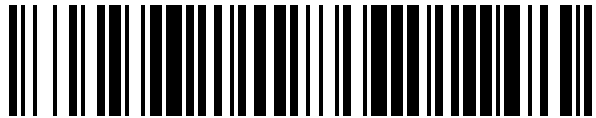


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 349**

21 Número de solicitud: 201930194

51 Int. Cl.:

**G08G 1/16** (2006.01)

**E01F 15/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.02.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.03.2019**

71 Solicitantes:

**RODRIGUEZ LOPEZ, Miguel Angel (100.0%)**  
**Avda. Gran Vía 52 8ºJ**  
**26005 LOGROÑO (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**RODRIGUEZ LOPEZ, Miguel Angel**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

54 Título: **DISPOSITIVO SEÑALIZADOR PARA PROTECCION DE VEHÍCULOS**

**ES 1 227 349 U**

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO SEÑALIZADOR PARA PROTECCION DE VEHÍCULOS

#### 5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la conducción de vehículos y, particularmente, con la protección en las maniobras de conducción por zonas de paso, aparcamientos, etc., donde es elevado el riesgo de golpes o rozaduras por descuidos o mal cálculo de las distancias a obstáculos como columnas, esquinas, paredes, etc., proponiendo a ese respecto un dispositivo señalizador capaz de emitir señales acústicas y/o luminosas en función de la proximidad del vehículo a los puntos o zonas que entrañan un riesgo de contacto accidental.

#### Estado de la técnica

15 Para protección en las maniobras de conducción de vehículos por zonas donde existen obstáculos, como columnas, esquinas, paredes, etc., que suponen un riesgo de roces o colisiones causantes de deterioros en los vehículos, es habitual la disposición de elementos protectores destinados a eliminar o minimizar los daños que puedan resultar en los vehículos.

20 Una solución desarrollada en tal sentido es la incorporación de sensores de proximidad y cámaras de visión externa en el equipamiento de los vehículos, lo cual deriva en un encarecimiento de los vehículos de aplicación, resultando a pesar de todo limitada la protección de los vehículos que se consigue, ya que depende de la cobertura que se otorgue en el entorno de los vehículos y de la posición en la que se encuentre el vehículo en cada caso frente o los obstáculos a salvar.

Otra solución ideada con el mismo fin de protección en las mencionadas circunstancias, sin interferir en la realización de equipamiento de los vehículos, es la incorporación de un cubrimiento antigolpes en las zonas que presentan riesgo de colisión, determinándose el cubrimiento antigolpes, por ejemplo, mediante una cubierta acolchada capaz de amortiguar el contacto de los vehículos en caso de producirse, para que el daño resultante sea menor. Esta solución tiene el inconveniente de que es un sistema pasivo, que únicamente tiene efecto cuando el vehículo entra en contacto con el obstáculo protegido, lo cual no evita que se produzcan daños, sino que únicamente los reduce.

Ante tales inconvenientes se han desarrollado también soluciones activas, en el sentido de que sean capaces de generar una respuesta de alerta al conductor del vehículo para que paralice o modifique la maniobra cuando el vehículo entra en contacto con el obstáculo a salvar.

5

Una solución al respecto es, por ejemplo, la que recoge el documento ES 2304847B1, que consiste en una cubierta amortiguadora, en cuyo interior van incorporados unos contactos capaces de activar unos elementos de señalización luminosa y/o acústica, de tal manera que los contactos se cierran cuando un vehículo presiona sobre la cubierta amortiguadora, activando los elementos de señalización.

10

El documento ES 1066958U recoge, a su vez, una solución en el mismo sentido, que consiste en un soporte acolchado provisto de un elemento neumático que se deforma por el contacto de empuje de un vehículo, de modo que al ser deformado el elemento neumático acciona a un dispositivo avisador, acústico o luminoso, para alertar al conductor del vehículo.

15

Otra solución, de aplicación particular para columnas, es la que recoge el documento ES 1063865U, consistiendo en una banda continua que se dispone rodeando a la columna de aplicación, en un montaje que permite el giro de la banda sobre la columna al contactar un vehículo sobre ella, incorporando dicha banda medios detectores del movimiento de giro, los cuales activan una señal óptica y/o acústica para alertar al conductor del vehículo.

20

Todas estas soluciones tienen, sin embargo, el inconveniente de que requieren un contacto del vehículo que circula, con el obstáculo a salvar, lo cual no permite una acción preventiva para evitar la colisión con los obstáculos, pudiendo, por consiguiente, producirse daños antes de que el conductor del vehículo pueda corregir la maniobra.

