



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 073 755**

⑫ Número de solicitud: U 201030862

⑬ Int. Cl.:
A62C 27/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **14.08.2010**

⑯ Solicitante/s:
NEW TECHNOLOGIES GLOBAL SYSTEMS, S.L.
c/ Rotterdam, 4
28232 Las Rozas de Madrid, Madrid, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **09.02.2011**

⑱ Inventor/es: **Estrella Molina, Julio**

⑲ Agente: **Sampedro Fromont, Xavier Mariano**

⑳ Título: **Vehículo dual de rescate y extinción de incendios.**

ES 1 073 755 U

DESCRIPCIÓN

Vehículo dual de rescate y extinción de incendios.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo dual de rescate y extinción de incendios, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un vehículo especialmente concebido y diseñado para adaptarse a diversas condiciones y acusadas irregularidades del terreno en el que opera, susceptible de auto-desplazamiento con medios motrices propios, estructurado de manera que contiene un depósito o tanque para agua, al que se accede a través de una puerta trasera accionable a voluntad, de cierre hermético, para la subida/bajada de personas durante una operación de rescate, y también a través de una compuerta o escotilla superior, accionada desde la cabina de conducción del vehículo, para el rellenado de agua desde un helicóptero (heli-alimentación) o similar, cuya agua puede ser impulsada con la ayuda de un medio de bombeo y proyectada hacia el espacio exterior por medio de un cañón direccionable de proyección o nebulización, ubicado en el techo del vehículo.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector industrial dedicado a la fabricación y comercialización de vehículos de lucha contra incendios.

Antecedentes y Sumario de la invención

Es conocido por todos en general el hecho de que cada año, especialmente durante las estaciones más calurosas, principalmente durante la época de verano, se produce en una multiplicidad de regiones de toda la geografía mundial un elevado número de incendios que devastan amplias zonas superficiales del planeta, con las consiguientes pérdidas ecológicas y económicas que todo ello supone, y que a la vez se cobran un número de víctimas humanas tanto entre la población que habita normalmente en los lugares en que se producen los incendios como entre el personal que acude a la extinción de los mismos. Se sabe además que, con cierta frecuencia, muchas de las personas afectadas por el incendio o que participan en la extinción, quedan atrapadas en un lugar determinado, rodeadas por las llamas y cuyo rescate presenta enormes dificultades, no sólo por los riesgos que conlleva atravesar las llamas y la carencia de medios para hacerlo, sino también porque, debido a la propia orografía del terreno, se hace realmente difícil y complicado acceder al lugar deseado.

Como se sabe, existen diversos métodos para la lucha contra los incendios, apoyados casi siempre en equipos que normalmente operan desde tierra o desde el aire. Estos equipos, operados normalmente por personal especializado (bomberos y similares), incluyen una multiplicidad de tipos y modelos de vehículos para el transporte de agua, espuma o líquidos contraincendios, y también se cuenta, cuando las circunstancias lo permiten, con la ayuda de helicópteros e hidroaviones que recogen agua repetidamente en algún lugar cercano (lago, río, etc.) y la trasladan hasta el lugar del incendio, vertiéndola sobre el mismo.

Sin embargo, en el caso concreto del rescate de personas que se hallen en algún lugar rodeadas por las llamas, solamente es posible acceder a las mismas desde el aire, por ejemplo con la ayuda de helicóp-

teros, con las consiguientes complicaciones que ello conlleva, sobre todo si se tiene en cuenta que, a las dificultades que pueda mostrar la orografía del terreno, hay que añadir el hecho de que se trate de zonas arbóreas, junto con el riesgo de que el propio helicóptero pueda verse afectado directamente por las llamas.

