

19 ES 11 21 22	NUMERO 286.518	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 6.5.85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 607.371	32 FECHA 7.5.84	33 PAIS US
---	--------------------	---------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. A01M 3/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION "UNA TRAMPA PARA MOSCAS DOMESTICAS COMUNES E INSECTOS VOLADORES DE TAMAÑO COMPARABLE O MAYORES"
--

71 SOLICITANTE (S) S.C. JOHNSON & SON, INC. (O.L.No. 499548 CASE 607.371)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1525 Howe Street, Racine, Wisconsin 53403, E.U.A.
--

72 INVENTOR (ES) Roger H. GROTHAUS y Donald W. HILDEBRANDT

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD. 8157)
--

Campo de la invención

Esta invención se refiere al campo del control de insectos, y más especialmente a los dispositivos para atrapar y matar moscas domésticas comunes y otros insectos voladores.

5

Antecedentes de la invención

Se han empleado diversidad de dispositivos y métodos para controlar la cantidad de moscas domésticas comunes y otros insectos voladores. Están entre ellos los pulverizadores químicos, los insecticidas de evaporación, las tiras para capturar las moscas y otros insectos mediante un adhesivo al descubierto, y los dispositivos de electrocución. Cada uno de estos dispositivos y métodos tiene ciertas ventajas e inconvenientes.

10

15

Por ejemplo, los dispositivos de electrocución se consideran indeseables a causa del ruido que producen cuando se descarga una chispa para matar un insecto que pasa entre dos electrodos cargados de modo opuesto. Además, estos dispositivos se cubren a menudo de insectos muertos y parcialmente secos, lo cual es desagradable a la vista y constituye un problema limpiarlos. Estos dispositivos pueden también ser peligrosos a causa de la alta tensión que se requiere para electrocutar los insectos.

20

25

Ejemplos de estos dispositivos para electrocutar insectos están incluidos en las memorias descriptivas de los siguientes documentos de patente:

3.935.662, 4.275.523, 3.894.351, 4.037.351, 4.109.408 y 2.881.554 de EE.UU.; memoria 1.444.089 del Reino Unido; 2.411.563 de Francia; y publicación alemana 1.607.361.

Muchos de los dispositivos de electrocución incluyen también una luz brillante u otro dispositivo para atraer a los insectos. Estos dispositivos llevan a los insectos a lo que se considera un contacto o casi contacto esencialmente involuntario con los electrodos cargados en sentidos opuestos. Este contacto o casi contacto puentea o casi puentea el espacio entre los electrodos cargados en sentidos opuestos, haciendo saltar en el espacio una chispa que pasa a través del insecto.

Otro tipo de dispositivo eléctrico para matar insectos atonta al insecto haciéndolo caer en un receptáculo de algún tipo. Son ejemplos de estos dispositivos los descritos en los siguientes documentos de patente:

4.423.564, 2.307.163 y 2.038.495 de EE.UU.; y 547.201 de Rusia.

Estos dispositivos se refieren a atrapar y matar insectos que se arrastran, y no se relacionan con el control de insectos que vuelan.

Las tiras para moscas, del tipo que tiene adhesivos para atrapar moscas u otros insectos que se posan, son sucias de manejo tanto antes como después de que los insectos han quedado atrapados en ellas. Además, estas tiras son con frecuencia muy desagradables a la vista.

Aunque los pulverizadores de insecticida son muy eficaces, hay quienes no quieren utilizar pulverizadores en ciertas habitaciones. Los productos químicos de evaporación, que llenan un espacio con vapores de insecticida, son consi-

derados a veces como productores de olores indeseables.

Resumiendo, existe la necesidad de un dispositivo mejorado para controlar la cantidad de moscas domésticas y demás insectos voladores en una habitación u otro espacio.

5 Existe la necesidad de un dispositivo eficaz, silencioso, no sucio, y seguro para eliminar los insectos voladores.

Breve resumen de la invención

10 El dispositivo de esta invención es una trampa eficaz, segura, silenciosa y no sucia, para moscas domésticas comunes e insectos voladores de tamaño comparable o mayor.

15 La trampa de esta invención tiene un grupo o conjunto de conductores verticales descubiertos, sustancialmente paralelos. Cada uno de los conductores es de anchura insuficiente para permitir que una mosca doméstica adulta se pose fácilmente en un solo conductor, pero los pares adyacentes de conductores están separados por aire y espaciados muy próximos de modo que, en casi todos los casos, una mosca doméstica que se pose tendrá que ponerse en contacto con dos conductores. El dispositivo incluye unos medios para generar 20 periódicamente cargas pulsantes opuestas en los pares adyacentes de conductores, teniendo las cargas picos de unos 25 a 40 voltios (es decir, 50 a 80 voltios de pico a pico) y una frecuencia de unos 60 a 600 Hz. Debajo del conjunto de conductores verticales hay unos medios para recibir y retener 25 los insectos que se lanzan desde el grupo.

