



- 1 -

*El presente invento se refiere a un método y su aparato correspondiente para el tapado o cierre de grietas o rendijas subterráneas y otras con materiales termo-plásticos tales como asfalto, brea, azufre o sus análogos, y se relaciona muy especialmente con un método de aparatos nuevos para introducir dichos materiales a presión en las grietas o rendijas o cuarteaduras subterráneas que deben ser tapadas.*

*En un método anteriormente inventado por el recurrente, para tapar grietas o cuarteaduras en la roca, y formaciones análogas un agujero que comuniqué con las grietas o cisuras a rellenar o entaponar, se carga, bajo presión, de una materia termo-plástica en fusión, tal como asfalto, brea, betun o azufre que se mantiene en estado caliente hasta que penetra en los intersticios con los cuales comunica el agujero.*

*En la realización práctica de dicho procedimiento la materia termo-plástica se echaba en un caldereta o marmita donde se calentaba, y luego se extraía por sifonamiento de la caldereta u olla introduciéndola en el cilindro de la bomba, empleada para introducir el agente o elemento obturante en la grieta. Desde luego, que esta disposición de sifón es un método conveniente, pero no deja de tener sus desventajas. El gas que el asfalto pone en libertad tiende a anular la acción del sifón. Cuando se trabajaba a presión baja no solía ocurrir esto con frecuencia pero sí solía perturbar el funcionamiento de la bomba impidiendo que esta cargase una cilindrada completa de asfalto, con la consiguiente falta de uniformidad en el chorro de descarga que acusaba indicaciones de presión muy confusas. Cuando se trabajaba en una obra en que se necesitaba emplear alta presión, se tropezaba con considerables dificultades con este sistema de sifonamiento.*

*La finalidad principal del presente invento, es realizar un método, y su correspondiente aparato que eliminen los inconvenientes del sifonamiento.*



- 2 -

Con arreglo a este invento se disponen las cosas de modo que la alimentación se efectúe en derechura y por caída libre desde la parte superior del caldero o marmita a la bomba, lo cual permite que el gas escape del tubo de alimentación, y se obtenga una cilindrada completa a cada embolada de la bomba, haciendo que el funcionamiento sea mucho mas satisfactorio. En el presente sistema la parte superior del caldero donde se calienta el material, vá destapada y el nivel del asfalto u otro elemento de cierre o entaponado no puede llegar a descender por debajo del tubo de toma, por cuanto que para evitarlo se echa asfalto en la parte superior de la caldera siempre que es preciso. La marmita o caldero se desocupa tan solo de vez en cuando para su limpieza y cuando se termina una tarea.

Otra característica del invento, es el evitar que trozos de asfalto en terrón u otros productos grandes de otros materiales puedan colarse desde el caldero dentro del tubo de admision de la bomba, y esto se consigue mediante la colocación de un colador amovible en la parte superior del caldero y en sitio donde esté al fácil alcance de la mano para retirarlo, limpiarlo u otros fines.

Para fijar bien las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederé a hacer una descripción detallada del mismo, con ayuda de los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Fig. 1 es una vista de costado y en corte parcial de mi aparato perfeccionado.

La Fig. 2 es una vista en plano superior de una parte del caldero.

En 1 vá indicado un caldero u olla de una forma y material cualesquiera apropiado, montado en un soporte 2 y calentado por medio de un artefacto calentador cualquiera apropiado 3. Cuando el aparato tenga que usarse, se introduce el asfalto u otra materia termo-plástica por la parte destapada del caldero y se procura por todos los medios mantenerle siempre materialmente lleno. A medida que se derrite el



- 3 -

asfalto, fluye este subiendo, y en estado caliente pasa desde la extremidad superior del caldero, a través de un colador 4, entrando por la boca superior de un tubo de alimentación o conducto 5 por donde baja por caída libre, el cual tubo comunica con el tubo de aspiración 6 de la bomba de alimentación 7. El colador 4 deberá afectar, de preferencia, la forma de caja y vá suspendido del borde superior del caldero, por medio de los ganchos 8. Esta disposición permite que el colador se pueda descolgar fácilmente cuando haya que limpiarle.

El asfalto caliente derretido que hay en la parte superior del caldero fluye fácilmente por gravedad al interior del tubo 5 y de este modo cualquier cantidad de gas que pueda contener dicho tubo subirá y podrá buscar su salida por la boca de admisión del tubo. En su consecuencia, este gas nunca podrá perturbar el funcionamiento del aparato como ahora ocurre con el sistema de sifón.