25

Ante tales inconvenientes de las soluciones convencionales, se impone la necesidad de desarrollar un medio que permita prevenir la colisión de los vehículos con los obstáculos a salvar en los lugares de maniobras complicadas, con el fin de que se puedan corregir o modificar las maniobras de la conducción antes de que se produzcan las colisiones.

30

### **Objeto de la invención**

De acuerdo con la presente invención se propone un dispositivo señalizador para la protección

35

de vehículos en maniobras de conducción por zonas en las que hay obstáculos que presentan riesgo de que los vehículos rocen o colisionen con ellos, incluyendo el dispositivo un sistema de detección de proximidad para alertar preventivamente a los conductores de los vehículos de la aproximación a los obstáculos, con el fin de que se puedan corregir las maniobras de conducción antes del contacto con dichos obstáculos.

Esta dispositivo objeto de la invención comprende un elemento amortiguador, que puede ser una esponja, un acolchado, o cualquier otro de naturaleza similar, destinado para colocarse como cubrimiento sobre los obstáculos a proteger, incorporándose en dicho elemento amortiguador unos sensores de proximidad, en combinación con un microprocesador capaz de interpretar las señales de los sensores de proximidad, yendo asociados al microprocesador unos elementos de señalización, luminosos y/o acústicos, los cuales son activados en función de las señales emitidas por los sensores de proximidad.

Se obtiene así un dispositivo que activa automáticamente los elementos de señalización cuando un vehículo entra en un rango de proximidad al obstáculo en el que está dispuesto el elemento amortiguador, permitiendo alertar al conductor del vehículo de la circunstancia de proximidad al obstáculo, para que corrija la maniobra de conducción, si es necesario, con el fin de evitar el roce o impacto del vehículo con el obstáculo.

Los elementos funcionales del sistema de protección preventiva se prevén implementados en un módulo, en combinación con una unidad de alimentación eléctrica, que puede ser de baterías recargables o sustituibles, o de conexión a la red eléctrica, pudiendo incorporarse en un mismo elemento amortiguador uno o más módulos funcionales conectados en serie, en función de los obstáculos para los que se destine la aplicación de la protección, que pueden ser paredes, columnas esquinas, etc.

Con esa realización el dispositivo señalizador puede ser utilizado funcionalmente según diferentes opciones de comportamiento y aplicación, como pueden ser, por ejemplo:

Como medio de iluminación de la zona del entorno del obstáculo en el que se disponga el dispositivo, utilizando elementos luminosos de luz blanca o similar, por ejemplo, de tipo leds, que se encienden cuando un vehículo se aproxima al obstáculo de aplicación.

Como medio semafórico de señalización, utilizando elementos luminosos de colores variables,

por ejemplo, de tipo leds, que se encienden en unos tipos de color u otros en función de las distancias de proximidad de un vehículo respecto del obstáculo de aplicación. Esta opción puede combinarse con la anterior, es decir, en una opción funcional en la que el dispositivo se comporte a la vez como medio de iluminación y como medio semafórico de señalización.

5

El comportamiento funcional luminoso puede además ser sustituido o combinado con un comportamiento funcional acústico, mediante la incorporación de elementos sonoros de cualquier tipo que se activen de la misma forma que los elementos luminosos, con tonos y/o intensidades variables de la sonoridad.

10

El dispositivo de señalización se puede establecer también en combinación con teléfonos móviles, para que se active o desactive en función de la aproximación o alejamiento del teléfono móvil asociado, respecto del obstáculo de aplicación en el que esté incorporado el dispositivo, y para que el usuario reciba en el teléfono móvil las señales de alerta, luminosas y/o acústicas, de proximidad con el obstáculo de aplicación.

15

Por su naturaleza de funcionamiento, el dispositivo de señalización puede ser utilizado también, de una manera particular, como medio de señalización de plazas libres de aparcamiento, disponiéndose en las zonas que delimitan las plazas de aparcamiento, sobre el suelo, paredes, columnas, etc., en garajes o lugares de aparcamiento de cualquier tipo.

20

En un complemento de funcionalidad, el dispositivo señalizador puede implementarse también, adicionalmente, con sensores de otros tipos, como sensores de concentración de gases, de humedad, etc., para generar señales de alerta cuando se superan determinados niveles de esas variables en los lugares de aplicación.

25

Por todo ello, el dispositivo señalizador preconizado resulta de unas características que le hacen ventajoso y de carácter preferente, confiriéndole vida propia de por sí respecto otros dispositivos convencionales de aplicación a la protección de vehículos en las maniobras de conducción en garajes o lugares semejantes.

30

### **Descripción de las figuras**

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización del dispositivo señalizador objeto de la invención.

35

La figura 2 muestra un ejemplo de dispositivo señalizador según el objeto de la invención, compuesto por varios módulos funcionales conectados en serie

- 5 La figura 3 representa un ejemplo de aplicación del dispositivo señalizador de la invención, en incorporación sobre una pared.