Los conductores son de preferencia alambres esencialmente verticales, ya que se sabe que las moscas tienen atracción por los alambres verticales. El grupo puede tener tan sólo dos alambres paralelos o puede tener gran cantidad de ellos. El dispositivo incluye preferiblemente un fondo atra-

yente de las moscas, adyacente al conjunto, que puede ser una superficie de fondo de colores de contraste, o puede ser una superficie de un color conocido como atrayente de las moscas domésticas, tal como el rojo o el negro.

5 Preferiblemente, el grupo o conjunto rodea un miembro de núcleo de algún tipo, atrayente de las moscas, que puede ser un color atrayente y/o de contraste, luz ultravioleta, estimulantes alimentarios, feromonas de agregación o feromonas de apareamiento. El grupo puede estar configurado
10 de varias maneras, tales como una espira de conductores verticales paralelos o de otra cualquiera forma o configuración conveniente.

 El medio retenedor, en la base del grupo, es de preferencia una lámina recambiable cubierta de un adhesivo para
15 retener los insectos. Esta lámina es preferiblemente circular. El dispositivo incluye preferiblemente un embudo sobre la lámina, en posición para dirigir hacia esta lámina los insectos lanzados. De preferencia el dispositivo incluye una pared lateral que protege de la vista, al menos en dirección
20 lateral, la lámina recambiable y los insectos pegados a ella.

 Las cargas generadas periódicamente son producidas preferiblemente durante cortos períodos a intervalos iguales, no produciéndose cargas en los períodos intermedios. Por ejemplo, las cargas pueden ser generadas durante un segundo
25 cada treinta segundos. Esto da a las moscas y demás insectos que se posan la oportunidad de quedar bien unidos a un par de conductores antes de aplicar las cargas.

 En las realizaciones de esta invención muy preferidas, las cargas opuestas se aplican en ondas cuadradas. Resulta interesante que el empleo de ondas cuadradas proporcio-

30
13065

na un ritmo de capturas notablemente mayor que las ondas sinusoidales o las ondas de otras formas diversas.

Esta invención está basada en parte en el descubrimiento de que las moscas domésticas ("Musca domestica") se comportan de modo inesperado y anormal cuando se las somete a una sacudida eléctrica del tipo aquí descrito, menor que la letal. Cuando quedan sometidas a una tal sacudida, las moscas domésticas vuelan realmente con fuerza considerable en dirección esencialmente hacia abajo en vez de caer simplemente o emprender el vuelo en direcciones aleatorias.

Cuando intentan escapar de alguna amenaza que perciben, las moscas domésticas emprenden el vuelo normalmente en dirección esencialmente hacia atrás. O bien, si sus cabezas están orientadas hacia abajo, las moscas domésticas normalmente volarán, con la cola por delante, en dirección hacia arriba, o viceversa. O bien, si sus cabezas están hacia la derecha, volarán hacia la izquierda. Sin embargo, con esta invención, cualquiera que sea su dirección de orientación en el grupo de conductores, las moscas domésticas se lanzan casi todas con fuerza en dirección hacia abajo.

Como la tensión aplicada al dispositivo de esta invención es tan baja, se pueden tocar los conductores descubiertos sin sacudida eléctrica apreciable, incluso con las manos húmedas. Además, como no se producen chispas ruidosas, el dispositivo funciona silenciosamente, y las moscas no se quedan pegadas a los conductores. Las láminas intercambiables preferidas se pueden desechar fácilmente.

Objetivos de esta invención

Es un objeto de esta invención proporcionar un dispositivo mejorado para atrapar y matar moscas domésticas co-

munes y otros insectos voladores de tamaño comparable o mayor.

5

Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo para matar insectos voladores, que sea de funcionamiento silencioso.

Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo para matar insectos voladores, que sea más seguro que los dispositivos de técnica anterior para electrocutar estos insectos.

10

Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo para matar insectos voladores, que no sea de aspecto sucio y que se pueda cuidar con relativa facilidad.

Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo para matar automáticamente moscas domésticas comunes y otros ciertos insectos voladores, que sea de funcionamiento eficaz.

15

Estos y otros objetos se pondrán de manifiesto con la descripción de las realizaciones preferidas y los dibujos, en los que:

20

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una trampa de moscas de acuerdo con esta invención.

La figura 2 es un alzado de frente.

La figura 3 es una vista desde arriba en corte, tomada por la sección 3-3 indicada en la figura 2.

