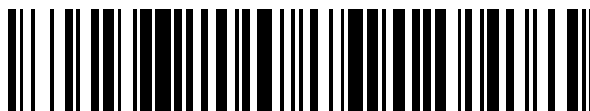


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 071**

51 Int. Cl.:

B60R 16/023 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2014** **E 14161127 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2783921**

54 Título: **Carcasa para sistemas de asistencia al conductor y un vehículo industrial equipado con ella**

30 Prioridad:

28.03.2013 DE 202013101369 U

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

28.10.2016

73 Titular/es:

MARINITSCH, WALDEMAR (100.0%)
Ismaninger Strasse 136
D-81675 München, DE

72 Inventor/es:

MARINITSCH, WALDEMAR

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 588 071 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

Carcasa para sistemas de asistencia al conductor y un vehículo industrial equipado con ella

Los sistemas de asistencia al conductor (sistemas-FAS) para automóviles homologados para el tráfico por carretera asisten al conductor en determinadas situaciones de peligro. Estas instalaciones electrónicas adicionales reaccionan en parte de forma autónoma, es decir, independientemente de la voluntad del conductor del vehículo. Ejemplos de ellos son los sistemas-ABS y ESP. Sin embargo, una gran parte de los sistemas-FAS están concebidos de tal forma que el conductor del vehículo puede anular la intervención automática de los sistemas en el control del vehículo. Una carcasa para sistemas de asistencia al conductor se conoce a partir del documento DE 19827044C.

También en el campo logístico se emplean cada vez con más frecuencia sistemas-FAS para la prevención de peligros en vehículos industriales (por ejemplo, carretillas elevadoras, aparatos de manipulación de estanterías, carros eléctricos, máquinas barredoras, etc.). Puesto que también aquí existen situaciones y circunstancias, que en caso de falta de atención o sin reacción a tiempo del conductor del vehículo pueden conducir a accidentes graves, por ejemplo cuando el conductor del vehículo reacciona demasiado tarde, no observa la velocidad prohibida, no se detiene en la zona de peligro o quiere pasar con el mástil extendido demasiado alto por una puerta. Los sistemas-FAS son especialmente útiles para asegurar el paso de puertas, cruce, pasos de peatones, limitaciones de velocidad en la zona interior y exterior así como el paso de aspersores, líneas eléctricas o conductos de gas.

Independientemente de si los sistemas intervienen en función de la voluntad o también actuando automáticamente en el control del vehículo, cada uno de estos sistemas debe estar conectado con el control del vehículo. Esto requiere no sólo un gasto de montaje muy alto durante la ampliación o reequipamiento de un vehículo industrial, sino también el emplazamiento de los sistemas se dificulta a medida que se incrementa el número en el vehículo industrial.

El cometido de la invención es al menos aliviar o incluso eliminar los inconvenientes del estado de la técnica. Este cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos opcionales o ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones 2 a 11 de la patente.

De acuerdo con la invención está previsto un vehículo industrial según la reivindicación 1.

Según la invención, la pluralidad de los sistemas de asistencia al conductor se pueden conectados eléctricamente por medio de una sola conexión con un control del vehículo industrial.

Según un desarrollo de la invención, la carcasa está formada por una placa de fondo y una tapa, que se puede acoplar de forma desprendible con la placa de fondo.

Con preferencia, la conexión está dispuesta en un lado de la placa de fondo alejado del espacio interior.

Además, con preferencia, la tapa y la placa de fondo se pueden acoplar entre sí por medio de una instalación de sujeción.

Según una forma de realización preferida de la invención, la carcasa está fijada por medio de la instalación de sujeción en un techo del vehículo industrial.

Según la invención, el espacio interior de la carcasa se puede calentar o refrigerar opcionalmente.

Según una configuración especialmente ventajosa de la invención, la carcasa se puede cerrar hermética al agua.

De manera especialmente preferida, la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor están alojados libres de potencial en la carcasa.

Con preferencia, la placa de fondo presenta dos primeros y segundos fondos dispuestos a una distancia entre sí, de manera que la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor están montados sobre el primer fondo, y de manera que la distancia entre el primero y el segundo fondo está seleccionada de tal forma que se pueden conducir líneas de conexión desde la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor entre los dos fondos hacia la conexión.

Según otra forma de realización preferida de la invención, la tapa presenta un color, que identifica el número y/o el tipo de los sistemas de asistencia al conductor alojados en la carcasa o representa un grupo de vehículos industriales del mismo tipo o de la misma aplicación.

Además, de manera especialmente preferida, la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor está seleccionada del grupo que comprende sistemas de control de acceso controlados por RFID, sistemas de alarma de marcha atrás, sistemas de regulación de la velocidad, sistemas de control de la distancia, sistemas de protección contra colisión, sistemas de localización, sistemas de navegación y sistemas sensores de choque.

A continuación se describe la invención de forma ejemplar con la ayuda de las figuras 1 y 2. En las figuras:

La figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de una carcasa según la invención para el alojamiento de una pluralidad de sistemas-FAS; y

La figura 2 muestra una vista de la sección transversal de la carcasa de la figura 1 en forma muy simplificada.

- 5 La carcasa según la invención se puede emplear en una pluralidad de vehículos comerciales diferentes. Estos vehículos comerciales, independientemente de si son conducidos por una persona o sin conductor, se utilizan especialmente en el campo logístico y pueden ser carretillas apiladoras, carretillas elevadoras, aparatos de manipulación de estanterías o bien robots de estanterías, carros eléctricos, máquinas barredoras, etc.

- 10 En la figura 1 se muestra una carcasa, que está formada por una placa de fondo 20 y una tapa 10. La placa de fondo 20 presenta una pestaña 26 que se extiende por todos los lados alrededor de la periferia de la placa de fondo 20. Igualmente la tapa 10 presenta una pestaña 16 que se extiende por todos los lados alrededor de la periferia de la tapa 10. La planta de la placa de fondo 20 y de la tapa 10 es con preferencia rectangular, pero también puede poseer cualquier otra forma discrecional. El lado superior 12 de la tapa 10 está curvado con preferencia convexo y tiene un radio de aproximadamente la mitad de la anchura de la placa de fondo 20.

- 15 La placa de fondo 20 puede presentar una construcción de sándwich. Con otras palabras, la placa de fondo 20 presenta en este caso dos placas de fondo o fondos dispuestos a una distancia y paralelos entre sí, siendo seleccionada la distancia para que las líneas de conexión se puedan conducir entre los dos fondos.

- 20 La placa de fondo 20 y la tapa 10 se pueden conectar entre sí de forma desprendible por medio de una instalación de sujeción 28, en el caso mostrado por medios de dos abrazaderas de sujeción (sólo se representa una abrazadera de sujeción en la figura 1). Por medio de la misma abrazadera de sujeción se puede conectar la carcasa de forma desprendible por ejemplo en la zona trasera del techo de un vehículo comercial con el vehículo comercial. En el estado conectado, la pestaña 26 de la placa de fondo 20 descansa sobre la pestaña 16 de la tapa 10.

- 25 Sobre el lado interior de la placa de fondo 20 está montada estacionaria una pluralidad de sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e. Los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e pueden estar fijados en este caso sobre una pletina de conductores u otra placa de montaje adecuada para ello de forma desprendible o permanente. La fijación se realiza libre de potencial, es decir, que los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e bien están aislados eléctricamente frente a la carcasa o el vehículo comercial, sobre la que o en el que está montada la carcasa.

- 30 La carcasa está climatizada, es decir, que se puede refrigerar o calentar opcionalmente, de modo que el calor generado por los sistemas-FAS se puede disipar rápidamente y no puede conducir a recalentamiento. En el caso de empleo del vehículo comercial en un edificio refrigerado o en la zona exterior en invierno, la zona interior de la carcasa se puede calentar, con lo que se pueden evitar temperaturas demasiado bajas dentro de la carcasa. Además, la carcasa se puede cerrar con preferencia hermética al agua. La hermeticidad al agua garantiza el funcionamiento exterior del vehículo, sobre o en el que está montada la carcasa. La refrigeración o bien la calefacción del espacio interior de la carcasa se puede realizar a través de equipos de refrigeración y de calefacción
35 instalado en el espacio interior con regulación de la humedad del aire. De la misma manera es concebible que el aire refrigerado o caliente, que procede desde un equipo que se encuentra fuera de la carcasa, sea conducido al espacio interior de la carcasa.

