



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 48 28 11	10 AI
15		FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 28 32 771.1	26 Julio 1978	Alemania
B05B 15/00, B05B 12/00, B08B 3/02		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

"Dispositivo de pulverización para aparatos de limpieza, aparatos de protección de plantas o similares".

CANCELADO

71 SOLICITANTE (S)

Frank'sche Eisenwerke AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Adolfshütte, D-6340 Niederscheld/Dillkreis, (Alemania)

72 INVENTOR (ES)

Heinz Evers y Hartmut Goedecke

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Carlos Fernández Cañelas

El invento se refiere a un dispositivo de pulverización para aparatos de limpieza, aparatos de protección de plantas o aparatos similares que presenta un aparato de mano unido a través de una tubería con un generador de calor y de presión y destinado a entregar un agente líquido o en forma de vapor a presión elevada, con una palanca de maniobra que se ha de mantener permanentemente en funcionamiento en su posición de conexión y que acciona a un interruptor, mediante cuyo accionamiento un emisor dispuesto en el aparato de mano para ondas eléctricas o electromagnéticas emite una orden de conexión que se puede transmitir a un receptor dispuesto en el generador de presión y de calor y por medio del cual se puede controlar a un interruptor para la conexión del generador de presión y de calor, siendo interrumpida la orden de conexión del emisor cuando se suelta el aparato de mano, por ejemplo involuntariamente en caso de un peligro, y siendo desconectado entonces el generador de presión y de calor.

Se ha propuesto ya un dispositivo de pulverización de esta clase. Con este dispositivo de pulverización se reduce el peligro de accidentes al soltar el aparato de pulverización debido a que se bloquea la salida del agente. El dispositivo de pulverización no contiene elementos de bloqueo mecánicos en el aparato de mano, cuya función irreprochable se vea perjudicada por medios agresivos, altas temperaturas y altas presiones. Para el man

do del generador de presión y de calor a través del aparato de mano son suficientes bajas tensiones y corrientes de pequeña intensidad. Por consiguiente, se puede ahorrar el gasto ocasionado por el aislamiento de protección, la conexión a neutro o la puesta a tierra de protección. No es necesario un conductor adicional en el tubo flexible de alta presión para la transmisión de la tensión de mando. Con el dispositivo de pulverización propuesto se puede desconectar el generador de presión y de calor con seguridad y rapidez, evitando al propio tiempo puntas de presión en las partes que conducen o acumulan el agente.

El invento se basa en el problema de perfeccionar un dispositivo de pulverización del tipo citado al principio de tal manera que no pueda ser accionado por tensiones perturbadoras acopladas.

El problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que entre la salida del emisor y el receptor está dispuesta en la entrada del receptor una resistencia regulable cuyo valor óhmico puede ser variado por la señal de salida de un amplificador del receptor, al ser recibida una señal de entrada, en el sentido de una amortiguación de la señal, y porque la señal de salida del amplificador puede ser alimentada al interruptor para la conexión y desconexión del generador de presión y de calor a través de un circuito, que transmite dicha señal únicamente al cabo de un tiempo de permanencia mínimo, y a través de otros elementos.

El generador de presión y de calor se conecta únicamente cuando la órden de conexión presenta una duración mínima previamente determinable. De este modo, se puede dejar sin efecto la influencia de las tensiones perturbadoras de poca duración casi siempre, las cuales se presentan a consecuencia de procesos de maniobra al accionar interruptores, contactores, relés, etc. Dado que se amortiguan las señales recibidas, la conexión puede ser provocada únicamente por señales con una energía mínima dependiente del ajuste de la resistencia regulable. Las tensiones perturbadoras acopladas tienen preponderantemente un pequeño contenido de energía. Resulta así una acción de seguridad adicional contra tensiones perturbadoras. Por este motivo, el dispositivo de pulverización anteriormente explicado se puede utilizar sin dificultades en explotaciones industriales de las más diferentes clases.

En una forma de ejecución conveniente, la resistencia regulable es un diodo o bien un diodo Zener puesto con un terminal a un potencial de referencia y al que está conectado el receptor por medio de un condensador y por medio del amplificador configurado en forma de amplificador de corriente continua. Esta disposición amortigua señales de entrada con un espectro de frecuencia muy ancho, de modo que se deja sin efecto la influencia de señales perturbadoras de alta frecuencia y de baja frecuencia.