Al principiar un trabajo el tubo 5 se calienta por medio de una antorcha o hachon a fin de que el asfalto pueda ir escurriendo con fluidez por el tubo abajo, y una vez que el aparato está ya en marcha, la bomba 7 irá extrayendo o aspirando asfalto caliente por el tubo 5 con la suficiente rapidez para mantener dicho tubo en estado caldeado. El botón de manivela 9 de la bomba se ajusta en una ranura 10 practicada en la manivela 11 a fin de poder graduar o variar la amplitud de la embolada en la bomba cuando sea preciso.

La materia obturadora termo-plástica se mantiene en estado caliente mientras circula por el tubo 13, valiéndose para ello de medios eléctricos, consistiendo dichos medios en un alambre 17 que pasa por todo el tubo 13 desde su extremidad superior a la inferior. La bomba 7 inyecta a presión el asfalto caliente dentro de un tubo de descarga 12 que vá unido a la extremidad superior de otro tubo 13 que profundiza en el agujero 14, el cual habrá sido taladrado ex-profeso, para que el asfalto caliente se vaya abriendo camino dentro de las rendijas o agrietaduras 15 que han de ser tapadas. En 16 vá indicado un manómetro.



- 4 -

Por cuanto queda descrito, se comprenderá que al funcionar el aparato el asfalto se vá tomando de la parte superior del caldero, y que los terrones o pedazos de asfalto frio que se introducen en la parte superior o boca del caldero caen al fondo de este último, Este asfalto caliente fluye y sale por caída libre por el tubo alimentador 5 pasando por el colador 4, el cual, como queda dicho, retiene toda materia perjudicial y es de fácil acceso para su limpieza.

Mientras que la bomba funciona y se vaya echando asfalto en la parte superior del caldero, el aparato marchará sin entorpecimiento alguno, como lo ha demostrado plenamente la práctica.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente norteamericana presentada con fecha 11 de Septiembre de 1926, señalada bajo el número serial 134.920, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que concede el Artº 16, de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por:

"Perfeccionamientos en el tapado o entaponado de grietas o rendijas en la roca y formaciones análogas", caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Un método de tapar grietas o cuarteaduras en las formaciones roqueñas y sus similares según el cual una masa de una materia termo-plástica es calentada y descargada en un tubo que llega hasta el interior de la grieta a entaponar, dejando



que la materia termo-plástica en estado derretido vaya bajando por caída libre desde la parte superior de la masa calentada por un conducto o tubo de alimentación, desde el cual la materia caliente hecha caldo, es aspirada por medio de una bomba dentro del tubo que conduce a la agrietadura.

2º.- Un método de tapar grietas con arreglo a la reivindicación 1ª, según el cual, cualesquiera gases que se desarrollen o entren en el tubo de alimentación podrán tener libre salida por la boca de entrada del expresado tubo.

3º.- Un método de tapar o entaponar grietas o cuarteaduras según la reivindicación 1ª, en el que el tubo de alimentación se mantiene en estado caliente para que la materia de entaponado penetre con fluidez en la bomba.

4º.- Para la realización del procedimiento que se especifica en la reivindicación 1ª, el empleo de un aparato que consta de un caldero o marmita descubierto por la parte superior con tubo de descarga y alimentación que vá unido a la parte superior del caldero y por el cual vá bajando el material por gravedad, una bomba cuyo conducto de admisión comunica con la extremidad inferior del citado tubo, y un conducto calentado que comunica con el de escape de la bomba.

5º.- Para el entaponado de cuarteaduras según la reivindicación 4ª, el disponer en el aparato un colador a la entrada del tubo de alimentación por descarga libre, colador que se puede descolgar con facilidad de la parte superior del caldero.

6º.- Para el tapado de agrietaduras, un aparato según la reivindicación 5ª, el cual lleva un colador colocado en el caldero por encima de la boca de entrada del tubo alimentador y suspendido del caldero para poderle desmontar con facilidad.

7º.- Para el tapado de grietas y cuarteaduras en las formaciones roqueñas u otras subterráneas el empleo de un aparato cuyos órganos y elementos integrantes funcionan de la manera que queda substancialmente descrita y con referencia al ejemplo representado en el adjunto dibujo.



