



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

N.º de publicación: ES 2 052 600

Int. Cl.<sup>5</sup>: G08B 21/00

12

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

Número de solicitud europea: **87730168.9**

Fecha de presentación : **22.12.87**

Número de publicación de la solicitud: **0 283 631**

Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.88**

Título: **Procedimiento y dispositivo para la señalización acústica de personas que se estén ahogando en piscinas.**

Prioridad: **21.03.87 DE 37 09 384**

Titular/es: **Klaus-Peter Kolbatz  
Langenauer Weg 21  
D-13503 Berlin, DE**

Fecha de la publicación de la mención BOPI:  
**16.07.94**

Inventor/es: **Kolbatz, Klaus-Peter**

Fecha de la publicación del folleto de patente:  
**16.07.94**

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

**Aviso:** En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCION

La invención se refiere a un procedimiento para la señalización acústica de personas que se están ahogando en piscinas, según el enunciado de la reivindicación 1 de la patente.

En un procedimiento de este tipo conocido el movimiento de la superficie del agua de la piscina es vigilado por medio de un elemento de conexión sensible a las vibraciones alojado en un flotador, que en caso de alarma activa por medio de una conexión por cable una instalación de alarma acústica dispuesta fuera de la piscina (DE-A-27 43 192). El inconveniente de este procedimiento ha de considerarse en el hecho, de que basta ya viento intenso o ramas, piedras, u otros objetos caídos accidentalmente en la piscina, para activar una alarma errónea, porque el elemento de conexión flotante en la superficie del agua registra todos los movimientos de la superficie y por ello activa ya la alarma.

De la solicitud US-A-4 187 502 se conoce un sistema de alarma para piscinas, que trabaja con un hidrófono dispuesto bajo la superficie del agua y que trabaja en todas las direcciones. Este hidrófono tiene que ser ajustado siempre de nuevo y además al cabo de poco tiempo ya resulta afectado en su funcionamiento por depósitos. También su radio de acción es muy limitado.

De la solicitud US-A-2 832 915 se conoce además otro dispositivo de alarma, que trabaja también con un hidrófono, que presenta las deficiencias previamente expuestas.

La invención tiene por consiguiente como cometido el crear un procedimiento y un dispositivo para la puesta en práctica de este procedimiento, en el que se encuentra garantizada una activación segura de la alarma al caer una persona que se está ahogando en la piscina y en el que se excluye una alarma errónea.

Este cometido se resuelve conforme a la invención por medio de las características indicadas en la parte distintiva de la reivindicación 1. Otras configuraciones ventajosas de la invención se indican en las subreivindicaciones.

Un ejemplo de realización de la invención se muestra en el dibujo y se describe a continuación con mayor detalle. Muestran:

La figura 1 una disposición de circuito representada como esquema de conexión de bloques del procedimiento conforme a la invención y

La figura 2 una representación esquemática de un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento.

Como se desprende de la figura 1, la disposición de circuito representada como esquema de conexión de bloques para la señalización acústica de personas que se están ahogando en piscinas se compone de un elemento de conexión 1 dispuesto fijo en la piscina debajo de la superficie del agua que está comunicado con una instalación de alarma 2 que es alimentada por un acumulador 3 con una tensión de servicio preferente de 9 voltios con una corriente de régimen de reposo de cero amperios, a cuyo fin el acumulador 3 es recargable de día por medio de células solares 4. A la instalación de alarma 2 se encuentra conectada

a través de un relé (no representado en el dibujo) una bocina de señales 5. En caso de activación de la alarma el relé se conecta y la bocina de señales 5 emite una alarma acústica. La instalación de alarma 2 con la bocina de señales 5 está dispuesta fuera de la piscina, por ejemplo en el borde de la piscina. Para poder recibir una alarma incluso en un lugar distanciado de la piscina, se encuentra conectado a la instalación de alarma 2 por medio de una conexión por cable un emisor 6, del que en caso de alarma la señal de alarma es transmitida a un receptor 7 situado distanciado, a cuyo fin la señal de alarma es previamente amplificada por medio de preamplificador 8. Al receptor 7 se encuentra conectado a través de un convertidor de impulsos 9 otra instalación de alarma 10 con una bocina de señales 11.