25

La figura 4 es una vista lateral en corte, tomada por la sección 4-4 indicada en la figura 3.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las figuras ilustran una trampa preferida 10 para

moscas domésticas comunes y otros insectos voladores, de acuerdo con esta invención.

5 La trampa de moscas 10 incluye una taza o cubeta 12 de base, que sostiene un montante 14 cuyo extremo inferior 16 tiene un tamaño adecuado para ser recibido en la taza de base 12. El montante 14 incluye cuatro estrechos tableros verticales 18 de plástico, que se ensanchan hacia afuera cerca del extremo inferior 16. Por encima de las partes ensanchadas, los tableros verticales 18 forman una cruz en ángulo recto, vistos desde arriba en corte. La parte superior del montante 14 está recibida en una tapa de control 20.

10 En cada lado de cada uno de los cuatro tableros verticales 18 hay un grupo 22 de alambres verticales sustancialmente paralelos, que se extienden desde cerca del extremo inferior 16 hasta por encima de la parte inferior abierta de la tapa de control 20. Como los ocho grupos son idénticos en esta realización preferida, sólo se va a describir uno detalladamente.

15 El grupo o conjunto 22 tiene una primera parte 24 y una segunda parte 26, cada una de las cuales es un conductor descubierto, sujeto indirectamente en un tablero vertical 18. El extremo superior 28 y el extremo inferior 30 de cada una de las partes primera y segunda 24 y 26 del grupo están intercalados en una placa de montaje 32 de plástico. Las placas de montaje 32 sirven de separadores para mantener una separación de aproximadamente 0,40 cm o más entre los alambres del grupo 22 y la superficie del tablero de plástico 18. Las placas de montaje 32 de cada extremo del grupo 22 están sujetas al tablero vertical 18 por tornillos 36. En

la superficie opuesta de cada tablero vertical 18 está montado otro grupo similar mediante los mismos tornillos. Los tornillos 36 sirven también para conducir las cargas eléctricas aplicadas entre las partes similares del grupo en la superficie opuesta de cada tablero 18.

Dos situadores 34 de los alambres están unidos al tablero vertical 18 en sitios a lo largo del grupo. Los situadores 34 de los alambres sirven para mantener la separación prevista entre los alambres del grupo 22.

La primera parte 24 del grupo 22 incluye una porción extrema inferior 38 desde la cual se extiende hacia arriba un alambre vertical principal 40 hasta una porción extrema superior 42. Cinco alambres 44 se extienden hacia abajo desde la porción extrema superior 42 de la primera parte 24 del grupo. La segunda parte 26 del grupo 22 incluye porciones extremas similares, pero las porciones inferior y superior son inversas, de modo que la segunda parte 26 del grupo tiene cinco alambres 46 que se extienden hacia arriba y que están entre los alambres 44 que se extienden hacia abajo, adyacentes y muy próximos a los mismos, de modo alternado. El empleo de las partes primera y segunda 24 y 26 del grupo permite aplicar cargas opuestas a cada dos alambres contiguos.

Todos los alambres 44 y 46 del grupo 22 son paralelos y verticales. Cada uno de estos alambres conductores es de una anchura insuficiente para permitir que una mosca doméstica adulta se pose fácilmente en uno sólo de estos conductores. Como los alambres del grupo 22 están separados de la superficie del tablero vertical 18, los pares de alambres adyacentes 44 y 46 sólo están separados por aire. Los

alambres de cada uno de estos pares están muy próximos entre sí, de modo que una mosca doméstica que se pose se pone en contacto con ambos alambres del par. Los alambres están preferiblemente lo bastante cercanos entre sí para impedir que las moscas domésticas adultas pasen con facilidad entre ellos.

Cada tablero vertical 18 del montante 14 sirve no sólo como medios de soporte del grupo 22 de alambres, sino también como fondo que atrae a las moscas. La atracción tiene lugar bien por el color de este fondo o bien por el contraste visual entre los alambres y el fondo. Los colores que atraen a las moscas incluyen el rojo y el negro, de modo que se considera útil el empleo de estos colores.

Los ocho grupos individuales 22 forman conjuntamente un gran grupo que rodea un núcleo 48 atrayente de las moscas que consiste en los cuatro tableros 18 que forman el montante 14. Un grupo que rodea puede tener otras formas, tales como forma cilíndrica o cuadrada (visto desde arriba).

El miembro de núcleo atrayente de las moscas puede tener las cualidades atrayentes de las moscas gracias al color o al contraste, como se ha indicado, o bien por incluir un estimulante de alimentación (tal como el azúcar), feromonas de agregación, feromonas de apareamiento, luz ultravioleta o algún otro tipo de estímulos. Puede emplearse una combinación de medios atrayentes de las moscas.

