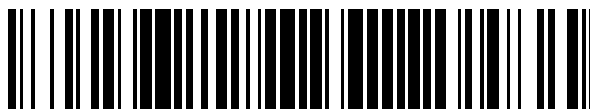


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 517**

51 Int. Cl.:

B60P 3/00 (2006.01)

B61D 1/00 (2006.01)

E04H 4/00 (2006.01)

A47K 3/00 (2006.01)

A61H 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2016** **PCT/HU2016/000039**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2017** **WO17001873**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2016** **E 16817308 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020** **EP 3313693**

54 Título: **Vehículo móvil con instalación de baño con agua para entretenimiento, sistema de control de nivel de agua montado en vehículo para piscina llena de agua**

30 Prioridad:

29.06.2015 HU 1500300

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

18.12.2020

73 Titular/es:

GÁL, BÉLA (100.0%)
Erzsébet Krt. 28. Fe. 1.
1073 Budapest, HU

72 Inventor/es:

GÁL, BÉLA

74 Agente/Representante:

SAN MARTÍN ALARCIA, Esther

ES 2 799 517 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

Vehículo móvil con instalación de baño con agua para entretenimiento, sistema de control de nivel de agua montado en vehículo para piscina llena de agua

Campo de la invención

La invención se refiere a un vehículo de tráfico por carretera con motor que tiene una piscina de baño montada en el vehículo, llena con agua, equipada con un sistema de control del nivel de agua que controla en un nivel constante el agua de esta piscina en el vehículo móvil para el entretenimiento de personas transportadas en la piscina llena de agua con el vehículo moviéndose en el tráfico, por ejemplo para su uso como autobús turístico.

Descripción de la técnica anterior

Documento de divulgación N° EP 1671686 A1 – se refiere a una embarcación para entretenimiento dentro de un edificio cerrado lleno de agua donde dicha embarcación se desplaza a lo largo de una pista fija. La gente se sienta en dicha embarcación. La embarcación flota en el agua, fijada con montantes articulados y cables de acero. La solución proporcionada en este documento solo se parece a la presente invención en que usa montantes articulados y cilindros similares para mover la embarcación en su curso de deslizamiento a lo largo de los cables.

Documento N° CN203736837U U 20140730 – se refiere a una pista que se mueve en tres dimensiones para su uso en un cine para permitir que los espectadores experimenten lo que está pasando en la película en forma de movimientos adicionales a la experiencia visual. La solución proporcionada en este documento es similar a la presente reivindicación en la medida en que usa cilindros y se mueve en tres dimensiones.

Documento N° US005967583 A – se refiere a un autobús que, como se puede apreciar del título, es realmente una furgoneta. Todas las similitudes que tiene con la presente reivindicación es que tiene una piscina montada en el mismo. Dicha piscina es estática, es decir, está fijada en la parte superior de la furgoneta sobre la cabina del conductor. De acuerdo con la descripción, la piscina solo se llena cuando el vehículo está estacionario. La piscina no puede contener agua cuando el vehículo se desplaza, la descripción no describe ninguna solución técnica para mantener el agua dentro de la piscina. El documento no describe el modo de llenar la piscina con agua, de drenar el agua, ni tampoco tiene ningún equipo de limpieza de agua. De acuerdo con la descripción, el vehículo a motor se diseñó para su uso en autopistas, lo que corrobora la suposición de que la piscina no está diseñada para ser llenada con agua cuando el coche se está moviendo, sino solo cuando el vehículo está estacionario, por ejemplo en un camping.

Existe un artículo publicado el 9 de julio de 2014 en la página web www.dailymail.co.uk/news/article-269830/Hot-tub-wheels-The-Cadillac-thats-converted-mobile-pool.html. El artículo muestra un coche Cadillac con una piscina integrada. La piscina se llena con una bomba de circulación de agua y unas boquillas de agua. Estos accesorios se instalan en el maletero del coche. La piscina no contiene asientos, lo que significa que probablemente no fue diseñada para funcionar en tráfico. La piscina está fijada de manera estática, no se asegura el control del nivel de agua, lo que se muestra perfectamente en el corte de vídeo adjunto donde un pequeño frenazo a alrededor de 10 km/h provoca un desplazamiento sustancial de la masa de agua. Además, como el vehículo carece de asientos, la gente en la piscina está expuesta a una inercia significativa incluso en el caso de un pequeño frenazo. Esto puede percibirse fácilmente observando el desplazamiento del conductor. El conductor es empujado intensamente hacia adelante, aunque puede agarrarse contra el volante. El vehículo descrito en el artículo es inadecuado para circular en tráfico con una piscina llena de agua.

El documento N° WO2008145407A1 – se refiere a un autobús turístico con asientos dispuestos de tal modo que cada pasajero tiene una vista hacia adelante perfecta. Para ello, los asientos están dispuestos de modo que cada fila está más alta que la fila frente a ella, de modo que los pasajeros tienen una vista perfecta hacia adelante sin obstrucciones por parte de pasajeros que se sientan frente a ellos.

El documento N° EP2008019446 – se refiere a un sistema de suspensión de aire para vehículos que disponen de un dispositivo de control de nivel, que es una suspensión de aire operada por medio de aire comprimido para controlar el nivel de vehículos a motor y remolques.

El documento N° EP20060007972 – se refiere a una válvula de conmutación diseñada para su uso en aparatos para elevar y hacer descender cuerpos de vehículos. Los aparatos usados para este propósito son principalmente sistemas de suspensión de aire. Dichos sistemas de suspensión de aire son adecuados para elevar y hacer descender cuerpos de vehículos. La reivindicación se refiere a una manera más conveniente y segura de operar la válvula de conmutación.

El documento US2012139299 – se refiere a un tejado deslizante diseñado para autobuses turísticos y otros vehículos. Dicho tejado tiene un sistema pivotante y su objetivo es asegurar una visión clara para los turistas del autobús, siendo especialmente útil en calles estrechas y entre edificios altos.

El documento N° CN201343014 – se refiere a un autobús turístico equipado con mesas y sillas con sitio suficiente para moverse entre ellas. Miembros de una familia o grupos más pequeños pueden sentarse alrededor de las mesas. La reivindicación también se refiere a la solución satisfactoria del calentamiento y a la técnica de sonido para oír música para entretenimiento.

El documento CN2586615 – se refiere a un vehículo convertido para ser adecuado para catering que también puede usarse como autobús turístico, aunque instalado en una posición, también puede usarse para cenar en ferias o para trabajadores de plantas. La invención también pone énfasis en la importancia de la protección del medio ambiente y la adecuada utilización de los desechos.

El documento KR 20100039700A se refiere a un vehículo a motor equipado con una bañera similar al tamaño normalmente usado en las casas. Esta bañera se usa en el vehículo a motor en modo estacionario para bañar a personas necesitadas. La bañera se transporta por carretera hasta la gente con necesidades en estado vacío. La bañera de una persona solo puede moverse hacia arriba y hacia abajo mediante un sistema de engranajes de elevación operado de manera hidráulica, la gente con discapacidad se introduce en la bañera mediante una lona, la tubería está dotada de una unidad de control central y un controlador de nivel de agua para el baño, aunque estos solo se usan en estado estacionario del vehículo.

En la técnica anterior se podrían encontrar unas pocas soluciones para un vehículo a motor para el tráfico por carretera con una bañera montada sobre el vehículo. Estos vehículos son inadecuados para el tráfico por carretera estando la bañera llena de agua, ya que el nivel de agua no está controlado o solo puede ser controlado cuando el coche está en modo estacionario por medio de un sistema de control de nivel de agua.

No se ha podido encontrar en la técnica anterior disponible ninguna solución para un vehículo a motor para el tráfico por carretera que tenga una piscina montada sobre el vehículo, llena de agua, equipada con un sistema de control de nivel de agua que controla el nivel de agua en un nivel constante en el vehículo en movimiento para el entretenimiento de personas que se bañan en la piscina llena de agua al mismo tiempo que son transportadas por el vehículo que se desplaza por el tráfico.