La figura 4 representa un ejemplo de aplicación del dispositivo señalizador de la invención, en incorporación sobre una esquina.

10

La figura 5 representa un ejemplo de aplicación del dispositivo señalizador de la invención, en incorporación sobre una columna.

- 15 Las figuras 6A, 6B y 6C muestran de manera esquemática el comportamiento funcional de un dispositivo señalizador ante el movimiento de aproximación de un vehículo, según un ejemplo de señalización semafórica.

### **Descripción detallada de la invención**

- 20 El objeto de la invención se refiere a un dispositivo señalizador para la protección de vehículos (1) en maniobras de conducción por lugares en los que existen obstáculos (2), como paredes, esquinas, columnas, etc., que representan un riesgo de rozaduras o impactos de los vehículos, permitiendo alertar preventivamente a los conductores de los vehículos (1) de la proximidad de los obstáculos (2), con el fin de que puedan corregir las maniobras de  
25 conducción, si es necesario, antes de que se produzca el contacto con dichos obstáculos (2).

- Para ese fin el dispositivo señalizador comprende un elemento amortiguador (3), que puede ser una esponja, un acolchado o cualquier otro de los que convencionalmente se utilizan como cubrimiento sobre los obstáculos (2) para amortiguar el contacto de los vehículos (1) en caso  
30 de producirse.

- Según la invención, en el elemento amortiguador (3) se incorporan unos detectores (4) capaces de captar la presencia de un vehículo (1) en un rango de proximidad del vehículo (1) respecto del obstáculo (2) sobre el que esté dispuesto el elemento amortiguador (3),  
35 relacionándose dichos detectores (4) con un microprocesador (5) capaz de descifrar las

señales que emiten esos detectores (4), para determinar la distancia a la que se encuentra el vehículo (1) que se aproxima, respecto del obstáculo (2).

5 A su vez, el microprocesador (5) se relaciona con unos elementos de señalización (6), que pueden ser luminosos y/o acústicos, los cuales son activados por dicho microprocesador (5) cuando interpreta que la distancia entre el vehículo (1) que se acerca y el obstáculo (2) se encuentra en un rango de proximidad determinado.

10 De este modo, cuando un vehículo (1) se aproxima a un obstáculo (2) que está protegido con un dispositivo señalizador de estas características, el dispositivo señalizador advierte la presencia del vehículo (1) e interpreta las distancias de proximidad del mismo, activando en función de ello el funcionamiento de los elementos de señalización (6), los cuales advierten al conductor del vehículo (1) de la situación, para que corrija la maniobra de conducción, si es necesario, a efectos de evitar el contacto del vehículo (1) con el obstáculo (2).

15 Los elementos de señalización (6) pueden ser, por ejemplo, elementos luminosos tipo leds, de luz blanca, de manera que al aproximarse un vehículo (1) al obstáculo (2) que se encuentre protegido, el dispositivo señalizador enciende dichos elementos de señalización (6), iluminándose el entorno del obstáculo (2), lo cual advierte al conductor del vehículo (1) y le  
20 permite observar con claridad para realizar con seguridad las maniobras de conducción.

Según una realización particular, los elementos de señalización (6) pueden ser, a su vez, elementos luminosos tipo leds, de luz de colores variables, de forma que cuando un vehículo (1) se aproxima a un obstáculo provisto con el dispositivo señalizador, como muestra la figura  
25 6A, en el momento que el vehículo (1) invade parcialmente la zona (7) de alcance de la detección del dispositivo señalizador, se encienden los elementos de señalización (6), por ejemplo con luz blanca, iluminando la zona, como muestra la figura 6B, y si el vehículo (1) se aproxima más al obstáculo (2), los elementos de señalización (6) van cambiando individualmente el color de la iluminación, en función de la proximidad de cada uno a la parte  
30 del vehículo (1) más próxima a ellos, como muestra la figura 6C, por ejemplo, indicando con colores de iluminación amarillos o naranjas unas distancias de longitud media entre el vehículo (1) y el obstáculo (2) y con una iluminación de color rojo cuando la distancia es muy pequeña.

35 Ninguna de las soluciones descritas tiene, sin embargo, carácter limitativo, pudiendo establecerse otros tipos de comportamiento funcional del dispositivo señalizador con los

mismos elementos funcionales; estando previsto que puedan ser seleccionables diferentes tipos de comportamientos funcionales, mediante un elemento de selección incorporado en el propio dispositivo señalizador.

5 En un modo de realización los detectores (4) y el microprocesador (5) se incluyen en un módulo funcional (8) provisto con salidas (9) de conexión respecto de los elementos de señalización (6) y, una salida (10) de conexión de una alimentación eléctrica, que puede ser desde un bloque (no representado) de baterías recargables o sustituibles, o desde una conexión a la red comercial de suministro eléctrico.

10

En esas condiciones, en función del obstáculo (2) para el que se destine la protección, el dispositivo señalizador puede comprender un módulo funcional (8) incluyendo en él todos los detectores (4) y el microprocesador (5), o puede estar formado por varios módulos funcionales (8) conectados en serie, como representa la figura 2, incorporando en cada módulo funcional (8) unos detectores (4) relacionados con un microprocesador (5), para conectarse el conjunto de la serie a una alimentación eléctrica común y con unos elementos de señalización (6).

15

20

25

30

35



## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, comprendiendo un elemento amortiguador (3) destinado a incorporarse como cubrimiento sobre obstáculos (2) con los que puede rozar o colisionar un vehículo (1) en maniobras de paso o aparcamiento, caracterizado por que en el elemento amortiguador (3) van incorporados unos detectores (4) capaces de captar la presencia de un vehículo (1) en un rango de proximidad, relacionándose dichos detectores (4) con un microprocesador (5) capaz de descifrar las señales que emiten esos detectores (4) para determinar la distancia de aproximación entre el vehículo (1) y el obstáculo (2), relacionándose el microprocesador (5), a su vez, con unos elementos de señalización (6) que emiten señales preventivas de alerta al conductor del vehículo (1).

2.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado por que los elementos de señalización (6) son elementos luminosos de luz blanca.

3.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado por que los elementos de señalización (6) son elementos luminosos de luz de colores variables.

4.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque los elementos de señalización (6) son elementos acústicos, con sonoridad de tonos y/o intensidades variables.

5.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los detectores (4) y el microprocesador (5) se incluyen en un módulo funcional (8) provisto con salidas (9) de conexión respecto de los elementos de señalización (6) y una salida (10) de conexión de una alimentación eléctrica.

6.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que en el elemento amortiguador (3) se incorporan varios módulos funcionales (8) conectados en serie.

7.- Dispositivo señalizador para protección de vehículos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se encuentra conectado a un teléfono

móvil, de modo que el dispositivo señalizador se activa o desactiva en función de la aproximación o alejamiento del teléfono móvil respecto del obstáculo donde el dispositivo señalizador se encuentra instalado y de modo que el usuario recibe en dicho teléfono móvil las señales de alerta de proximidad con dicho obstáculo.

5

10

15

20

25

30

35

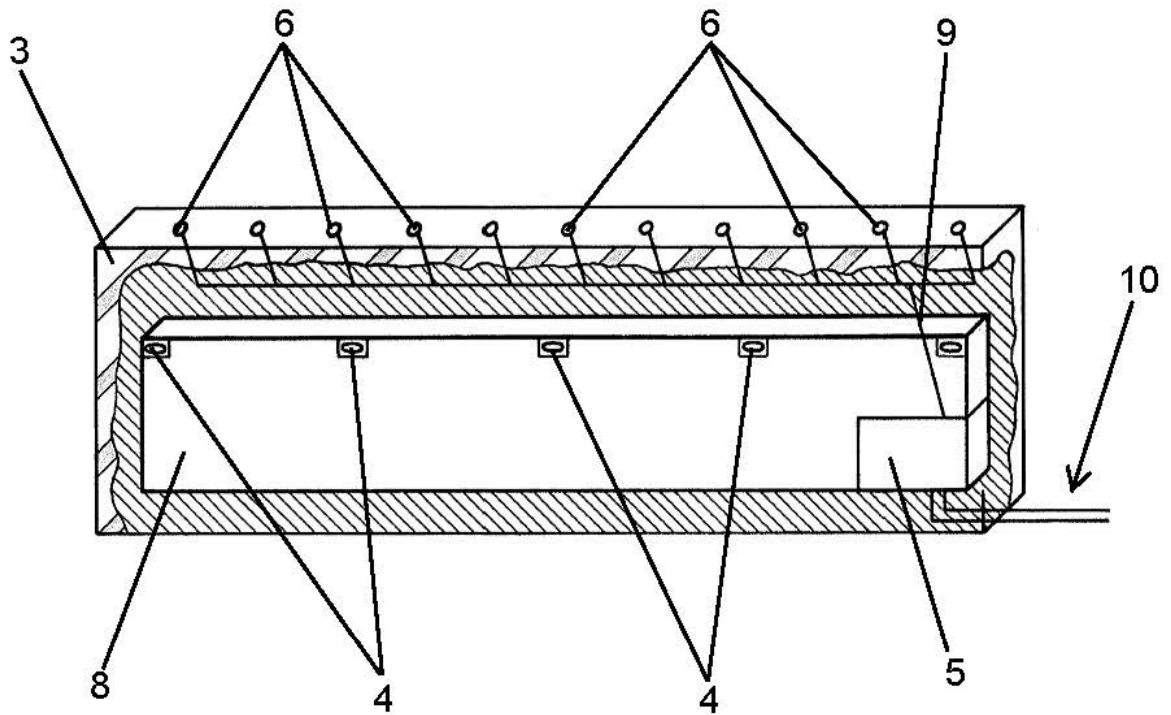


Fig. 1

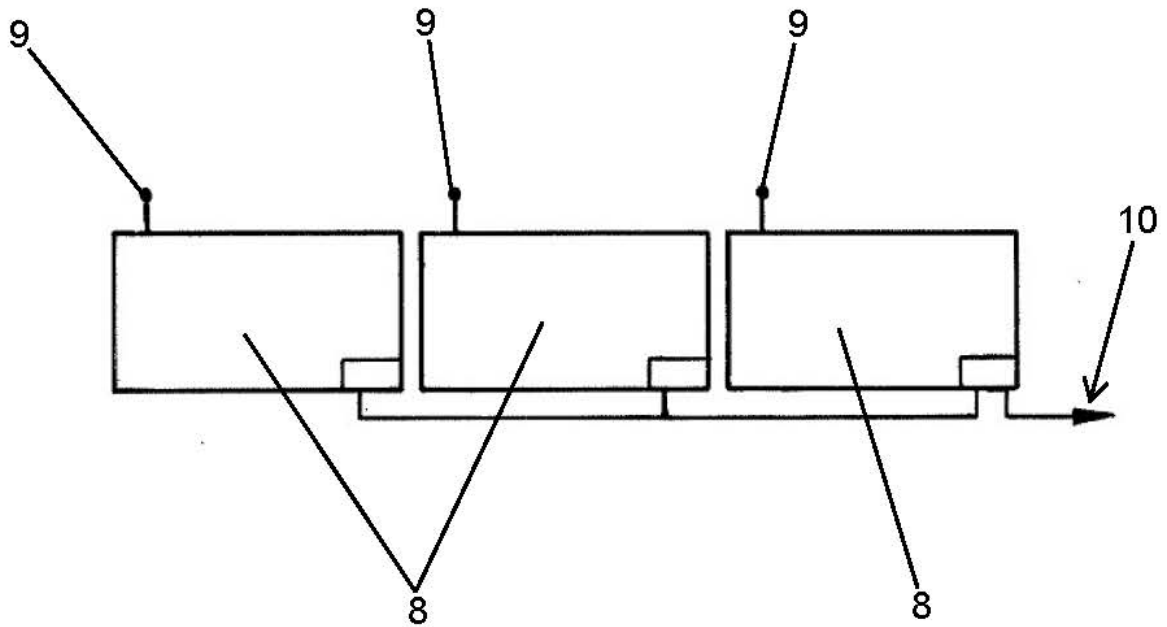
