



166100

166100

2/



Un método muy sencillo de producir gas clorhídrico y ácido carbónico en los locales que se han de tratar, consiste en verter sobre una mezcla de sal, por ejemplo de sal común o industrial, y de creta en recipientes abiertos ácido sulfúrico en los locales correspondientes. Inversamente estas sustancias se pueden también echar en el ácido y reunirlos de este modo. Ambos gases ejercen una acción tóxica enérgica sobre los insectos y mata las chinches (clase de insectos que se señala como ejemplo de los difíciles de matar) en por ejemplo 2 a 8 horas según las cantidades empleadas. Esto se señala en el siguiente cuadro, obtenido a base de ensayos detenidos:

Grupo	1	2	3	4	5	6	7
Laboratorio por 3,7 litros en gramos	0,1	0,2	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
En las prácticas por 3.700 cm <sup>3</sup> en kg.	100	200	500	1000	2000	3000	4000
Tiempo de gaseado en horas	8	7	6	5	4	3	2

En este cuadro los datos en peso se refieren a la mezcla empleada de los materiales de partida, de los cuales se produce el clorhídrico y el carbónico. Los datos de la primera fila se han dado en gramos y referidos a los ensayos de laboratorio y los de la segunda fila se han dado en kilogramos y se han deducido de estos ensayos de laboratorio.

Del cuadro se desprende la relación en que se encuentran las cantidades que se han de emplear para la mezcla respecto a los tiempos de gaseado que se necesitan para matar totalmente los insectos.

Los dos gases, el clorhídrico y el carbónico, se desarrollan en los locales interiores, poniendo en ellos la mezcla de partida, por ejemplo la sal y la creta, en recipientes adecuados y vertiendo sobre e

166100

166100

3/



lla el ácido sulfúrico. Después que los gases desarrollados han actuado el tiempo necesario, se ventilan los locales de manera que los gases puedan escapar. Para eliminar hasta las últimas trazas de los gases ácidos, pueden neutralizarse, con amoníaco los locales después de vueltos a cerrar. El final de la neutralización puede reconocerse en que empieza a hacerse sensible el olor de amoníaco. Por la neutralización se evitan los efectos perjudiciales de los gases empleados.

Si se tiene interés en que los locales desinfectados tengan después de la desinfección un olor completamente neutro, después del gaseado mediante amoníaco se puede evaporar alcohol, con lo que puede eliminarse toda traza de olores desagradables.

Puede ser muy conveniente realizar un tratamiento previo de los locales antes de emplear gas clorhídrico y carbónico. Esto tiene por objeto expulsar los insectos de sus escondrijos y hacerlos de este modo más accesibles al posterior tratamiento con los gases tóxicos. El tratamiento previo puede realizarse con cualesquiera medios. Mediante ensayos se ha comprobado que se prestan muy bien para ello el formaldehído y el tricloroetileno. Ambas sustancias se enriquecen preferentemente con 2 a 5 % de paradiclorobenzol y en el tratamiento previo se evaporan, se rocían y se convierten en neblina.

Cuando se aplica este tratamiento previo, por ejemplo con formaldehído, las cantidades que se han de emplear de la mezcla para el desarrollo del gas clorhídrico y el carbónico, pueden reducirse en el 10 % de las cantidades señaladas en el cuadro anterior, según se ha comprobado mediante ensayos. Esto significa un abaratamiento extraordinario del procedimiento. Por eso cuando haya interés en que los gastos del tratamiento sean pequeños, se recurrirá siempre al tratamiento previo.

Para combatir las ratas y ratones a bordo de buques se ha empleado hasta ahora en grandes cantidades el anhídrido sulfuroso, del que tampoco se dispone o no se dispone en suficiente cantidad. Como también, según se ha comprobado mediante ensayos el gas clorhídrico actúa como asfixiante (lo mismo que el anhídrido sulfuro) sobre los animales de sangre

166100

166100

4/



caliente, el invento puede aplicarse ventajosamente también para combatir estos animales perjudiciales.