Presentación del problema a resolver por la presente invención

El objetivo de la invención es construir un vehículo a motor que se desplace a una velocidad moderada, estando dicho vehículo equipado con una piscina, especialmente un autobús turístico, y controlar el nivel de agua en condiciones globales de tráfico en la piscina llena de agua, y el transporte de personas en la piscina llena de agua para entretenimiento, turismo, u ocasiones sociales.

El problema es controlar la piscina montada en un vehículo a motor y mantener el nivel de agua en la piscina en un nivel constante en el vehículo que se mueve por el tráfico. Cualquier solución de este tipo no es conocida de la técnica anterior.

Es conocido que en caso de una piscina abierta montada en un vehículo y donde dicha piscina está llena de agua, la mayor parte del agua se sale de la piscina cuando el vehículo se desplaza cuesta abajo o cuesta arriba o durante un frenado, aceleración, curva estrecha, debido a la fuerza centrífuga. En consecuencia, la tarea principal es diseñar un sistema de control de nivel de agua que asegure que el agua es contenida en la piscina a pesar de las fuerzas que actúan, y que el nivel de agua se mantiene uniforme. De acuerdo con nuestros cálculos, si se toma una piscina de 1 metro de profundidad y el borde de la pared de dicha piscina no está a más de 200 milímetros por encima del nivel de agua en reposo, un frenado de 0,5 g de fuerza provocaría que el 40-50% del agua en la piscina se saliese de la piscina, pero incluso en condiciones de tráfico estándar que implican aceleraciones o deceleraciones de 0,2g-0,3g, se sale una cantidad de agua significativa. La operación coordinada del sistema que comprende las tres unidades principales de la invención es capaz de contener el agua en la piscina a pesar de las fuerzas anteriormente mencionadas.

La operación coordinada del sistema que comprende las tres unidades principales de la invención es capaz de contener el agua en la piscina a pesar de las fuerzas anteriormente mencionadas, si la piscina se controla de manera continua moviéndola en tres dimensiones con relación al chasis durante el movimiento del vehículo. En consecuencia, manteniendo la masa de agua a un nivel constante en la piscina durante el movimiento del vehículo es posible transportar gente que se baña en la piscina en el vehículo que se mueve en el tráfico al mismo tiempo que se incrementa la experiencia del entretenimiento de la gente en la piscina debido al movimiento de la piscina en tres dimensiones. El problema de mantener un nivel de agua constante para este propósito se ha resuelto por medio de la nueva unidad de movimiento de piscina.

Solución al problema

La invención está definida por un vehículo de motor para el tráfico en carretera con las características de la reivindicación 1. Realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

El objeto de la invención es un vehículo móvil para entretenimiento con una piscina que comprende un vehículo a motor adecuado para el tráfico de vehículos equipado con una piscina y dispositivos para asegurar un nivel de agua constante de la piscina. El vehículo a motor descrito por la invención está caracterizado por el hecho de que la piscina se monta sobre la base por medio de una unidad de movimiento de piscina que une la base al chasis que permite mover la piscina, la piscina está equipada con un sistema de control de nivel de agua que comprende una unidad de desvío de ola, una unidad de control de oscilación y flujo de agua así como equipamiento para el control de la temperatura del agua y una unidad de control central, y el vehículo a motor está también dotado de servicios para propósitos sanitarios y de confort.

El vehículo móvil para entretenimiento con piscina la unidad móvil de la piscina comprende al menos una unidad de elevación transversal, al menos una unidad de elevación longitudinal, al menos un conjunto de piezas de fijación y suspensión articuladas, rodamientos, carcasa de rodamiento, un eje longitudinal y un eje transversal y una base donde al menos una unidad de elevación transversal está conectada a la base y al chasis del vehículo a motor y al menos una unidad de elevación longitudinal está conectada a la carcasa de rodamiento y al chasis, permitiendo que el chasis se mueva en tres dimensiones. Al menos una unidad de elevación transversal y al menos una unidad de elevación longitudinal de la unidad de movimiento de piscina comprenden gatos mecánicos o cilindros hidráulicos o neumáticos.

La unidad de desvío de ola de un diseño favorable del vehículo móvil para entretenimiento con piscina está hecha de una pared curvada de la piscina, al menos un espacio de ola, puertas oscilantes del mismo número que los espacios de ola, cubiertas protectoras de rejilla, lamelas de deflexión de agua y canales de retorno de espacio de ola, donde la pared curvada de la piscina tiene una forma que se curva hacia atrás en semicírculo unida con espacios de ola y separada de los mismos por lamelas de deflexión de agua que están diseñadas para abrirse automáticamente en la dirección de los espacios de ola, y los canales de retorno de los espacios de ola en los lados izquierdo y derecho de la piscina están cubiertos por la cubierta protectora de rejilla.

La unidad de control de oscilación y flujo de agua de un diseño favorable del vehículo móvil para entretenimiento con piscina está formada por canales de salida de agua, canales de entrada de agua, bombas de alta presión, conductos flexibles, válvulas y tanques de crecida, los canales de salida de agua están posicionados a lo largo del tercio inferior de las paredes frontal, trasera o lateral de la piscina, los canales de salida de agua y los canales de entrada de agua están cubiertos por cubiertas protectoras de rejilla, los canales de entrada de agua están dispuestos en la parte inferior de la piscina, los canales de salida de agua están conectados a los tanques de crecida a través de conductos flexibles y válvulas, los canales de entrada de agua están conectados a los tanques de crecida a través de bombas de alta presión y conductos flexibles.

La unidad de control central de un diseño favorable para el vehículo móvil para entretenimiento con piscina comprende al menos un sensor de nivel de agua, un sensor de temperatura del agua, un sensor de temperatura del aire, al menos un señalizador para monitorizar la aceleración, la deceleración y la inclinación del vehículo, un giróscopo, al menos un ordenador, programas de ordenador, relés y cables eléctricos donde los sensores y los señalizadores están conectados a los puertos de entrada del ordenador, las bombas de alta presión, las válvulas, los cilindros, las unidades de elevación transversal y longitudinal, las unidades de calentamiento de agua y enfriamiento de agua son controlador por el ordenador.

El sistema de control de nivel de agua en el caso de una realización práctica del vehículo móvil para entretenimiento con piscina descrito en la invención la unidad de movimiento de piscina, la unidad de desvío de ola y la unidad de control de oscilación y flujo de agua que forman la unidad de control de nivel de agua de la invención son controlados por la unidad de control central en orden jerárquico dependiendo de la fuerza de la crecida de agua donde la crecida de agua llena la unidad de desvío de ola, al mismo tiempo que la piscina es inclinada por la unidad de movimiento de piscina y luego el resto de la crecida de agua es desviada por medio de la unidad de control de oscilación y flujo de agua.

La realización práctica del vehículo a motor móvil para entretenimiento con piscina descrita por la invención está equipada con una instalación de calentamiento-enfriamiento para regular la temperatura del agua de la piscina, así como equipamiento adicional que mejora el confort y asegura la higiene adecuada:

- boquillas de aire y agua que proporcionan masaje en la espalda y zona lumbar,
- asientos desmontables en la piscina (m),
- vestuario, lavabo, duchas y taquillas a bordo del vehículo a motor,
- escalones y pasillos equipados con material antideslizante,
- los asientos están equipados con cinturones de seguridad.

Cualquier diseño favorable del vehículo móvil a motor para entretenimiento con piscina descrito en la invención está equipado con una piscina hecha de un material transparente o no transparente, su parte superior puede tener un techo o techo solar deslizante abierto, cubierto, o parcialmente cubierto.