Existen, pues, muchos inconvenientes prácticos en la lucha contra los incendios, sobre todo cuando se trata de rescatar personas cuyas vidas están amenazadas por haberse visto atrapadas en determinados lugares hacia los que se desplaza el incendio.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente invención se ha propuesto como objetivo principal la provisión de un vehículo mediante el que se solucionen, al menos en parte, los inconvenientes asociados a los dispositivos de la técnica actual utilizados tanto en la lucha contra incendios como en misiones de rescate de personas atrapadas en situaciones difíciles. Este objetivo ha sido plenamente alcanzado mediante el vehículo que va a ser objeto de descripción en lo que sigue, cuyas características principales están recogidas en la porción caracterizadora de la reivindicación 1 anexa.

En esencia, el vehículo propuesto por la invención cumple con la doble misión de servir como medio para la lucha contra incendios y como dispositivo de rescate de personas, es de tipo automotriz al contar con medios de impulsión propios para su desplazamiento por la zona afectada, es de tipo blindado o semi-blindado, controlado desde una cabina apropiada, y preparado para superar los inconvenientes derivados de la orografía u otros accidentes del terreno u otra superficie merced a la incorporación de ruedas, a ambos lados, soportadas por ejes asociados por cilindros verticalmente extensibles, con control de altura independiente, y por tanto capacitados para variar la posición en altura de la carrocería del vehículo de manera que pueda adaptarse a cualquier perfil y pueda salvar cualquier obstáculo de una manera más eficaz. El espacio interior incluye un amplio depósito o tanque contenedor destinado, en primer lugar, a transportar agua para ser bombeada hacia un cañón instalado en el techo del vehículo que es susceptible de ser orientado en la dirección que corresponda con el fin de proyectar un chorro o nebulización de agua sobre las zonas incendiadas, o con el fin de realizar una franja cortafuegos por la que pueda pasar el vehículo hacia una posición concreta; y en segundo lugar, destinado a recibir en su interior aquellas personas que han de ser rescatadas y transportadas hasta una posición segura por el propio cortafuegos previamente abierto o por otro recorrido preestablecido, según corresponda, a cuyo efecto el depósito puede incorporar medios de asiento, de plástico u otro material que no sea susceptible de absorber agua. Para la realización de ambas funcionalidades, el espacio interior del depósito puede ser accesible desde una compuerta o escotilla superior, practicada en el techo, y controlada en cuanto a apertura y cierre desde la propia cabina de conducción del vehículo, a través de la cual se pueden realizar sucesivos llenados del depósito o tanque, durante el tiempo de uso, desde un helicóptero o similar (es decir, el vehículo puede ser heli-alimentado); mientras que, cuando el vehículo se usa para acciones de rescate y salvamento de personas, éstas pueden acceder a este mismo espacio interior a través de un portón trasero, cuya simple apertura permite vaciar el agua que pueda contener dicho espacio interior como paso previo a la entrada

de dichas personas mediante; para lo cual el portón es preferentemente abatible en vertical respecto a su borde inferior, de manera que el propio portón constituye una rampa de subida para las personas, después de lo cual puede ser cerrado garantizando una completa hermeticidad. El depósito o tanque cuenta con uno o más respiraderos en posición superior, que garantizan el bienestar de las personas transportadas.

Cada una de las ruedas es accionada por un motor independiente y accionado de forma individual, preferiblemente eléctrico. El eje de cada rueda está asociado a un cilindro (3) extensible de manera individual e independiente, de forma que entre todos ellos permiten una regulación posicional de la carrocería del vehículo, de forma que la combinación proporcionada por la capacidad de regulación en velocidad de giro y en altura de las ruedas así como el carácter blindado o semi-blindado del vehículo y la forma en cuña de su parte delantera, permiten que éste pueda apoyar la panza sobre el suelo con objeto de formar una superficie de contacto con el suelo que le permite no sólo adaptarse a la orografía del terreno sino salvar obstáculos insuperables por los vehículos actuales.

Una característica operativa adicional del vehículo consiste en que está también capacitado para rellenar agua directamente desde un río, lago, mar, etc., sumergiéndose en el lugar e inundando el depósito o tanque con la ayuda de una bomba instalada en el propio vehículo.

