

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento, para la utilización de las capas frías de los mares y demás aguas profundas, como fuente de frío, para combatir el calor en los países cálidos."

POR

Georges Claude y Paul Boucherot.

DE

Paris,

Francia



Sabido es que si los paises cálidos no han llegado todavia al desarrollo que corresponde a su esplendida vegetación y en muchos casos a sus inmensas riquezas minerales, hay que atribuir este hecho a las duras condiciones que imponen a la vida y hasta a la salud del hombre, sobre todo en las inmediaciones de las costas marítimas, los fortisimos calores de dichas regiones y la intensa humedad del aire,

Muchas personan eminentes, entre las cuales citaremos de momento el ilustre francés Maurice LEBLANC, se vienen preocupando desde hace tiempo de esta importante cuestión, y han procurado mejorar por medio del frio las condiciones de habitabilidad en dichos paises. Ahora bien, sus soluciones basados sobre el empleo del frio artificial han resultado en general por demás costosas para poder rebasar la esfera o el alcance de simples aplicaciones particulares.

El presente invento, se relaciona con un medio de una eficacia de alcance muy distinto, para combatir el calor y la humedad antedichos, por lo menos en las regiones de los litorales de dichos paises, donde precisamente se deja más sentir la influencia de dichos agentes atmosféricos.

Tiene por finalidad principal el invento, el acondicionamiento y la utilización, con el objeto que acabamos de exponer, de una inmensa fuente de frio cuya existencia tan próxima no han llegado siquiera a sospechar a través de los siglos los hombres que habitan dichas comarcas, pero que los trabajos de los oceanógrafos han puesto desde hace largo tiempo en evidencia sin que a nadie se le haya ocurrido jamás utilizar semejante procedencia de frio.

Esta fuente de frio es el agua de las profundidades submarinas, cuya temperatura, aun en la misma zona del Ecuador, suele ser, por lo general inferior a 4º C a una profundidad de 1000 metros.

El invento, tiene, pués, por objeto la aplicación de este producto natural para la obtención de un efecto nuevo, procurando recoger este agua por medio de tubos apropiados y aislados del calor, si es preciso, y por los cuales, podrá



subir sin esfuerzo, merced al principio de los vasos comunicantes, aspirándola seguidamente por medio de bomba para servir al uso precitado, juntamente, si así conviniera, con otros fines, como por ejemplo, el de servir como fuente de frío para la producción de fuerza motriz.

El invento puede hacerse también extensivo al aprovechamiento del agua cuando todavía esté fría y que haya servido para la producción de fuerza motriz para el mismo uso de enfriamiento.

Conviene advertir que el frío que dá un solo metro cúbico de este agua, utilizado, por ejemplo entre los 7º y 17º, (temperatura que resulta todavía baja para las comarcas en cuestión), equivale al frío que producen 100 kilogramos de hielo, y si se considera que un tubo de 4 metros de diámetro, podría elevar, a la velocidad de un metro por segundo la cantidad de 50.000 metros cúbicos por hora, salta a la vista la inmensidad de esta fuente de frío que la naturaleza pone a nuestra disposición en el Océano.

Este agua fría, puede, desde luego, ser utilizada para refrescar locales de vivienda u otros, por los mismos medios que son empleados en otras partes para caldear o calentar los locales con agua caliente, tales son el empleo de radiadores, tubos de aletas, etc.... teniendo cuidado de agregar a dichos elementos refrigerantes medios de evacuación del agua de condensación, que procede en abundancia del aire húmedo de dichos locales y que se deposita en todas las partes frías. Se puede, asimismo, en este orden de ideas y cuando se trate de fundar o crear aldeas, pueblos o poblaciones nuevas con toda clase de habitaciones, el disponer económicamente, la utilización de los muros y tabiques mismos de las viviendas como radiadores de frío, acondicionando la parte inferior de los muros para la evacuación de las aguas de condensación.

Pero se puede ir todavía mucho más lejos en la utilización de este agua fría, dado el precio de coste excesivamente reducido de las frigorías así obtenidas; en efecto, se puede emplear el agua para refrescar los locales



públicos, tales como salas de concierto, teatros, cafés, los patios y aun las calles y avenidas o bulevares, dejándola sencillamente correr por las canalizas ya existentes en los bordes o encintado de las aceras, en los depósitos o vías de agua, o multiplicando el número de surtidores, cascadas, fuentes públicas, etc.....