Durante el funcionamiento del vehículo móvil a motor para entretenimiento con piscina donde las señales de los sensores y señalizadores se introducen en la unidad de control central durante el funcionamiento de la unidad de movimiento de piscina, controlando dicha unidad la unidad de elevación transversal y la unidad de elevación longitudinal que, a su vez, mueven la base en los ejes longitudinal y transversal, inclinando la piscina fijada a la base en tres dimensiones para eliminar la oscilación del agua provocado por las condiciones de la carretera y el tráfico al mismo tiempo que el vehículo a motor se está moviendo, la crecida de agua provocada por el movimiento del vehículo es canalizado hacia el espacio de ola a través de puertas oscilantes mediante la operación de la unidad de desvío de ola, forzando el agua a cambiar de dirección por medio de las lamelas de deflexión de agua, además, las válvulas se abren durante la operación de la unidad de control de oscilación y flujo de agua hasta un diámetro controlado y durante un período controlado de tiempo se activan mediante la señal de la unidad de control central, canalizando así el agua desde la piscina hacia los tanques de crecida a través de los canales de salida de agua en caso de crecidas de agua provocados por las condiciones de la carretera y el tráfico, al mismo tiempo que el agua es inmediatamente bombeada de nuevo hacia la piscina mediante las bombas de alta presión desde los tanques de crecida a través de los canales de entrada de agua.

El transporte de personas en la piscina llena de agua al mismo tiempo que se opera al menos un aparato para proporcionar masaje a la espalda y los pies por medio de chorros de agua a alta presión, y se opera al menos un jacuzzi usando un sistema de inyección de aire a alta presión, el agua de la piscina se enfría o calienta hasta la temperatura requerida y la gente en la piscina está entretenida y/o toma parte en una ruta turística, el vehículo está equipado con asientos, unidades de almacenamiento de comida y bebida, vestuario, lavabos, duchas, taquillas, y además se aplica un sistema de control del nivel de agua para asegurar un nivel de agua constante al mismo tiempo que el vehículo a motor está en movimiento.

La realización práctica del vehículo a motor para entretenimiento con piscina definida por la invención se describe con detalle mediante los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es la vista lateral del vehículo a motor para entretenimiento con piscina descrito en la invención, preferiblemente un autobús.

La Fig. 2 es la vista lateral de la piscina con las unidades acopladas como parte del vehículo a motor de la Fig. 1.

Las Figs. 3a-3c son la unidad de desvío de ola junto con la unidad de control de oscilación y flujo de agua vistas desde arriba, su vista frontal y su vista lateral.

La Fig. 3d es la representación en perspectiva de la puerta oscilante de la unidad de desvío de ola mostrada en las Figs. 3a-3c.

La Fig. 4a-4c muestra la unidad de piscina del vehículo a motor de la Fig. 1 vista desde arriba, su vista frontal y su vista lateral.

La Fig. 5 es el diagrama de flujo conceptual del control de nivel de agua del vehículo a motor mostrado en la Fig. 1.

Descripción de la realización de la invención

La Fig. 1 muestra el diagrama de una implementación práctica de la invención. La forma práctica del vehículo a motor es un autobús con un diseño semi-cubierto, las paredes laterales tienen un diseño de fábrica convencional con grandes paneles de vidrio contiguos, pero el autobús puede tener los lados abiertos desde la parte superior de la piscina. El techo puede estar dotado de un techo solar – no mostrado aquí – que puede deslizarse desde la sección abierta del techo. El techo solar desliza por medio de un sistema de raíles de guía diseñado al efecto. El chasis 11 del vehículo a motor está dotado de dos unidades de elevación, una unidad de elevación longitudinal y una unidad de elevación transversal con partes articuladas que sujetan las partes frontal y lateral de la piscina. Dichas unidades de elevación son preferiblemente cilindros hidráulicos, aunque sin embargo la función requerida puede conseguirse mediante otras estructuras que aseguran un movimiento de elevación lateral y longitudinal. Las unidades de elevación inclinan la base x con relación al chasis 11, fijándose la base a los ejes longitudinales y transversales a través de los rodamientos gy. La base x soporta la piscina m, ciertas unidades del sistema de control de nivel de agua 6 y otros equipos adicionales. Dos unidades de los tanques de crecida t están fijadas al chasis, no se mueven junto con la piscina m, la conexión entre los tanques de crecida t y la piscina m se asegura mediante conductos flexibles (ver la Fig. 2). Los vestuarios 12 se instalan en las partes frontal y trasera de la cubierta superior del vehículo, desde donde existe una vista de la piscina m a través de una pared de vidrio. Los pasajeros pueden subirse al vehículo a motor a través de las puertas trasera y frontal 13.

La Fig. 2 muestra la vista lateral de la piscina m del vehículo a motor descrito por la invención con unidades conectadas, concretamente una unidad 2 de desvío de ola, una unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua, y una unidad 1 de movimiento de piscina así como otras unidades accesorias, como tanques t de crecida, una unidad de control central, bombas p de compresor de alta presión, un sistema de filtrado de agua y una bomba g de circulación.

La unidad 1 de movimiento de piscina es una unidad cuya función es controlar el nivel de agua de la piscina m cuando el vehículo a motor se está desplazando por medio de la unidad he de elevación longitudinal y la unidad ke de elevación transversal, cilindros neumáticos, hidráulicos o gatos mecánicos así como montantes y uniones que conectan dichas partes, dispuestas entre la piscina m y el chasis 11. La unidad he de elevación longitudinal y la unidad ke de elevación transversal de la unidad de movimiento de piscina consisten en uno o más cilindros h dispuestos bien en la parte media o en las esquinas de la piscina m, que elevan o hacen descender la piscina m llena de agua de acuerdo con la situación actual activados por las señales de la unidad de control central, permitiendo mantener el nivel de la piscina en un nivel controlado. Si es necesario, mediante la acción de la unidad de elevación adecuada, un lado de la piscina m se eleva con relación al chasis 11 del vehículo a motor permitiendo el ajuste correcto del nivel de agua. Este control es necesario por un lado cuando las condiciones de la carretera cambian, concretamente cuando el vehículo se mueve cuesta arriba o cuesta abajo. En estas condiciones, el agua fluye hacia adelante o hacia atrás, y puede salirse sobre la pared de la piscina m. Si es necesario, mediante la acción de la unidad de elevación adecuada un lado de la piscina m se eleva con relación al chasis 11 del vehículo a motor, permitiendo el ajuste correcto del nivel de agua. Por otro lado, existe una necesidad de controlar el nivel de agua cuando las condiciones del tráfico lo hacen necesario, en concreto al frenar, acelerar o cambiar de dirección. La gravedad siempre fuerza al fluido a llenar la piscina m con su superficie en horizontal, incluso cuando la piscina m está inclinada. La aceleración de la gravedad es 1 g, es decir, alrededor de 10 m/s^2 , esta es la fuerza que mantiene el fluido en la piscina m y nos mantiene sobre el suelo. Si se fuerza una piscina hipotética a desplazarse sobre una pista circular, el agua se mantendrá en la piscina por la fuerza centrífuga, como si estuviese comprimida contra la parte inferior de la piscina. La unidad 1 de movimiento de piscina utiliza esta ley de la física, es decir, operando las respectivas unidades de elevación en el momento adecuado de modo que la crecida de agua, como si dijéramos, se contrarresta. Este fenómeno sirve como la idea básica para crear la unidad 1 de movimiento de piscina. En pruebas prácticas, suspendimos una piscina llena de un fluido sobre una estructura móvil de coche, y la expusimos a aceleraciones y deceleraciones de diferentes valores. Como es lógico, una piscina m con gente en su interior solo puede inclinarse dentro de ciertos límites. Este es el motivo por el cual la presente invención comprende además unidades adicionales. Una de tales unidades es la unidad 2 de desvío de ola (ver las Figs. 3a-3c).