Al aplicar las indicadas sustancias y también otras para combatir los insectos y animales perjudiciales se ha puesto de manifiesto que por ejemplo la piel de las personas ocupadas en reunir las sustancias para iniciar el desarrollo de los gases o vapores, es atacada. Debe por tanto tomarse precauciones para que las personas no se detengan en la proximidad del dispositivo en que se desarrollan los gases y vapores, una vez que este desarrollo se ha iniciado. Esto constituye un método absolutamente nuevo que hasta el presente no se ha adoptado, para combatir los insectos y animales perjudiciales, en especial para combatir los insectos o similares en locales cerrados.

Ciertamente que ya se ha propuesto hacer que en un recipiente cerrado algo grande en el que se encuentra cierta sustancia, se haga iniciar una reacción con otra sustancia fundamental que esté contenida en un segundo recipiente más pequeño situado en la tapa del grande y la cual sustancia bien al cerrar la tapa, bien después de abrir un cierre de este segundo recipiente, caiga en el recipiente grande. Pero con este dispositivo se requiere una manipulación que en este caso puede realizarse, pues aquí no se han de desarrollar gases o vapores, perjudiciales dado el caso para las personas, sino que el medio para combatir los animales perjudiciales se ha de impeler en forma de papilla y a través de un tubo desde el recipiente cerrado.

Se conocen también dispositivos dosificadores para medios destinados a combatir dichos insectos, en los que la dosificación y descarga de una masa tóxica se realiza con cierre hermético al gas. Aquí tampoco se trata de un dispositivo de acción automática, sino que más bien se requiere una manipulación. Además aquí no se han de desarrollar gases o vapores que puedan ascender libremente desde un recipiente.

El problema que sirve de base a esta parte del invento consiste en realizar en locales cerrados, especialmente en locales cerrados algo grandes, por ejemplo barracas, la extinción de los insectos y animales

166100

166100

5/



perjudiciales (por ejemplo, chinches, piojos) del modo más rápido y sencillo posible, de manera que queden excluidos todos los perjuicios de las personas que realicen el trabajo. Esto se logra según el invento por el hecho de que la sustancia existente en un segundo recipiente que se ha  
5 de colocar invertido sobre el recipiente principal, después de colocado llega automáticamente a este recipiente principal (a consecuencia de abrirse) a consecuencia de abrirse el cierre del recipiente superpuesto, apertura que se inicia automáticamente después de un tiempo determinado, y de este modo se mezcla con la sustancia existente en el recipiente principal,  
10 después de lo cual los gases o vapores originados salen de la parte abierta del recipiente principal dejada libre por el recipiente aplicado encima.

La apertura del cierre del recipiente superior puede realizarse bien por actuación de las sustancias existentes en el recipiente principal o de las existentes en el recipiente aplicado.  
15

En el dibujo se ilustran esquemáticamente algunas formas de ejecución de un dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento, señaladas a título de ejemplo.

La figura 1 presenta una forma de ejecución en vista de frente.

20 La figura 2 presenta otra segunda forma de ejecución también en vista de frente.

La figura 3 presenta como detalle una pieza de sostén para el recipiente colocado por encima.

25 La figura 4 es un tapón de cierre para el recipiente colocado encima según la figura 1 y en escala aumentada.

En la figura 1 se designa por 1 el recipiente principal con una sustancia química sólida 2, por ejemplo un cloruro, como sal común, o una mezcla de sal y creta en forma de polvo o de granos, llenado en parte. El recipiente colocado encima tiene aproximadamente la forma de una  
30 botella panzuda 3 que se cierra por un tapón 4. En este recipiente superior se encuentra un líquido que al reaccionar con la sustancia 2 desarrolla gases o vapores, mediante los que pueden matarse los insectos. Este

166100

166100

6/



líquido puede ser por ejemplo ácido sulfúrico. El tapón 4 lleva en el centro una inserción cilíndrica 5 constituida por una masa de relleno. Esta tiene tal composición que después de colocado el recipiente 3 sobre el principal 1, se disuelve total o parcialmente por el líquido que ahora descansa sobre el tapón. El líquido necesita para esto cierto espacio de tiempo, que depende de las dimensiones del tapón y en especial del grosor y de la longitud de la pieza inserta 5 de masa de relleno y también de la composición de esta masa.