La presente solicitud de patente tiene también por finalidad el empleo de medios más perfectos para la puesta en obra o aprovechamiento de este agua fría, a fin de obtener simultáneamente y exclusivamente, gracias a ella, la renovación, el enfriamiento y la desecación del aire en los locales de las poblaciones y aun en las poblaciones mismas de las regiones inmediatas a las grandes profundidades durante los periodos del calor en las zonas templadas y en todo tiempo en las zonas o regiones ecuatoriales.

Si el agua fría de que se dispone, fuese obtenida con ayuda de frío artificial, y por consiguiente costoso, sería forzoso recurrir al aprovechamiento de su frío lo mejor posible. Así, pues, lo racional es, con tal objeto, hacer circular metódicamente una corriente de agua fría en sentido inverso y en contacto con la corriente de aire a refrescar. Este método ofrece la ventaja de poder sacar el máximo provecho del frío del agua, pero tiene en cambio, el inconveniente de que se requieren medios adicionales para hacer circular el aire, por cuanto que al no poder descender la corriente de agua libre en contacto con el aire, este último, deberá subir, a medida que se vá haciendo más denso, y deberá, por lo tanto, ser vehiculado, por ejemplo, por medio de un ventilador o máquina soplante, lo cual complica todavía más la instalación.

Por el contrario, otro modo de realización del presente invento, utiliza mal el frío, pero en cambio suprime todo medio extraño para obtener la circulación del aire. En su consecuencia, si el frío resulta muy económico, como ocurre en el caso que nos ocupa, el inconveniente será de poca monta comparado con la ventaja.



El procedimiento en cuestión consiste en hacer circular o bajar agua fría en forma de lluvia o en sábanas, y en cantidad graduada o aforada por ejemplo, por una chimenea o conducto vertical o descendente, abierto por su parte superior al aire exterior y en comunicación por medio de canalizaciones o cañerías que terminan en unas llamadas "bocas de frío", con las diversas piezas de la habitación o del local que se desee refrescar y al propio tiempo aerear o ventilar con aire de secado en parte.

En la parte inferior del referido conducto o chimenea, el agua puede ser evacuada por medio de un sifón o cierre hidráulico. Por virtud de su contacto con el agua fría, el aire que pasa por la chimenea, al propio tiempo que se refresca y se deseca va haciéndose más denso; tiende, pues, a acompañar al agua a bajar en unión de ellas y a escapar entonces por las diferentes bocas de salida, según sus reglajes respectivos.

El agua al abandonar en dicho punto el conducto a una temperatura que a lo sumo es igual a la del aire frío su frío, como queda dicho, es utilizado con menos provecho que en el otro caso, pero la circulación activa del aire refrescado y secado en parte se obtiene con creces. Además, el agua fría resultante de esta operación puede ser empleada como hemos dicho anteriormente para regar y refrescar calles, calzadas, plazas públicas, etc.....

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Un procedimiento



para la utilización de las capas frías de los mares y demás aguas profundas, como fuente de frío, para combatir el calor en los países cálidos", caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un procedimiento que consiste en hacer descender la temperatura de dicho aire, utilizando como fuente de procedencia de frío, las capas frías de los mares y de las aguas profundas, elevando a la superficie del mar dichas capas frías y utilizando por medios cualesquiera dicha agua como vehículo de frío.

2º.- En el procedimiento con arreglo a la reivindicación 1ª:

a/ La utilización o aprovechamiento directo del agua fría por su circulación en los puntos o lugares a enfriar o refrescar.

b/ La circulación de este agua fría por un cambiador térmico para enfriar el aire que circula en sentido inverso pasando el agua o bajando, de preferencia, por caída libre y siendo vehiculado el aire en sentido inverso por medio de un aparato cualquiera apropiado de efecto aspirante o impelente, tal como una bomba.

c/ La circulación del agua fría en forma de lluvia o de sábanas por una chimenea o conducto vertical o descendente que desemboca por su parte superior al aire libre y que comunica por su parte inferior con unas canalizaciones que terminan en unos orificios llamados "bocas de frío", a las cuales llega el aire enfriado, evacuándose el agua por la parte inferior o fondo de la chimenea por medio de un sifón u otro dispositivo análogo.

"Un procedimiento para la utilización de las capas frías de los mares y demás aguas profundas, como fuente de frío, para combatir el calor en los países cálidos", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.



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

Madrid, 26 de Agosto de 1927.

*Georges Claude y Paul
Boucherot.*

P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Georges Claude". The signature is written in dark ink and is positioned to the right of the typed names.