Las paredes f frontal y trasera de la piscina m tienen un diseño especial. Este diseño especial significa una parte elevada de la pared que tiene una sección transversal semicircular, destinada a cambiar la dirección de la crecida de agua y hacer que el agua vuelva a la piscina m a lo largo de un camino circular. Esta forma permite que el agua que fluye vuelva al área interior de la piscina m, invirtiendo la dirección del flujo. Esta forma hace posible que el aluvión de agua impulsado debido a la inercia provocada por la aceleración y deceleración del vehículo se canalice de vuelta a la piscina m. La pared frontal f está dotada de una puerta oscilante de sentido único y apertura automática (ver la Fig. 3d) dispuesta por encima del nivel de agua medido en estático, cuando el vehículo está estacionario, y su función es asegurar que en caso de una crecida, típicamente cuando se frena, el agua pueda fluir solamente en una dirección, exclusivamente en dirección al espacio de ola w y evitar un retorno del flujo, forzando así a que el agua fluya a través de las lamelas b de deflexión de agua y cambie de dirección. El agua se desvía hacia una dirección lateral y se fuerza un cambio de dirección por medio de las lamelas b de deflexión de agua con curvatura especial tras las puertas s oscilantes, instaladas en el espacio de ola w. De aquí, el agua fluye de nuevo hacia la piscina m a través de los canales cs de retorno del espacio de ola situados a lo largo del lado derecho e izquierdo de la piscina m. Por motivos de seguridad, el espacio de ola w dotado de lamelas b de deflexión de agua está cubierto con una cubierta d protectora de rejilla. Dicha cubierta d protectora de rejilla puede estar hecha de metal o plástico.

La otra unidad adicional es la unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua, cuya función es regular el nivel de agua. La unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua comprende canales k de entrada de agua dispuestos bajo el nivel de agua de la piscina m y canales n de salida de agua. Se usa una bomba sz de alto rendimiento para mover rápidamente el agua de la piscina m que oscila debido a la inercia provocada por el movimiento del vehículo, hacia los espacios con menos agua. La bomba sz de alto rendimiento es operada de acuerdo con la unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua, como se muestra en la Fig. 2. Esta unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua detecta los movimientos del vehículo, tales como la aceleración, deceleración, inclinación lateral, y ajusta el nivel de agua eligiendo y operando los canales n de salida de agua (ver las Figs. 3a y 3c) y los canales k de entrada de agua adecuados a lo largo de los lados laterales de la piscina m para compensar la oscilación del agua. La unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua puede transferir grandes cantidades de agua rápidamente y en la dirección requerida desde una parte de la piscina m hacia otra parte de la misma. Por ejemplo, tras un frenazo brusco el agua de la piscina m fluye hacia la pared frontal de la piscina m, en la dirección de desplazamiento, y al mismo tiempo es forzada por la inercia a ascender. En este punto de tiempo, las válvulas j de los canales n de salida de agua en la pared frontal de la piscina m se abren al recibir la señal eléctrica de la unidad v de control central que procesa las señales recibidas de los sensores instalados en el vehículo. El agua es transferida a uno o varios tanque/tanques t de crecida, disminuyendo así la cantidad de agua congestionada en la parte frontal de la piscina m, y simultáneamente, es forzada a fluir hacia abajo. Al mismo tiempo, el agua anteriormente drenada es inyectada mediante las bombas sz de alta presión a través de los canales k de entrada de agua ubicados en la sección intermedia de la placa inferior de la piscina m, ralentizando el movimiento hacia adelante del agua provocado por la inercia. Como la señal de control viene del vehículo, hay tiempo suficiente para gestionar la reacción retardada de la masa de agua en la piscina m. Mediante "la señal procedente del vehículo" se hace referencia a que el cambio en la presión de los frenos dispara la señal de control, la unidad v de control central controla la velocidad de la bomba sz

de alta presión de acuerdo con esta señal, y en consecuencia, la cantidad de agua transferida, y el programa controla también la magnitud y duración de la apertura y cierre de los canales n y k adecuados. La ganancia de tiempo se obtiene del tiempo requerido para que el agua comience a desplazarse hacia la parte frontal de la piscina m cuando se frena, mientras que los canales n de salida de agua en la pared frontal ya han comenzado a abrirse. Además, el programa de la unidad v de control central también contiene una rutina secundaria que evalúa las señales de los sensores de nivel de agua de la piscina m, debido a que la cantidad de agua que se debe controlar cambia debido al efecto de frenado del motor, cambio de dirección, movimiento de piscina en la piscina m así como a la acción de la unidad 1 de movimiento de piscina y la unidad 2 de desvío de ola. Mediante la activación de las válvulas v controladas individualmente, se puede controlar de manera precisa el diámetro y el intervalo de tiempo de apertura de cada canal n de salida de agua. De acuerdo con cálculos preliminares, los asientos fijados en el espacio de la piscina m reducen significativamente el movimiento oscilante del agua, funcionando así como si fuesen frenos.

El vehículo a motor descrito en la invención también comprende una unidad v de control central compuesta por sensores 5 de nivel de agua, señalizadores 9, un ordenador y programas de ordenador, que controlan la acción coordinada de las diferentes unidades de control del nivel de agua, en concreto la unidad 2 de desvío de ola, la unidad 1 de movimiento de piscina y la unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua. El ordenador procesa la información proveniente de los sensores 5 de nivel de agua y los señalizadores 9, así como ejecuta el programa de control preestablecido. El principio principal de las funciones complejas del programa de control tiene dos componentes principales. Uno de dichos componentes es una rutina preprogramada de control de nivel de agua constante que usa datos preprogramados que se han medido en diferentes pruebas de aceleración, deceleración y cambios de dirección. El otro componente es un conjunto de variables obtenidas de la situación actual. Los sensores instalados para evaluar la situación actual pueden modificar, por decirlo así sobrescribir los pasos de la rutina de control de nivel de agua constante dentro de ciertos límites. Estos sensores monitorizan la inclinación, la aceleración, la deceleración, la temperatura del agua y la calidad del agua. Las diferentes unidades forman una jerarquía, lo que significa que por ejemplo en el primer ciclo la unidad 2 de desvío de ola y la unidad 1 de movimiento de piscina se operan en paralelo, y la unidad 3 de control de oscilación y flujo del agua comienza a funcionar solo después de las otras dos unidades. En el caso de una deceleración, aceleración o cambio de dirección ligero, la ejecución parcial del primer ciclo es suficiente para controlar la oscilación del agua, basándose en nuestros cálculos, la unidad 2 de desvío de ola y la unidad 1 de movimiento de piscina frecuentemente son suficientes para controlar completamente el nivel de agua de la piscina m, no siempre es necesario operar la unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua. La masa y movimiento de la gente en la piscina m, cambios impredecibles en el tráfico rodado pueden, por supuesto, requerir el funcionamiento también de la unidad 3 de control de oscilación y flujo de agua, por ejemplo en caso de frenado de emergencia. El programa de control está escalado de manera fina, lo que permite un control preciso. El ordenador de la unidad de control central controla también el funcionamiento de un sistema 7 de jacuzzi, un sistema 8 de filtrado de agua y un sistema de calentamiento-enfriamiento de agua.

La operación combinada o parcial de las diferentes unidades de la unidad de control de nivel de agua de la piscina m montada en el vehículo móvil de motor descrito en la invención permite controlar el nivel de agua de la piscina m, manteniendo el nivel estable independientemente de las condiciones de la carretera o de cualquier otra circunstancia.

