

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 883 675**

51 Int. Cl.:

B60S 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.09.2018** **PCT/EP2018/075952**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.04.2019** **WO19068516**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2018** **E 18778888 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021** **EP 3691937**

54 Título: **Instalación de tratamiento vehicular con transmisor de señales y procedimiento para determinar y mostrar la información de entrada**

30 Prioridad:

06.10.2017 DE 102017123271

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.12.2021

73 Titular/es:

WASHTEC HOLDING GMBH (100.0%)
Argonstrasse 7
86153 Augsburg, DE

72 Inventor/es:

KIRCHEIS, RICHARD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 883 675 T3

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 (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Instalación de tratamiento vehicular con transmisor de señales y procedimiento para determinar y mostrar la información de entrada

Área técnica

La presente invención se refiere a un transmisor de señales según el término genérico de la reivindicación 1, en particular a un semáforo de entrada para una instalación de tratamiento vehicular. Además, la invención se refiere a un procedimiento para determinar y mostrar la información de ingreso a la instalación.

Estado de la técnica

El estado de la técnica son semáforos de entrada que muestran tres estados cuando un vehículo ingresa en una instalación de lavado de vehículos, señalando así al conductor que el vehículo aún no ha alcanzado, alcanzado o superado una determinada posición. La pantalla permanece en un estado hasta que se alcanza otro estado. Entre la solicitud de entrada (= avance) y la llegada a la posición de detención (= detención), no se proporciona ninguna información al conductor sobre el progreso del proceso de entrada. Esto significa que es posible, en función del tiempo de reacción del conductor o de la distancia de frenado del vehículo, sobrepasar un punto de conmutación (por ejemplo, la detención). En esta situación, se indica al conductor que debe reiniciar el vehículo (= retroceso). Sin embargo, este proceso lleva tiempo. Algunos conductores entran en el túnel de lavado con demasiada precaución, lo que también provoca retrasos.

Los sistemas de lavado de pórticos con un indicador de posición o un indicador de movimiento se divulgan, por ejemplo, en los documentos DE 20 2013 103562 U1 y US 2014/223677 A1.

Revelación de la invención

Es, por lo tanto, una tarea de la presente invención proporcionar medios y formas de lograr un despeje más rápido de un vehículo a tratar en de una instalación de tratamiento vehicular.

Esta tarea se resuelve respecto de una instalación de tratamiento vehicular por características de la reivindicación 1 y respecto de un procedimiento correspondiente por características de la reivindicación 8. Otras realizaciones ventajosas son objeto de las sub-reivindicaciones.

Una instalación de tratamiento vehicular de acuerdo con la invención comprende un transmisor de señales con al menos un sensor y un transmisor de señales.

El al menos un sensor puede detectar la posición de un vehículo que se aproxima a la instalación de tratamiento vehicular. Se pueden utilizar varias técnicas de medición para determinar la posición del vehículo que se aproxima. Por ejemplo, pueden utilizarse procedimientos de ultrasonido, radar, láser, ópticos, mediciones de tiempo de vuelo, procedimientos de triangulación o similares. En principio, las ondas electromagnéticas pueden dirigirse al vehículo que se aproxima y la posición del vehículo puede determinarse a partir de las ondas reflejadas.

Basándose en la posición detectada por el sensor, el transmisor de señales puede dar instrucciones a un conductor del vehículo sobre el comportamiento correcto de conducción. "Comportamiento de conducción correcto" significa que el conductor estaciona el vehículo en un lugar predeterminado o en una zona de estacionamiento predeterminada. "Instrucción para un comportamiento de conducción correcto" significa, en particular, que se informa al conductor de si ha estacionado el vehículo en el lugar predeterminado o en la zona de estacionamiento predeterminada.

El al menos un sensor puede detectar continuamente la posición del vehículo en una zona de aproximación predeterminada delante o dentro de la instalación de tratamiento vehicular, y el transmisor de señales comprende al menos dos lámparas dispuestas una encima de la otra.

La instalación de tratamiento vehicular de acuerdo con la invención se caracteriza porque el transmisor de señales puede emitir una señal que varía de forma continua o discreta según una posición continuamente variable del vehículo.

Dicho de otro modo, el sensor mide la distancia relativa del vehículo en relación con la zona de estacionamiento predeterminada y el transmisor de señales emite diferentes señales activas en función de las diferentes distancias relativas. Al menos cuando el vehículo se encuentra dentro del rango de aproximación predeterminado, el sensor emite una (primera) señal. Tan pronto como el vehículo se mueve dentro del rango de aproximación predeterminado o tan pronto como el vehículo ha completado un cierto cambio de posición mínimo antes de alcanzar el rango de estacionamiento predeterminado, la señal emitida por el transmisor de señales cambia o emite una señal diferente (segunda).

La ventaja del transmisor de señales de acuerdo con la invención es que el conductor no sólo recibe información sobre la posición cambiante del vehículo en relación con la zona de estacionamiento predeterminada en tiempo real cuando se aproxima a la zona de estacionamiento predeterminada, sino que también puede deducir la velocidad relativa del vehículo sobre la base de la velocidad de la señal cambiante. Esta información permite al conductor estacionar el

vehículo en la zona de estacionamiento predeterminada sin vacilar y, por lo tanto, de manera eficiente en cuanto al tiempo.

Que la señal sea continua o discreta depende del tipo de medio de señalización utilizado. Por ejemplo, si se utiliza una lámpara regulable, es posible una indicación continua de la distancia relativa del vehículo. Si, por el contrario, se utilizan varias lámparas que sólo pueden encenderse o apagarse de forma individual o combinada, sólo es posible una visualización discreta. Debido al procesamiento digital de los datos, debe tenerse en cuenta que incluso las realizaciones que se describen como de funcionamiento continuo en este contexto sólo se implementan de manera casi continua. El factor decisivo para la distinción entre "discreto" y "continuo" en el contexto de la presente invención es si un conductor percibe la transición entre dos señales diferentes como suave o abrupta. Es irrelevante que la señal sea visual y/o acústica.

De acuerdo con la invención, la velocidad del vehículo a conducir se indica al conductor por la frecuencia de las señales dadas.

Comunicar el cambio de la distancia relativa entre el vehículo y la zona de estacionamiento predeterminada mediante la frecuencia de las señales dadas puede ser ventajoso en términos de espacio y costes de fabricación, porque entonces sólo es necesario un medio para dar dos señales diferentes.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el transmisor de señales puede comprender al menos una lámpara de un primer tipo y al menos una lámpara de un segundo tipo, en el que la al menos una lámpara del primer tipo puede proporcionar una señal para avanzar y la al menos una lámpara del segundo tipo puede proporcionar una señal para retroceder.

Las lámparas del primer tipo pueden diferir de las lámparas del segundo tipo en términos de forma, color y/o posición. Asimismo, las lámparas del primer y segundo tipo pueden ser multicolores, por ejemplo, verde/rojo. En particular, las lámparas del primer y segundo tipo pueden ser multicolores y estar diseñadas, por ejemplo, como lámparas RGB, que pueden asumir valores individuales de color y/o luminosidad. Los colores utilizados pueden basarse en los colores de las señales de tráfico generalmente conocidas (por ejemplo, "verde" significa "avanzar", "naranja" significa "precaución" y "rojo" significa "detenerse").

Por ejemplo, las lámparas de segundo tipo que indican la distancia relativa del vehículo a la zona de estacionamiento predeterminada al dar marcha atrás pueden situarse detrás del vehículo y las lámparas de primer tipo que indican la distancia relativa del vehículo a la zona de estacionamiento predeterminada al avanzar pueden situarse delante del vehículo.