La disposición de circuito anteriormente descrita es utilizable en una piscina 19 con agua libre de hielo. No obstante para poder utilizar la instalación de alarma capaz de funcionar incluso con agua de hielo congelada, en lugar del elemento de conexión 1, se suspende conforme a la invención un micrófono 12 con un blindaje especial, en el agua libre de hielo, que registra los ruidos producidos en o bajo el hielo por la irrupción de una persona en el hielo, procesa éstos a la manera de señal en un dispositivo electrónico siguiente y suministra ésta a las instalaciones de alarma 2 y 10 en caso de alarma. En este caso la vibración de forma senoidal generada en la piscina helada por la caída dentro de ésta de un cuerpo es transformada por medio de un convertidor de impulsos 13 conectado a continuación del micrófono 12 en un impulso rectangular, que por medio de un relé no representado en el dibujo activa la instalación de alarma 2. Simultáneamente por medio del emisor 6 se transmite la señal de alarma al receptor 7 situado distanciado de la instalación de alarma 10 que provoca la alarma. Como emisor puede servir ventajosamente un dispositivo infrarrojo, un emisor de ultrasonidos o una instalación de radio. El receptor 7 puede ser conectado también a una instalación de alarma ya existente o a una instalación de alarma automática instalada en el coche o en una caravana. Igualmente resulta ventajoso el que el receptor 7 sea un micrófono no representado en el dibujo, que se encuentra emplazado en un recinto para la vigilancia del recinto contra personas no deseadas (intrusos).

Para poder aprovechar ventajosamente una instalación de alarma para el proceso de vigilancia se ha previsto que el receptor 7 sea conectable por ejemplo a una batería de coche con una tensión de servicio de 12 voltios.

Dentro del marco de la invención el receptor 7 puede ser conectado también a un avisador de humos, termosonda o avisador de agua.

En peligros libres de hielo el micrófono 12 blindado es sustituido por el elemento de conexión 1. Como se desprende de la figura 2, el elemento de conexión 1 blindado estanco al agua se dispone preferentemente en la parte dorsal de una trampilla 16 alojada giratoria por medio de un eje 15 perpendicular a la superficie del agua en la salida de una caja 14 en forma de embudo. El elemento de conexión 1 puede ser interruptor de mercurio. El movimiento de las olas provocado por la caída

de un cuerpo en la piscina 19 es amplificado por el embudo 14 e imparte a la trampilla 16 un movimiento de giro, por lo que el interruptor de mercurio 1 conecta la instalación de alarma unida por medio de una conexión por cable 17 con la instalación de alarma 2 y activa la bocina de señales 5 de una alarma acústica. El embudo 14 sumergido a la profundidad correspondiente debajo de la superficie del agua dentro de la piscina está fijado a un varillaje 14 acodado, que está dispuesto con una de sus partes en ángulo 18a en el borde de la

piscina 19a. Una alarma errónea, provocada por viento intenso o la caída de ramas en la piscina, se excluye por la disposición del elemento de conexión 1 debajo de la superficie del agua. Por la configuración del embudo 14 de la trampilla 16 con el elemento de conexión 1 se garantiza en caso de alarma una activación segura del elemento de conexión, porque el movimiento subacuático provocado por el cuerpo es amplificado y registrado comprimido es dirigido sobre la trampilla 16.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la señalización acústica de personas que se están ahogando en piscinas, que vigila los movimientos del agua de forma continua por medio de un elemento de conexión (1), que está comunicado por medio de una conexión por cable de una primera instalación de alarma 2 dispuesta fuera de la piscina, **caracterizado** por una caja (14) en forma de embudo dispuesta distanciada debajo de la superficie del agua para el registro de los movimientos de las olas, una de cuyas aberturas es relativamente grande y cuya otra abertura es relativamente estrecha,

un varillaje acodado (18, 18a) para el soporte de la caja (14) en forma de embudo debajo de la superficie del agua en la piscina, a cuyo fin el eje de la caja (14) en forma de embudo se extiende horizontal y la caja (14) se encuentra distanciada con respecto a la pared de la piscina y la primera abertura se encuentra opuesta a la pared y la segunda abertura orientada hacia la pared,

una trampilla (16) girable alrededor de un eje horizontal, que está dispuesta a la salida de la caja (14) en forma de embudo, para que al impactar una onda de presión que discurre debajo de la superficie del agua que es provocada por la caída de una persona a la piscina, girar alrededor del

eje,

un elemento de conexión (1), que está dispuesto fijo blindado estanco al agua en la parte dorsal de la trampilla (16) situada perpendicular a la superficie del agua y que por el giro de la trampilla (16) conecta una señal,

un circuito de conexión que está unido con el elemento de conexión (1) para el registro de la señal, y un primer dispositivo de alarma (2) que está unido con el circuito de conexión y que activa una alarma audible a través de una bocina de señales en el momento que se transmite una señal,

a cuyo fin el primer dispositivo de alarma (2) está conectado a un emisor (6) y la señal de alarma es transmitida a un receptor (7) situado distanciada y a cuyo fin a través de otra instalación de alarma (10) se emite a otra bocina de señales (11) una señal acústica.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el emisor (6) es un emisor de infrarrojos.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el emisor (6) es un emisor de ultrasonidos.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el receptor (7) está conectado a una instalación de alarma doméstica.

---

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

---

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

---

FIG.1