Además, una posible realización de la invención comprende los servicios globales proporcionados por el vehículo a motor descrito por la invención. Unos pocos ejemplos de los servicios, sin pretender describirlos todos, son: llevar a cabo rutas turísticas, eventos sociales, por ejemplo cumpleaños, fiestas de boda, despedidas de solteros/solteras, etc. Por ejemplo, una ruta turística es similar a los servicios habituales de los autobuses turísticos excepto por que el turista, cuando entra en el autobús, se pone un bañador y, además de admirar las vistas sentados dentro de una piscina m disfrutando del agua y de un hidromasaje, jacuzzi o baño de burbujas, tiene la posibilidad de tomar comidas y/o bebidas. El vehículo puede ser cualquier vehículo con permiso para su uso en el tráfico rodado. Este vehículo especial puede ser principalmente un autobús, un vehículo de recreo, un semi-remolque con una superestructura, un camión, una furgoneta, o cualquier automóvil con una superestructura separable o con un cuerpo que pueda convertirse de tal manera que permita la instalación de una piscina m que contiene agua. Los pasajeros permanecen en esta piscina m al mismo tiempo que se bañan en el vehículo que se desplaza lentamente, disfrutan de las vistas y las atracciones de la ciudad, y pueden escuchar guías turísticas en diferentes idiomas. La piscina m está dotada de instalaciones para el baño, masaje de espalda y diferentes dispositivos refrescantes. Gracias a las soluciones técnicas y al establecimiento de un servicio de apoyo, el vehículo de baño móvil ofrece un servicio profesional e higiénico para los clientes tanto en invierno como en verano. El servicio de apoyo consiste en uno o más edificios o instalaciones donde el vehículo móvil con la instalación de baño puede aparcarse y los pasajeros pueden montar o bajarse del vehículo, además, en dicho edificio hay una sala de espera, vestuarios, duchas, retretes, y cualquier otra sala requerida para un servicio profesional. Para proporcionar un servicio completo a los clientes, es posible que los pasajeros entren o salgan del vehículo móvil con instalación para baño no solo en las instalaciones sino también en cualquier punto de la ciudad, es decir, en la calle. Los pasajeros se montan o se bajan en cualquier lugar en las paradas programadas y señalizadas, el diseño del vehículo móvil con instalación de baño proporciona todas las necesidades de los pasajeros, tales como cambio de ropa, almacenamiento de ropa, servicios higiénicos completos, por ejemplo el vehículo contiene vestuario, ducha, retrete, unidad de almacenamiento de ropa, taquillas. Las soluciones técnicas del vehículo móvil con instalación de baño permiten elevar la temperatura de la piscina m y mantener la temperatura en un nivel constante en un nivel tal que la gente en

el agua se siente confortable incluso en un invierno frío. En verano, el agua puede mantenerse a una agradable temperatura refrescante. En invierno, el calor producido por el motor del coche puede usarse principalmente para el calentamiento de la piscina m, aunque también se pueden asegurar otros aportes de calor mediante soluciones técnicas instaladas. El espacio dentro de la piscina m permite instalar asientos plásticos especiales, estos asientos, debido a su material suficientemente flexible, proporcionan una protección adecuada y son de tacto agradable. Estos asientos están contruidos de tal modo que pueden quitarse de manera individual, lo que dota a la piscina m de una extraordinaria versatilidad, es decir, pueden crearse espacios libres de diferente tamaño dentro de la piscina m. La inyección de aire en el agua, que es el elemento básico de un sistema de jacuzzi, se consigue principalmente mediante un compresor de aire movido por el motor del coche. La regulación del nivel de agua estándar, es decir, el nivel de agua cuando el coche está en una posición estacionaria, se lleva a cabo por medio de rebosaderos c, el túnel e de salida de agua y la bomba g de circulación. Esto asegura que la piscina m tiene una superficie del agua estirada, lo que significa que las salpicaduras de agua son atrapadas y devueltas a la piscina m a través del sistema 8 de filtrado de agua.

Las ventajas de la invención, su novedad en comparación con el estado actual de la técnica

La ventaja adicional de la solicitud descrita en la invención es que, al contrario que los autobuses turísticos actualmente utilizados, permite a los turistas ver las vistas al mismo tiempo que se desplazan en una piscina m llena de agua a una temperatura agradable, y escuchar al guía turístico. Una nueva característica beneficiosa es el hecho de que el equipamiento instalado en la piscina m proporciona masaje de pies, masaje de espalda, y otro equipamiento de bienestar para ayudar activamente a satisfacer los requisitos de entretenimiento y relajación de los turistas. Por otro lado, la unidad de control de nivel de agua del vehículo móvil para entretenimiento con piscina asegura un control del nivel de agua de la piscina m que contiene agua con gente en el agua. Cuando el vehículo a motor se está moviendo, el nivel de agua en la piscina permanece constante debido a la elevación y descenso del cuerpo de la piscina m mediante la unidad ke de elevación transversal y la unidad he de elevación longitudinal de acuerdo con las condiciones de la carretera y el tráfico y debido al bombeo hacia fuera y hacia dentro de agua a una velocidad y dirección constantemente cambiantes dependiendo de las señales de los sensores. Se asegura la devolución de la crecida de agua hacia la piscina m gracias al espacio de ola w, la pared f especialmente curvada en los lados frontal y trasero de la piscina m y las lamelas b de deflexión de agua. Podemos afirmar que la gente que se baña no solo puede ser transportada mediante esta solución en el vehículo que se mueve entre el tráfico rodado, sino que el entretenimiento de la piscina se incrementará debido al movimiento de la piscina en tres dimensiones con relación al chasis móvil de la piscina.

Lista de elementos

- 1 unidad de piscina móvil
- 2 unidad de desvío de ola
- 3 unidad de control de oscilación y flujo de agua
- 5 sensores
- 6 sistema de control de nivel de agua
- 7 sistema de jacuzzi
- 8 sistema de filtrado de agua
- 9 señalizadores
- 10 control de nivel de agua de piscina
- 11 chasis
- b lamelas de deflexión de agua
- c rebosaderos
- cs canal de retorno de espacio de ola
- d cubierta protectora de rejilla
- e túnel de salida de agua
- f pared curvada
- g bomba de circulación
- gy rodamiento
- h cilindro hidráulico
- he unidades de elevación longitudinal
- j válvulas
- k canales de entrada de agua
- ke unidad de elevación transversal
- l conductos flexibles
- m piscina
- n canales de salida de agua
- p compresor de aire
- q sistema de calentamiento-enfriamiento de agua
- r rejilla protectora
- s puerta oscilante
- sz bomba de alta presión

5	t	tanque de crecida
	u	eje longitudinal
	v	unidad de control central
	w	espacio de ola
	x	base
	y	carcasa de rodamiento
	z	eje cruzado