Las diferentes posiciones de las lámparas del primer y segundo tipo pueden dar lugar a un sistema ergonómicamente optimizado, que facilita el manejo por parte del conductor.

Esta facilitación también puede lograrse mediante la selección adecuada de diferentes colores y formas del primer y segundo tipo de lámparas. Por ejemplo, las lámparas pueden tener la forma de flechas de diferente orientación, o las lámparas del primer tipo pueden ser verdes y las del segundo tipo pueden ser rojas.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el transmisor de señales puede comprender al menos tres lámparas del mismo tipo, que pueden generar al menos una luz secuencial al encenderse y apagarse sucesivamente.

Más específicamente, la luz secuencial se genera cuando en un primer estado, está encendida una primera lámpara mientras están apagadas una segunda lámpara adyacente a la primera lámpara y una tercera lámpara adyacente a la segunda lámpara; en un segundo estado, está encendida la segunda lámpara mientras la primera lámpara y la tercera lámpara están apagadas; y en un tercer estado, está encendida la tercera lámpara mientras están apagadas la primera lámpara y la segunda lámpara.

También es concebible que no sólo las lámparas individuales dispuestas en serie se enciendan o apaguen una tras otra para generar una luz secuencial, sino que grupos de lámparas dispuestas una al lado de la otra se enciendan o apaguen una tras otra para este fin. También se pueden utilizar lámparas regulables para generar la luz secuencial, lo que puede hacer que el movimiento de la luz secuencial parezca más fluido.

En principio, las luces secuenciales atraen la atención de las personas debido al movimiento estimulado de una fuente de luz. Así, la luz secuencial puede utilizarse para centrar la atención del conductor en el transmisor de señales, lo que a su vez evita que el conductor pierda tiempo innecesariamente debido a otras distracciones.

De acuerdo con un aspecto de la invención, puede indicarse al conductor la dirección y la velocidad del vehículo a conducir mediante la dirección y la velocidad de la luz secuencial en relación con la posición del vehículo.

5 La dirección de la luz secuencial corresponde a la dirección del movimiento simulado de la fuente de luz en movimiento sugerida por la luz secuencial.

La velocidad de la luz secuencial corresponde al número de lámparas encendidas o apagadas sucesivamente por tiempo.

10 De acuerdo con un aspecto de la invención, la dirección a recorrer y la velocidad del vehículo pueden indicarse al conductor mediante la dirección y la longitud de la luz secuencial en función de la posición del vehículo.

La longitud de la luz secuencial corresponde al número de lámparas encendidas que están dispuestas directamente una al lado de la otra en un período de tiempo estacionario de la luz secuencial.

15 Resulta ventajoso indicar al conductor la dirección y la velocidad del vehículo que va a conducir mediante la dirección, la velocidad y/o la longitud de la luz secuencial, ya que este tipo de señalización tiene paralelismos con la agitación de manos al dar instrucciones manualmente a un vehículo y, por lo tanto, es comprensible intuitivamente.

20 De acuerdo con un aspecto de la invención, el transmisor de señales puede tener al menos tres lámparas del mismo tipo y el sentido de la marcha y la velocidad del vehículo pueden indicarse al conductor mediante un número variable de lámparas del mismo tipo encendidas directamente una al lado de la otra en función de la posición del vehículo.

25 Si la distancia relativa del vehículo a la zona de estacionamiento predeterminada se ilustra directamente al conductor mediante una barra proporcional a esta distancia relativa en forma de lámparas encendidas una al lado de la otra, el conductor puede ser consciente de la distancia en todo momento. Es decir, aunque la pantalla deje de actualizarse debido a un mal funcionamiento, es decir, está congelada, el conductor tiene una idea de la ubicación aproximada del vehículo con respecto a la zona de estacionamiento predeterminada en caso de una detención inmediata.

30 De acuerdo con un aspecto de la invención, el transmisor de señales puede comprender al menos una lámpara regulable y/o de color variable.

35 La al menos una lámpara regulable puede mejorar ventajosamente la apariencia estética del transmisor de señales. Dado que una lámpara regulable puede emitir intrínsecamente múltiples tipos de señales, la presente invención puede implementarse utilizando una sola lámpara regulable. Por lo tanto, aunque se disponga de varias lámparas, la al menos una de ellas puede cumplir con una función de emergencia en caso de mal funcionamiento de las restantes lámparas.

40 Si en la realización de la invención se utiliza una lámpara de color variable como, por ejemplo, una lámpara RGB, el alcance de la zona de detención puede señalarse a un conductor iluminando la luz o lámparas de color variable en un primer color, por ejemplo, rojo, mientras que la información de posición antes y después de la zona de detención puede comunicarse al conductor en otro color o colores, por ejemplo, verde y/o naranja. De este modo, al utilizar una lámpara de color variable, es posible recurrir de forma sencilla a los códigos de color conocidos del área de seguridad.

45 La invención también se refiere a una instalación de tratamiento vehicular que comprende un transmisor de señales de acuerdo con uno o varios de los aspectos anteriores.

50 En particular, la instalación de tratamiento vehicular es un lavadero de automóviles, preferentemente un sistema de lavado de automóviles de pórtico. Alternativamente, el lavado de automóviles puede ser una línea de lavado de automóviles o la instalación de tratamiento vehicular de acuerdo con la invención puede ser otro tipo de instalación de tratamiento vehicular.

Un procedimiento de acuerdo con la invención para determinar y señalar la información de entrada comprende los siguientes pasos
 - señalizar, preferentemente indicar una disponibilidad de ingreso a una instalación de tratamiento vehicular para un
 55 vehículo, preferentemente mediante un transmisor de señales en forma de pantalla,
 - señalizar, preferentemente indicar una solicitud de detención, preferentemente mediante el emisor de señales, y la detección de una distancia entre la instalación de tratamiento vehicular y el vehículo, preferentemente mediante un sensor.

60 En el procedimiento de acuerdo con la invención, la señal correspondiente a la distancia detectada se proporciona mediante un transmisor de señales que comprende al menos dos lámparas dispuestas una encima de la otra. La velocidad del vehículo a conducir se indica mediante la frecuencia de las señales dadas.

65

Breve descripción de las figuras

La presente invención se describirá con más detalle a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan a modo de ejemplos preferidos de realizaciones. Se muestra:

- Fig. 1 una vista esquemática en perspectiva de una instalación de tratamiento vehicular;
 Fig. 2 un diagrama esquemático de un transmisor de señales de acuerdo con la invención;
 Fig. 3 un diagrama de flujo de un procedimiento de acuerdo con la invención;
 Fig. 4 una representación esquemática de una primera realización de acuerdo con la invención;
 Fig. 5 una representación esquemática de una segunda realización de acuerdo con la invención;
 Fig. 6 una representación esquemática de una tercera realización de acuerdo con la invención;
 Fig. 7 es una representación esquemática de una cuarta realización de acuerdo con la invención; y
 Fig. 8 una representación esquemática de una quinta realización de acuerdo con la invención.