La masa de relleno 5 del tapón puede hacerse por ejemplo de una mezcla de parafina y sal, conviniendo una mezcla de unos 25 % de parafina y 75 % de sal. Si en este caso el líquido existente en el recipiente superior 3 es agua, entonces el agua después de colocar el recipiente 3 sobre el 1, disolverá la sal de la masa de relleno 5 en un tiempo de pendiente de los indicados factores, de suerte que el líquido podrá gotear en el recipiente principal, luego salir libremente y mezclarse con la sustancia 2. Por la reacción química entonces originada se desarrollan los gases o vapores destinados a combatir los insectos, gases que pueden escapar en dirección de las flechas por la abertura 6 del recipiente principal 1, dejada libre por el recipiente superior 3.

Si el líquido existente en el recipiente superior es un ácido, entonces como masa de relleno 5 puede emplearse una mezcla de parafina y bicarbonato amónico (por ejemplo 25 % de parafina y 75 % de bicarbonato amónico). El ácido después de colocar el recipiente 3 invertido, disolvería el bicarbonato amónico, de suerte que después de un tiempo de pendiente también de los indicados factores, el ácido podrá correr al recipiente principal e iniciar la reacción química para producir los gases o vapores destinados a combatir los insectos.

El recipiente aplicado 3 descansa sobre una pieza de sostén A que puede colocarse sobre la abertura 6 del recipiente principal 1 y que deja libre una parte de la abertura, por la que pueden escapar los gases o vapores. La indicada pieza de sostén se ilustra a título de ejemplo en la figura 3. Se compone de cuatro varillas 7, 8, 9 y 10 uni-

166100

166100 7/



das entre sí y superpuestas de modo que la pieza de sostén pueda por un lado aplicarse lisa y firmemente sobre la abertura 6 del recipiente principal 1 y sujetar con seguridad por otro lado, al recipiente invertido 3.

5 En la forma de ejecución de la figura 2 se prevé también un recipiente principal 1, sobre cuya abertura 6 puede colocarse una pieza de sostén A al modo de la ilustrada en la figura 3. En este caso el recipiente principal se llena en parte de un líquido 11. El recipiente superior 12 contiene en este caso una sustancia química, por ejemplo sal o sal y creta en forma de polvo o de granos, la cual con el líquido, por ejemplo ácido sulfúrico desarrolla gas clorhídrico solo o gas clorhídrico y carbónico. El recipiente superior 12 descansa sobre esta pieza de sostén de modo que la sustancia pulverulenta o granular, después de colocado el recipiente y abierto el cierre 12, pueda caer automáticamente en el líquido 11. Para este objeto el recipiente 12 se construye en 13 en forma de embudo. Además el orificio del embudo se provee de un cierre que contiene un papel que puede aspirar el líquido o los gases o vapores. Del cierre sobresale este papel con una lengüeta 14 a modo de espadín, que después de colocado invertido el recipiente 12, llega hasta el líquido 11 o hasta muy cerca del líquido. La lengüeta de papel fijará la humedad del líquido o de sus gases o vapores y se reblandecerá tanto, después de un tiempo previamente determinable, que se romperá y por ello dejará libre el cierre del recipiente 12. Entonces la sustancia existente en este recipiente podrá caer al líquido 11 y se iniciará la reacción necesaria para desarrollar los gases o vapores destinados a combatir los insectos.

La composición de la lengüeta de papel 14 se regula de modo que pueda penetrar en el líquido y aspirar la humedad o de modo que sólo se reblandezca por los vapores del líquido. En este caso no necesita penetrar en el líquido.

La ventaja grande que se logra gracias al invento se halla en que al aplicar gases tóxicos pueden las manipulaciones previas para ini-

166100

166100

8/16



ciar la reacción ejecutarse sin peligro de las personas que realizan la labor. Como los tiempos necesarios para la disolución e iniciación de la reacción son conocidos exactamente, pueden según ellos determinarse y disponerse los cierres y los tiempos para la apertura automática.