REIVINDICACIONES

1. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina montada en el vehículo, llena de agua, equipada con un sistema (6) de control de nivel de agua que controla hasta un nivel constante el agua de esta piscina en el vehículo móvil para el entretenimiento en la piscina de gente bañándose mientras es transportada en la piscina llena de agua en el vehículo móvil para tráfico, una unidad (1) de movimiento de piscina con una base (x) móvil, y una unidad (v) de control central, donde el sistema (6) de control de nivel de agua comprende una unidad (2) de desvío de ola así como una unidad (3) de control de oscilación y flujo de agua, **caracterizado por que** la piscina (m) fijada a la base (x) móvil en tres dimensiones de la unidad (1) de movimiento de piscina está montada en el vehículo, la piscina (m) está fijada al chasis (11) del vehículo a través de la unidad (1) de movimiento de piscina, que comprende al menos una unidad (ke) de elevación transversal, al menos una unidad (he) de elevación longitudinal, partes de suspensión articuladas y montantes, rodamientos (gy), carcasa (y) de rodamiento, eje longitudinal (u), eje cruzado (z), la base (x) donde las unidades (ke) de elevación transversal están unidas a la base (x) y al chasis (11) del vehículo a motor y las unidades (he) de elevación longitudinal unidas a la carcasa (y) de rodamiento y al chasis (11) que permiten a la base (x) moverse en tres dimensiones con relación al chasis del vehículo.
2. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la unidad (ke) de elevación y la unidad (he) de elevación longitudinal comprende gatos mecánicos, cilindros hidráulicos o neumáticos.
3. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizado por que** la unidad (2) de desvío de ola comprende al menos una pared (f) curvada de la piscina (m), al menos un espacio de ola (w), el mismo número de puertas (s) oscilantes y cubiertas (d) protectoras de rejilla que de espacios de ola (w), así como lamelas (b) de deflexión de agua, y canales de retorno de espacios (cs) de ola, donde la pared (f) curvada de la piscina (m) tiene una forma curvada hacia dentro que forma un semicírculo que está conectado al espacio de ola (w) a través de una puerta (s) oscilante, abriéndose dicha puerta (s) oscilante automáticamente exclusivamente en la dirección del espacio de ola (w), los canales de retorno de espacios (cs) de ola están posicionados en los lados derecho e izquierdo de la piscina (m), las puertas del espacio de ola (w) y de los canales de retorno de los espacios (cs) de ola están cubiertos con una cubierta (d) protectora de rejilla.
4. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado por que** la unidad (3) de control de oscilación y flujo de agua comprende canales (n) de salida de agua, canales (k) de entrada de agua, bombas (sz) de alta presión, conductos (l) flexibles, válvulas (j), y tanques (t) de crecida, donde los canales (n) de salida de agua están posicionados a lo largo del tercio inferior de las paredes frontales, traseros o laterales de la piscina (m), los canales (n) de salida de agua y los canales (k) de entrada de agua están cubiertos con rejillas (r) protectoras, los canales (k) de entrada de agua están posicionados en la placa inferior de la piscina (m), los canales (n) de salida de agua están conectados a los tanques (t) de crecida a través de los conductos (l) flexibles y las válvulas (j), los canales (k) de entrada de agua están conectados a los tanques (t) de crecida a través de las bombas (sz) de alta presión y los conductos (l) flexibles.
5. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado por que** la unidad (v) de control comprende al menos un sensor (5) de nivel de agua, al menos un señalizador (9) de inclinación, deceleración, aceleración, un giróscopo, al menos un ordenador, programas de ordenador, relés, cables eléctricos, donde los sensores (5) y los señalizadores (9) están conectados a los puertos de entrada del ordenador, donde las bombas (sz) de alta presión, las válvulas (j), la unidad (ke) de elevación transversal, la unidad (he) de elevación longitudinal, están controlados por el ordenador.
6. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado por que** el sistema (6) de control de nivel de agua de la piscina (m) comprende la unidad (1) de movimiento de piscina, la unidad (2) de desvío de ola y la unidad (3) de control de oscilación y flujo de agua están controlados por la unidad (v) de control central en orden jerárquico dependiendo de la fuerza de la crecida de agua donde la crecida de agua llena la unidad (2) de desvío de ola, al mismo tiempo la piscina (m) es inclinada por la unidad (1) de movimiento de piscina y luego el resto de crecida de agua es desviado por medio de la unidad (3) de control de oscilación y flujo de agua.
7. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado por que** la piscina (m) está equipada con unidades de calentamiento-enfriamiento para controlar la temperatura del agua de la piscina (m).
8. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizado por que** el vehículo comprende cualquiera del siguiente equipamiento adicional para mejorar el confort y asegurar medidas de higiene:
 - la piscina (m) está equipada además como una parte de la unidad (v) de control central con un sistema de control de temperatura del agua que comprende sensores de temperatura del agua y temperatura del aire

conectados a la entrada del ordenador y calentadores de agua y unidades de enfriamiento de agua controladas por el ordenador,

- boquillas de agua y aire en la piscina (m) para proporcionar masaje lumbar y de espalda,
- asientos desmontables en la piscina (m),
- vestuario, retrete, duchas y taquillas a borde del vehículo a motor,
- escaleras y pasillos cubiertos con un material antideslizante,
- los asientos están equipados con cinturones de seguridad en la piscina (m).

9. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado por que** la piscina (m) está hecha de material bien transparente o no transparente, su parte superior está abierta, o cubierta o parcialmente cubierta por un techo o un techo solar deslizante.

10. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5-9, **caracterizado por que** el nivel constante del agua de la piscina (m), evitando que el agua oscile a causa del movimiento del vehículo a motor a causa de las condiciones de la carretera y el tráfico, se mantiene inclinando la piscina (m) fijada a la base (x) que se mueve en tres dimensiones mediante las unidades (ke) de elevación transversal y las unidades (he) de elevación longitudinal de la unidad (1) de movimiento de piscina controladas por el ordenador de la unidad (1) de movimiento de piscina basándose en las señales de los sensores (5) y señalizadores (9) de la unidad (1) de movimiento de piscina, siendo alimentadas dichas señales a la unidad (v) de control central del vehículo móvil.

11. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con la reivindicación 3 o las reivindicaciones 4-10 cuando dependen de la reivindicación 3, **caracterizado por que** la crecida de agua causada por los movimientos del vehículo a motor es canalizada con un cambio de dirección por la pared (f) curvada a través de todas las partes de la unidad (2) de desvío de ola como las puertas (s) oscilantes, las lamelas (b) de deflexión de agua, el espacio de ola (w) y los canales (cs) de retorno en los lados derecho e izquierdo del espacio de ola (w) de vuelta hacia la parte central de la piscina (m).

12. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con la reivindicación 4 o las reivindicaciones 5-11 cuando dependen de la reivindicación 4, **caracterizado por que** la crecida de agua provocada por las condiciones del tráfico y la carretera es canalizada bajo el control de señales de la unidad (v) de control central a través de todas las partes de la unidad (3) de control de oscilación y flujo de agua como sigue las válvulas (j) se abren hasta un diámetro e intervalo temporal, los canales (n) de salida de agua, los tanques (t) de crecida, las bombas (sz) de alta presión bombean inmediatamente, y los canales (k) de entrada de agua de vuelta en la piscina (m).

13. Vehículo a motor para tráfico rodado con piscina de acuerdo con la reivindicación 8 o las reivindicaciones 9-12 cuando dependen de la reivindicación 8, **caracterizado por que** los servicios de higiene y confort también incluyen al menos un chorro de agua a alta presión para masaje de pies y de espalda, al menos un sistema de jacuzzi de inyección de aire a alta presión en la piscina (m), el agua de la piscina (m) es calentada o enfriada hasta la temperatura requerida por el sistema de control de la temperatura del agua y el vehículo de motor está equipado con asientos, unidades de almacenamiento de comida y bebida para los pasajeros, estando adaptado el vehículo a motor para tráfico rodado de modo que los pasajeros, incluyendo las personas transportadas en la piscina (m) llena de agua con entretenimiento en la piscina (m) equipada con un sistema (6) de control del nivel de agua están en una ruta turística en el vehículo que se desplaza por una carretera con tráfico.

