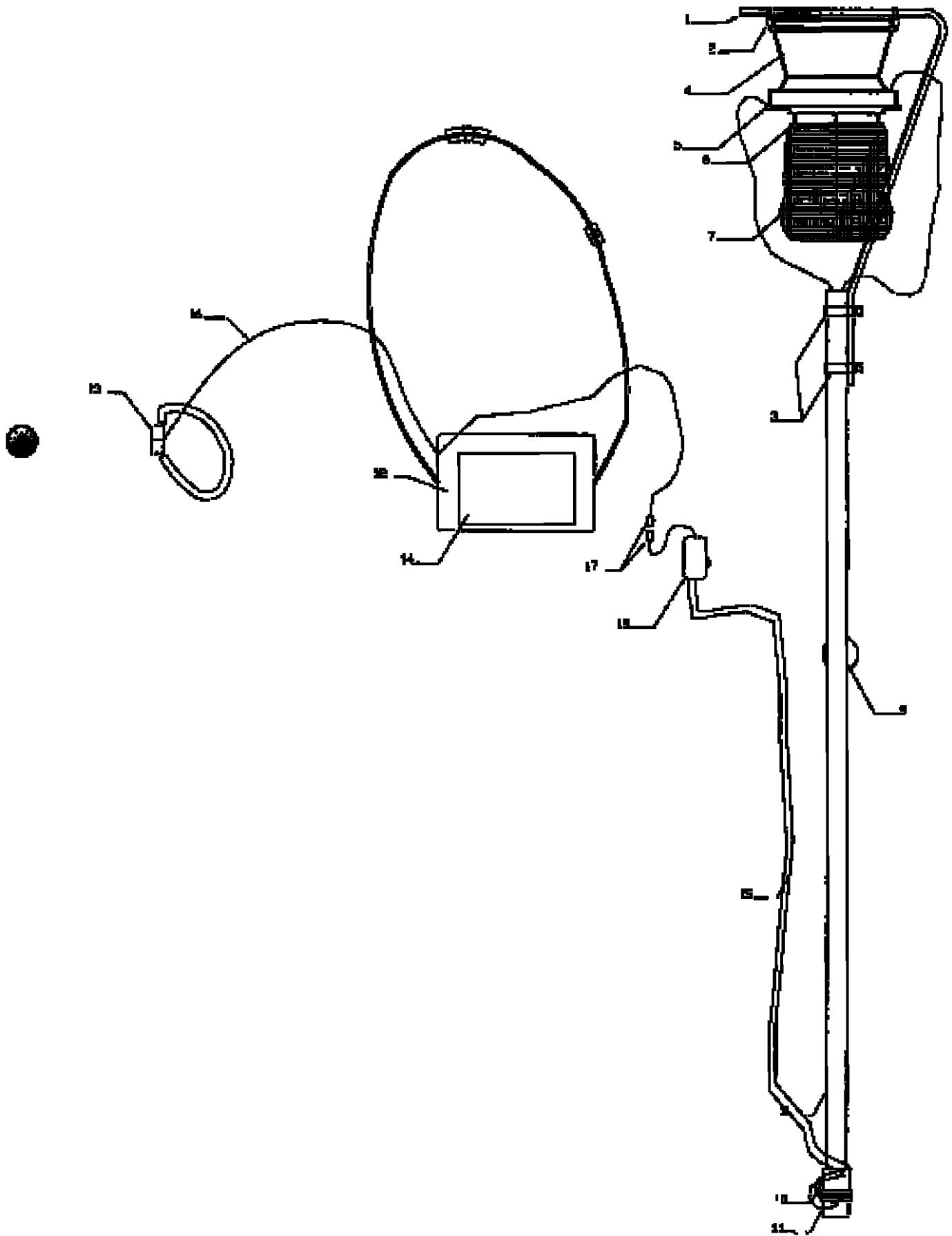












### **Extracto para la Publicación.-**

#### **Objeto.-**

El objeto de la **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS. CMS M P - 55**, como su nombre lo indica, es el de capturar de manera masiva, con gran movilidad, en el menor tiempo posible insectos, zancudos. "*Culex Piplans*" y otros tipos de insectos que desbordan su población convirtiéndose en plaga

#### **Finalidad.-**

La finalidad de la **MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS CMS M P - 55**, es la reducción rápida, constante, sin contaminación ecológica de zancudos "*Culex Piplans*" y otros tipos de insectos, que por sus altos índices de población afectan la salud del ser humano y la salud de otros seres vivos, mascotas, animales domésticos por ejemplo, coadyuvando de esta manera al control de la potencial proliferación de enfermedades transmitidas por los mismos al igual que poder disminuir la utilización de venenos, funguicidas que contaminan el medio ambiente

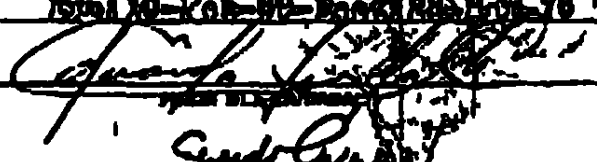
**La MAQUINA DE CAPTURA MASIVA DE INSECTOS: CMS M P - 55** Es un equipo de captura masiva de zancudos e insectos, tales como el "*Culex Piplans*". De gran movilidad por ser de manejo manual y de operación muy sencilla que soluciona de manera importante el control de plagas existente en diversas zonas del país (Colombia) que en sus invasiones, ataques, son vehículos, factores importantes en la potencial transmisión de enfermedades. No cabe duda sobre el malestar, fastidio, desesperación y preocupación que causa en los seres humanos que habitan en lugares de gran proliferación de estos zancudos e insectos, son una alteración en el nivel de vida de las comunidades

