

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 450 752**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/26 (2006.01)

F21S 8/10 (2006.01)

F41H 3/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2008 E 08780399 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2118559**

54 Título: **Faro compuesto de camuflaje para vehículo militar**

30 Prioridad:

01.02.2007 US 887673 P

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

25.03.2014

73 Titular/es:

**GROTE INDUSTRIES, INC. (100.0%)
2600 LANIER DRIVE
MADISON, IN 47250, US**

72 Inventor/es:

**BOLANDER, ALBERT, J., JR. y
DRAKE, MATTHEW, E.**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 450 752 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

Faro compuesto de camuflaje para vehículo militar

5 REFERENCIAS CRUZADAS A SOLICITUDES RELACIONADAS

Esta solicitud se basa en la solicitud de patente provisional Número de Serie 60/887,673, presentada el 1 de febrero de 2007, y se reivindica la prioridad y los beneficios de la Número de Serie 60/887,673 en la solicitud presente hasta el extremo de que la materia del objeto de esta solicitud se puede encontrar en aquella solicitud provisional.

10 CAMPO TECNICO

La descripción presente trata en general de faros o luces para vehículos y, más en particular, de un faro compuesto de camuflaje para un vehículo militar.

15 ANTECEDENTES

15 Los faros atenuados se usan normalmente en vehículos militares en situaciones en las que es deseable maniobrar de noche produciendo una luz mínima, proporcionando al mismo tiempo seguridad para otros vehículos que están siguiendo un convoy en formación. Los faros atenuados típicos para la parte trasera de un vehículo militar comprenden dos alojamientos a cada lado de la parte trasera del vehículo, incorporando cada uno de los alojamientos dos paneles de filtro transparente rojos con una o más lámparas incandescentes montadas detrás de cada panel, o diodos emisores de luz montados detrás de una lente blanca (no transparente). La iluminación de las luces incandescentes, que produce un amplio espectro de luz, se filtra a través de los paneles rojos al objeto de transmitir únicamente luz roja. La iluminación de los diodos emisores de luz transmiten la luz difuminada a través de los paneles blancos. Los faros se iluminan a niveles de luz bajos al objeto de no producir una luz excesiva, que podría alertar al enemigo de la presencia del vehículo. Tales faros también tienen típicamente visores que sobresalen del alojamiento por encima de los paneles de luces atenuadas o los faros atenuados están metidos dentro del alojamiento al objeto de limitar la identificación de los faros desde el aire. Los alojamientos contienen también típicamente luces de freno / traseras / intermitentes estándar o luces frontales de posición / giro para ser utilizadas de día y / o cuando las condiciones atenuadas no están garantizadas.

30 La solicitud de patente alemana N° DE3911896A1 describe un faro que comprende un alojamiento, un reflector parabólico y una fuente de luz. El alojamiento define una abertura que tiene un disco translúcido a la luz colocado en el mismo, teniendo unas proyecciones y rebajes. El disco, que puede estar coloreado o tener secciones de diferentes colores, incluye también una máscara flexible que tiene unas pestañas alineadas con las proyecciones, colocadas en tensión sobre el exterior del disco. Cuando se empuja la máscara hacia la fuente de luz, las proyecciones empujan las pestañas hacia una configuración abierta de manera que se permite que la luz pase a través de la máscara flexible. La máscara puede ser también del mismo color que el vehículo al que está unida.

40 Los faros de la técnica anterior son efectivos para camuflar el vehículo mientras opera de noche. Sin embargo, los faros no proporcionan un camuflaje adecuado para el vehículo durante el día. Los militares llegan muy lejos para pintar los vehículos en colores y diseños que haga difícil localizarlos en el área prevista para las operaciones, pero los faros del vehículo no están bien camuflados y por lo tanto comprometen la seguridad del vehículo en tales operaciones. De hecho, debido a que los faros requieren una abertura en el blindaje del vehículo, se convierten en dianas para el enemigo para apuntar sus armas con la esperanza de penetrar el blindaje del vehículo.