Dentro de la tapa de control 20 están contenidos los medios de circuitos eléctricos (no representados) para generar cargas eléctricas pulsantes opuestas en los alambres alternados 44 y 46. Estas cargas tienen picos de unos 25 a 40 voltios (50 a 80 voltios de pico a pico). Tensiones mayo-

res darían lugar a problemas de seguridad. Tensiones menores tendrían una eficacia insuficiente. Una tensión preferida es de aproximadamente 35 voltios. Si bien es posible atrapar eficazmente las moscas con frecuencias dentro del margen de unos 60 a 600 Hz, la frecuencia más preferida es del orden de 300 Hz.

Es muy preferido el aplicar estas cargas en ondas cuadradas, ya que se ha demostrado que éstas proporcionan, con esta invención, una ventaja estadísticamente importante en la eficacia de atrapar las moscas, en comparación con las ondas sinusoidales.

Las cargas se aplican preferiblemente con intervalos de igual tiempo y de igual duración cada vez. Por ejemplo, se ha encontrado muy aceptable aplicar estas cargas pulsantes un segundo con intervalos de treinta segundos. Esta regulación de tiempos proporciona a las moscas la oportunidad de quedar bien unidas a un par de alambres, pero probablemente sin marcharse de ellos antes de ser aplicadas las cargas pulsantes.

La elección del intervalo de tiempo a emplear y de la duración de la aplicación de la carga pulsante depende de una cantidad de factores. Por ejemplo, si han de utilizarse baterías como fuente de energía, la duración de la batería es un factor importante a considerar. Otros factores a considerar se pondrán de manifiesto a los especialistas en la técnica y familiarizados con esta descripción.

En vez de utilizar los preferidos intervalos de igual tiempo y cortos períodos de aplicación de las cargas pulsantes, el dispositivo puede estar diseñado para detectar la presencia de una mosca u otro insecto de tamaño com-

parable o mayor en el grupo 22 y accionar la carga pulsante como consecuencia de esta presencia.

Los medios de circuitos aceptables para generar estas cargas pulsantes son bien conocidos por los especialistas en la técnica que están familiarizados con la descripción de esta invención. Por ejemplo, si la fuente de energía fuese una batería (por ejemplo, de 6 v ó 9 v), el circuito tendría preferiblemente un circuito oscilante de puerta única, incluyendo placas de circuitos integrados y distintos condensador(es), transistor(es) y resistencia(s), y un transformador para elevar la tensión. Todos estos elementos de circuito pueden estar situados en la tapa de control 20. Unos alambres en la tapa de control 20 conectarían el circuito con las partes 24 y 26 del grupo mediante los tornillos 36. Si la fuente de energía es la corriente doméstica puede utilizarse el mismo circuito con la adición de un adaptador apropiado.

Una lámina circular recambiable 50 está colocada sobre el fondo interior de la taza de base 12 bajo el montante 14; está hecha de papel cubierto de un adhesivo en su superficie superior descubierta. El adhesivo hace que las moscas que se lanzan a él se adhieran de modo que quedan atrapadas y mueren. Los adhesivos apropiados son bien conocidos por los especialistas en la técnica. Es un ejemplo un compuesto blando, fundido por calor, muy tacificado, conocido como "B.F. Goodrich 490", de B.F. Goodrich, Akron, Ohio. La lámina circular 50 tiene un tamaño apropiado para ajustarse en la taza de base 12 y puede ser retirada y sustituida levantando el montante 14 de la taza de base 12.

Un embudo 52 está sujeto a los extremos inferiores, ensanchados hacia afuera, de los tableros verticales 18. El

embudo 52 tiene un borde superior 54 que define un extremo superior abierto, de diámetro ancho con respecto a la parte superior de la taza de base 12, y un borde inferior de diámetro reducido, que es recibido en la taza de base 12. Cuando las moscas reciben la sacudida proporcionada por la carga pulsante antes referida, se lanzan en dirección esencialmente hacia abajo, chocando contra la superficie del embudo, y son dirigidas a la taza de base 12 y a la superficie adhesiva de la lámina circular 50. El empleo del embudo permite capturar más moscas que se lanzan desde el grupo de alambres 22.

La trampa de esta invención funciona del modo siguiente: Las moscas que son atraídas al montante 14 o grupo 22 se posan sobre un par de alambres adyacentes del grupo 22. Ello tiene lugar normalmente cuando no está aplicada ninguna carga a estos alambres adyacentes. Transcurridos unos pocos segundos, son aplicadas las cargas pulsantes al par de alambres. Esto no electrocuta a la mosca, pero en cambio la hace lanzarse con fuerza en dirección hacia abajo. La mosca entra en la taza de base 12, bien directamente o bien después de ser guiada hasta ella tras el contacto con el embudo 52. Entonces la mosca choca con la superficie adhesiva de la lámina circular 50, queda pegada a la misma y pronto perece.