Las características idénticas o funcionalmente equivalentes se proporcionan con las mismas líneas de referencia en las figuras individuales.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

La figura 1 muestra una instalación de tratamiento vehicular W de acuerdo con la invención. La instalación de tratamiento vehicular W es del tipo pórtico de lavado y, por lo tanto, tiene un pórtico de lavado P que puede moverse en traslación en las guías F y está equipado con un rodillo de cepillado horizontal Bh que puede moverse verticalmente en traslación y con dos rodillos de cepillado vertical Bv que pueden moverse horizontalmente en traslación. Entre las guías F de la instalación de tratamiento vehicular W, se dispone de una zona de estacionamiento predeterminada A como espacio abierto en el que debe estacionarse un vehículo V a tratar para ser debidamente tratado, es decir, lavado en el caso de un sistema de lavado de vehículos. La instalación de tratamiento vehicular W también tiene un dispositivo de señalización SIG alejado de la zona de estacionamiento predeterminada A, que ayuda a un conductor del vehículo V a estacionar correctamente el vehículo V dentro de la zona de estacionamiento predeterminada A.

Como se muestra en la figura 2, un dispositivo de señalización SIG de acuerdo con la invención tiene una unidad de control de señalización que controla un transmisor de señales 2; 22 sobre la base de la información de una unidad de medición SEN. Si el vehículo V se ha introducido en la zona de estacionamiento predeterminada A mediante el dispositivo de señalización SIG, es decir, si la unidad de medición SEN mide una distancia entre el vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A que es igual a un valor de consigna predeterminado (por ejemplo, cero), el control del dispositivo de señalización emite una señal a un controlador del sistema que informa a este último de que el vehículo V que se va a tratar está listo para el tratamiento del vehículo.

El dispositivo de señalización SIG puede diseñarse por separado del pórtico de lavado P, como se muestra en la figura 1. Alternativamente, sería posible integrarlo en el pórtico de lavado P en su lado orientado hacia el vehículo V. Como se muestra en la figura 1, el dispositivo de señalización SIG sólo puede tener una unidad de medida SEN. Como alternativa, también sería posible proporcionar varias unidades de medida. El transmisor de señales 2; 22 y la unidad de medición SEN pueden estar situados relativamente cerca el uno del otro, como se muestra en la figura 1. Alternativamente, también sería posible proporcionar la unidad de medición SEN en una ubicación óptima para medir la distancia del vehículo V desde la zona de estacionamiento predeterminada A, por ejemplo, en las proximidades de las guías F, y proporcionar el transmisor de señales 2; 22 en una ubicación óptima con respecto al campo de visión del conductor del vehículo V, por ejemplo, directamente delante del vehículo V.

En la figura 3 se muestra un diagrama de flujo que muestra el procedimiento para controlar el sistema de lavado de vehículos W.

Si el sistema W está preparado, el control del sistema hace que el control del transmisor de señales señale la disponibilidad del sistema W para la entrada de vehículos, la llamada disponibilidad de entrada, a través del transmisor de señales 2; 22. La distancia entre el vehículo que entra V y la zona de estacionamiento predeterminada A se mide a través de la unidad de medición SEN. El control del transmisor de señales comprueba si la distancia medida se corresponde con un valor establecido. Si la distancia medida no se corresponde con el valor establecido, el transmisor de señales 2; 22 es instado por el control del transmisor de señales a emitir una señal actualizada correspondiente a la distancia medida. Este bucle es recorrido por el dispositivo de señalización hasta que la distancia medida se corresponde con el valor ajustado, es decir, el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento A predefinida. En este caso, se hace que el emisor de señales 2; 22 señale "STOP" al conductor y, por tanto, solicite la detención del vehículo V. Si el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento predeterminada A, el control del emisor de señales o el dispositivo de señalización envía una señal correspondiente al control del sistema, que a su vez provoca el tratamiento del vehículo V, en el caso de un sistema de lavado el lavado.

El procedimiento según el estado de la técnica se ilustra con líneas discontinuas en el diagrama de flujo de la figura 3. Sin dar al conductor ninguna información al entrar en el sistema de lavado del vehículo W, el emisor de señales sólo emite una señal de "STOP" cuando se alcanza un rango de ajuste predeterminado. El transmisor de señales no se actualiza durante la entrada.

La figura 4 ilustra esquemáticamente una primera realización del transmisor de señales 2 de la presente invención. El transmisor de señales 2 tiene catorce lámparas regulables 4 dispuestas una encima de la otra. Mientras el vehículo V no se encuentre en la zona de estacionamiento predeterminada A, las lámparas 4 generan una luz secuencial 6. La luz secuencial se genera encendiendo cinco lámparas 4 dispuestas una al lado de la otra, por lo que la lámpara 4
5 dispuesta en la parte delantera en el sentido de la marcha de la luz secuencial 6 brilla con más fuerza, y las otras cuatro lámparas 4 de la luz secuencial 6 brillan gradualmente más débiles en contra del sentido de la marcha de la luz secuencial 6, de modo que forman una cola, por así decirlo, de la lámpara delantera 4.

Como se simboliza con las flechas 8, 10 y 12 de diferentes longitudes, la velocidad de la luz secuencial 6 varía en
10 función de la distancia entre el vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A.

Cuando el vehículo V se aleja de la zona de estacionamiento A, la luz secuencial 6 se desplaza relativamente rápido, como muestra la flecha 8 (véase la figura 4(a)). Si el vehículo V se acerca a la zona de estacionamiento predeterminada A, la luz secuencial 6 disminuye su velocidad, tal como indica la flecha 10 (véase la figura 4(b)). Si el vehículo V pasa por la zona de estacionamiento predeterminada A, la luz secuencial 6 cambia de dirección como indica la flecha 12 (véase la figura 4(c)). Si el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento predeterminada A, todas las lámparas 4 se encienden simultáneamente (véase la figura 4(d)).
15

La figura 5 muestra esquemáticamente una segunda realización del transmisor de señales 2 de la presente invención, que difiere del transmisor de señales 2 de acuerdo con la primera realización sólo en lo que respecta a su control. Por lo tanto, se utilizan los mismos signos de referencia para las características estructurales.
20

Al igual que en la primera realización, las lámparas 4 generan una luz secuencial 6 mientras el vehículo V no se encuentre en la zona de estacionamiento predeterminada A. La luz secuencial se activa al encenderse junto al
25 vehículo. La luz secuencial se produce encendiendo las lámparas 4 dispuestas una al lado de la otra, la lámpara 4 dispuesta en la parte delantera en el sentido de la marcha de la luz secuencial 6 brillando con más fuerza, y las otras lámparas 4 de la luz secuencial 6 brillando gradualmente más débilmente en contra del sentido de la marcha de la luz secuencial 6, de modo que forman una cola, por así decirlo, de la lámpara delantera 4. En la segunda realización, una distancia decreciente entre el vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A se indica mediante la
30 frecuencia y la longitud de la luz secuencial 6. Al igual que en la primera realización, el sentido de la marcha de la luz secuencial 6 indica el sentido de la marcha deseado.

Como muestran las flechas 14 y 18, la velocidad de la luz secuencial 6 permanece constante independientemente de la distancia entre el vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A y sólo cambia su dirección de marcha en caso de pasar (véase la figura 5(c)) por encima de la zona de estacionamiento predeterminada A.
35

Si el vehículo V está más alejado de la zona de estacionamiento predeterminada A, la luz secuencial 6, mostrada por un soporte 16, es relativamente larga (véanse las ocho lámparas 4 dispuestas una al lado de la otra en la figura 5(a)). Si el vehículo V se acerca a la zona de estacionamiento predeterminada A, inicialmente sólo se aumenta la frecuencia y no se modifica la longitud de la luz secuencial 6 (véase la figura 5(b)). Cuando el vehículo V pasa por la zona de estacionamiento predeterminada A, la luz secuencial 6 cambia de dirección como indica la flecha 18 (véase la figura 5(c)). Dado que el vehículo V está más cerca de la zona de estacionamiento predeterminada A en el estado mostrado en la figura 5(c) que en el estado mostrado en la figura 5(b), la longitud de la luz secuencial 6 se reduce, como se muestra en un soporte 20. Cuando el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento predeterminada A, todas las lámparas 4 se encienden simultáneamente (véase la figura 5(d)).
40
45

Las realizaciones del transmisor de señales 22 de acuerdo con la invención mostradas en las figuras 6, 7 y 8 difieren entre sí únicamente en su activación.

El transmisor de señales 22 comprende ocho lámparas 24 de un primer tipo y ocho lámparas 26 de un segundo tipo. Las lámparas 24 del primer tipo tienen la forma de flechas que apuntan hacia arriba. Las lámparas 26 de un segundo tipo tienen forma de flechas que apuntan hacia abajo. Las lámparas 24 del primer tipo y las lámparas 26 del segundo tipo están dispuestas una sobre otra en serie y de forma intercalada. Es decir, cada lámpara 24 del primer tipo sólo es adyacente a las lámparas 26 del segundo tipo y viceversa. La lámpara más baja es una lámpara 24 del primer tipo. La lámpara superior es una lámpara 26 del segundo tipo.
50
55

Si se activa el transmisor de señales 22 de acuerdo con una tercera realización de acuerdo con la invención, la distancia relativa del vehículo V con respecto a la zona de estacionamiento predeterminada A se visualiza a través de una serie de lámparas activas dispuestas directamente una al lado de la otra.
60

Cuando el vehículo V se aleja más de la zona de estacionamiento predeterminada A, todas las lámparas de primer tipo 24 se encienden como se indica en un soporte 28 (véase la figura 6(a)). Si el vehículo V se aproxima a la zona de estacionamiento predeterminada A, las lámparas individuales 24 del primer tipo se apagan en secuencia desde abajo (véase el número reducido de lámparas encendidas 24 del primer tipo indicado por un soporte 32 en la figura 6(b)). Cuando el vehículo V pasa por la zona de estacionamiento predeterminada A, se apagan todas las lámparas 24 del primer tipo y se enciende un número de lámparas 26 del segundo tipo correspondiente a la distancia relativa entre el
65

vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A en secuencia desde arriba (véase el soporte 32 de la figura 6(c)). Dado que el vehículo V está más cerca de la zona de estacionamiento predeterminada A en el estado mostrado en la figura 6(c) que en el estado mostrado en la figura 6(b), el número de lámparas de segundo tipo 26 encendidas en el estado mostrado en la figura 6(c) es menor que el número de lámparas de primer tipo 24 encendidas en el estado mostrado en la figura 6(b). Cuando el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento predeterminada A, se iluminan los pares de lámparas adyacentes 24, 26 del primer tipo y del segundo tipo (véase la figura 6(d)).

Si se activa el transmisor de señales 22 de acuerdo con una cuarta realización de la invención (véase la figura 7), la distancia relativa del vehículo V con respecto a la zona de estacionamiento predeterminada A se visualiza a través de una longitud de una luz secuencial y una disposición de lámparas conmutadas activamente.

Cuando el vehículo V se aleja de la zona de estacionamiento predeterminada A, las cuatro lámparas inferiores de primer tipo 24 se encienden y apagan de forma intermitente empezando por la parte inferior (véase el clip 34 en la figura 7(a)). A medida que el vehículo V se aproxima a la zona de estacionamiento predeterminada A, el número de lámparas 24 del primer tipo encendidas intermitentemente disminuye, apagándose las lámparas 24 del primer tipo en secuencia desde la parte inferior (véase el número reducido de lámparas 24 del primer tipo encendidas indicado por un soporte 36 en la figura 7(b)). Cuando el vehículo V pasa por la zona de estacionamiento predeterminada A, las cuatro lámparas inferiores 24 del primer tipo se apagan y un número de lámparas 26 del segundo tipo correspondiente a la distancia relativa entre el vehículo V y la zona de estacionamiento predeterminada A se encienden intermitentemente en secuencia desde arriba (véase el soporte 38 de la figura 7(c)). Dado que el vehículo V está tan lejos de la zona de estacionamiento predeterminada A en el estado mostrado en la figura 7(c) como en el estado mostrado en la figura 7(a), el número de lámparas de segundo tipo 26 encendidas intermitentemente en el estado mostrado en la figura 7(c) es igual al número de lámparas de primer tipo 24 encendidas en el estado mostrado en la figura 7(a). Cuando el vehículo V se encuentra en la zona de estacionamiento predeterminada A, el par central de lámparas adyacentes 24, 26 del primer tipo y del segundo tipo (véase la figura 7(d)) son más brillantes que durante los estados mostrados en las figuras 7(a) a 7(c).

El control del generador de señales 22 de acuerdo con una quinta realización de acuerdo con la invención (véase la figura 8) difiere del control de acuerdo con la cuarta realización únicamente en que las lámparas se encienden de forma permanente y no intermitente.

En las terceras, cuartas y quintas realizaciones de la invención, es particularmente ventajoso utilizar lámparas multicolores, es decir, de color variable. En consecuencia, las lámparas de las figuras 6(d), 7(d) y 8(d) se iluminarían en rojo y las de las figuras 6(a) a (c), 7(a) a (c) y 8(a) a (c) se iluminarían en otro color o colores, por ejemplo, verde y/o naranja.

Las realizaciones del dispositivo de señalización de acuerdo con la invención mostradas en las figuras 1 a 8 y descritas anteriormente representan sólo cinco posibles implementaciones de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de tratamiento vehicular (W) con un dispositivo de señalización (SIG) que tiene
5 al menos un sensor (SEN) que puede detectar continuamente la posición de un vehículo (V) que se aproxima a la instalación de tratamiento vehicular (W) en una zona de aproximación predeterminada (A) delante de la instalación de tratamiento vehicular (W) o en ella, y
un transmisor de señales (2; 22) que, basándose en la posición detectada por el sensor (SEN), puede dar instrucciones
a un conductor del vehículo (V) sobre el comportamiento correcto de conducción, que tiene al menos dos luces (4; 24;
10 26) dispuestas una encima de la otra y que puede emitir una señal continua o discretamente cambiante correspondiente a una posición continuamente cambiante del vehículo (V),
caracterizada porque
la velocidad del vehículo (V) que se va a conducir se indica al conductor mediante la frecuencia de las señales dadas.
- 15 2. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el generador de señales (2; 22) comprende al menos una luz (24) de un primer tipo y al menos una luz (26) de un segundo tipo, mientras la al menos una luz (24) del primer tipo puede dar una señal para la avanzar con el vehículo y la al menos una luz (26) del segundo tipo puede dar una señal para retroceder con el vehículo.
- 20 3. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el generador de señales (2; 22) comprende al menos tres luces (4; 24; 26) del mismo tipo, que pueden generar al menos una luz secuencial (6) mediante su encendido y apagado sucesivos.
- 25 4. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque la dirección a recorrer y la velocidad del vehículo (V) se indican al conductor mediante la dirección y la velocidad de la luz secuencial (6) en función de la posición del vehículo (V).
5. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque la dirección a recorrer y la velocidad del vehículo (V) se indican al conductor mediante la dirección y la longitud de la luz secuencial
30 (6) en función de la posición del vehículo (V).
6. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el emisor de señales (2; 22) tiene al menos tres luces (4; 24; 26) del mismo tipo y la dirección a recorrer y la velocidad del vehículo (V) se indican al conductor mediante un número de luces (4; 24; 26) del mismo tipo que varían en función de la posición
35 del vehículo (V) y que están conectadas de forma activa directamente una al lado de la otra.
7. Instalación de tratamiento vehicular (W) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el generador de señales (2; 22) comprende al menos una luz regulable y/o de color variable (4; 24; 26).
- 40 8. Procedimiento de determinación y señalización de la información de ingreso, que comprende las etapas de
- señalización de una disposición de ingresar a una instalación de tratamiento vehicular (W) para un vehículo (V),
- señalización de una solicitud de detención,
- detección de una distancia entre la instalación de tratamiento vehicular (W) y el vehículo (V), y
- emisión de una señal correspondiente a la distancia detectada mediante un transmisor de señales (2; 22) que tiene
45 al menos dos luces (4; 24; 26) dispuestas una encima de la otra,
caracterizado por
- la indicación de la velocidad del vehículo (V) a recorrer mediante la frecuencia de las señales dadas.