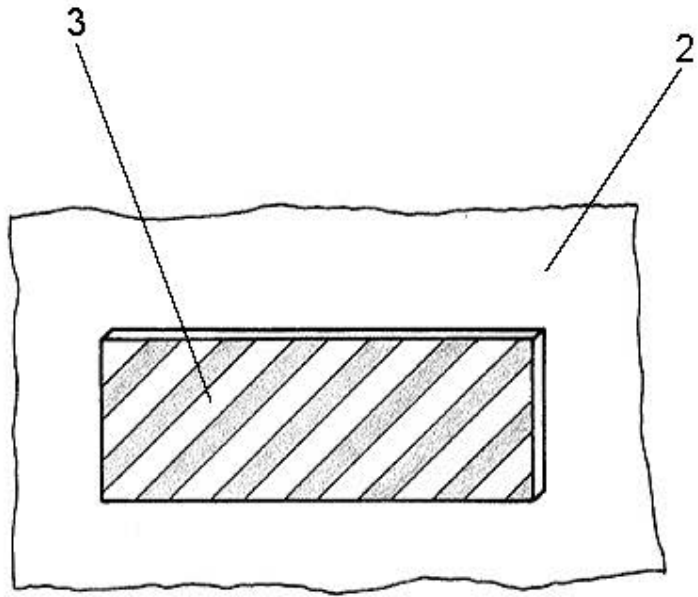
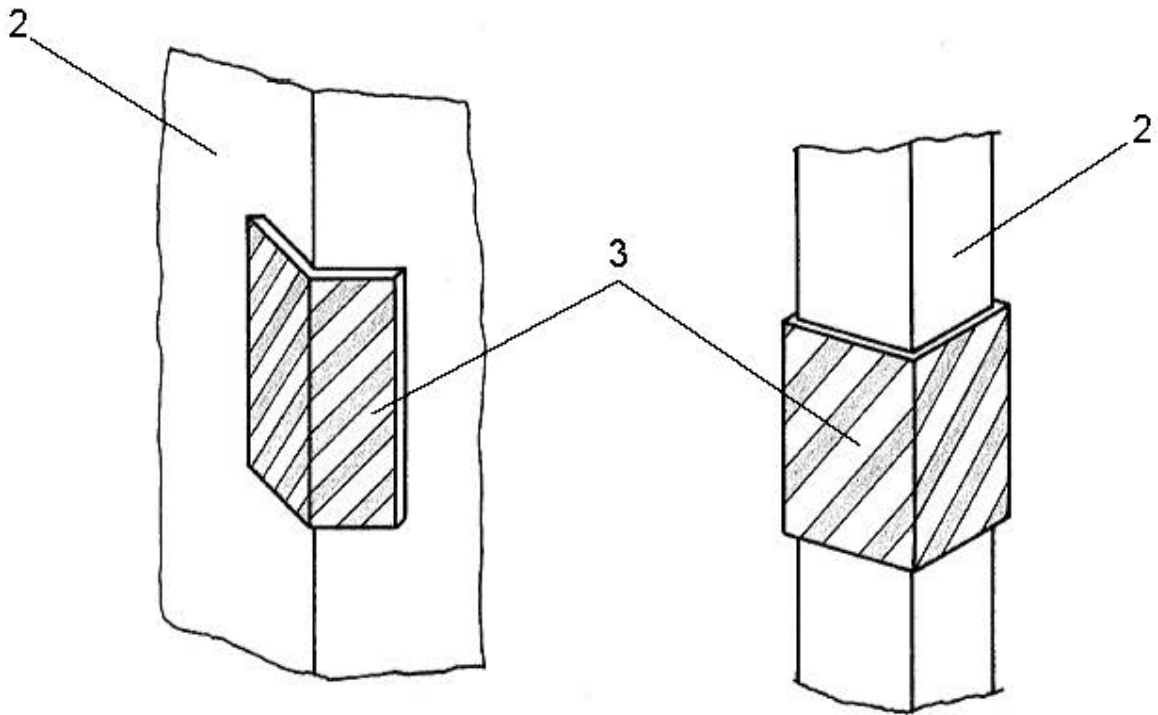