La taza de base 12 incluye una pared erguida 56 que puede proteger de la vista la lámina de adhesivo cubierta de moscas. Esta protección es especialmente eficaz cuando la trampa de moscas 10 está colgada en un sitio elevado, tal como del techo de una habitación. El agujero 58 facilita el colgado.

En algunos casos, en especial en realizaciones para uso en establos, puede ser deseable emplear un cubo o jarro

llo de una solución agua-agente tensioactivo como medios de recibir y retener los insectos lanzados desde el grupo de alambres. La solución tiene baja tensión superficial, y por ello el insecto es recibido en la mezcla y se ahoga rápidamente. Pueden emplearse otros medios receptores y de retención.

Si bien en lo expuesto en esta memoria se ha descrito esta invención en relación con ciertas realizaciones preferidas y han sido explicados muchos detalles con fines ilustrativos, ha de quedar claro para los especialistas en la técnica que la invención es susceptible de realizaciones adicionales, y que ciertos detalles aquí descritos pueden ser variados considerablemente sin apartarse de los principios de la invención.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1a. Una trampa para moscas domésticas comunes e insectos voladores de tamaño comparable o mayores, caracterizada por: un conjunto o grupo de conductores verticales descubiertos, sustancialmente paralelos, siendo dichos conductores de anchura insuficiente para permitir que una mosca doméstica adulta se pose fácilmente sobre un solo conductor, y estando los pares adyacentes de dichos conductores separados por aire y espaciados muy próximos de modo que una mosca que se posa se pone en contacto con dos conductores; unos 10 medios de retención debajo del grupo vertical, para recibir y retener los insectos que se lanzan desde el grupo; y unos medios generadores para generar periódicamente cargas pulsantes opuestas en los pares adyacentes de dichos conductores, 15 teniendo dichas cargas picos de unos 25 a 40 voltios y una frecuencia de unos 60 a 600 Hz.

2a. Una trampa según la reivindicación 1a, caracterizada porque las cargas se aplican en ondas cuadradas.

25 3a. Una trampa según la reivindicación 1a, caracterizada porque los medios de retención son una lámina recambiable cubierta con un adhesivo para retener insectos.

4a. Una trampa según la reivindicación 3a, carac-

terizada porque la lámina es circular, y en la que un embudo está por encima de la lámina para dirigir hacia la lámina los insectos que se lanzan.

5 5a. Una trampa según la reivindicación 3a, caracterizada porque una pared lateral protege de la vista la lámina recambiable, al menos en dirección lateral.

10 6a. Una trampa según las reivindicaciones 1a o 2a, caracterizada porque los medios generadores producen cargas eléctricas en intervalos de tiempo sustancialmente iguales, no produciendo cargas en los períodos intermedios.

7a. Una trampa según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los conductores son alambres verticales.

15 8a. Una trampa según la reivindicación 7a, caracterizada por un fondo atrayente de las moscas adyacente al grupo.

9a. Una trampa según la reivindicación 7a, caracterizada porque el grupo rodea un miembro de núcleo atrayente de las moscas.

20 10a. "UNA TRAMPA PARA MOSCAS DOMESTICAS COMUNES E INSECTOS VOLADORES DE TAMAÑO COMPARABLE O MAYORES".

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

25 Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a

máquina por una sola cara.

Madrid,

05 JUN 1985

Fernando de Elzaburu

P.A. For Poder.