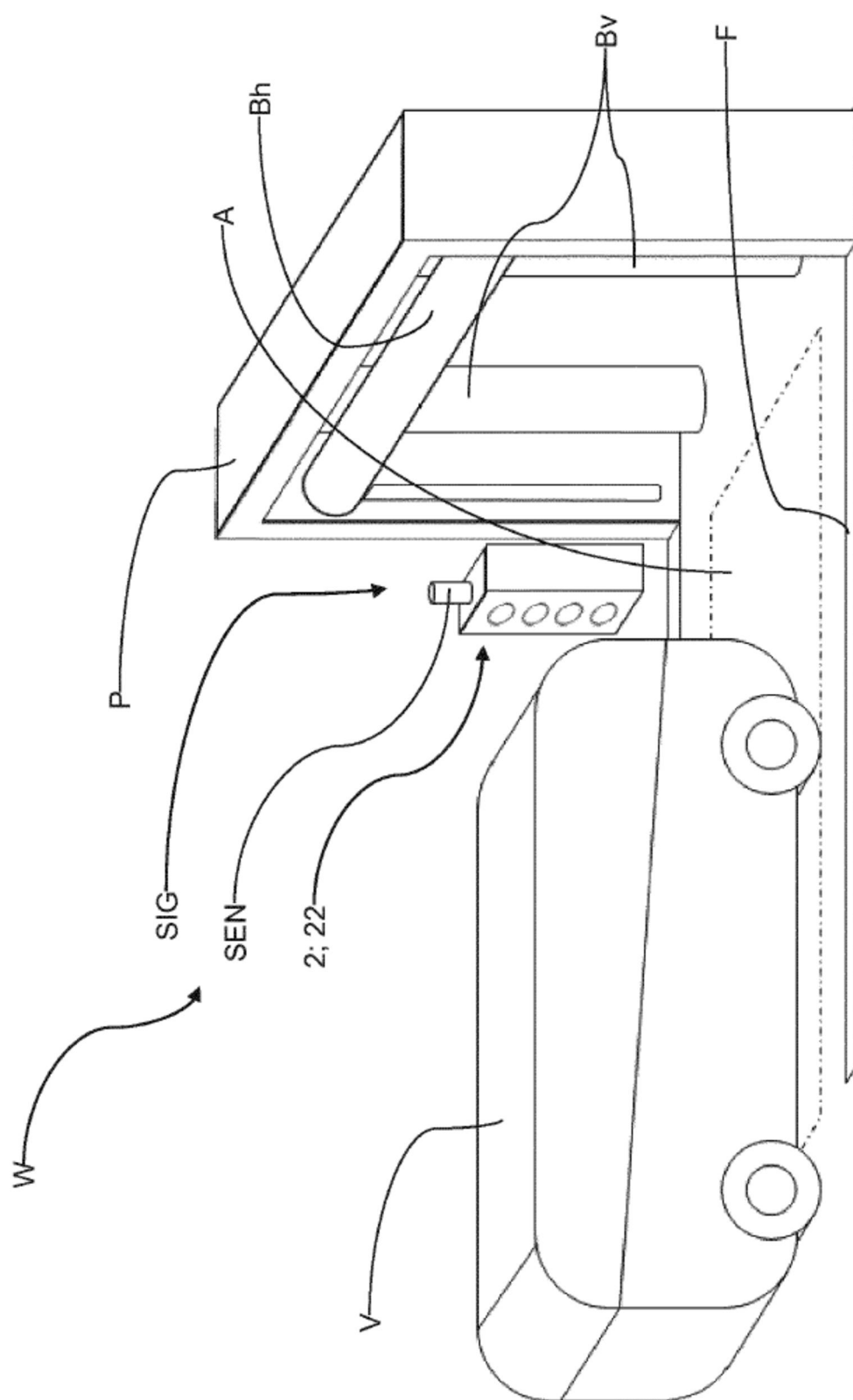


Fig. 1

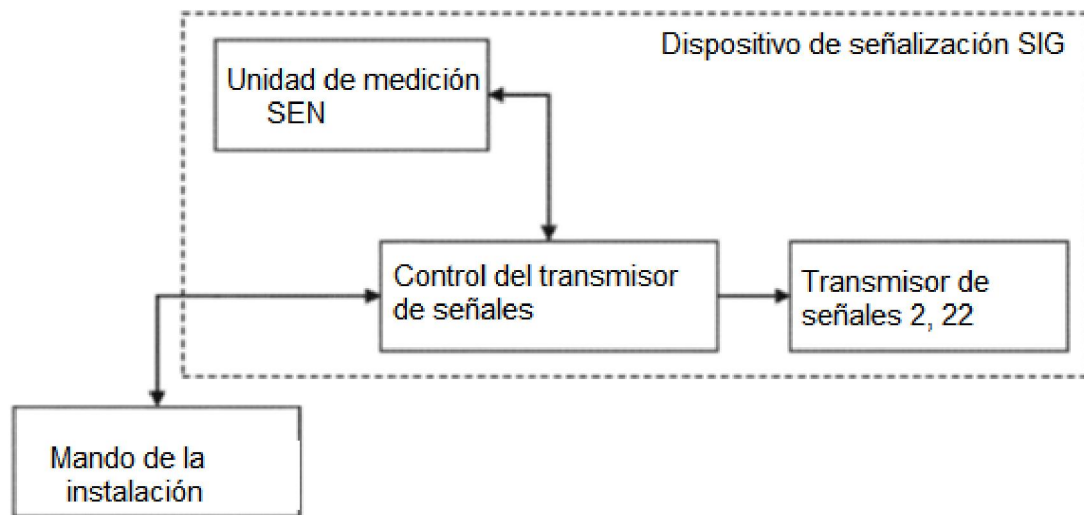


Fig. 2

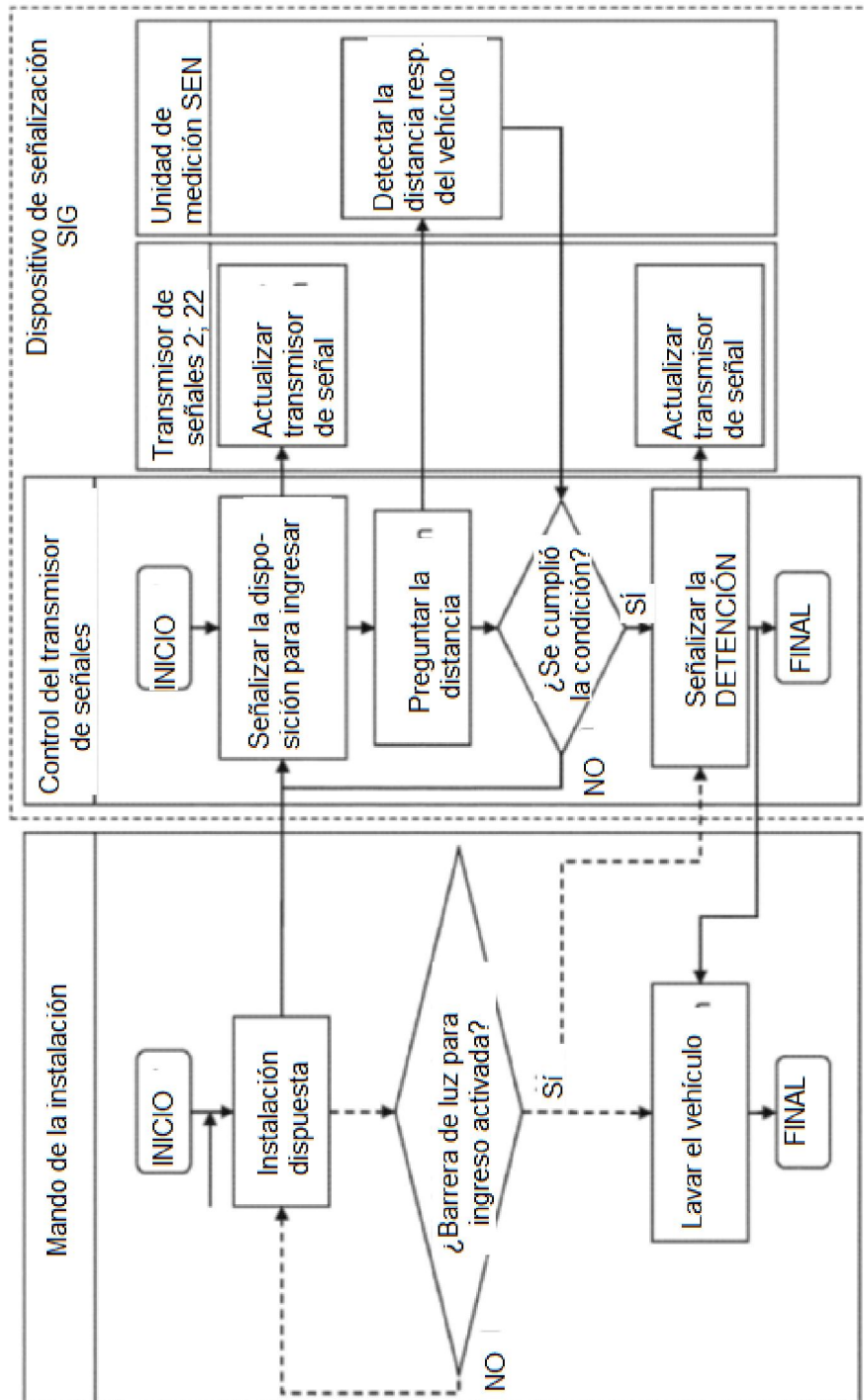


Fig. 3

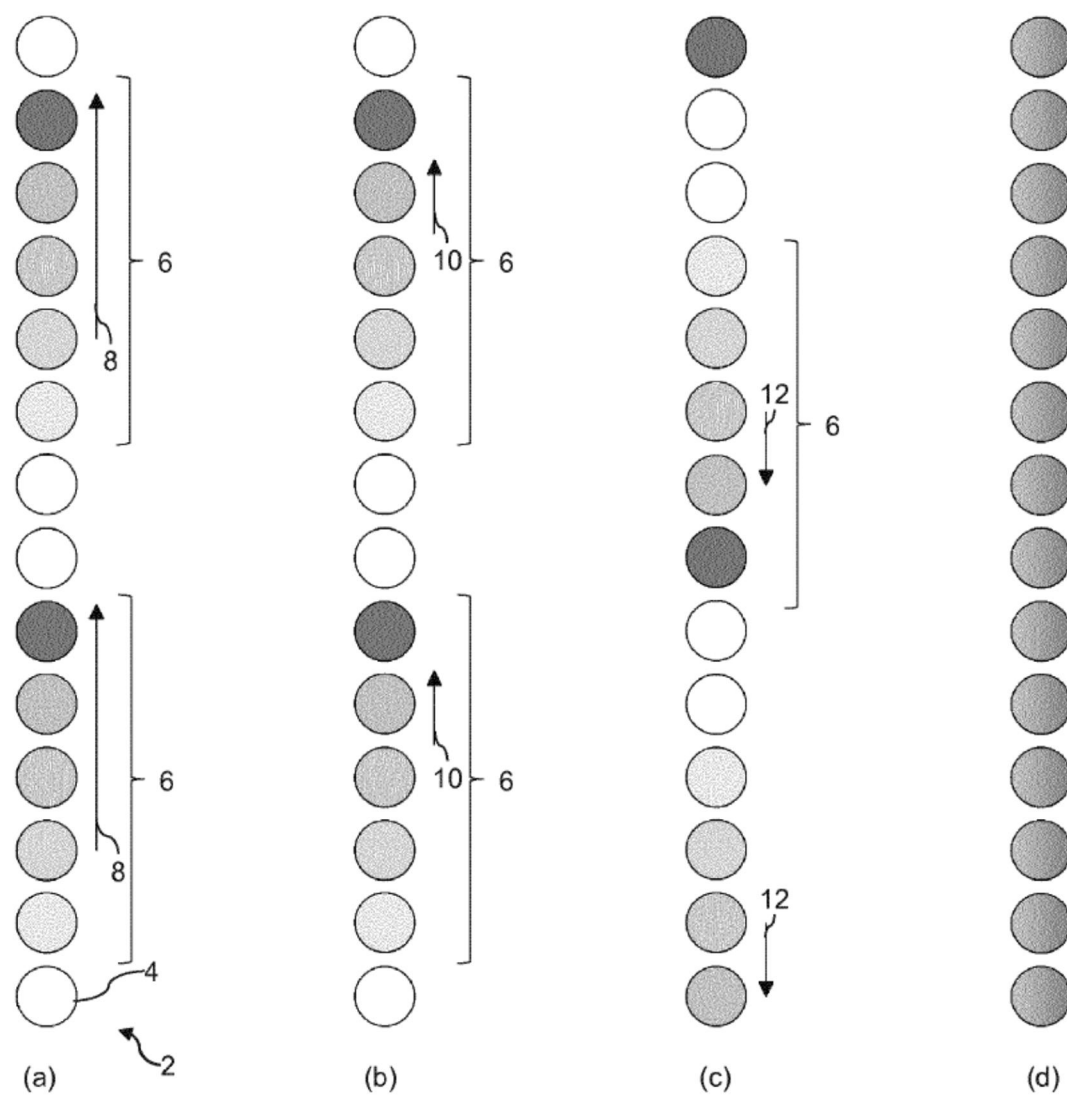


Fig. 4