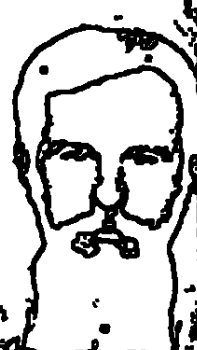
Su aplicación esta orientada hacia la disminución rápida, controlada, para llevar a niveles tolerables la población de insectos convertida en PLAGA afectando la salud del ser humano, la salud de otros seres vivos, aplicándose también al control ecológico de plagas que atacan el sector agrícola

Su configuración permite un funcionamiento eficiente en la captura masiva de zancudos e insectos convertidos en plaga proporcionando una gran utilidad en la reducción poblacional de las plagas por su metodología de utilización al enfrentar el problema en diversos momentos de su ciclo biológico ejemplos En reposo en desplazamiento (nubes), en posición de ataque en busca de la HEMOGLOBINA fuente principal de alimento para la viabilidad de postura de huevos, en reposo después del ataque, entre otros

**ANEXOS**

- Anexo A.1 -** Fotocopia Cédula de Ciudadanía Ingeniero Agrónomo Eduardo Prada Chacón
- Anexo A 2 -** Monitoreo Sistema de Captura Masiva de Zancudos Sistema CMS M P – 55 Eduardo Prada Chacón.
- Anexo A.3 -** Copia al carbón Recibo No 40067137 del 01-08-05 Banco Popular Código Rentístico 01 Patente Modelo de Utilidad de Eduardo Prada Chacón

REPUBLICA DE COLOMBIA  
 Cedula de Ciudadania No 17,187,833  
 D.E.  
 APELLIDOS: PABA CHACON  
 NOMBRES: Eduardo  
 NACIÓ: 18-Mar-1947 Chorrillo (Medellin)  
 ESTATURA: 1-70 color: Pardo  
 SEÑALES: MARCAS  
 FECHA: 10-Feb-69 - 10-Mar-70  
  
 INDEKEDOSCH



**MONITOREO SISTEMA DE CAPTURA MASIVA DE ZANCUDOS**  
SISTEMA CME M. P. 55 Edición Pareda Ciudad Prucha Plata

[illegible]

39

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 8-0176085-2

-----  
SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO  
Subsección : 00076734 00000000 Folio: 36  
Fecha (Año) : 2005-04-04 11:20:36  
Fuente : 001 PATENTES 0 1 REGISTRAR 111 PRESENTAR  
Supersección: 0000 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

RECIBO OFICIAL DE CAJA 05 - 50,782  
FECHA : FEBRERO 4 DE 2005

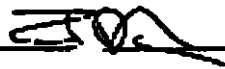
##### CONSIGNACION #####

| DEPOSITANTE   | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | Mc PAGO  | FECHA F3C  | Gr PAGO    |
|---------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|------------|
| EDUARDO PRADA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-06110-6 | 66.47.37 | 01/08/2005 | 260,000.00 |

##### CONCEPTO #####

| CANT | CONCEPTO                 | TOTAL CONCEPTO                      |
|------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1    | 500.00-01-01 SOLICITUDES | 5 TRAP. TER DE SOL LE F3DELO DE LTI |
|      |                          | TOTAL 6 260,000.00                  |

SON: CIENTOSESENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEC ENTE No \_\_\_\_\_

## 405

INCOMPLETA ( ; ,

COMPLETA ( )                      INCOMPLETA ( )

COMPLETA ( ) NCOMPLETA ( ) ( )

4

**Fecha**

40  
41

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,  
2020

Doctor(a)  
PRADA CHACON EDUARDO

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| REFERENCIA | Radicación No 3 76789 |
|            | Trámite 3             |
|            | Evento 1              |
|            | Actuación 430         |
|            | Oficio No 7721        |

Como resultado del examen de forma, realizado en fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina aplicable a las patentes de modelo de utilidad por disposición del artículo 85 de la misma Decisión, se le comunica que

1 De la figura característica vivir por duplicado arte final en tamaño 12 x 12 cm Esta debe ser así para escaneo o digitalización

2 Debe presentar un capítulo reivindicatorio precisando la materia para la cual se solicita protección Las reivindicaciones deben ser claras y concisas y estar enteramente justificadas con la descripción Por su estructura, se compone de a) un preámbulo el cual sirve para situar el objeto de la invención dentro de un contexto técnico, y b) una parte característica, que define lo que se considera novedoso y se desea proteger Estas dos partes están separadas por la expresión "caracterizada por" u otra equivalente Deben definirse claramente las características que lo distinguen de los restantes conocidos, sin describir ventajas de funcionamiento o uso, sólo se debe caracterizar técnicamente

3 Por su importancia las reivindicaciones deben ir numeradas, preferiblemente por números arábigos, donde la reivindicación más importante ocupe el primer lugar, seguida de una ó varias reivindicaciones según sea el caso Cuando haya lugar a dos o más reivindicaciones independientes, éstas deberán ir inmediatamente después de aquella que les da origen Debe tenerse en cuenta que las reivindicaciones dependientes deben ser consistentes con la reivindicación que les da origen

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85 de la misma Decisión, se le requiere para que dentro del término de un (1) mes siguiente a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prioridad

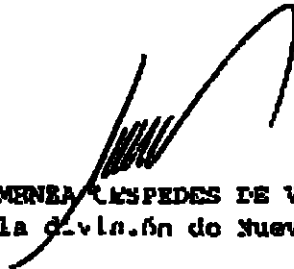
Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No 10 de 2001

Continúa en la página siguiente

REPUBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

4122

Radicación No 5 76784



ALIX CARMONA CESPEDES DE VIVERO  
Jefe de la División de Nuevas Creaciones:

El anterior requerimiento fue ratificado por fijación en lista de  
Fecha 01 SET 2015  
adpa: