

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 833**

21 Número de solicitud: 201630393

51 Int. Cl.:

B60Q 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.05.2016

71 Solicitantes:

**FEDERAL SIGNAL VAMA, S.A. (100.0%)
Dr. Ferrán, nº 7
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

MUÑOZ GARCIA, Juan José

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Dispositivo de señalización prioritaria**

ES 1 156 833 U

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención

La presente divulgación se refiere a un dispositivo de señalización prioritaria, de tipo de los que se instalan en el techo de determinados vehículos, tales como vehículos policiales o vehículos de asistencia en emergencias.

10

El dispositivo de señalización prioritaria objeto de la presente divulgación tiene aplicación en la industria dedicada a la fabricación, distribución y explotación de equipamiento de vehículos policiales y/o de emergencia.

15 Problema técnico a resolver y Antecedentes de la invención

En la actualidad son conocidos los vehículos de emergencias y/o policiales que incorporan dispositivos de señalización prioritaria en la parte superior de los mismos, para indicar determinadas situaciones de emergencia y/o para transmitir determinados mensajes a otros usuarios de la vía por la que circulan.

20

Según el vehículo de emergencias del que se trate, se ha de instalar un tipo de dispositivo de señalización prioritaria u otro, adecuado en cada caso para la transmisión de un tipo u otro de señales de emergencia y/o de mensajes luminosos o acústicos de aviso (sirena electrónica).

25

Se ha observado que los sistemas actuales carecen de una adaptabilidad a diversos tipos de vehículos y/o a diversos tipos de aplicaciones, adaptabilidad que sería deseable para que no hiciese falta instalar un dispositivo de señalización prioritaria totalmente nuevo y diferente a otro cada vez que se estuviese ante un tipo de vehículo de emergencia diferente, y/o cada vez que se pretendiese asignar un tipo de señalización diferente a un dispositivo instalado en un vehículo.

30

Descripción de la invención

Con vistas a aportar una solución mejorada a la adaptabilidad de los dispositivos de señalización prioritaria, a continuación se describe un dispositivo de señalización prioritaria cuya característica esencial es su modularidad.

5

El dispositivo de señalización prioritaria para vehículos policiales o vehículos de emergencia objeto de la presente divulgación está formado por una pluralidad de módulos acoplados mecánica y eléctricamente entre sí.

10 El presente dispositivo de señalización prioritaria se caracteriza principalmente por incluir medios de acoplamiento extraíble de al menos uno de los módulos del dispositivo, de manera que, mediante dichos medios de acoplamiento extraíble de al menos un módulo, el dispositivo está configurado para permitir la extracción y reemplazo del al menos un módulo con medios de acoplamiento extraíble,
15 reemplazándolo por una pluralidad de sub-módulos con medios eléctricos y mecánicos de acoplamiento mutuo extraíble.

Cada sub-módulo incluye al menos una unidad de señalización. Dicha al menos una unidad de señalización está seleccionada entre al menos: una unidad emisora de luz
20 visible, una unidad emisora de luz infrarroja, una unidad de video-vigilancia y una unidad acústica.

Cada unidad emisora de luz visible comprende una pluralidad de diodos LED, emisores de luz visible.

25

Según una posible forma de realización del dispositivo, todos los diodos LED de cada unidad emisora de luz visible emiten luz visible en el mismo color.

No obstante, según una realización preferente del dispositivo de señalización
30 prioritaria, de entre los diodos LED de cada unidad emisora de luz visible, existen diodos LED que emiten luz en diferentes colores.

Según una realización preferente, el dispositivo incluye un controlador configurado para controlar el encendido y apagado simultáneo, secuencial o aleatorio de los diodos
35 LED de cada unidad emisora de luz visible.

Por su parte, cada unidad emisora de luz infrarroja comprende al menos un diodo LED, emisor de luz infrarroja.

5 Según una forma de realización preferente del dispositivo, el controlador está configurado para controlar, de manera independiente, el encendido y apagado, simultáneo, secuencial o aleatorio, de los diodos LED de cada unidad emisora de luz infrarroja y del al menos un diodo LED de cada unidad emisora de luz visible.

10 Según una posible forma de realización del dispositivo, existen reflectores de luz (sistema óptico secundario) en cada unidad emisora de luz visible y/o en cada unidad emisora de luz infrarroja.