5

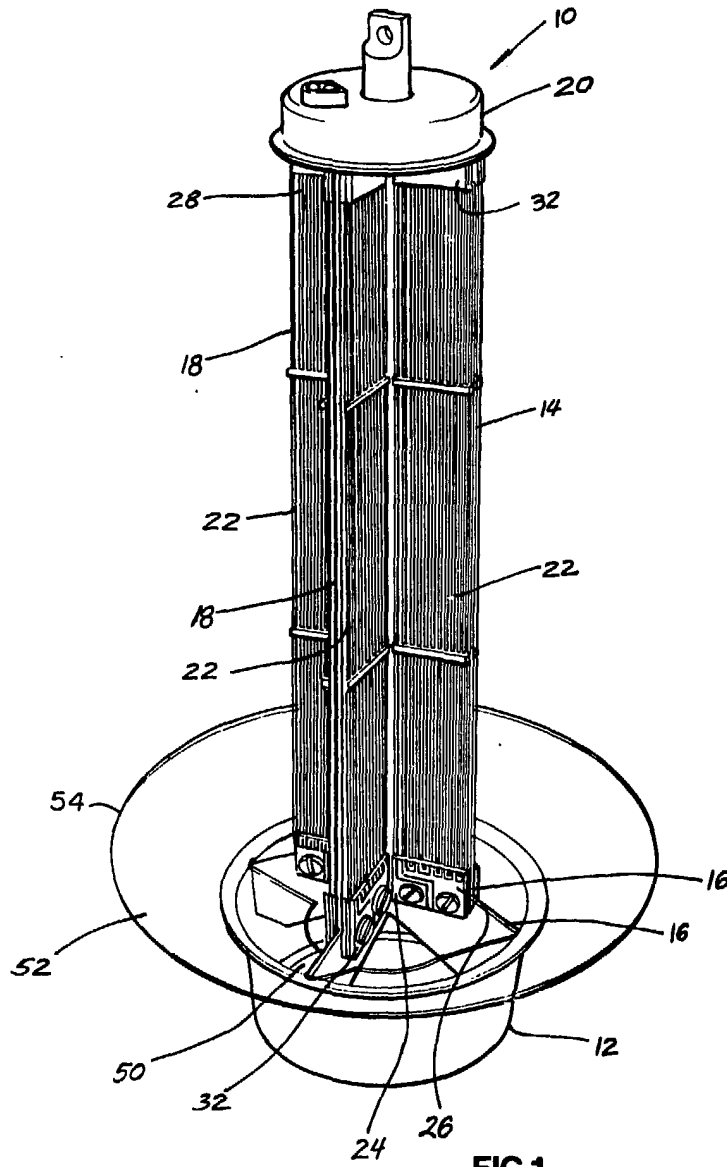
10

15

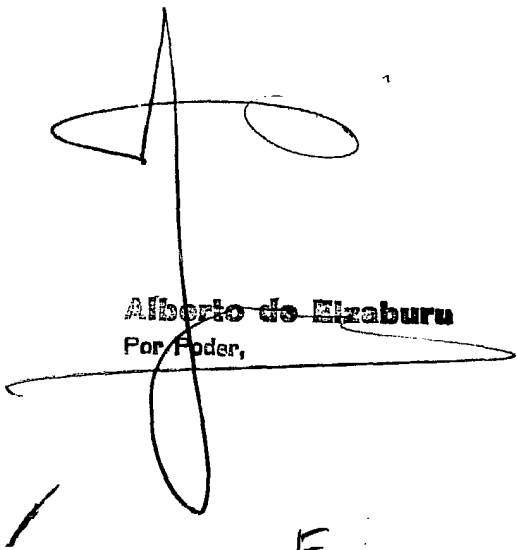
20

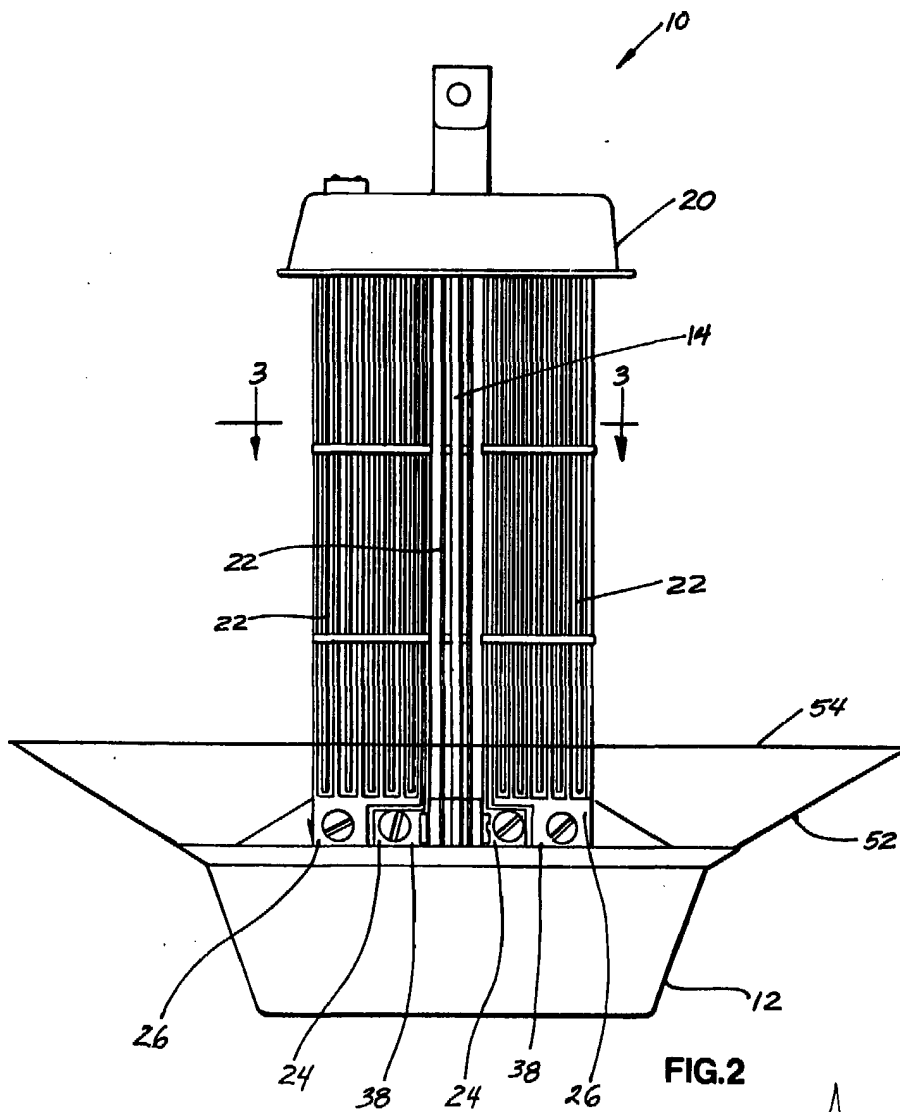