Fig. 2

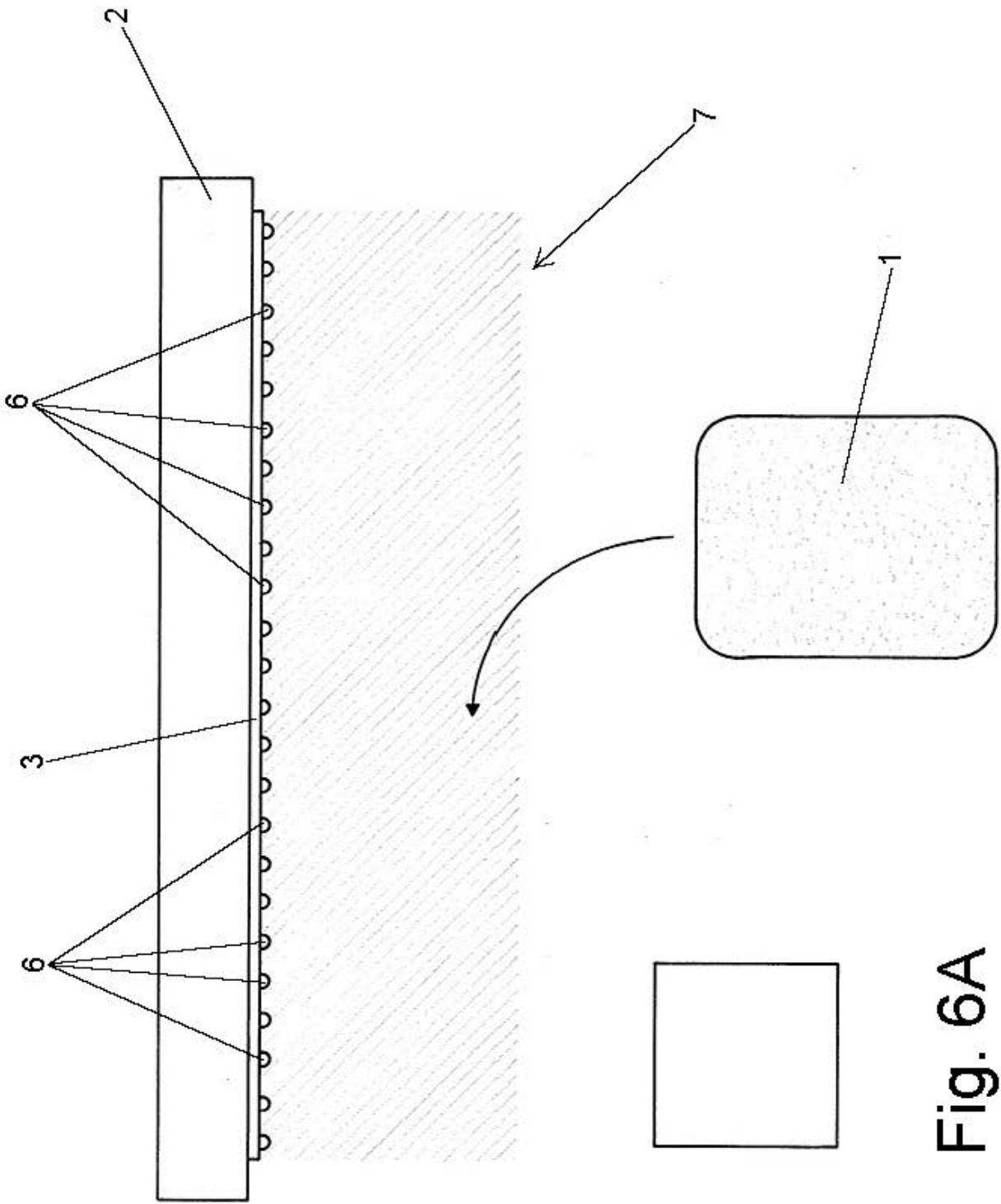


**Fig. 3**



**Fig. 4**

**Fig. 5**