15 Según una forma de realización preferente, el dispositivo incluye un panel abatible que comprende una matriz de diodos LED, de señalización mensajes luminosos. El panel abatible está configurado para desplegarse para mostrar mensajes luminosos y para replegarse en el interior de un hueco del dispositivo, quedando escamoteado en el dispositivo.

20 Preferentemente, el panel abatible comprende medios de acoplamiento extraíble que permiten desacoplar el panel abatible del dispositivo.

Preferentemente, los diodos LED del panel abatible están seleccionados entre LED monocolor o LED multicolor con tecnología RGB.

25 Cada unidad de video-vigilancia incluye al menos una cámara configurada para grabar matrículas de vehículos circundantes y/o para grabar imágenes del entorno del vehículo policial o vehículo de emergencia.

30 Por su parte, cada unidad acústica incluye al menos un altavoz configurado para emitir señales sonoras tales como sirena o aviso de voz.

Según una realización preferente del dispositivo, cada módulo y cada sub-módulo del dispositivo tiene una altura comprendida entre 40 mm y 80 mm.

Según una posible forma de realización del dispositivo, los medios de acoplamiento mutuo extraíble de los sub-módulos comprenden un acoplamiento machihembrado entre sub-módulos.

5 Breve descripción de las figuras

Como parte de la explicación de al menos una forma de realización ejemplar del dispositivo de señalización prioritaria objeto de la presente divulgación, se han incluido las siguientes figuras.

10

Figura 1: muestra una primera vista en perspectiva de una primera forma de realización del dispositivo de señalización prioritaria.

15

Figura 2: muestra una segunda vista en perspectiva de la primera forma de realización del dispositivo de señalización prioritaria.

Figura 3: muestra una perspectiva de despiece de la primera forma de realización del dispositivo de señalización prioritaria.

20 Descripción detallada

La presente divulgación se refiere, como ya se ha mencionado anteriormente, a un dispositivo 1 de señalización prioritaria para vehículos policiales y/o de emergencias, formado por una pluralidad de módulos 2.

25

La Figura 1 muestra una primera vista en perspectiva de una primera forma de realización del dispositivo 1 de señalización prioritaria.

30

El dispositivo 1 de señalización prioritaria comprende, según la primera forma de realización del mismo, un panel abatible 8, configurado para mostrar indicaciones luminosas cuando se encuentra en posición de despliegue (vista mostrada en la Figura 1).

Cuando no se desea que el panel abatible 8 emita ninguna indicación luminosa, el panel abatible 8 puede ser abatido, tal y como se encuentra en la vista mostrada en la Figura 2.

- 5 El panel abatible 8 comprende igualmente medios de acoplamiento extraíbles (no mostrados), que permiten desacoplar el panel abatible 8 del dispositivo 1.

El dispositivo 1 comprende preferentemente entre sus módulos 2, un módulo frontal y un módulo trasero, cada uno de dichos módulos comprendiendo indicadores
10 luminosos y/o acústicos. El dispositivo de señalización prioritaria comprende igualmente módulos laterales, comprendiendo dichos módulos laterales indicadores luminosos.

La característica fundamental del dispositivo 1 de señalización prioritaria objeto de la
15 presente divulgación se indica en la Figura 3, y se refiere uno o más módulos 2 (en la figura 3 se hace referencia mediante una flecha al módulo trasero) incluyen medios de acoplamiento extraíbles (no mostrados en las figuras) que permiten extraer dichos módulos 2 dotados de medios de acoplamiento extraíbles y sustituirlos por una pluralidad de sub-módulos 3 dotados de medios eléctricos y mecánicos de
20 acoplamiento mutuo extraíble (las figuras no muestran en detalle dichos medios eléctricos y mecánicos de acoplamiento mutuo extraíble).

Mediante esta configuración descrita, se permite sustituir uno o más de los módulos 2 (típicamente el módulo frontal y/o el módulo trasero del dispositivo 1 de señalización
25 prioritaria) y reemplazarlo por una pluralidad de sub-módulos 3 que juntos ocupan típicamente el mismo espacio que ocupaba el módulo 2 extraído.

Cada sub-módulo 3 comprende al menos una unidad de señalización, donde dicha unidad de señalización está seleccionada típicamente entre: una unidad emisora de
30 luz visible 4, una unidad emisora de luz infrarroja 5, una unidad acústica 7 y una unidad de video-vigilancia 6.