5 El material de que se componen los recipientes 1, 3 y 12 puede ser cualquiera y se escogerá según la clase de las sustancias que se han reaccionar.

10 El tiempo para deshacer el cierre del recipiente superior puede ser regulable, lo que constituye una ventaja especial del invento. En la forma de ejecución de la figura 1 se introduce con preferencia en el ceste 4 tanta masa de relleno 5 que el tiempo de disolución corresponda al consumo máximo. Si el aparato ha de disolver antes o si diversos aparatos han de disolver a tiempos distintos, entonces a la masa de relleno se le quita un tanto por ciento determinado, que se fija en cuadros acompañando una medida, por ejemplo se la raspa. Cuanto más corta sea la columna de la masa de relleno, tanto más rápidamente se disolverá el tapón. En la forma de ejecución de la figura 2 puede regularse el tiempo de la disolución gracias por ejemplo a la longitud de la lengüeta 14. Cuanto más larga sea la lengüeta, tanto más intensamente se expondrá a la reacción destructora y tanto más rápidamente se efectuará la disolución.

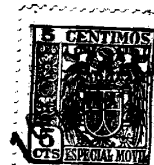
15 Ejemplo - 70 kg., de sal industrial se mezclan con 30 kg., de creta de Ulm, o según la figura 1 se introducen en el recipiente 1, o según la figura 2 en el recipiente aplicado 12, y luego en los locales que se hayan de tratar, se reune con 50 kg., de ácido sulfúrico, (el cual inversamente se contiene en el recipiente aplicado 3 o en el recipiente principal). En conformidad con el tiempo de gaseado, que se habrá de tomar de las instrucciones, se dejan luego actuar los gases clorhídrico y carbónico que se desarrollan.

N O T A

30 La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:  
1. - Procedimiento para combatir los animales perjudiciales, por

166100 100100

9/



ejemplo insectos y sus huevos o larvas, o también animales de sangre ca-  
liente, como ratas y ratones, caracterizado porque de sustancias, de las  
que por reunión con ácidos se desarrollan gas clorhídrico y carbónico,  
se producen los indicados gases en los locales, los cuales después de un  
5 tiempo suficiente de actuación se ventilan y luego se cierran de nuevo,  
neutralizando mediante amoniaco los restos de ácidos que quedan en dichos  
locales.

2. - Procedimientos según lo reivindicado en el punto 1, caracte-  
rizado porque antes del tratamiento con gas clorhídrico y carbónico, se  
10 rocía, se evapora o se convierte en neblina formaldehído y/o tricloretil-  
leno.

3. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2,  
caracterizado porque después del tratamiento con amoniaco, se evapora  
alcohol en los locales para eliminar olores desagradables.

4. - Procedimiento para iniciar el desarrollo de gases y vapores  
para combatir los insectos y animales perjudiciales, en especial para  
iniciar el procedimiento reivindicado en el punto 1, mediante reunión  
de las sustancias principales en recipientes, evitando las molestias de  
las personas, caracterizado porque la sustancia contenida en un segundo  
15 recipiente que puede colocarse invertido sobre el recipiente principal,  
después de colocado el primero llega al recipiente principal automática-  
mente a consecuencia de abrirse también automáticamente después de un  
tiempo determinado el cierre del recipiente superior, y se mezcla con la  
sustancia existente en el recipiente principal o inferior, después de lo  
20 cual los gases o vapores originados salen de la parte de la abertura del  
recipiente principal dejada libre por el recipiente colocado encima.

5. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 4, caracte-  
rizado porque el cierre del recipiente colocado encima se abre por actua-  
ción de las sustancias existentes en el recipiente interior.

6. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 4, caracte-  
rizado porque el cierre del recipiente superior se abre por actuación  
30 de las sustancias existentes en el mismo recipiente.

166100

166100

10/



7. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 4 a 6, caracterizado porque el recipiente superior -3, 12- se coloca sobre una pieza de sostén -A-, que se aplica suelta sobre la abertura -6- del recipiente inferior -1- y deja en parte libre esta abertura.