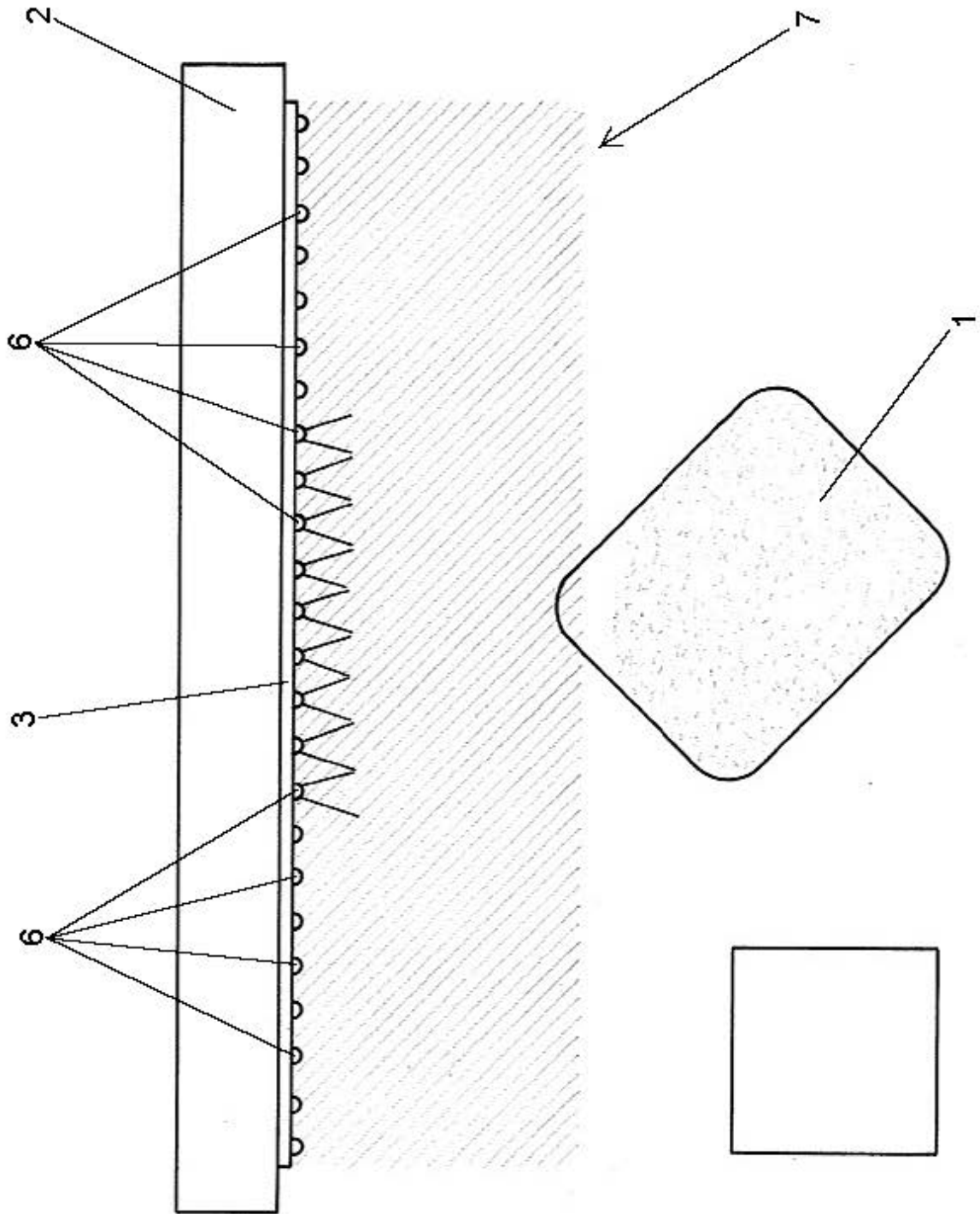


Fig. 6B

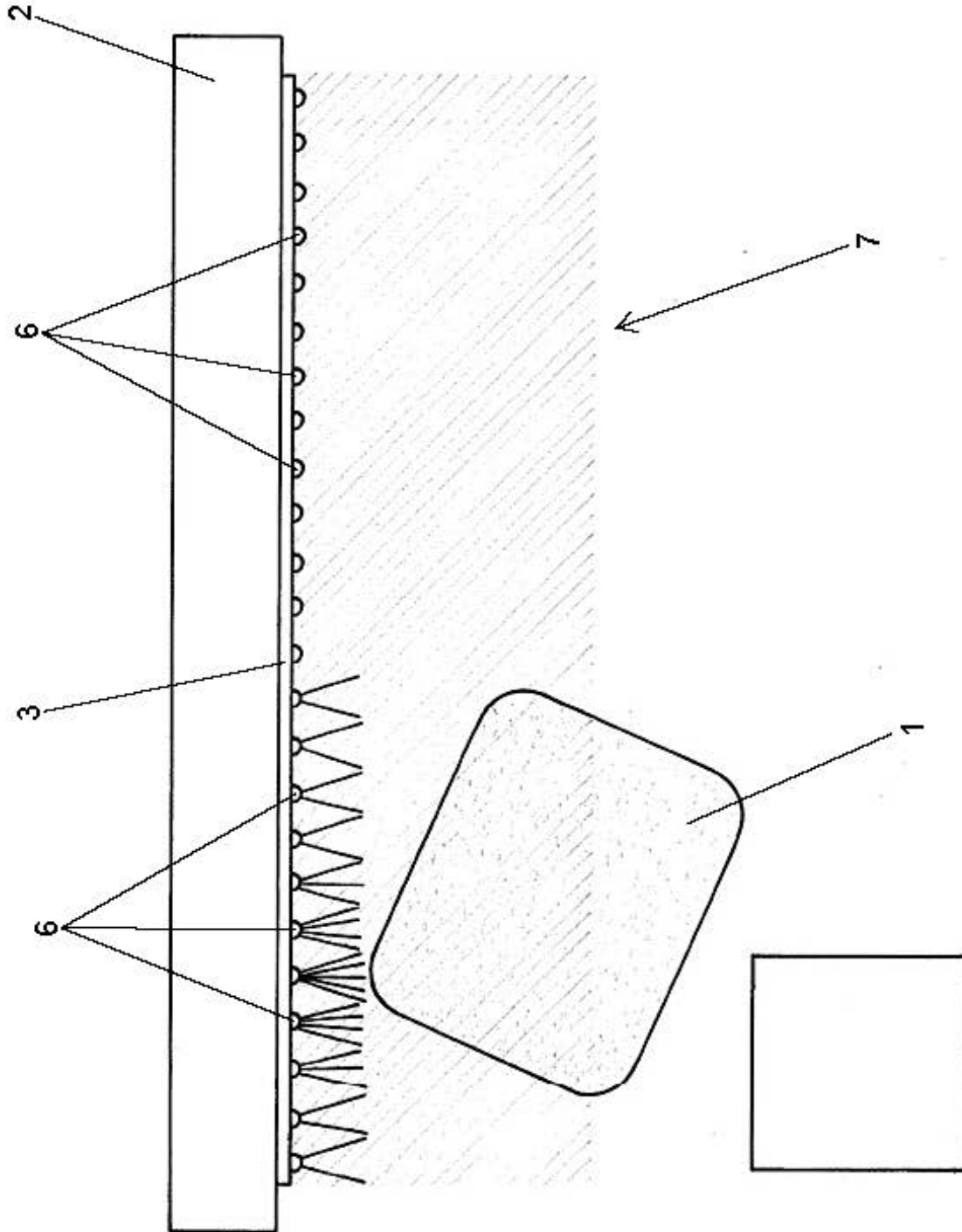


Fig. 6C