La unidad emisora de luz infrarroja 5 y/o la unidad emisora de luz visible 4 de cada sub-módulo 3 incluye preferentemente uno o más diodos LED.

35

Las unidades emisoras de luz visible 4 se instalan preferentemente de forma alineada en cada sub-módulo 3, y tienen capacidad de emitir, todas juntas o por separado, luz en diferentes colores e intensidades para proporcionar señalización luminosa prioritaria y la iluminación auxiliar óptimas para cada circunstancia.

5

Cada sub-módulo 3 dotado de al menos una unidad emisora de luz comprende preferentemente, además de los correspondientes diodos LED, un sistema óptico secundario que consiste en uno o más reflectantes (no representados) para aumentar la efectividad de la iluminación.

10

Asimismo, el dispositivo 1 incluye un controlador electrónico (no representado) que permite mantener unas determinadas características ópticas de la luz emitida independientemente del color que se esté generando. Por ejemplo, el controlador electrónico puede permitir generar ráfagas de luz de barrido para, por ejemplo, reconducir e indicar una dirección de desvío del tráfico. El controlador puede, por tanto, producir que las luces emitidas se enciendan de manera simultánea o por grupos efectuando barridos, a fin de que dichos barridos y dicha dirección de desvío del tráfico quede más claramente definida.

15

20

Cada sub-módulo 3 puede estar dotado, simultáneamente, de al menos una unidad emisora de luz visible 4 y de al menos una unidad emisora de luz infrarroja 5. La unidad emisora de luz infrarroja 5 está destinada a aumentar la visibilidad del vehículo prioritario desde cámaras montadas en medios aéreos, para el seguimiento de los vehículos de tierra. La secuencia de encendidos y apagados de la luz infrarroja es independiente de la secuencia de encendidos y apagados de la luz visible. Por ejemplo, la luz infrarroja podría ser parpadeante y la luz visible podría mantenerse fija.

25

30

Tal y como ya se ha introducido anteriormente, el dispositivo 1 de señalización prioritaria, al ser modular, permite integrar sub-módulos 3 con al menos una unidad acústica 7 que comprende al menos un altavoz para la emisión de señales sonoras tales como sirenas y/o avisos de voz.

35

Asimismo, el dispositivo 1 de señalización prioritaria permite integrar sub-módulos 3 con al menos una unidad de video-vigilancia 6 que comprende al menos una cámara destinada a grabar imágenes y/o vídeo del entorno para reconocimiento de matrículas de vehículos circundantes y/o para otros fines adicionales.

Tal y como ya ha sido introducido, según la primera forma de realización (preferente) del dispositivo 1 de señalización prioritaria, el dispositivo 1 dispone de un panel abatible 8 y removible luminoso, formado preferentemente por una matriz de diodos
5 LED monocolor o multicolor con tecnología RGB que permite mostrar textos en diferentes idiomas, símbolos y señales. Este panel abatible 8 se encuentra preferentemente escamoteado en un alojamiento o hueco situado en el dispositivo 1, de tal manera que se despliega únicamente cuando se pretende mostrar un mensaje luminoso y se abate cuando ya no sea necesario mostrar las señales luminosas, a fin
10 de disminuir ruidos y resistencia aerodinámica del dispositivo 1.

Según una posible forma de realización del dispositivo 1 de señalización prioritaria, el dispositivo 1 se acopla al techo de un vehículo mediante soportes de anclaje 9, y el dispositivo 1 en su conjunto comprende un perfil aerodinámico que ofrece poca
15 resistencia, teniendo típicamente una altura comprendida entre 40 mm y 80 mm.

Según una forma de realización, el dispositivo 1 se alimenta y se controla preferentemente mediante un mazo de cables (no representado), que atraviesa el techo del vehículo, y mediante un conector provisto del número necesario de contactos
20 según el diseño específico del dispositivo.