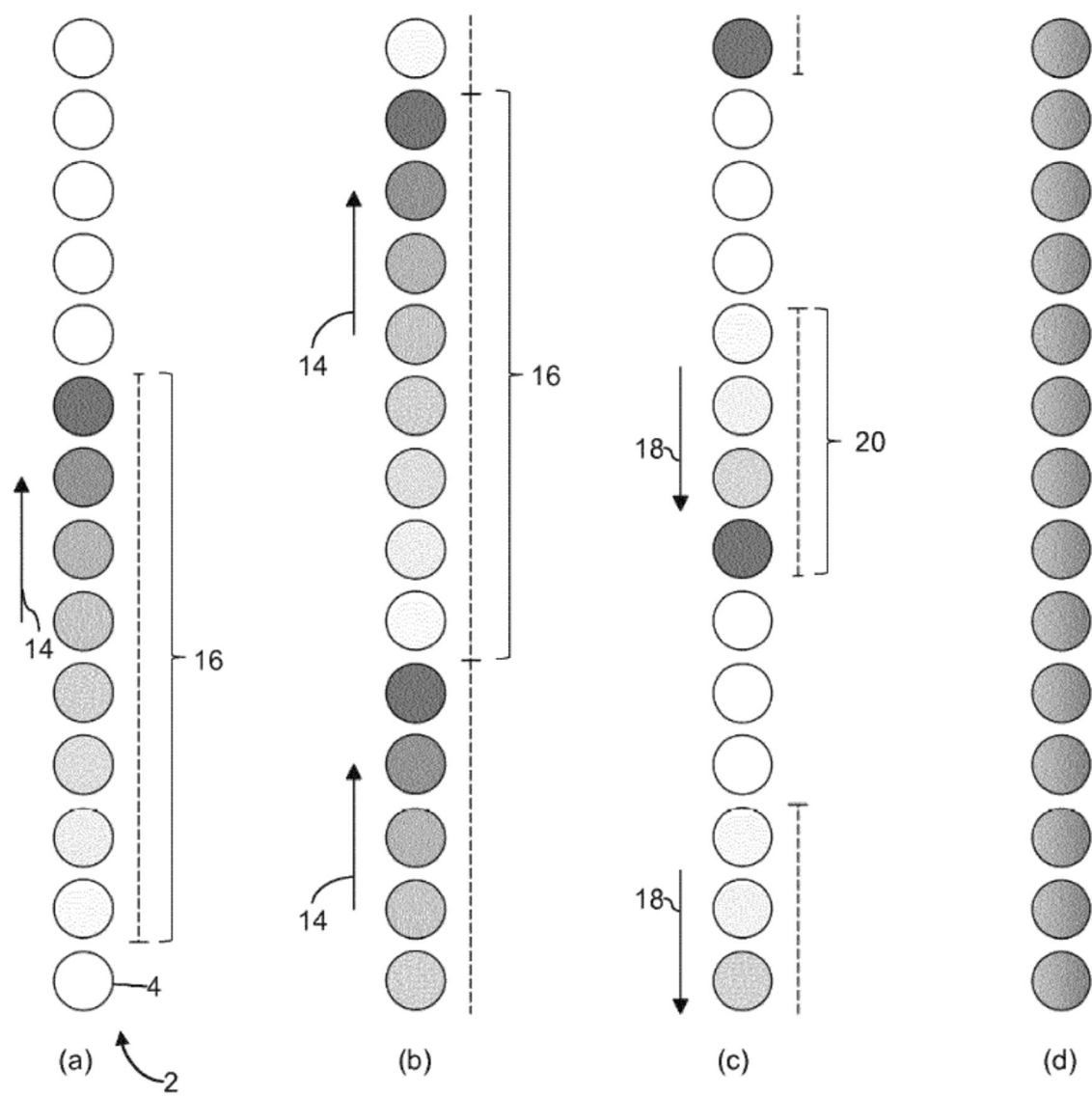


Fig. 5

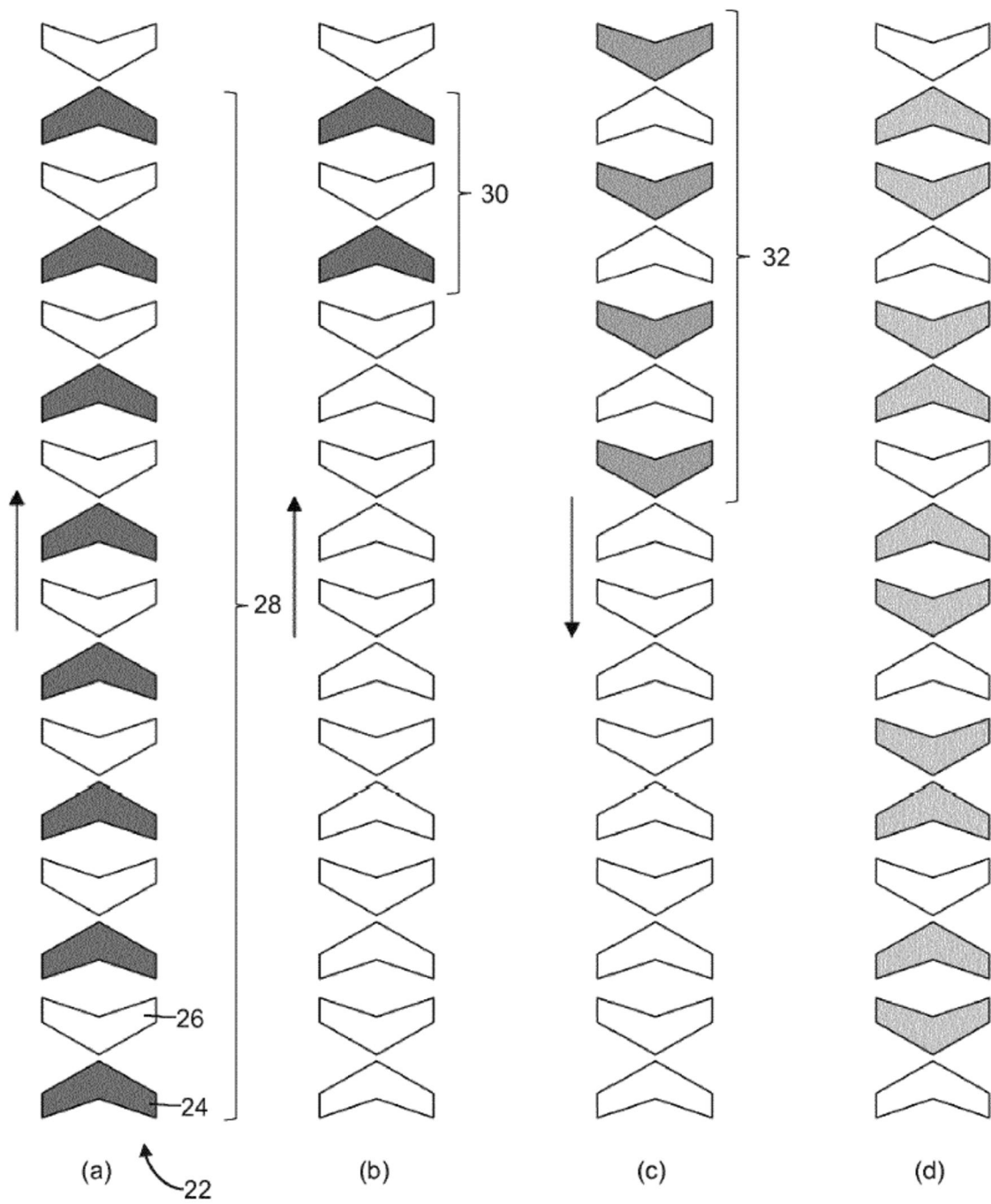


Fig. 6