25

0
4
0
0
0



Alberto de Elizaburu
Por Poder,





Alberto de Elizaburu
For Pader,
E

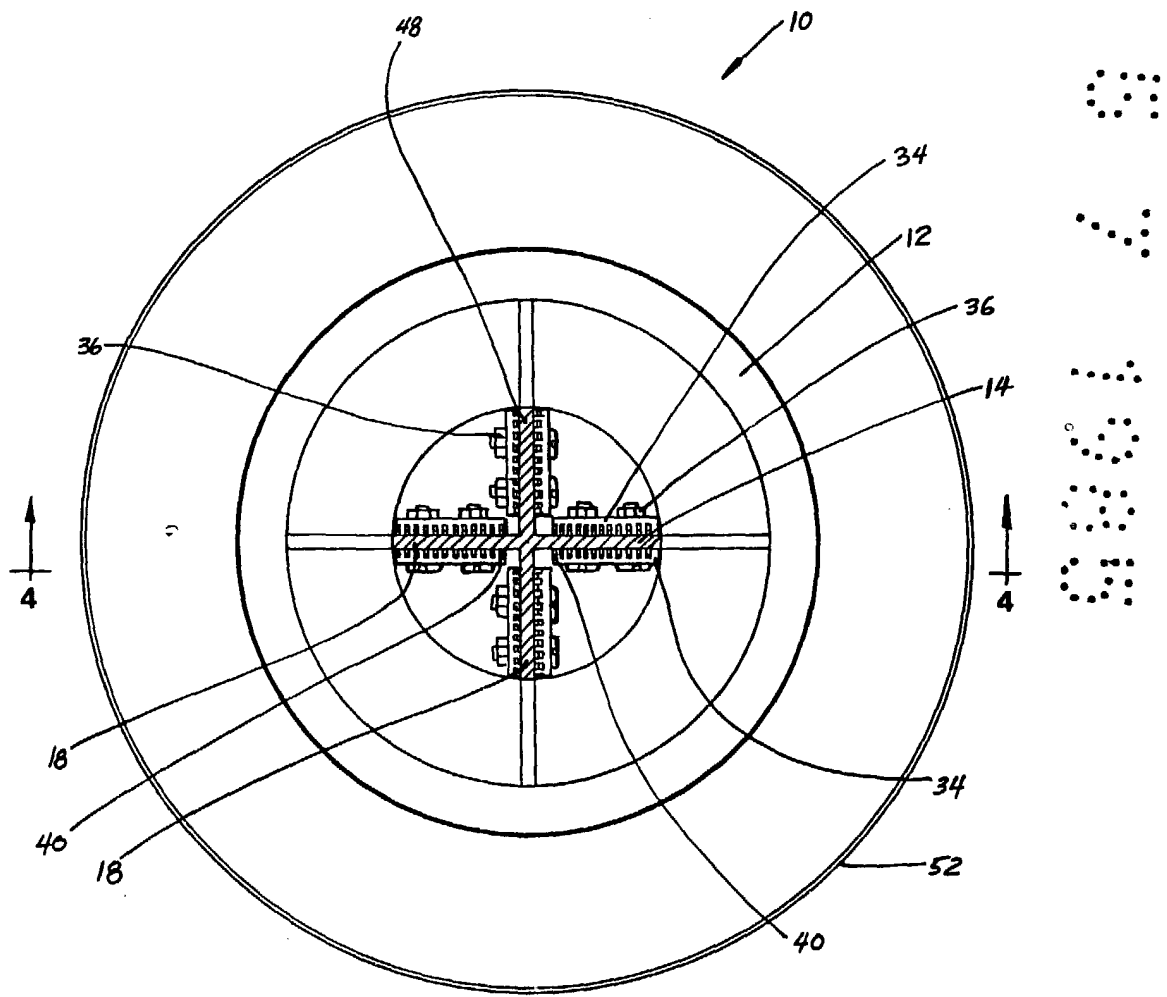