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
1. Dispositivo (1) de señalización prioritaria para vehículos policiales o vehículos de emergencia, que comprende una pluralidad de módulos (2) acoplados mecánica y eléctricamente entre sí, **caracterizado** por que el dispositivo (1) comprende medios de acoplamiento extraíble de al menos uno de los módulos (2), de manera que el dispositivo (1) está configurado para permitir la extracción y reemplazo del al menos un módulo (2) con medios de acoplamiento extraíble, por una pluralidad de sub-módulos (3) con medios eléctricos y mecánicos de acoplamiento mutuo extraíble, donde cada sub-módulo (3) comprende al menos una unidad de señalización (4, 5, 6, 7), donde la al menos una unidad de señalización (4, 5, 6, 7) está seleccionada entre al menos: una unidad emisora de luz visible (4), una unidad emisora de luz infrarroja (5), una unidad de video-vigilancia (6) y una unidad acústica (7).
 2. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada unidad emisora de luz visible (4) comprende una pluralidad de diodos LED, emisores de luz visible, en uno o diferentes colores.
 3. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 2, **caracterizado** por que comprende un controlador configurado para controlar el encendido y apagado simultáneo, secuencial o aleatorio de los diodos LED.
 4. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada unidad emisora de luz infrarroja (5) comprende al menos un diodo LED, emisor de luz infrarroja.
 5. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el controlador está configurado para controlar, de manera independiente, el encendido y apagado simultáneo, secuencial o aleatorio de los diodos LED de cada unidad emisora de luz visible (4) y del al menos un diodo LED de cada unidad emisora de luz infrarroja (5).

6. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por que comprende reflectores de luz en cada unidad emisora de luz visible (4) y/o en cada unidad emisora de luz infrarroja (5).

5

7. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que comprende un panel abatible (8) que comprende una matriz de diodos LED, de señalización mensajes luminosos, donde el panel abatible está configurado para desplegarse para mostrar mensajes luminosos y para replegarse en el interior de un hueco del dispositivo (1), quedando escamoteado en el dispositivo (1).

10

8. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 7, **caracterizado** por que el panel abatible (8) comprende medios de acoplamiento extraíble que permiten desacoplar el panel abatible (8) del dispositivo (1).

15

9. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 7, **caracterizado** por que los diodos LED del panel abatible (8) están seleccionados entre LED monocolor o LED multicolor con tecnología RGB.

20

10. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada unidad de video-vigilancia (6) comprende una cámara configurada para grabar matrículas de vehículos circundantes y/o para grabar imágenes del entorno del vehículo policial o vehículo de emergencia.

25

11. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada unidad acústica (7) comprende un altavoz configurado para emitir señales sonoras tales como sirena o aviso de voz.

30

12. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que cada módulo (2) y cada sub-módulo (3) del dispositivo (1) tiene una altura comprendida entre 40 mm y 80 mm.

13. Dispositivo (1) de señalización prioritaria según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los medios de acoplamiento mutuo extraíble de los sub-módulos (3) comprenden un acoplamiento machihembrado entre sub-módulos (3).

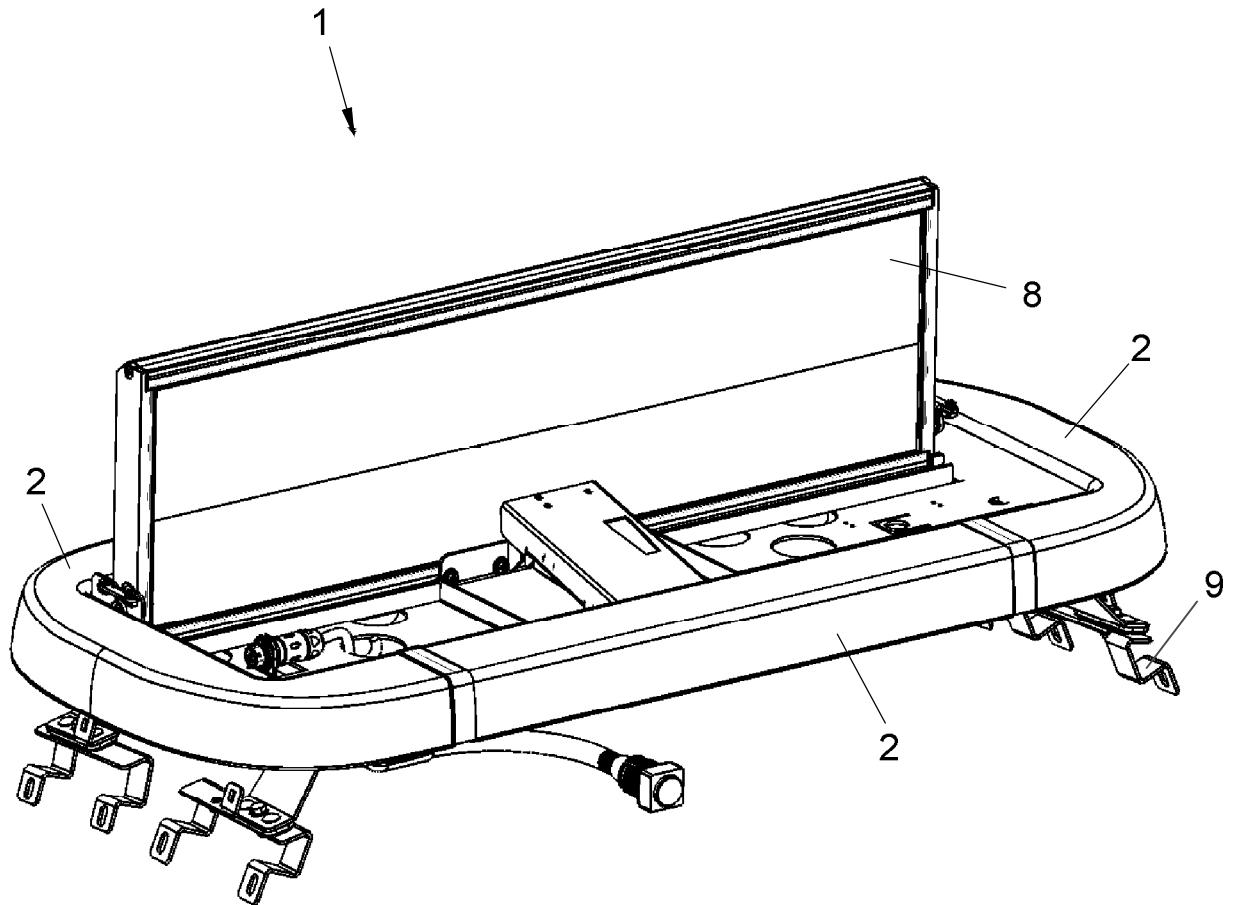


FIG. 1

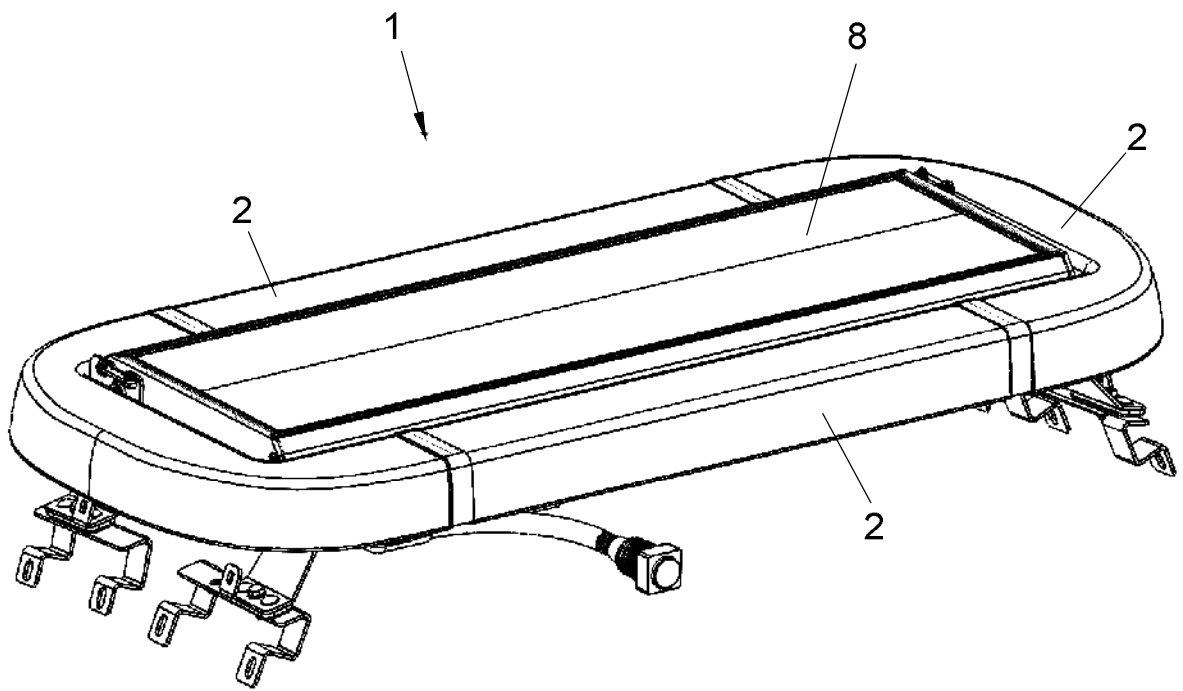