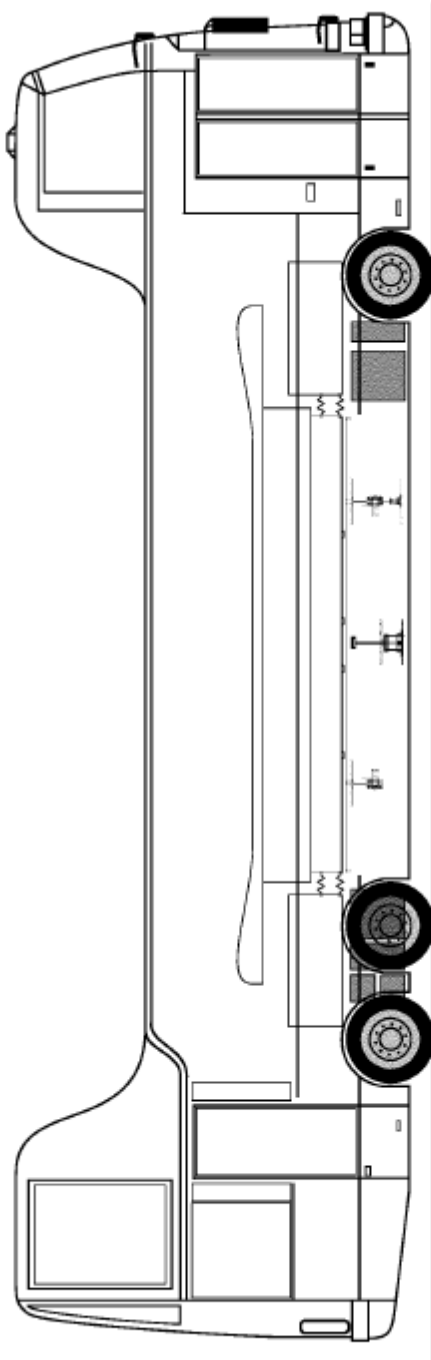


FIG. 1

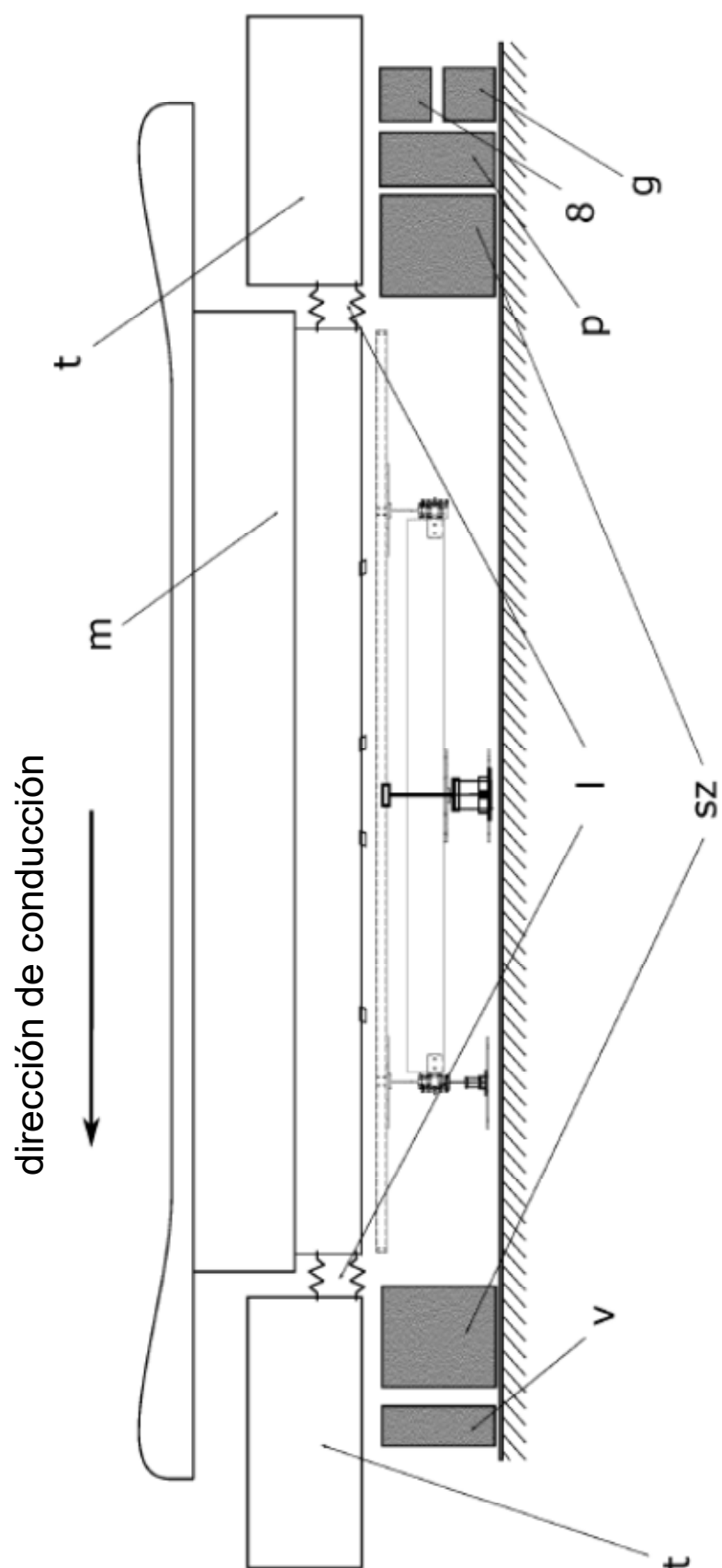
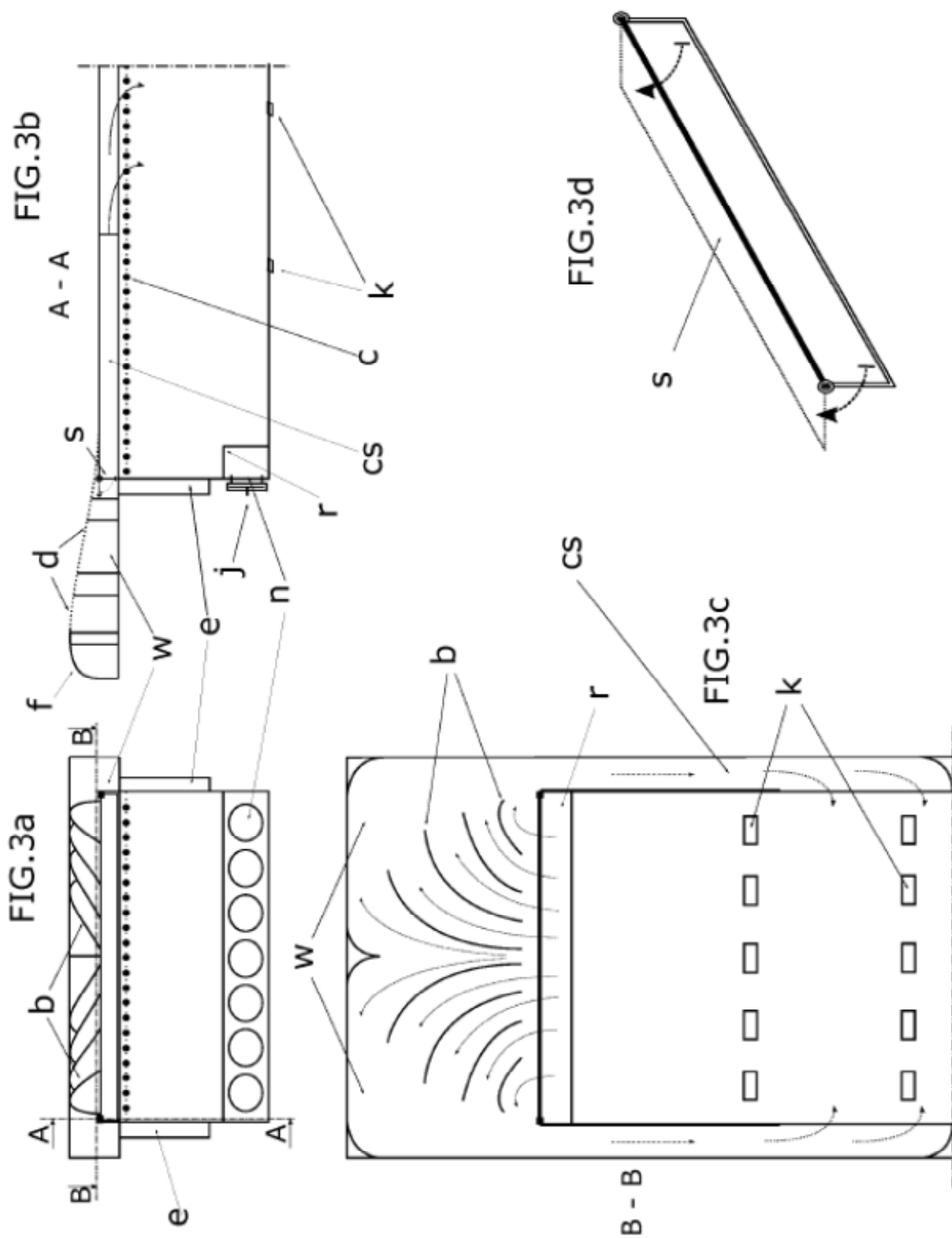
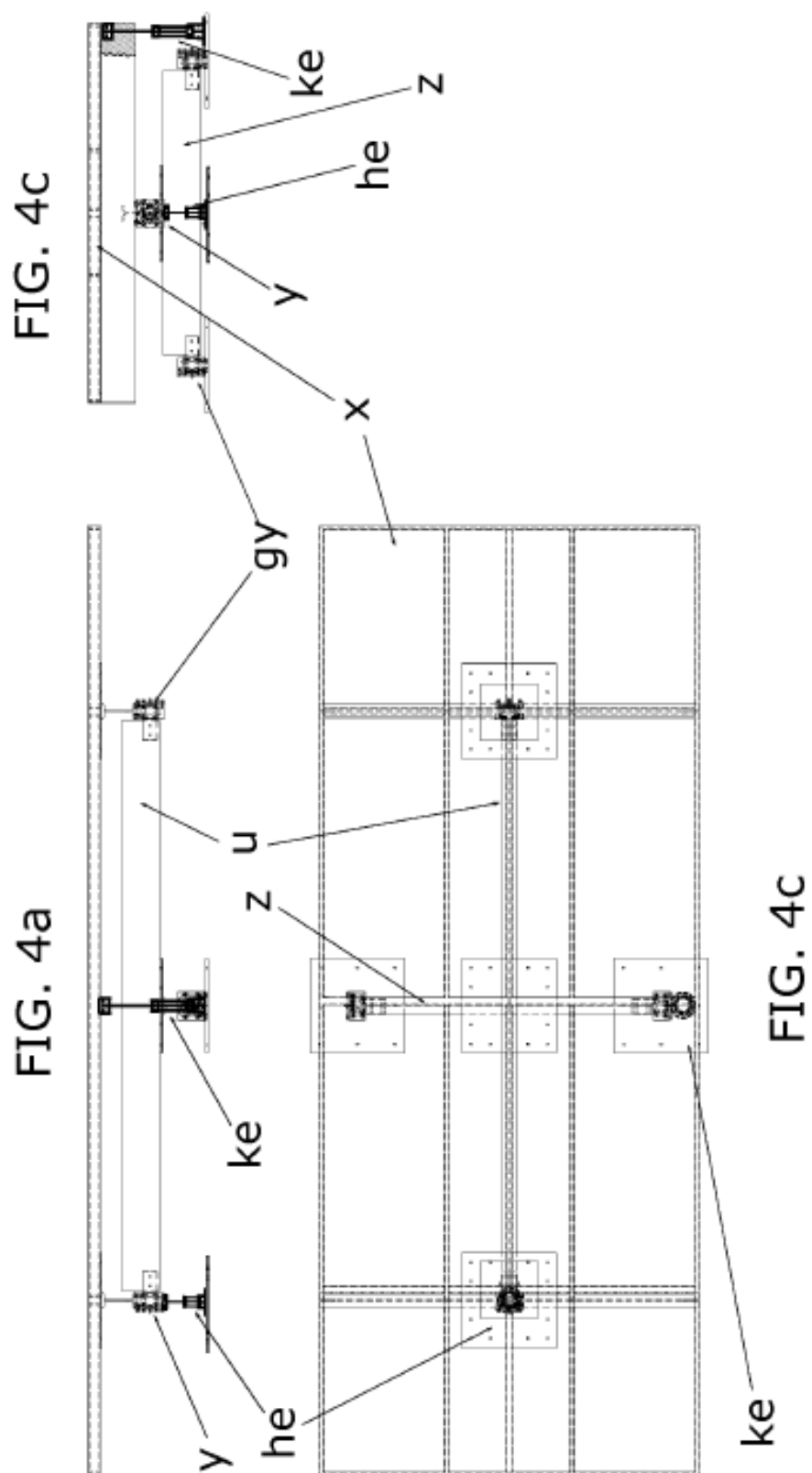