- 6 -

"Perfeccionamientos en el tapado o entaponado de grietas o rendijas en la roca y formaciones análogas", tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña,

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de Febrero de 1927.

George William  
Christians.

P.P.

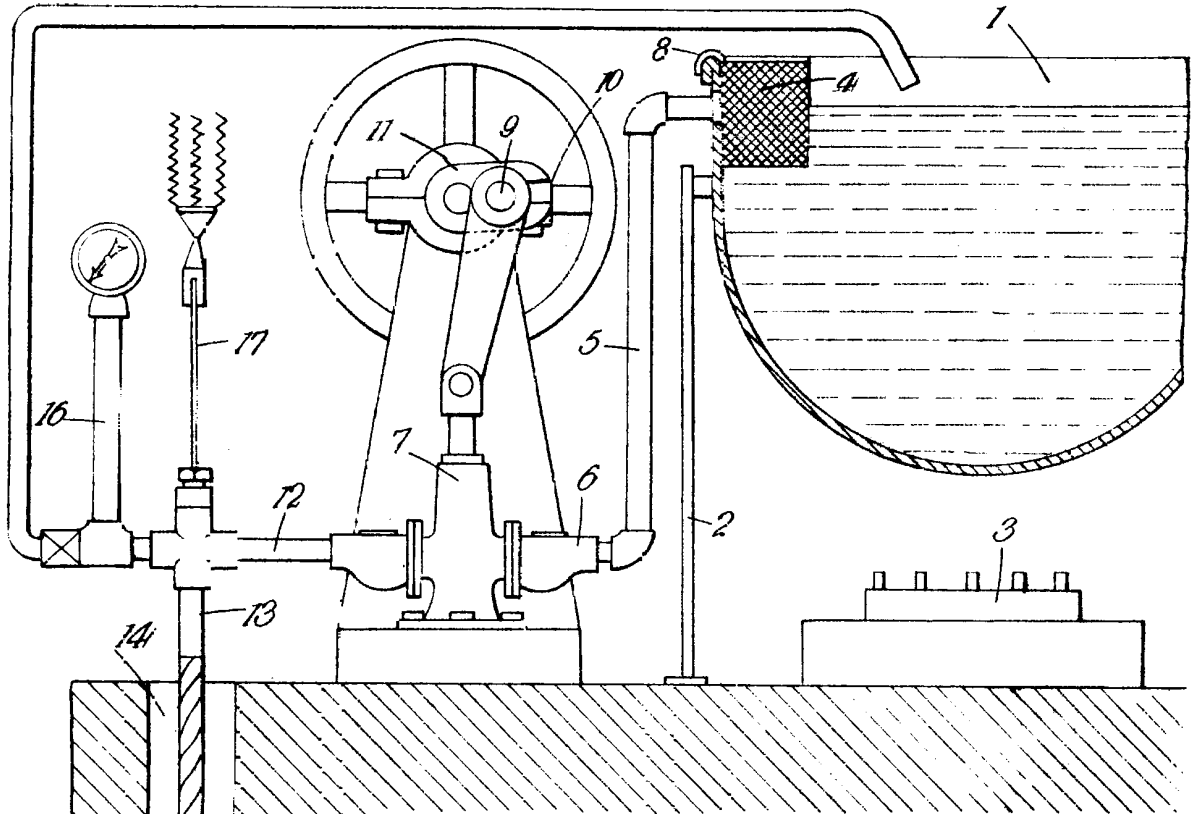


Fig. 1.

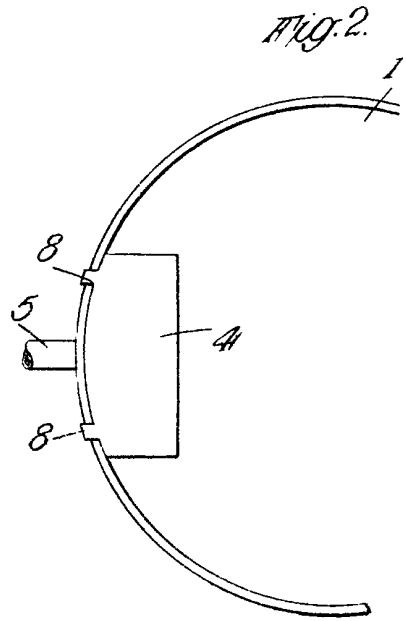


Fig. 2.



Madrid 24 de febrero 1924

*J. L. Linares*  
*J. L. Linares*