45 Algunas de las deficiencias de los faros de la técnica anterior utilizados en vehículos militares incluyen el hecho de que las luces de freno, traseras, e intermitentes están cubiertas por lentes rojas y / o ámbar que proporcionan la apariencia de color deseada a las lámparas blancas incandescentes montadas detrás de las lentes. Esta lentes coloreadas se distinguen de la apariencia del camuflaje del resto del vehículo, haciendo de esta manera que el vehículo sea más fácil de localizar por el enemigo. Además, las lentes están hechas de un material de grado óptico que es muy bueno reflejando la luz que incide sobre su superficie desde una fuente externa a la luz. Tales reflejos de la luz en las lentes también hacen que el vehículo sea más fácil de localizar. De manera similar, los faros atenuados están cubiertos por lentes rojas o blancas y están hechos de un plástico con una superficie reflectante, que causan los mismos problemas mencionados anteriormente con respecto a las luces de freno / traseras, intermitentes. Las lentes blancas proporcionan también un contraste muy alto con el resto del alojamiento de los faros, llamando la atención aún más sobre el faro.

55 Por lo tanto son necesarias mejoras en estas áreas.

60 SUMARIO

60 En un primer aspecto de la invención, un conjunto de faro compuesto para ser utilizado en un vehículo militar camuflado comprende un alojamiento de faro coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo, en el que el alojamiento del faro define un espacio interior, una primera abertura en comunicación con el espacio interior, y una pluralidad de segundas aberturas en comunicación con el espacio interior, e incluye además una lente transparente unida al alojamiento para ocupar la primera abertura, una pluralidad de difusores unidos al alojamiento para ocupar la pluralidad de segundas aberturas, y una placa de circuito dispuesta dentro del espacio interior del alojamiento del faro, caracterizado porque una primera pluralidad de LEDs coloreados están montados en la placa

de circuito y colocados para proporcionar una luz no blanca a través de las lentes transparentes, y una segunda pluralidad de LEDs coloreados están montados en la placa de circuito y colocados para proporcionar una luz no blanca a través de los difusores, en el que un escudo está colocado entre la placa de circuitos y un componente del alojamiento frontal del alojamiento de la luz para prevenir sustancialmente que la luz emitida desde la segunda pluralidad de LEDs pase a través de las lentes transparente, y en el que los difusores están coloreados también para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo.

En ciertas realizaciones el conjunto incluye también un componente de camuflaje dispuesto dentro del espacio interior y colocado detrás de las lentes transparentes de manera que al menos una parte del componente sea al menos ligeramente visible a través de las lentes transparentes, estando el componente de camuflaje coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo militar.

En ciertas realizaciones, el conjunto de faro compuesto para ser utilizado en un vehículo militar camuflado comprende una primera parte del faro operable para indicar al menos la presencia, cambio de dirección y frenado del vehículo, y una segunda parte del faro operable para indicar al menos la presencia y frenado del vehículo durante el viaje en convoy de noche. La primera parte del faro incluye al menos la primera pluralidad de LEDs coloreados montados dentro del alojamiento del faro de camuflaje y una lente transparente cubriendo los primeros LEDs coloreados. Los primeros LEDs coloreados son operables para emitir luz no blanca directamente a través de las lentes transparentes. La segunda parte del faro incluye al menos la segunda pluralidad del LEDS coloreados montados dentro del alojamiento del faro de camuflaje y al menos un difusor de camuflaje cubriendo los segundos LEDs coloreados. Los segundos LEDs coloreados se pueden operar para emitir una luz no blanca directamente a través del difusor.

En ciertas realizaciones, el conjunto incluye además al menos un visor de camuflaje unido al alojamiento por encima del difusor para reducir la visibilidad de la luz no blanca emitida por los LEDs coloreados desde arriba del conjunto del faro.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un faro compuesto para un vehículo militar.
La Figura 2 es una vista en perspectiva, expandida, del faro compuesto para un vehículo militar de acuerdo con la realización ilustrada en la Figura 1.

DESCRIPCION DE LAS DISTINTAS REALIZACIONES

Con el propósito de promover una comprensión de los principios del descubrimiento, será hecha referencia ahora a las realizaciones ilustradas en los dibujos y se utilizará un lenguaje similar para describir lo mismo.

El descubrimiento presente está dirigido en general a un conjunto de faro para un vehículo militar que tiene un alojamiento de faro coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo militar, conteniendo el alojamiento del faro una placa de circuito con un primer y un segundo conjunto de diodos emisores de luz ("LEDs") montados en la misma. Los LEDs están coloreados de manera que emiten una luz no blanca, como por ejemplo roja, ámbar, u otros colores de luz deseados. El conjunto de luz incluye unas lentes transparentes colocadas con respecto al alojamiento para cubrir el primer conjunto de LEDs, y una pluralidad de difusores camuflados colocados con respecto a los alojamientos para cubrir el segundo conjunto de LEDs. De acuerdo con lo anterior, el alojamiento camuflado y los difusores en conjunto unidos a las lentes transparentes crean un conjunto de faro compuesto camuflado proporcionando una seguridad mayor para el vehículo durante las horas de luz diurna.

En referencia en general a las Figuras 1 – 2, se muestra una realización de un faro para un vehículo camuflado de acuerdo con el descubrimiento presente, indicado en general por 10. El faro 10 tiene un alojamiento 12 hecho de un material adecuado, preferiblemente un plástico resistente a la intemperie tal como es conocido en la técnica. El alojamiento 12 está hecho de un color que se ajusta al esquema de camuflaje del vehículo sobre el que se va a montar. Por ejemplo, el alojamiento 12 puede estar hecho en color arena que se corresponde con la pintura del vehículo utilizada por las fuerzas militares de los Estados Unidos en Oriente Medio.

En la realización ilustrada, el faro 10 incluye una parte superior 13 y una parte inferior 15. La parte superior 13 proporciona típicamente las funciones de indicación normales de un vehículo. En el ejemplo ilustrado, el faro 10 está configurado para ser colocado en la parte trasera del vehículo militar. De acuerdo con lo anterior, la parte superior 13 incluye las funciones estándar de freno / luz de posición posterior / intermitentes para indicar o señalar el frenado, la presencia, y / o el giro del vehículo. La descripción presente contempla el uso y colocación del faro en la parte delantera del vehículo militar. En tal caso, la parte superior incluiría las funciones estándar de posición / intermitente para indicar o señalar el aparcamiento y / o el giro del vehículo. Para cumplir con estas funciones, la parte superior incluye una primera pluralidad de LEDs 36 cubiertos por una lente blanca 14, con el color de camuflaje mostrado a través de la lente. Utilizando lentes blancas 14 que muestran el color del camuflaje a través de las mismas, se mejora el camuflaje de la luz 10. Adicionalmente, en situaciones en las que se desea una luz coloreada, utilizando los LEDs coloreados no hace falta que la lente 14 esté hecha de un color que contraste con el color del alojamiento 12, mejorando de esta manera el camuflaje de la luz 10.

La parte inferior 15 del faro 10 incluye la función de atenuado que permite que el vehículo sea utilizado en situaciones en las que es deseable minimizar la cantidad de luz producida por el vehículo, proporcionando al mismo tiempo seguridad para el vehículo que le sigue de cerca por detrás. En la parte trasera del vehículo, la función atenuada del faro 10 puede incluir iluminación de freno / posición trasera, mientras que en la parte delantera del vehículo la función atenuada del faro 10 puede incluir luces de posición. Para conseguir la función de atenuado, la parte inferior 15 incluye una segunda pluralidad de LEDs 38 cubiertos por unos difusores de la luz 16. Los difusores 16 están coloreados para ajustarse al color del alojamiento 12, y así están coloreados para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo. Adicionalmente, los difusores 16 pueden incluir una opacidad reducida, en comparación con el alojamiento 12, para permitir que la cantidad de luz deseada procedente de los LEDs 38 sea visible a través del alojamiento cuando son activadas. En situaciones en las que es deseable una luz coloreada, utilizando LEDs coloreados, no es necesario que los difusores 16 estén hechos de un color que contraste con el color del alojamiento 12, mejorando de esta manera el camuflaje de la luz 10. Se debe apreciar que en otras realizaciones las funciones y configuraciones de las partes superior e inferior pueden ser invertidas dentro del faro.

En la realización ilustrada, el alojamiento 12 incluye un componente del alojamiento frontal 30 y opcionalmente una cubeta o componente del alojamiento trasero 32. En ciertas realizaciones, los componentes del alojamiento 30 y 32 pueden estar conectados entre sí gracias al uso de tornillos 34. Sin embargo, se debe apreciar que el alojamiento puede estar configurado de manera diferente, como imaginaría alguien versado en la técnica, como por ejemplo teniendo más componentes, estando formados los componentes frontal y posterior como una única pieza, o consistiendo de únicamente de el componente del alojamiento frontal. Las lentes 14 y los difusores 16 pueden estar insertados o moldeados sobre el componente del alojamiento frontal 30 para cubrir, al menos sustancialmente, los huecos grandes y pequeños correspondientes, respectivamente, definidos en el componente del alojamiento frontal 30. En ciertas realizaciones, los difusores 16 pueden estar al menos parcialmente introducidos dentro del componente del alojamiento frontal 30. Sin embargo, se debe apreciar que las lentes 14 y los difusores 16 pueden estar unidos o conectados de otro modo con el componente del alojamiento frontal 30 de otras formas apropiadas, o pueden estar integrados en el componente del alojamiento frontal 30, como podrá imaginar alguien versado en la técnica. A modo de ejemplo, en otras realizaciones, los difusores 16 pueden ser partes o áreas del componente del alojamiento frontal 30 de un grosor reducido y / o de una opacidad reducida. El componente del alojamiento frontal 30 puede incluir opcionalmente visores camuflados 20 y 22 para ayudar a reducir la visibilidad de las luces en funcionamiento atenuado desde el aire escondiendo la luz emitida por los LEDs 38 a través de los difusores 16.

Tal como se usa aquí, las lentes blancas 14 se refieren a lentes no coloreadas. De esa manera, uno o más componentes camuflados colocados dentro del alojamiento 12 son (completamente, predominantemente o parcialmente) visibles a través de las lentes blancas 14 para camuflar el faro 10. Se debe contemplar que en ciertas realizaciones las lentes blancas 14 pueden ser completamente, predominantemente o parcialmente transparentes. Adicionalmente, se contempla que en ciertas realizaciones las lentes blancas 14 puedan ser completamente, predominantemente o parcialmente translúcidas. Además, se contempla que en ciertas realizaciones las lentes blancas 14 puedan incluir una combinación de transparencia y translúcida. En algunas realizaciones, las lentes 14 pueden estar hechas (completamente, predominantemente o parcialmente) con una textura de superficie rugosa, de aspecto de hielo o de otra manera predominantemente no reflectante, que difundirá significativamente cualquier luz externa que incida sobre esta superficie. El alojamiento 12 puede estar hecho también (completamente, predominantemente o parcialmente) de un material con textura que sea predominantemente no reflectante. Opcionalmente, las lentes 14 pueden incluir unas ópticas 37 que se corresponden con los LEDs 36 para resaltar y / o distribuir la luz emitida por los LEDs 36. En ciertas realizaciones, las ópticas 37 pueden estar libres de el efecto de textura no reflectante aplicada al resto de las lentes 14. Las lentes 14 y los difusores 16 pueden estar hechos cada uno de un material adecuado, como por ejemplo plástico.

La Figura 2 ilustra una vista expandida de una realización de una luz para un vehículo de acuerdo con el presente descubrimiento. Se debe apreciar que la configuración ilustrada en las Figuras 1 – 2 es únicamente un ejemplo de muchas posibles configuraciones diferentes de una luz para vehículo. En la mayoría de los casos, los componentes eléctricos del faro del vehículo y las configuraciones del mismo pueden estar dispuestos como se desee y permanecer dentro del alcance del descubrimiento presente. Tal como se ilustra en la Figura 2, en una realización de ejemplo, el faro del vehículo camuflado 10 puede incluir una placa de circuito 40, un componente de alojamiento intermedio 42 con una placa 44, y un junta 46 colocada entre los componentes de alojamiento delantero 30 y trasero 32. Opcionalmente, el faro 10 puede incluir también un escudo de luz 48 para la segunda pluralidad de LEDs 38 y una máscara 50 para la primera pluralidad de LEDs 36. En otras realizaciones, el faro de acuerdo con el descubrimiento presente está realizado con el componente de alojamiento frontal 30, placa de circuito 40 con LEDs 36 y 38, y el componente de alojamiento intermedio 42, estando la junta 46, el escudo 48 y la máscara 50 incluidos opcionalmente, y el componente de alojamiento trasero 32 no incluido.

Tal como se ilustra, la placa de circuito 40 incluye los LEDs 36 y 28 montados en las misma. La primera pluralidad de LEDs 36 está colocada en la placa de circuito 40 para emitir luz dirigida hacia las lentes 14, y una segunda pluralidad de LEDs 38 está colocada en la placa de circuito 40 para emitir luz dirigida a los difusores 16 correspondientes. La placa de circuito 40 puede definir canales 51, tal como se discutirá con mayor detalle. La placa de circuito 40 puede estar formada, dimensionada y configurada eléctricamente como imaginará alguien versado en la técnica, mostrando la realización ilustrada únicamente un ejemplo de una posible versión de la placa de circuito.

5 Los LEDs 36 y 38 pueden ser iluminados selectivamente para proporcionar luz a través de las lentes 14 y difusores 16, respectivamente. Los LEDs 36 y 38 son LEDs coloreados para emitir luz no blanca, como por ejemplo luz roja o ámbar en el ejemplo. En ciertas situaciones, por ejemplo durante el frenado, puede ser deseable y / o requerido producir en el faro 10 una luz coloreada. Utilizando LEDs coloreados, las lentes 14 pueden ser blancas (esto es no coloreadas) y los difusores 16 pueden estar coloreados de camuflaje. Como será apreciado, el uso de LEDs coloreados con lentes 14 blancas, no reflectantes, y difusores 16 camuflados reducirá significativamente la visibilidad del faro 10 cuando está en un vehículo camuflado, al menos porque se elimina la necesidad de lentes coloreadas y de difusores. Se contempla que en ciertas situaciones diferentes, por ejemplo dando marcha atrás al vehículo, puede ser deseable y / o necesario producir luz blanca en el faro 10, en cuyo caso los LEDs pueden incluir uno o más LEDs productores de luz blanca. En la realización ilustrada, hay cinco difusores 16 que corresponden y están alineados con cinco LEDs 38, estando cuatro difusores / LEDs colocados sobre un difusor central / LED. Se contempla que puede haber un número mayor o menor de difusores y LEDs correspondientes tal como se desee para proporcionar la función atenuada de la luz. Como un ejemplo en ciertas realizaciones, podría haber un único LED 38. También se contempla que podría haber un único LED utilizado dentro del faro 10, de manera que los LEDs 36 y 38 sean sustituidos por un LED.

20 El escudo 48 puede estar colocado entre la placa de circuito 40 y el componente de alojamiento frontal 30 para ocultar y / o evitar sustancialmente que la luz emitida por los LEDs 38 pase a través de las lentes 14. Durante la operación de la función atenuada del faro 10, es generalmente deseable que la luz emitida por los LEDs 38 pase únicamente a través de los difusores 16 correspondientes, y no a través de las lentes 14. De acuerdo con lo anterior, el escudo 48 puede estar diseñado para dirigir la luz emitida por los LEDs 38 hacia los difusores 16 y ocultar la luz que pasaría a través de las lentes 14.

25 En general alineado con el escudo 48, el conjunto de faro 10 puede incluir opcionalmente una máscara 50 colocada también entre la placa de circuito 40 y el componente del alojamiento frontal 30. En la realización ilustrada, la máscara 50 define los orificios 52 que se corresponden con los LEDs 36, de manera que la luz emitida por los LEDs 36 pase a través de los orificios 52 y a continuación de las lentes 14. De acuerdo con lo anterior, hay ilustrados doce orificios 52 que corresponden con los doce LEDs 36 ilustrados. Adicionalmente hay ilustradas doce ópticas 37 sobre las lentes 14 que se corresponden con los doce LEDs 36 ilustrados. Sin embargo, se debe apreciar que puede haber en un número superior o inferior a doce de ópticas 37, orificios 52 o LEDs 36, como imaginará en general alguien versado en la técnica. A modo de ejemplo, en ciertas realizaciones, podría haber un único LED 36. Adicionalmente, se contempla que las ópticas, orificios y LEDs puedan estar dispuestos en varias configuraciones diferentes tal como se desee.

35 La máscara 50 es un componente camuflado coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del alojamiento 12, y así ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo. De esta manera, el mismo color que el color del alojamiento 12 es visibles a través de las lentes blancas 14, mejorando el diseño del camuflaje del faro 10. En otras realizaciones, la máscara 50 puede estar ausente y la placa de circuito 40 (u otro componente visible a través de la lente 14) está coloreado para ajustarse al color del camuflaje del alojamiento 12, y así ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo.

45 El componente de alojamiento intermedio 42 está colocado detrás de la placa de circuito 40 y define una parte rebajada 54 configurada para recibir la placa opcional 44. En tales realizaciones que tienen la placa 44, los prensas para cable 55 pueden ser utilizados para fijar la placa 44 dentro de las partes rebajadas 54. En ciertas realizaciones, la placa 44 es una placa difusora del calor diseñada para conducir el calor lejos de los LEDs 36 y 38. Adicionalmente, el componente 42 incluye las proyecciones 56 que se alinean con los canales 51 definidos en la placa de circuito 40 para forzar la placa de circuito 40 hacia el componente de alojamiento frontal 30 cuando se ensambla el faro 10. Tal como se ilustra, las proyecciones 56 están diseñadas para extenderse al menos parcialmente a través de los canales 51, siendo las proyecciones y los canales del mismo diseño, para mantener adecuadamente la colocación de la placa del circuito 40. El componente 42 puede incluir también un borde exterior 57 configurado para rodear la placa de circuito 40. De acuerdo con lo anterior, el borde exterior 57 define una forma que es sustancialmente la misma que la forma exterior de la placa de circuito 40, de manera que la placa de circuito 40 y el componente 42 se acoplen entre sí cuando se ensambla el faro 10.

55 La junta 46 puede ser colocada opcionalmente entre el componente de alojamiento intermedio 42 y el componente de alojamiento trasero 32, y define un orificio 60 para permitir el paso de los cables conductores de la electricidad o los cables que conectan eléctricamente con la placa de circuito 40. Adicionalmente, en ciertas realizaciones la parte rebajada 54 del componente de alojamiento intermedio 42 puede sobresalir a través del orificio 60 cuando se ensambla el faro 10. El faro 10 puede incluir cualquier mazo de cables 24 apropiado que, como es conocido en la técnica, proporciona una manera de acoplar los circuitos conductores de los LEDs 36 y 38 en la placa de circuito 40 para activar selectivamente los LEDs. En la realización ilustrada, el mazo de cables 24 incluye los conectores del extremo 25 que pueden acoplarse con la parte trasera de la placa de circuito 40 para proporcionar energía a los LEDs 36 y 38. Tal como se ilustra, el mazo de cables 24 puede pasar a través de una caja eléctrica 62 típica que está colocada en el componente de alojamiento trasero 32. Otras configuraciones para conectar una fuente de energía a los LEDs será fácilmente apreciables para aquellos normalmente versados en la técnica.

5 El componente de alojamiento posterior define un orificio posterior 70 para la entrada del mazo de cables 24 en el alojamiento 12 para acoplar eléctricamente las pistas conductoras a los LEDs 36 y 38 montados sobre la placa de
10 circuito 40. Adicionalmente, un anillo 72 puede estar colocado dentro del orificio 70 para ayudar a mantener la colocación adecuada de los cables o hilos que comprende el mazo de cables 24 con respecto al componente del alojamiento posterior 32. Durante el ensamblaje, el componente del alojamiento frontal 30 puede estar conectado con el componente del alojamiento posterior 32 a través de los tornillos 34 tal como se ha discutido anteriormente. En tales realizaciones, el componente del alojamiento frontal 30, la junta 46 y el componente del alojamiento posterior 32 definen unos orificios para tornillos para alojar los tornillos 34. En ciertas realizaciones, el faro 10 puede ser inyectado con un punteado conductor del calor bien antes o bien después del ensamblaje de la luz. Se debe apreciar que los componentes del alojamiento pueden sestar conectados entre sí de otras formas apropiadas como es conocido en general. Adicionalmente, se contempla que el faro de acuerdo con el presente descubrimiento puede estar ensamblado inicialmente sin el componente de alojamiento posterior 32 o la junta 46, y conectado con el cubo del alojamiento en un momento posterior.
15

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un conjunto de faro compuesto (10) para ser utilizado en un vehículo militar camuflado, comprendiendo:
- 10 un alojamiento del faro (12) coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo, en el que dicho alojamiento del faro (12) define un espacio interior, una primera abertura en comunicación con dicho espacio interior, y una pluralidad de segundas aberturas en comunicación con dicho espacio interior;
- 15 unas lentes blancas (14) unidas a dicho alojamiento (12) para ocupar dicha primera abertura;
- 20 una pluralidad de difusores (16) unidos a dicho alojamiento (12) para ocupar dicha pluralidad de segundas aberturas;
- una placa de circuito (40) dispuesta dentro de dicho espacio interior de dicho alojamiento del faro (12);
- caracterizado porque**
- una primera pluralidad de LEDs coloreados (36) están montados en dicha placa de circuito (40) y colocados para proporcionar una luz no blanca a través de dichas lentes blancas (14);
- una segunda pluralidad de LEDs coloreados (38) están montados en dicha placa de circuito (40) y colocados para proporcionar una luz no blanca a través de dichos difusores (16), en donde un escudo (48) está colocado entre dicha placa de circuito (40) y el componente de alojamiento frontal (30) de dicho alojamiento del faro (12) para prevenir sustancialmente que la luz emitida por dicha segunda pluralidad de LEDs (38) pase a través de dichas lentes blancas (14); y
- en el que dichos difusores (16) están coloreados para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo.
- 25 2.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos difusores (16) están al menos parcialmente rebajados con respecto a dicho alojamiento (12).
- 30 3.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado además porque** comprende un mazo de cables (24) acoplado a dicha placa de circuito (40) para conectar las pistas conductoras a dichas primera y segunda pluralidad de LEDs coloreados (36, 38).
- 35 4.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado además porque** un componente camuflado (50) dispuesto dentro de dicho espacio interior y colocado detrás de dichas lentes blancas (14) de manera que al menos una parte de dicho componente (50) sea al menos apenas visibles a través de dichas lentes blancas (14).
- 5.- El conjunto (10) de la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicho componente camuflado (50) está coloreado para ajustarse al esquema de camuflaje del vehículo militar.
- 40 6.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha primera pluralidad de LEDs coloreados (36) se pueden operar para indicar al menos la posición, giro y frenado del vehículo.
- 45 7.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha segunda pluralidad de LEDs coloreados (38) se pueden operar para indicar al menos la posición y frenado del vehículo durante el desplazamiento en convoy nocturno.
- 8.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado además porque** al menos un visor camuflado (20, 22) montado en el alojamiento del faro camuflado (12) para reducir la visibilidad de la luz no blanca emitida por dicha segunda pluralidad de LEDs coloreados (38) desde arriba del conjunto del faro (10) .
- 50 9.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado además porque** dichas lentes blancas (14) son no reflectantes para difuminar sustancialmente la luz exterior que incide sobre dichas lentes (14).
- 10.- El conjunto (10) de la reivindicación 1, **caracterizado además por** un vehículo militar blindado, en el que el conjunto de faro (10) está montado en dicho vehículo

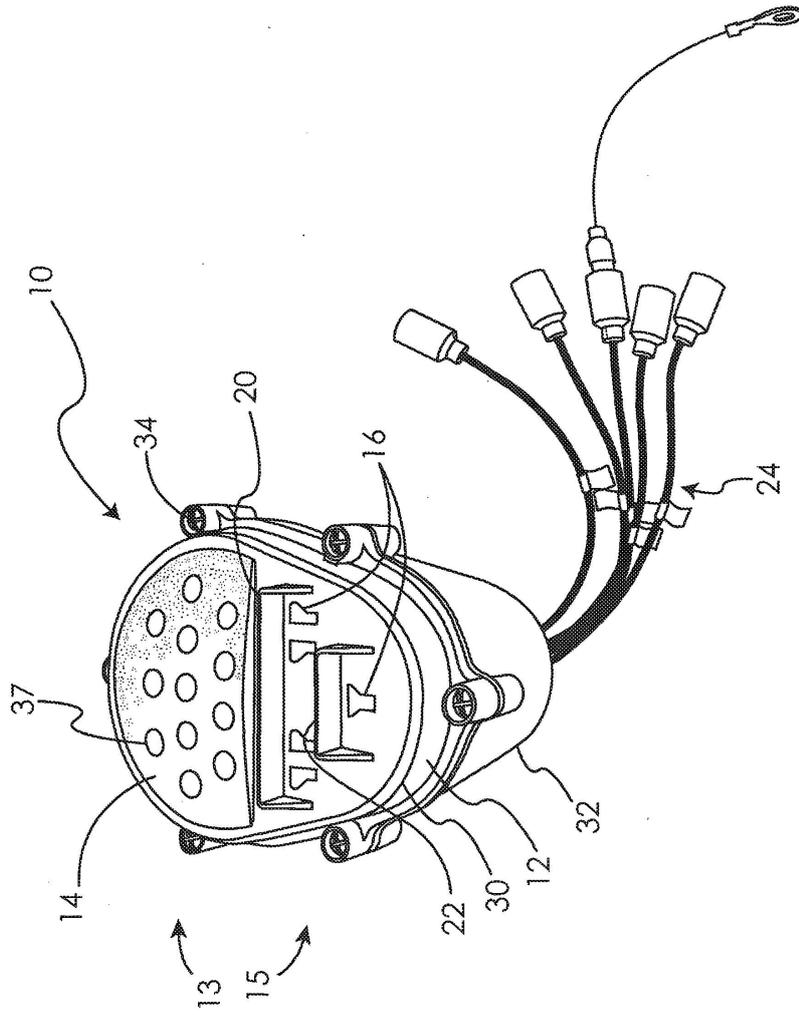


Fig. 1

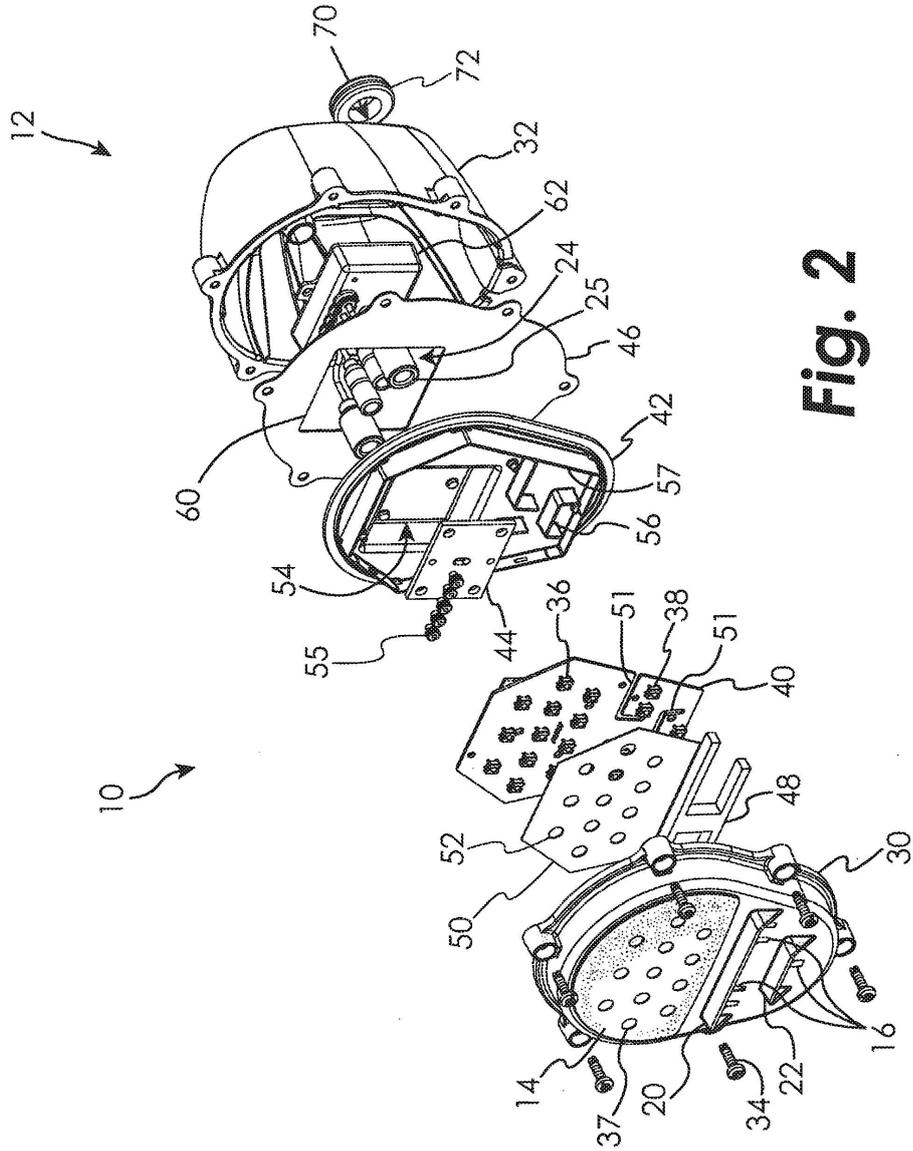


Fig. 2