En una forma de ejecución favorable se ha previsto que la tubería para el transporte del agente hasta el -

aparato de mano esté realizada en forma de tubo flexible armado con alambre, cuyo trozo extremo metálico vuelto - hacia el generador de presión y de calor está unido con un cuerpo aislante fijado a la caja y, a través de una -
5 tubería, con la entrada del receptor, y que delante del extremo del tubo del grupo del generador de presión y de calor situado en último lugar en la dirección de flujo - del agente esté dispuesto un tramo de tubo flexible textil. La transmisión de la orden de conexión se efectúa -
10 en esta disposición a través del trenzado de alambre del tubo flexible armado con alambre. No es necesaria una transmisión sin alambres. De este modo, se pueden evitar los problemas perturbadores que se originan con la transmisión sin alambres en relación con la recepción de señales de radio y de televisión.

Una forma de ejecución ventajosa está configurada de tal manera que el extremo del tubo flexible armado con alambre que queda vuelto hacia el aparato de mano está unido a través de una pieza aislante, eventualmente
20 un trozo de tubo flexible de tejido, con el tubo eyector metálico del aparato de mano y con una salida del emisor, mientras que la otra salida del emisor está conectada a la empuñadura total o parcialmente metálica del aparato de mano. Esta disposición hace posible la transmisión de
25 la orden de conexión al receptor a través del trenzado de alambre y a través del operador o de la unión a tierra o a masa.

En otra forma de ejecución conveniente, el emi-

5 sor presenta dos osciladores que oscilan al mismo tiempo -
con frecuencias diferentes, estando conectado uno a la sa-
lida a través de un circuito de modulación y el segundo a
la entrada de la etapa de modulación. La orden de conexión
se transmite en esta disposición a través de una oscila-
ción modulada en frecuencia o en amplitud. Es de preferir
en este caso una oscilación modulada en frecuencia a causa
de la menor propensión a perturbaciones.

10 Preferiblemente, en el aparato de mano está prese-
nte un interruptor adicional con dos o más posiciones, con
lo que se pueden ajustar frecuencias diferentes del segun-
do oscilador a través de las diferentes posiciones del in-
terruptor. Con esta disposición se pueden transmitir varias
órdenes desde el aparato de mano al generador de presión y
15 de calor. Las diferentes órdenes están asociadas, por ejem-
plo, a temperatura diferentes, presiones diferentes o rela-
ciones de mezcla diferentes de los productos químicos.

20 En otra forma de ejecución conveniente se ha dis-
puesto entre la entrada del receptor y el amplificador un
desmodulador para la frecuencia del segundo oscilador. El
desmodulador reacciona a la frecuencia del segundo osci-
lador y conduce una señal de salida correspondiente a los
elementos de maniobra para el generador de presión y de -
calor. Con esta disposición se logra un efecto de seguri-
25 dad adicional contra la influencia de tensiones perturba-
doras.

En otra forma de ejecución favorable se ha previs

to que detrás de la entrada del receptor vaya conectado un filtro permeable para las frecuencias de los osciladores primero y segundo y que la salida del desmodulador esté conectada a filtros en paralelo, cuyas frecuencias de paso corresponden a las frecuencias que se pueden generar con el segundo oscilador. Con esta disposición es posible efectuar una conexión únicamente cuando ambos osciladores estén en funcionamiento y uno de los otros filtros transmita la frecuencia decisiva para la orden de conexión. Las señales con las frecuencias restantes se pueden aprovechar para el mando de funciones del generador de presión y de calor.

Después de efectuada una desconexión, por ejemplo soltando el aparato de mano, se impide una nueva conexión involuntaria y que ponga en peligro al operario por efecto de señales perturbadoras, tanto por las condiciones límite determinadas por el contenido de energía y por la duración de permanencia mínima, como también por el ajuste del filtro a la frecuencia del emisor.

Preferiblemente, delante de la entrada de la etapa de modulación está conectado un dispositivo de codificación y en el receptor está dispuesta después del desmodulador una etapa de descodificación que reacciona solo al código del dispositivo de codificación existente en el emisor. Mediante el accionamiento del aparato de mano se transmite una orden de conexión en forma codificada al receptor. Únicamente cuando la orden co-

dificada no es alterada por señales perturbadoras, tiene lugar un reconocimiento de tal orden y una conexión del generador de presión y de calor. De esta manera, es posible evitar una conexión involuntaria motivada por impulsos perturbadores. Asimismo, en el aparato de mano -
5 puede estar presente un segundo interruptor con dos o - más posiciones, de modo que a través de las diferentes posiciones de maniobra se puedan ajustar códigos diferentes en el dispositivo de codificación. En el recep-
10 tor están dispuestas entonces después del desmodulador varias etapas descodificadoras, cada una de las cuales reacciona solo en cada caso a uno de los códigos ajustables por medio del interruptor existente en el aparato de mano.