FIG. 2

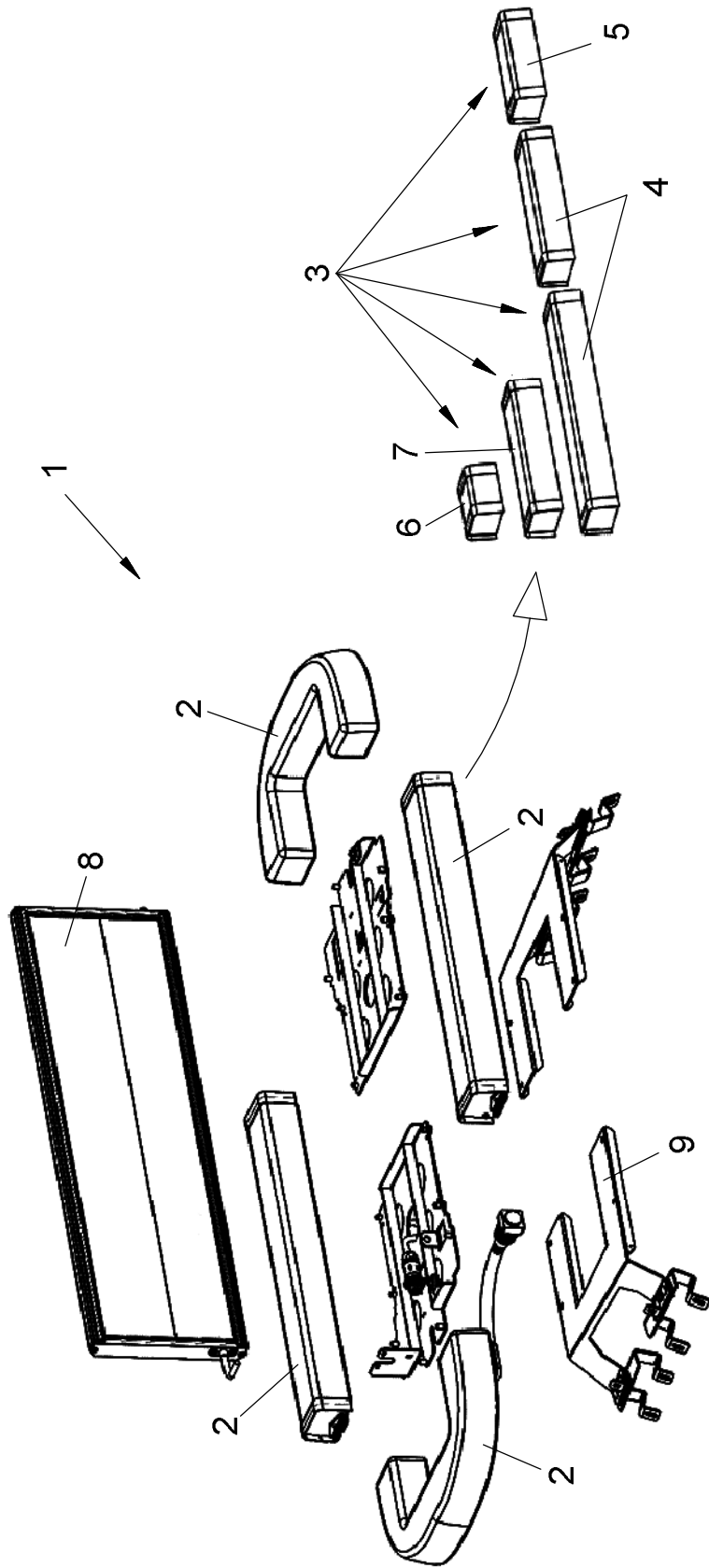


FIG. 3