Breve descripción de los dibujos

Éstas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de realización preferida de la misma, dado únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 muestra una vista esquemática, en alzado lateral, de un vehículo dual de rescate y extinción de incendios, de acuerdo con la invención;

La Figura 2 ilustra una vista esquemática, en perspectiva desde una posición delantera, del vehículo dual de la Figura 1, en su versión de extinción de incendios, y

La Figura 3 es una vista esquemática, en perspectiva desde una posición trasera, del vehículo dual de la Figura 1 en su versión de vehículo para el rescate de personas y transporte de las personas rescatadas.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada de la forma de realización preferida del objeto de la invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o equivalentes. Así, atendiendo en primer lugar a la representación de la Figura 1, se aprecia una vista en alzado lateral de un vehículo dual construido de acuerdo con la invención, mostrado en una posición en la cual está listo para superar un obstáculo. El vehículo comprende una estructura 1 automotriz, impulsado por un motor eléctrico en cada rueda y dos motores térmicos en su parte delantera para alimentar las baterías eléctricas (no representados), y según se ha dicho, es de naturaleza blindada o semi-blindada. Para su desplazamiento cuenta con un número de ruedas 2 a cada lado (en la representación se muestran cuatro ruedas, pero el número de éstas podrá ser cualquier otro, según convenga), estando las ruedas 2

asociadas a ejes soportados por medio de cilindros 3 cuyos vástagos son extensibles, variando con ello la altura del vehículo con control independiente de cada uno de los cilindros 3 y ruedas 2 asociadas, y permitiendo con ello el posicionamiento de estas últimas en consonancia con la orografía del terreno o con vistas a salvar con facilidad y eficacia cualquier obstáculo que el vehículo pueda encontrar a su paso. Se ha previsto la disposición de un cañón 4 convencional en una posición predeterminada del techo del vehículo, para la proyección de un chorro o nebulización de agua hacia los distintos lugares que se seleccionen en cada momento, para lo cual dicho cañón 4 es de naturaleza orientable, controladamente desde la propia cabina de conducción. También se aprecia en la representación la incorporación de una compuerta o escotilla superior, en el techo del vehículo, y señalada con la referencia numérica 5.

Tal y como se ha dicho repetidamente en lo que antecede de la descripción, el vehículo así concebido puede ser utilizado para la doble misión de servir como dispositivo de lucha contra incendios o bien para su aprovechamiento en el rescate y salvamento de personas. La primera función operativa corresponde a la representación de la Figura 2, en la que el vehículo aparece representado según una vista esquemática en perspectiva delantera, mostrando el perfil en forma de cuña adoptado por su parte delantera para una mejor penetración en caso de situaciones u obstáculos inesperados que así lo requieran, con la inclusión de una ventana 6 transversal para permitir la visión del conductor del vehículo, y con la compuerta o escotilla abierta para permitir el rellenado del depósito o tanque interior desde arriba, por ejemplo desde un helicóptero o similar, aunque como se ha dicho anteriormente, el vehículo está preparado para rellenar agua alternativamente desde un río, lago, mar, etc., por inmersión directa y absorción hacia el interior del tanque o depósito con la ayuda de una bomba incorporada en el mismo. En la Figura se aprecian además la inclusión de grupos 7 ópticos para la proyección de luz cuando así se requiera; también se aprecian medios 8 de enganche para el caso eventual de que el vehículo haya de ser remolcado.