15 En otra forma de ejecución favorable se ha dis

puesto el interruptor del aparato de mano en la línea para el abastecimiento de corriente de ambos osciladores. Mediante la apertura del interruptor al soltar el aparato de mano se interrumpe el abastecimiento de co-
20 rriente, de modo que los osciladores suspenden inmedia-
tamente su funcionamiento. Esto conduce a la desconexión inmediata del generador de presión y de calor.

Otras particularidades, características y ventajas del invento se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.
25

En el dibujo se ha representado un diagrama de conexionado, parcialmente en forma de un esquema de co

nexiones por bloques, de los circuitos de corriente dis-
puestos en el emisor del aparato de mano y destinados a
generar la órden de conexión y de los circuitos de co-
rriente del receptor dispuestos en el generador de pre-
5 sión y de calor, junto con los elementos que controlan
la alimentación de energía al generador de presión y de
calor.

El aparato de mano 10 está representado simbólicamente en el dibujo en forma de un rectángulo en línea
10 de trazos. El generador de presión y de calor 12, por ejemplo un aparato de limpieza por chorro de vapor o un lavador de alta presión, está indicado también en el dibujo por medio de un rectángulo dibujado con línea de trazos. El aparato de mano 10 que es semejante a una
15 pistola de pulverización, tiene una empuñadura de pistola, no representada, en la que está embutida una placa metálica 14. Asimismo, en la empuñadura de la pistola está fijada una palanca de maniobra para el accionamiento del aparato de mano 10. La palanca de maniobra actúa
20 sobre un interruptor 16. Cuando la palanca de maniobra es arrastrada por el operario en la dirección de la em-

puñadura de la pistola, se cierra el interruptor 16.

Después de soltar la palanca de maniobra se abre el interruptor 16. En el interior del aparato de mano 10 está dispuesta una batería 18, por ejemplo sobre una placa, no representada, con líneas de conducción eléctrica impresa. La batería 18 sirve para alimentar a unos osciladores 22, 24 y a una etapa de modulación 26. Las líneas de retorno para la corriente de funcionamiento discurren a través de la placa metálica 14. En el dibujo - se ha representado esto mediante la conexión a potencial de masa tanto de los osciladores 22, 24 y de la etapa de modulación 26 como también de la placa metálica 14. Entre la batería 18 y la entrada del oscilador 24 está - dispuesto el interruptor 16.

El primer oscilador 24 genera una señal periódica con la frecuencia f_0 de, por ejemplo, 100 kHz. La señal de salida del oscilador 24 se alimenta a una etapa de modulación 26.

El segundo oscilador 22, que está configurado,

por ejemplo, en forma de multivibrador estable, genera - también una señal periódica. En el oscilador 22 está conectado un interruptor 28 que tiene varias posiciones de maniobra, que no se han designado con ningún símbolo de referencia. En las diferentes posiciones de maniobra se ajustan de forma diferente los valores decisivos para la frecuencia del oscilador 22. Por consiguiente, a cada posición de maniobra corresponde una frecuencia diferente. El oscilador 22 puede generar, según el número de posiciones del interruptor 28, frecuencias diferentes $f_1 \dots f_n$, las cuales son más pequeñas que la frecuencia f_0 . La salida del oscilador 22 está conectada a la entrada de modulación de la etapa de modulación 26. Según sea la estructura del circuito, la etapa de modulación 26 genera una oscilación modulada en amplitud o en frecuencia. La salida 30 de la etapa de modulación 26 está unida con uno de los extremos del tubo flexible armado con alambre. En el dibujo se ha representado únicamente el armado con alambre en forma de una línea de conducción 32. El terminal para la línea de retorno de la corriente de funcionamiento de la etapa de modulación 26 está unido con la placa metálica 14. La placa metálica 14 y el tubo eyector, no representado, hecho de metal, están unidos entre sí de forma eléctricamente conductora. En una forma de ejecución, el tubo eyector puede estar unido no con la empuñadura, sino con el tubo flexible.

El otro extremo de la armadura de alambre está - conectado a un cuerpo aislante 34 dispuesto en la caja, no

representada, del generador de presión y de calor 12. Ambos extremos de la armadura de alambre pueden estar configurados en forma de piezas extremas metálicas. La armadura de alambre está separada del tubo eyector por medio de una pieza aislante, no representada, la cual puede estar constituida por un trozo de tubo flexible de tejido. El segundo extremo armado con alambre no está unido con los grupos del generador de presión y de presión 12, sino que está separado del último grupo dispuesto en la dirección de flujo del agente por medio de un tramo de tubo flexible textil.