FIG. 2





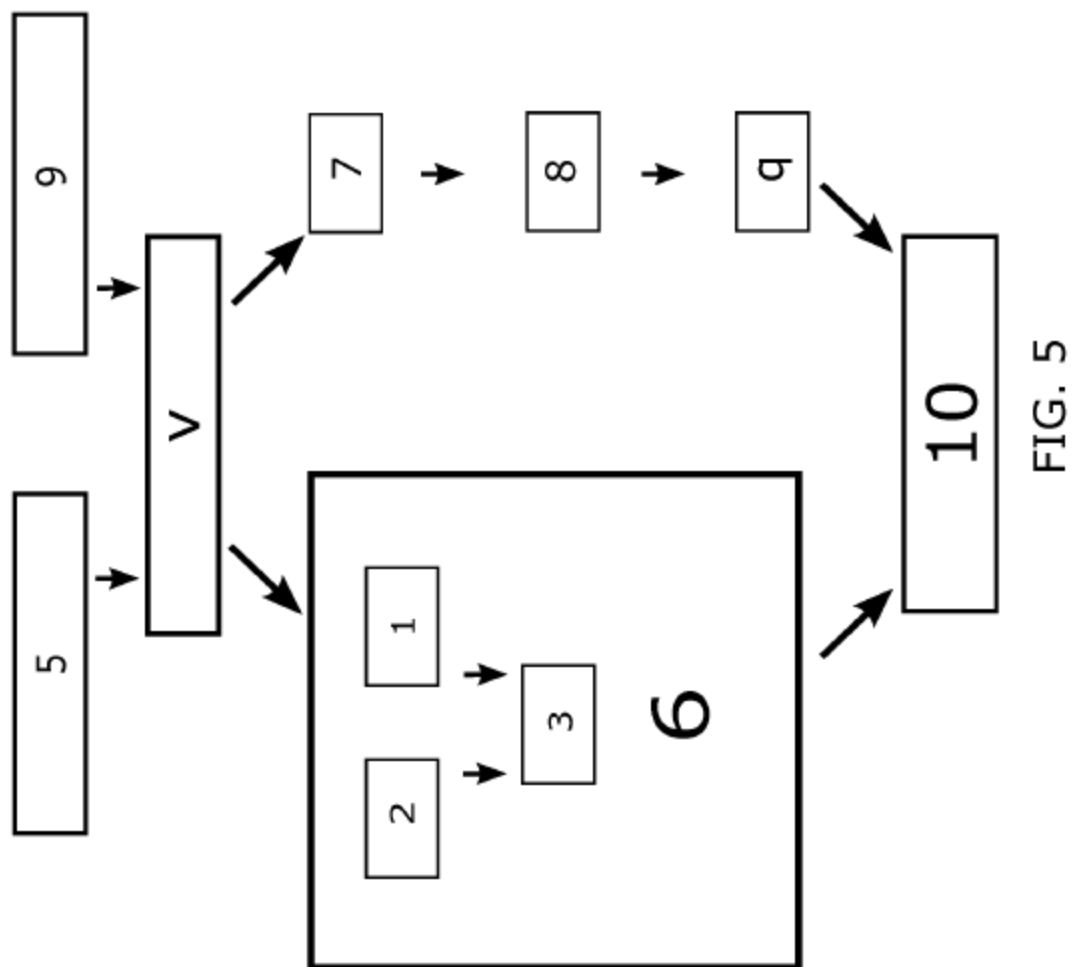


FIG. 5