Por el contrario, en el caso de la Figura 3 se aprecia una vista del vehículo desde una posición trasera, con el portón 9 posterior en posición abierta dejando ver el depósito o tanque del vehículo 1 donde se transporta el agua o, en esta forma de uso alternativa, las personas rescatadas o que deben ser transportadas por cualquier otro motivo, previa expulsión del agua restante que pudiera quedar eventualmente en el interior del depósito o tanque por apertura del portón 9 trasero. Para el acceso de las personas, el portón 9 es abatible en dirección vertical respecto a su borde inferior, de manera que apoyado sobre el suelo, tal y como aparece en la Figura, constituye una rampa de ascenso y descenso hasta, y desde, el espacio interior del depósito o tanque. Según se ha dicho, el vehículo cuenta preferentemente con medios 10 de asiento para las personas que transporta, a uno a o ambos lados del tanque o depósito contenedor. También, en la parte trasera, incorpora grupos 11 de iluminación y reflectancia, como suele ser habitual en cualquier vehículo.

Como se comprenderá, un vehículo del tipo que se ha descrito en lo que antecede resulta extraordinariamente útil para la operación de lucha contra incen-

dios, al permitir ser repetidamente rellenado con agua a través de su compuerta o escotilla 5, y además constituye un medio eficaz para acceder hacia posiciones de rescate mediante la creación de un corta fuegos merced a la proyección de un chorro o nebulización de agua impulsada por medios de bombeo desde el depósito o tanque interior y proyectada con la ayuda del cañón 4, garantizando una operación de rescate con absoluta seguridad, y solventando de ese modo gran parte de las necesidades que, en este sentido, existen en el estado actual de la técnica.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las

ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente con un ejemplo de realización preferida, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples modificaciones y variaciones de detalle, asimismo comprendidas dentro del alcance de la invención, y que en particular podrán afectar a características tales como la forma, el tamaño o los materiales de fabricación, o cualesquiera otras que no alteren la invención según ha sido descrita y según se define en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo dual de rescate y extinción de incendios, en particular un vehículo (1) automotriz, de tipo blindado o semi-blindado, dotado de una cabina de conducción y control así como de un depósito o tanque especialmente concebido para permitir el transporte de agua, que es proyectada a chorro o en nebulización sobre una zona de incendio predeterminada mediante un cañón (4) orientable ubicado en la zona superior o techo del vehículo (1), con vistas a la formación de un corta fuegos o similar, que cuenta con un depósito o tanque también utilizable para el transporte de las personas objeto de rescate previa expulsión del agua restante que eventualmente pueda quedar contenida en su interior, **caracterizado** por que dicho tanque o depósito cuenta preferentemente con asientos (10), a uno o a ambos lados, para las personas transportadas en su interior, realizados con material plástico u otro que no absorba agua.