La línea 32 está unida con la entrada 38 del receptor a través del cuerpo aislante 34, al que está conectada una línea que no se ha designado con detalle, así como a través de un condensador 36. En la entrada 38 del receptor está dispuesta además una resistencia regulable 40, la cual está constituida por un diodo Zener. Por consiguiente, la señal emitida por la salida 30 es influenciada por la resistencia 40 dispuesta entre el receptor y el emisor constituido por los osciladores 22, 24 y la etapa de modulación 26. Mientras que un terminal del diodo Zener 40 está unido con la entrada 38 del receptor, el otro terminal está puesto a un potencial de referencia, por ejemplo el potencial de masa del generador de presión y de calor 12. La entrada 38 del receptor está unida también a través de una resistencia 42 con el emisor de un transistor 44, cuyo colector está conectado a un polo 48

de la fuente de corriente de funcionamiento a través de otra resistencia 46. Son componentes del receptor un filtro 50 y también un condensador 52 dispuesto entre la entrada 38 del receptor y la entrada del filtro. El filtro 50 alimenta a un desmodulador 54. El filtro 50 puede estar constituido por un filtro activo, de modo que tenga lugar al mismo tiempo una amplificación de las oscilaciones. El filtro 50 está ajustado a la oscilación modulada generada por el emisor. Detrás de la salida del desmodulador 54 está conectado un filtro 94 que está ajustado, por ejemplo, a la frecuencia f_1 . En la salida del desmodulador 54 pueden estar conectados en paralelo otros filtros que están ajustados a las otras oscilaciones que pueden ser generadas por el oscilador 22. A continuación de estos filtros, no representados, están conectados entonces unos circuitos de evaluación para las órdenes transmitidas por las oscilaciones correspondientes. En el dibujo se han representado el desmodulador 54 y las etapas de filtro 90, 92, 94, 96, en cuyas salidas aparecen las frecuencias ajustables del oscilador 22. La señal de salida de los filtros 90, 92, 94, 96 es alimentada a través de un condensador 56 y un rectificador 58 a la base de un transistor 60 cuyo colector es alimentado por el polo 48, mientras que el emisor se encuentra a un potencial de referencia a través de una resistencia 62. Entre el ánodo del rectificador 58 y el potencial de referencia está dispuesto otro rectificador 64 cuyo ánodo

se encuentra solicitado por el potencial de referencia. Una resistencia, no designada con detalle, une el emisor del transistor 60 con la base. A continuación del emisor del transistor 60 está conectada también una resistencia 66 a través de la cual es alimentado un rectificador 68. El punto de unión entre un terminal de la resistencia 66 y el ánodo del rectificador 68 está conectado, por un lado, a la base del transistor 44 y, por otro lado, a un condensador 70.

10 A continuación del cátodo del rectificador 68 está conectada una resistencia 72, con la cual está unido un condensador 74. Entre los condensadores 70 y 74 está dispuesto otro rectificador 76, cuya polaridad está invertida con respecto a la del rectificador 68.

15 A través de la resistencia 72 se alimenta la entrada inversora de un amplificador diferencial 78. La entrada no inversora del amplificador diferencial 78 está conectada a un circuito de resistencia que se encuentra entre el polo 48 y la masa del generador de presión y de calor 12.

20 Los distintos elementos del circuito de resistencia, que contiene también una resistencia conectada a la salida del amplificador diferencial, no se han designado con detalle. La salida del amplificador diferencial 78 está unida además a través de un diodo Zener 80 con la base de un transistor 82, en cuyo circuito de colector está dispuesto un relé 84 que controla a un contactor situado en la línea de alimentación de corriente para el generador de presión

y de calor. Este contactor no se ha representado.

Con objeto de que pueda conectarse el generador -
de presión y de calor 12, el interruptor 16 de ha estar -
cerrado como consecuencia del accionamiento de la palanca
5 de maniobra, no representada con detalle, dispuesta en la
empuñadura de la pistola del aparato de mano 10. A través
del interruptor cerrado 16 reciben corriente de funciona-
miento los osciladores 22, 24 y la etapa de modulación 26.
Por consiguiente, los osciladores 22, 24 generan señales
10 con las frecuencias f_1 y f_0 , respectivamente. En este ca-
so, se supone que el interruptor 28 se encuentra en la po-
sición destinada a la frecuencia f_1 y que la orden de co-
nexión corresponde a esta frecuencia. La etapa de modula-
ción 26 emite una oscilación modulada enviándola a la lí-
15 nea 32, la cual llega al filtro 50 a través del condensa-
dor 36 y la entrada 38 del receptor. El filtro 50 ajusta-
do a la oscilación modulada bloquea el paso de otras fre-
cuencias e impide así que haya señales perturbadoras con
frecuencias diferentes de f_1 y f_0 que puedan influir sobre
20 el generador de presión y de calor 12. Se consigue de es-
te modo ya una cierta seguridad frente a las señales per-
turbadoras. El desmodulador 54 emite una señal con la fre-
cuencia f_1 , la cual es rectificadora por los diodos 58 y 64
y amplificada con el transistor 60. Esta señal de corrien-
25 te continua sirve, por un lado, para cargar los condensado-
res 70 y 74 y, por otro lado, para controlar el transis-
tor 44.

La señal con la frecuencia f_1 ha de presentar una determinada duración mínima, que depende de la constante de tiempo del circuito que contiene las resistencias 66, 72 y los condensadores 70, 74, antes de que tenga lugar una elaboración por los circuitos de maniobra conectados a continuación. De este modo, se elimina la influencia de impulsos perturbadores de muy corta duración sobre el comportamiento de conexión del generador de presión y de calor 12.

10 Cuando la señal aparece en la entrada 38 del receptor durante más tiempo que la duración mínima, el transistor 60 alimenta al transistor 44 con corriente de base. Por este motivo, el transistor 44 es puesto en un estado de gran conductividad. Esto significa que al diodo Zener 40 se alimenta una corriente de intensidad suficientemente grande que origina una caída de tensión correspondiente a la tensión de perforación. Tan pronto como el diodo Zener trabaja en esta zona de la curva característica, se amortiguan más intensamente las señales que llegan a la entrada 38 del receptor. Por este motivo, no se transmiten señales con un pequeño contenido de energía desde el receptor a elementos conectados a continuación. Las señales transmitidas a través de la línea 32 han de presentar un cierto contenido mínimo de energía para poder provocar la conexión del generador de presión y de calor 12. Esto se puede conseguir fácilmente dimensionando de modo correspondiente los elementos del emisor. Las tensiones -

perturbadoras acopladas con pequeño contenido de energía no influyen sobre el comportamiento de maniobra del generador de presión y de calor.

Cuando las señales presentes sobre la línea tienen la duración de permanencia mínima determinada por el circuito del receptor y poseen también el contenido mínimo de energía y la oscilación de la frecuencia f_0 modulada por la frecuencia f_1 , el nivel de señal en la entrada inversora del amplificador diferencial 78 es suficiente para conmutar la señal de salida al valor más negativo. De este modo, el diodo Zener 80 se hace conductor y abre al transistor 82, el cual alimenta al relé 84 con tensión. Por consiguiente, el relé 84 se activa y acciona el contactor, no representado, el cual hace que las partes decisivas para la generación de presión y de temperatura se pongan a la tensión de funcionamiento.

Soltando la empuñadura de la pistola se abre el interruptor 16. En este caso, se toma la tensión de funcionamiento de los osciladores 22, 24 y de la etapa de modulación 26, de modo que el receptor no recibe ya ninguna señal. Los condensadores 74 y 70 se descargan en breve tiempo a través de las resistencias 62 y 66. En este caso, el amplificador diferencial 78 conmuta a una tensión de salida alta, mediante la cual se bloquea el transistor 82. Esto conduce a una desactivación del relé 84 y a la apertura de los contactos del contactor. Los elementos para regulación de presión y de temperatura se

quedan sin corriente, de modo que se interrumpe el transporte del agente.

Después de la desconexión no se pueden conectar señales perturbadoras al generador de presión y de calor 12 a consecuencia de las medidas detalladamente explicadas en lo que antecede. Por consiguiente, la disposición trabaja también de forma irreprochable y segura en un ambiente con frecuente generación de señales perturbadoras.

Los circuitos representados en el dibujo para el generador de presión y de calor 12, siempre que no estén dispuestos en la línea de alimentación de energía para los grupos, son alimentados por un aparato separado de acometida de la red, no representado con detalle, el cual está puesto a la tensión de la red con independencia de los grupos. Por consiguiente, el polo 48 de este aparato de acometida de la red, que entrega, por ejemplo, 24 V de tensión en corriente continua, alimenta, tanto con el grupo desconectado como también con el grupo conectado, al receptor constituido por las partes 50 a 62, al circuito en la entrada 38 del receptor, constituido por los elementos 40 a 46, y a las partes 66 a 84 conectadas a continuación del amplificador de corriente continua 60, 62.

Tal como se ha representado en el dibujo, el oscilador 22 y los filtros 90, 92, 94, 96 pueden sustituirse por un dispositivo descodificador o por etapas descodificadoras.

- REIVINDICACIONES -

1.- Dispositivo de pulverización para aparatos de limpieza, aparatos de protección de plantas o similares, el cual presenta un aparato de mano unido a través de una tubería con un generador de presión y de calor y destinado a entregar un agente líquido o en forma de vapor a alta presión, con una palanca de maniobra que se ha de mantener permanentemente en su posición de conexión durante el funcionamiento y que acciona a un interruptor, mediante cuyo accionamiento un emisor dispuesto en el aparato de mano para ondas eléctricas o electromagnéticas emite una orden de conexión que se puede transmitir a un receptor dispuesto en el generador de presión y de calor, mediante el cual se puede mandar un interruptor para la conexión del generador de presión y de calor, siendo interrumpida la orden de conexión del emisor cuando se suelta el aparato de mano, por ejemplo, involuntariamente en caso de un peligro, y siendo desconectado entonces el generador de presión y de calor, caracterizado porque entre la salida del emisor y el receptor está dispuesta en la entrada del receptor una resistencia regulable cuyo valor óhmico se puede variar por medio de la señal de salida de un amplificador del receptor, al recibir una señal de entrada, en el sentido de una amortiguación de la señal, y porque la señal de salida del amplificador se puede alimentar al interruptor para la conexión y desconexión del generador de calor y de presión

m/c

a través de un circuito que transmite esta señal únicamente después de un tiempo de permanencia mínimo, y a través de otros elementos.

5 2.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia regulable es un diodo o un diodo Zener puesto con un terminal a un potencial de referencia y al que va conectado el receptor por medio de un condensador y por medio del amplificador configurado en forma de amplificador de corriente continua.

10

3.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tubería para el transporte del agente hasta el aparato de mano está realizada en forma de tubo flexible armado con alambre, cuyo trozo extremo metálico vuelto hacia el generador de presión y de calor está unido con un cuerpo aislante fijado a la caja y a través de una línea con la entrada del receptor, y porque delante del extremo del tubo del grupo del generador de presión y de calor situado en última posición en la dirección de flujo del agente está dispuesto un tramo de tubo flexible textil.

15

20

4.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo del tubo flexible armado con alambre vuelto hacia el aparato de mano está unido a través de una pieza aislante, eventualmente un trozo de tubo flexible de tejido, con el tubo eyector metálico del aparato de mano y con -

25

m/c

una salida del emisor, mientras que la otra salida del emisor está conectada a la empuñadura total o parcialmente metálica del aparato de mano.

5 5.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el emisor presenta dos osciladores que oscilan al mismo tiempo con frecuencias diferentes, estando conectado uno de los osciladores a la salida a través de una etapa de modulación, y estando conectado el segundo de los osciladores a la -
10 entrada de modulación de la etapa de modulación.

6.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el oscilador que oscila con la frecuencia es un divisor de frecuencia que reduce la frecuencia del oscilador.

15 7.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el aparato de mano está presente un segundo interruptor con dos o más posiciones, y porque a través de las diferentes posiciones de maniobra se pueden ajustar frecuencias diferentes del segundo oscilador.
20

8.- Dispositivo de pulverización, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre la entrada del receptor y el amplificador, está dispuesto un desmodulador para la frecuencia del segundo oscilador.

25 9.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuación de la entrada del receptor está conectado un filtro

mle

permeable para las frecuencias de los osciladores primero y segundo, y porque la salida del desmodulador está conectada a filtros en paralelo, cuyas frecuencias de paso corresponden a las frecuencias que se pueden generar con el segundo oscilador.

5

10.- Dispositivo de pulverización, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque delante de la entrada de la etapa de modulación está dispuesto un dispositivo codificador y en el receptor está dispuesto detrás del desmodulador una etapa descodificadora que reacciona solo al código del dispositivo codificador dispuesto en el emisor.

10

11.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el aparato de mano está presente un segundo interruptor con dos o más posiciones, y porque a través de las diferentes posiciones de manobra se pueden ajustar códigos diferentes en el dispositivo codificador.

15

12.- Dispositivo de pulverización según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el receptor están dispuestas, después del desmodulador, varias etapas descodificadoras de las cuales solamente una en cada caso reacciona a uno de los códigos ajustables por el interruptor presente en el aparato de mano.

20

13.- Dispositivo de pulverización, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el interruptor del aparato de mano está dispuesto en la línea -

25

para el abastecimiento de corriente de ambos osciladores.

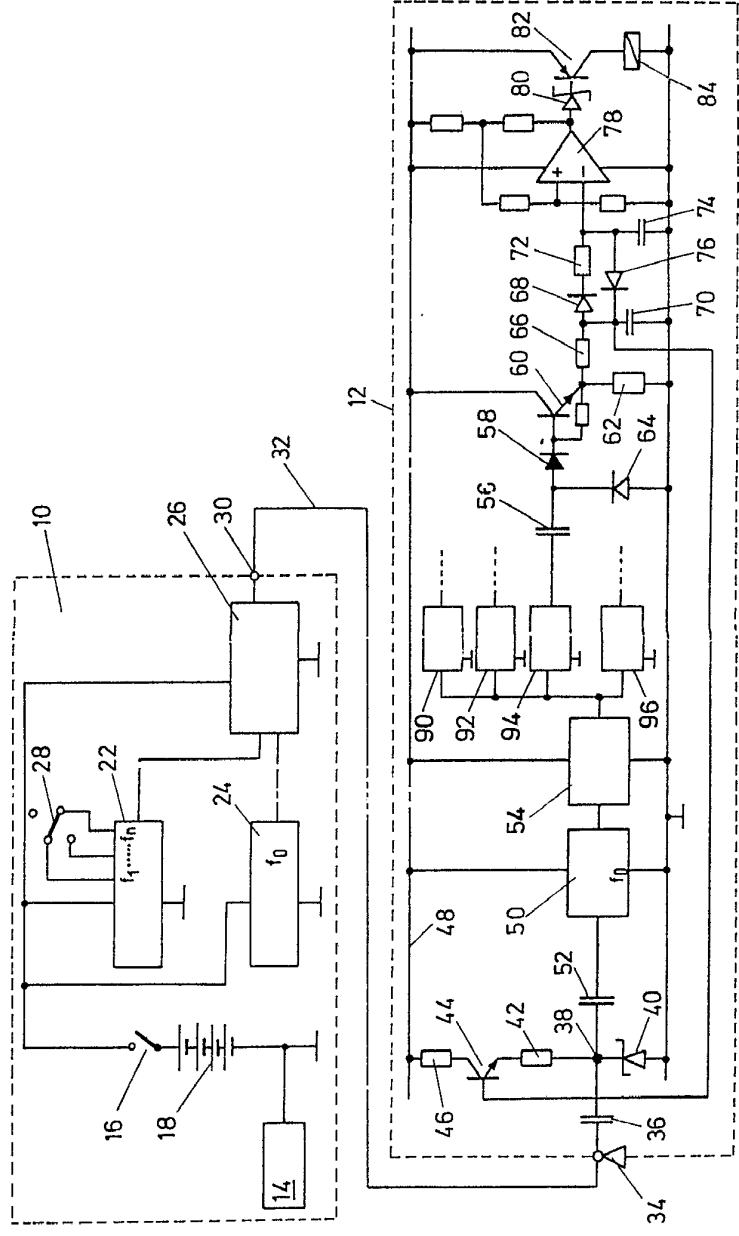
14.- "DISPOSITIVO DE PULVERIZACION PARA APARATOS DE LIMPIEZA, APARATOS DE PROTECCION DE PLANTAS O SIMILARES".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 24 JUL. 1979.

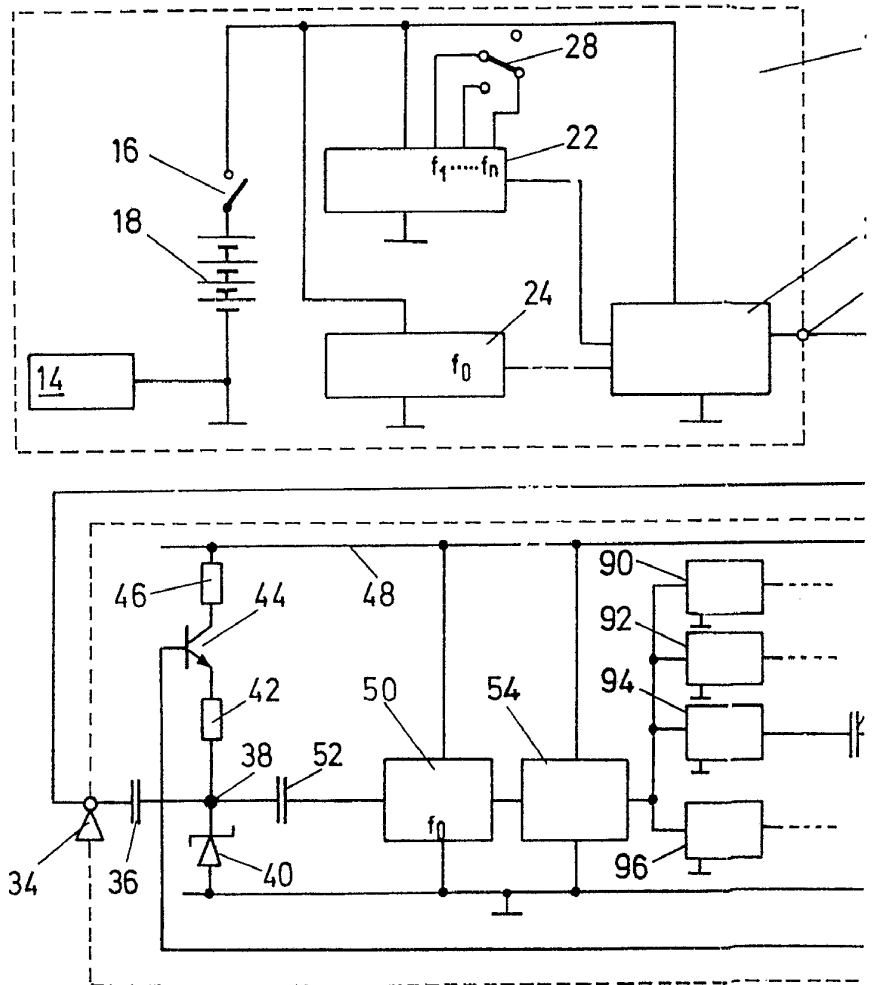
Jandy
[Signature]

mca

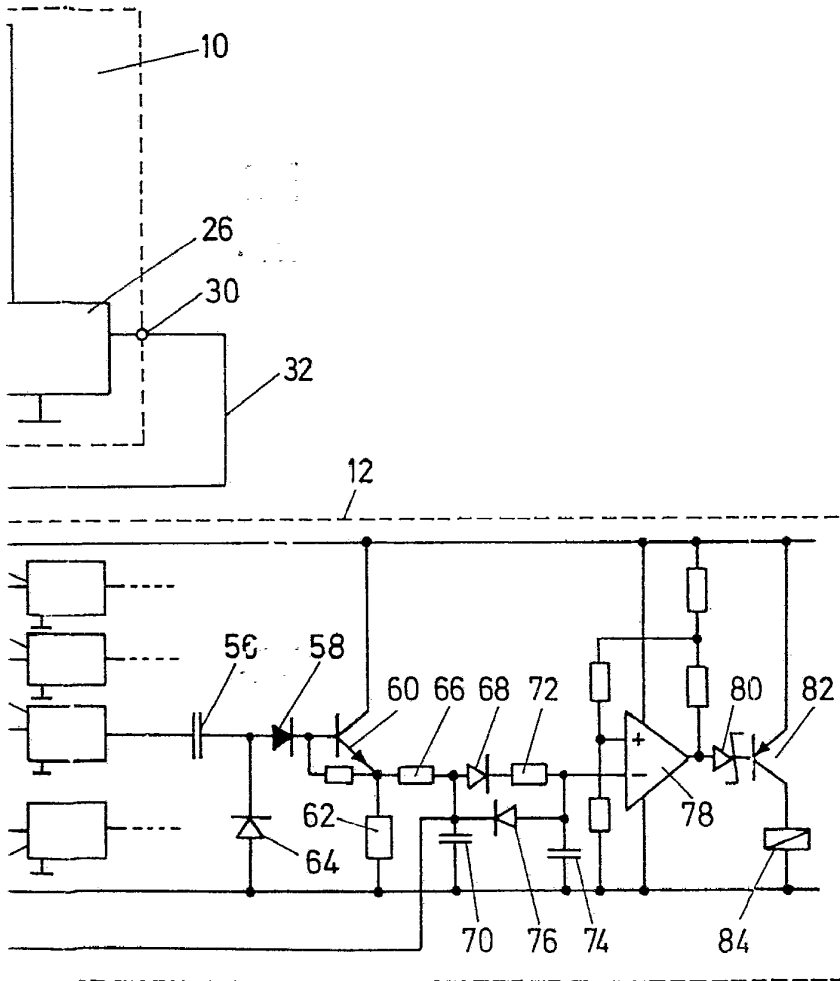


Escala variable

Madrid, 24 Julio 1979



Escala variable



Madrid, 24 Julio 1979

[Handwritten signature]