5 8. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 4 y 5, caracterizado porque el recipiente superior -3- se cierra mediante un tapón -4-, aplicando una masa -5- que se disuelve total o parcialmente por un líquido existente en este recipiente.

10 9. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 4 y 6, caracterizado porque el cierre del recipiente superior -12- se hace penetrar en parte en el recipiente inferior -1- y porque este cierre se reblandece poco a poco por el líquido en él existente o por sus vapores y de este modo se deja libre el camino a la sustancia existente en el recipiente superior para llegar al inferior.

15 10. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 8 y 9, caracterizado porque puede regularse el tiempo necesario para deshacer o disolver el cierre del recipiente superior -3, 12-.

11. - Procedimiento para combatir insectos y animales perjudiciales -

20 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y planos adjuntos, la cual consta de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 16 de Mayo de 1944. -

166100

166100



Fig. 1

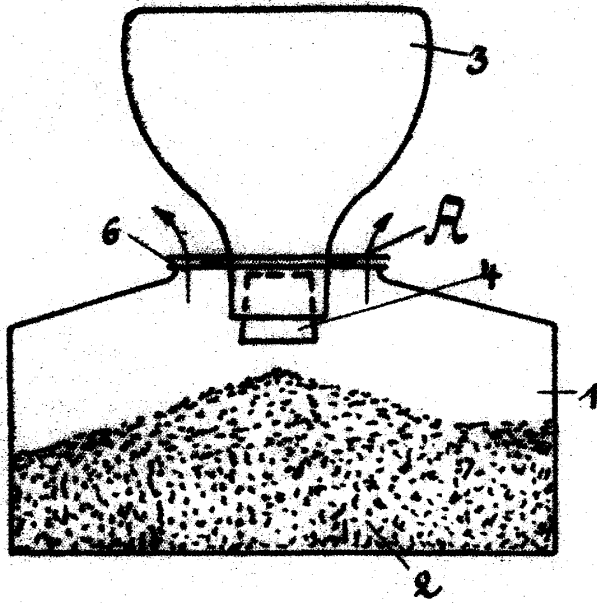


Fig. 3

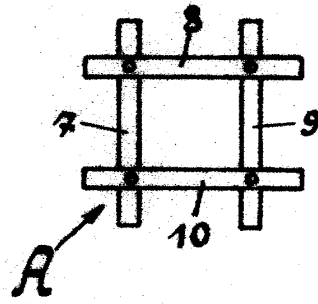


Fig. 2

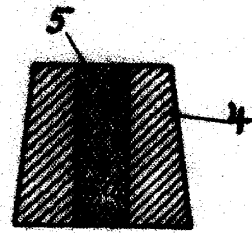
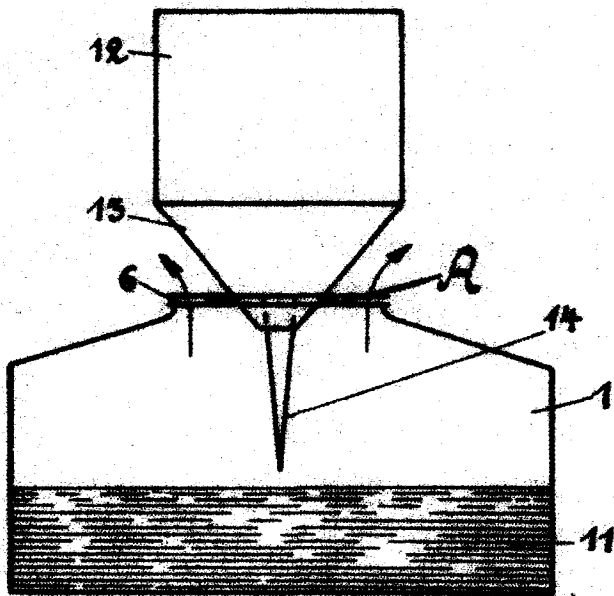


Fig. 4

ESCALA UNICA  
*[Handwritten signature]*