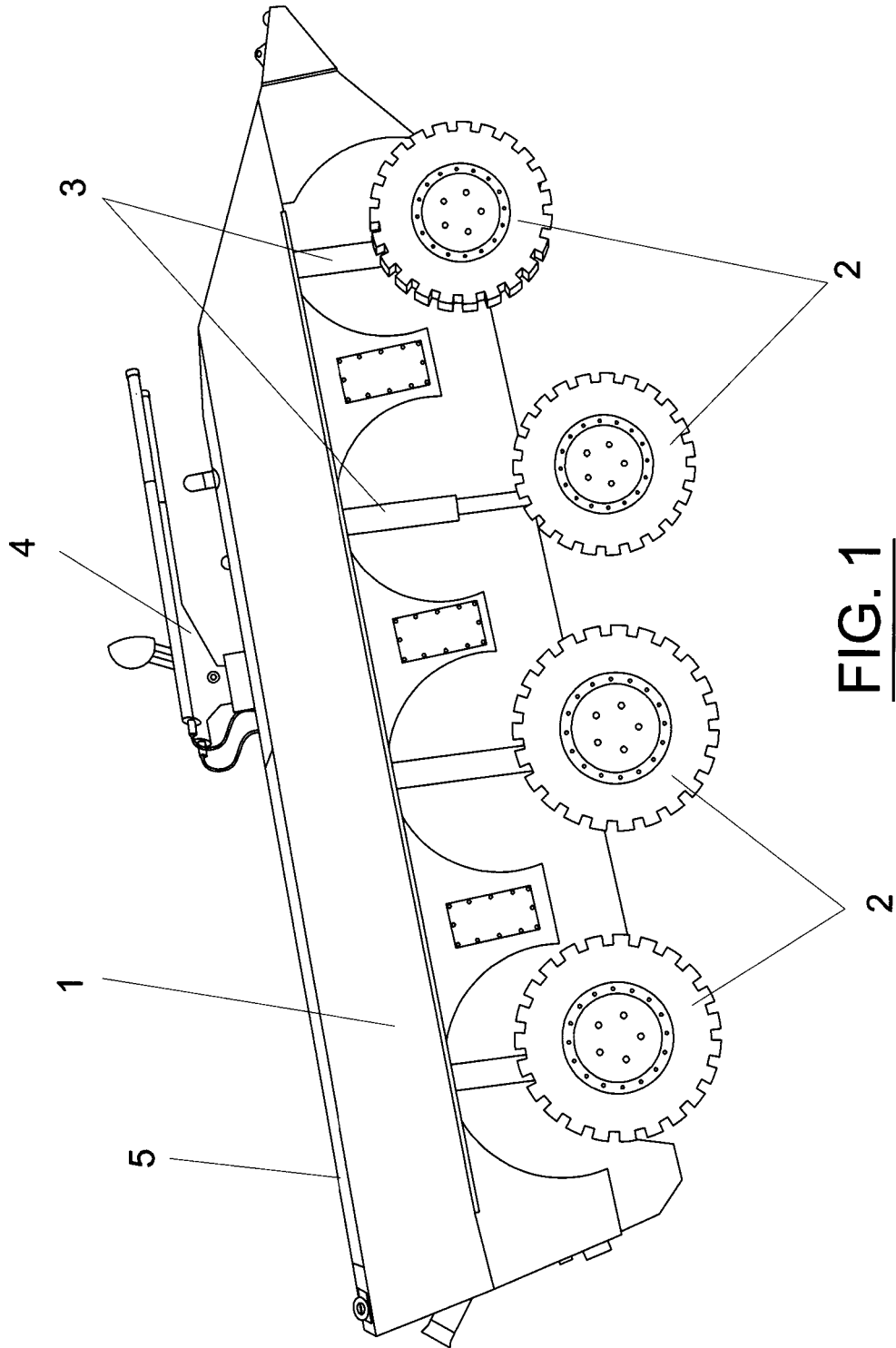
2. Vehículo según una o más de las demás reivindicaciones, **caracterizado** por que el mencionado depósito o tanque incluido en el mismo también es accesible desde la parte trasera a través de un portón (9) abatible respecto a su borde inferior para la provisión de una rampa para el ascenso y descenso, hacia y desde el interior del depósito.

3. Vehículo según una o más de las demás reivindicaciones, **caracterizado** por que cuenta con una compuerta o escotilla (5) de acceso al interior del depósito o tanque, formada en el techo del vehículo y destinada a facilitar las sucesivas operaciones de rellenado de dicho depósito con agua.

4. Vehículo según una o más de las demás reivindicaciones, **caracterizado** por contar con bombas para rellenar directamente el tanque o depósito mediante el vadeo de zonas húmedas.

5. Vehículo según una o más de las demás reivindicaciones, **caracterizado** por que el vehículo en su conjunto está sustentado por varias ruedas (2) a cada lado, cada una de ellas impulsadas por su propio motor eléctrico o similar accionado de manera individual e independiente, cuyos ejes están asociados a cilindros (3) extensibles de manera individual e independiente que permiten una regulación posicional para adaptarse a la orografía del terreno y salvar obstáculos.

6. Vehículo según una o más de las demás reivindicaciones, **caracterizado** por que el blindaje de su carrocería y la forma en cuña de su parte delantera permite la combinación del apoyo sobre las ruedas y del apoyo sobre la propia carrocería del vehículo a fin de regular la posición del vehículo para adaptarse a la orografía del terreno y salvar obstáculos.