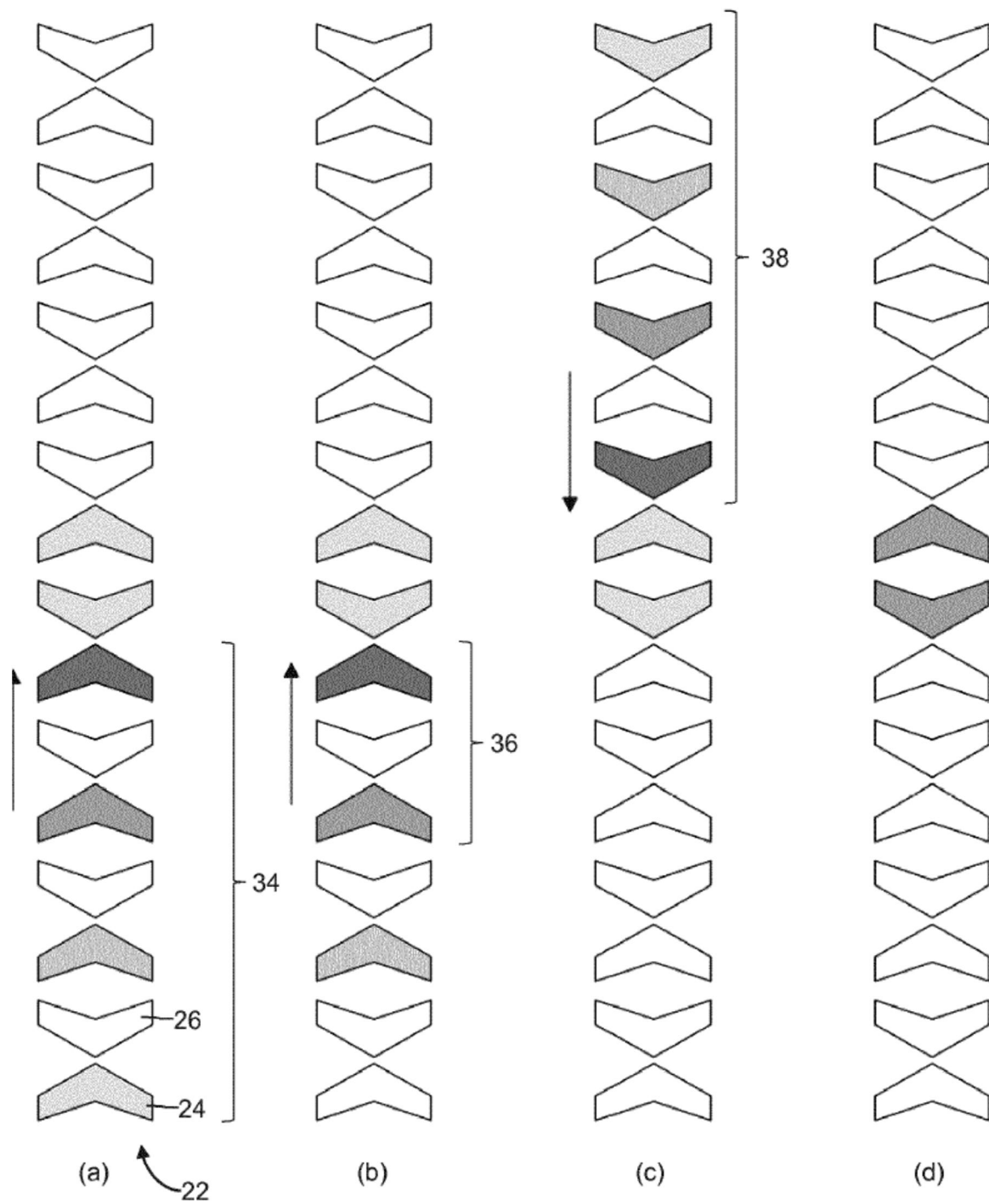


Fig. 7

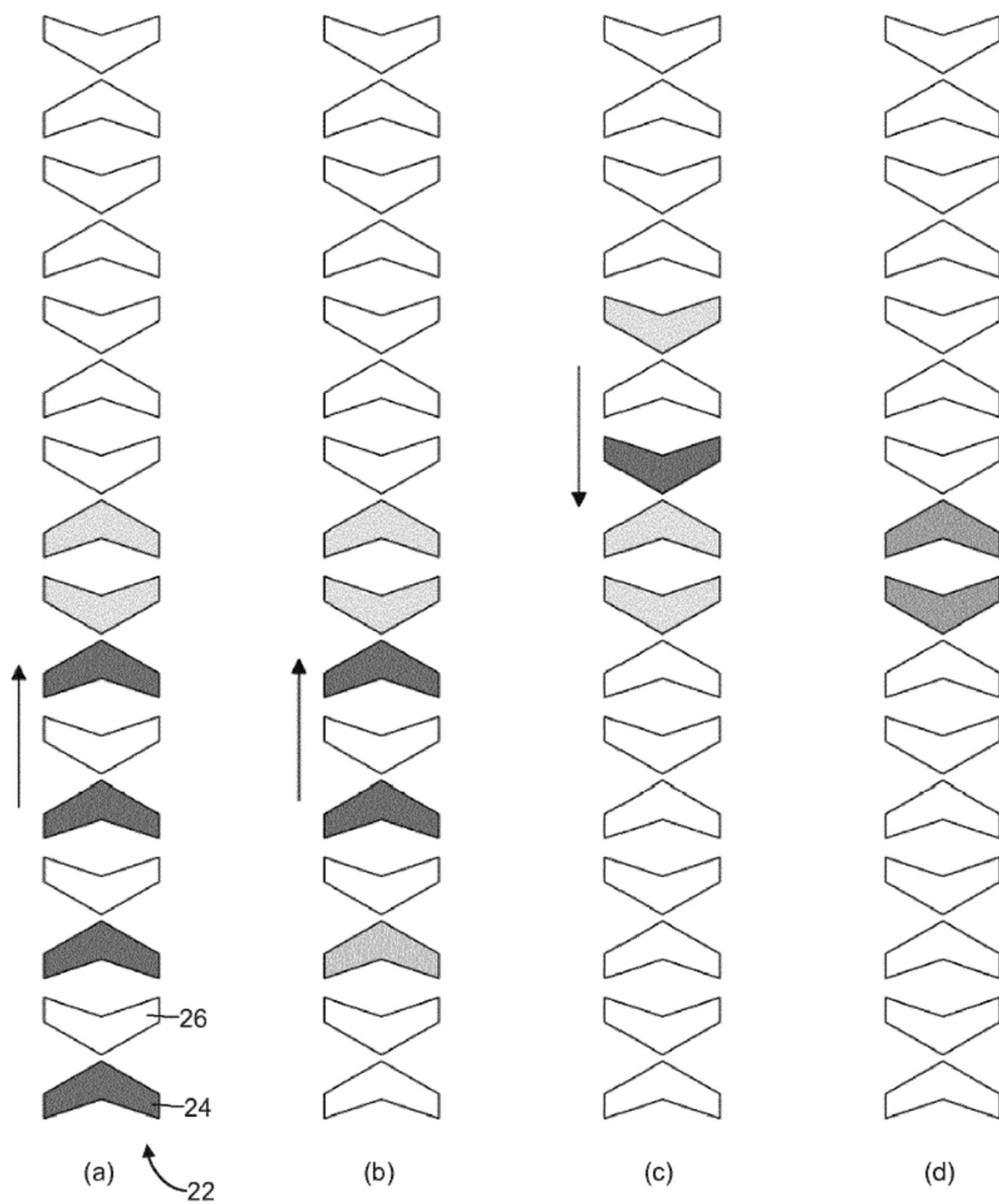


Fig. 8