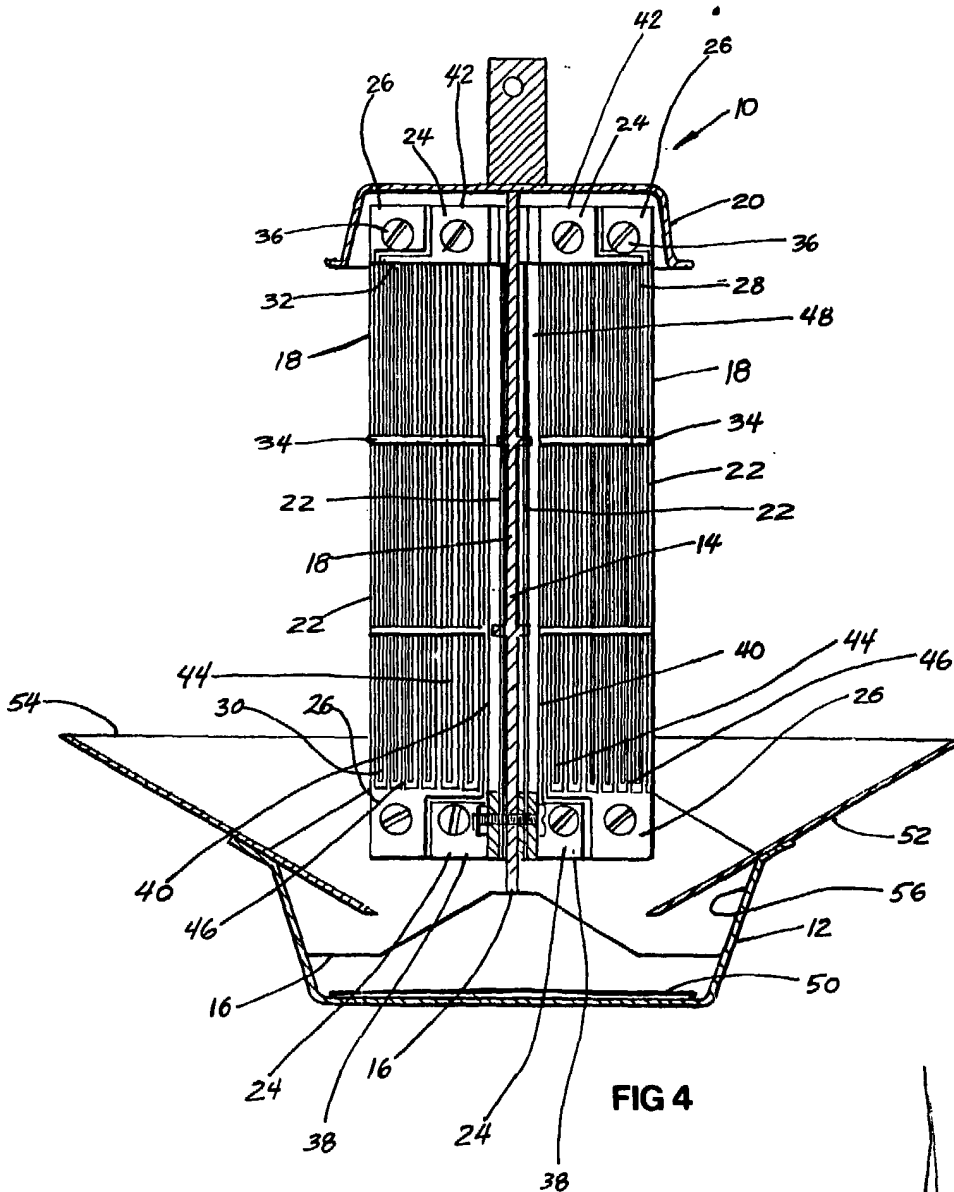


FIG.3

Alberto de Mendizabal
For Peter,

ESCALA VARIABLE



Alberto de Elzaburu
For Poder.