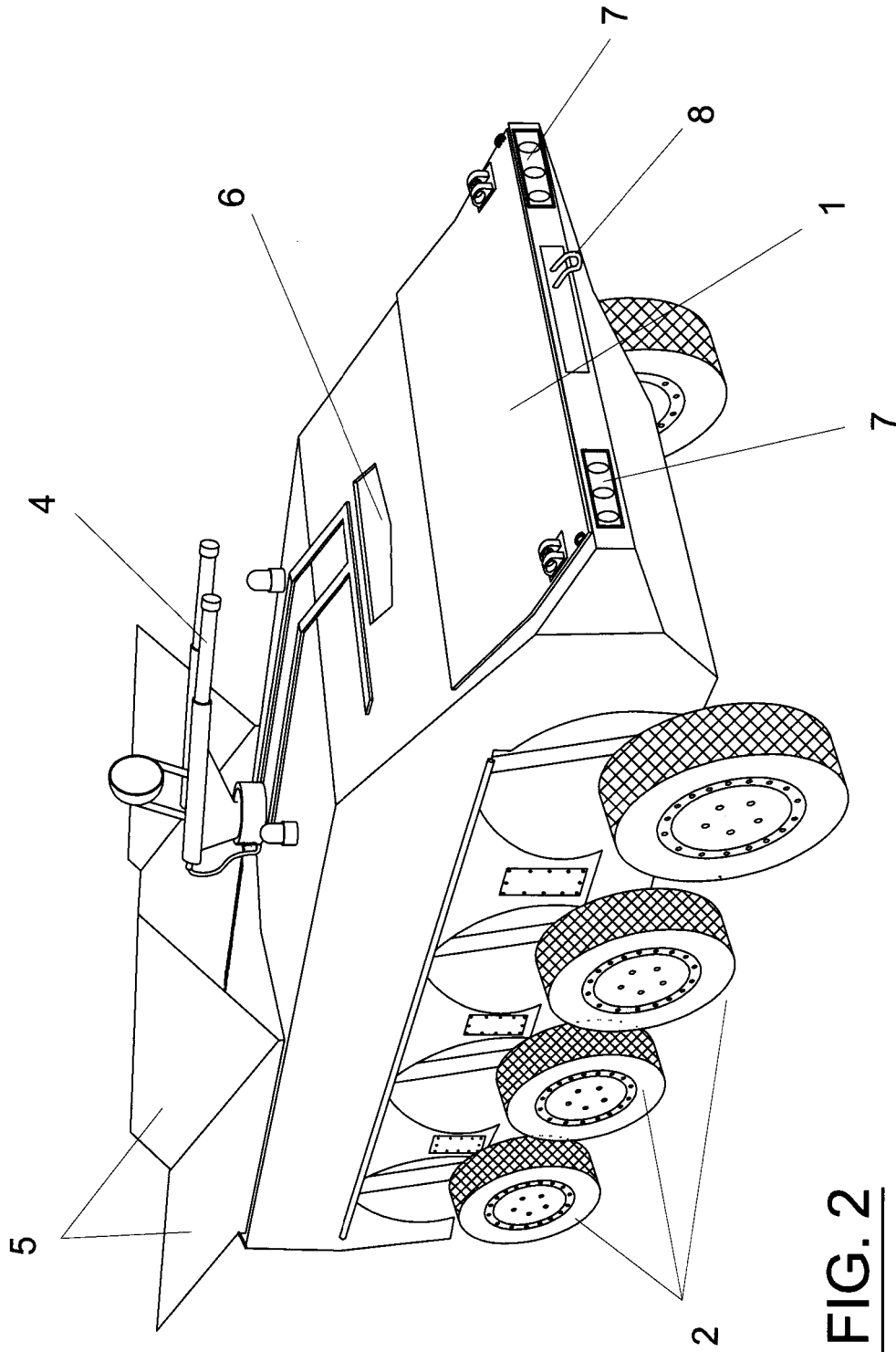


FIG. 2

FIG. 3