- 40 Tanto la placa de fondo 20 y la tapa como también el soporte 40 (figura 2) están fabricados con preferencia de plástico o de un material inoxidable. Para que todos los sistemas-FAS puedan trabajar sin fallos (entre estos sistemas se encuentran también aquéllos que detectan objetos por medio de radiación infrarroja), la tapa 10 está formada con preferencia y de manera especialmente preferida por secciones de un material permeable a IR. En la figura 1, la tapa 10 presenta una sección 14, que es permeable a IR, para que el sistema-FAS 22b que se encuentra debajo pueda trabajar sin fallos. Si uno de los sistemas-FAS trabajase en longitudes de ondas ópticas, la tapa está formada al menos por secciones de un material transparente. Al mismo tiempo, el material de la tapa es resistente a
45 radiación-UV.

- Como se puede ver en la figura 2, todos los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e se pueden conectar eléctricamente con preferencia a través de una sola conexión de interfaz 30 con el control del vehículo. Alternativamente, la carcasa puede presentar también dos o más conexiones, si el número de los sistemas-FAS alojados en la carcasa excediese la capacidad de una conexión. El diálogo, la incorporación y el enlace de los
50 sistemas-FAS con el control del vehículo se realiza solamente a través de la conexión prevista en la carcasa. Esto aporta ventajas con respecto al montaje de los sistemas respectivos en el vehículo comercial y su conexión eléctrica o sin hilos con el control del vehículo.

- También es concebible conectar los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e a través de la conexión 30 por medio de tecnología-Bluetooth con el control del vehículo. Con esta finalidad, la conexión 30 mostrada en la figura 2 debería ser una conexión Bluetooth. Adicionalmente es posible con preferencia conectar los sistemas-FAS 22a, 22b,
55

- 22c, 22d, 22e a través de una conexión 30 con una pantalla dispuesta en la cabina del conductor o al menos en la zona de la dirección del vehículo comercial así como terminal de entrada. De esta manera, el conductor del vehículo comercial puede activar o desactivar en caso necesario los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, y tiene siempre una visión general sobre las situaciones de peligro detectadas por los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e y las puede anular en caso necesario.
- Además, con la abrazadera de sujeción 28 cerrada se puede representar para el conductor del vehículo industrial en la pantalla la disponibilidad de todos los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e. Con esta finalidad, la abrazadera de sujeción 28 emite a través de la conexión 30 una señal de contacto a la pantalla y con preferencia al control del vehículo, cuando la tapa 10 y la placa de fondo 29 están cerradas correctamente.
- Como se puede deducir a partir de la figura 2, la conexión 30 está dispuesta en un lado exterior de la placa de fondo 20 y es accesible. Con la ayuda de un conector de interfaz normalizado, que se enchufa desde fuera en la conexión, los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e conectados eléctricamente con la conexión se pueden conectar eléctricamente con el control del vehículo y con preferencia también con la pantalla mencionada anteriormente y el terminal de entrada.
- El montaje libre de potencial de los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e puede asegurarse según la figura 2 a través de un soporte 40 fabricado de un material no conductor de electricidad. Alternativamente, el soporte 40 puede ser de metal y la placa de montaje o bien la pletina de conductores 20 pueden estar formadas de un material aislante eléctrico. Los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e están siempre aislados eléctricamente unos de los otros.
- Con preferencia, la carcasa puede estar configurada en forma de una aleta conformada aerodinámicamente, que se monta en la zona trasera del techo de un vehículo industrial por medio de la instalación de sujeción 28.
- La climatización o bien refrigeración / calefacción se puede realizar con preferencia a través del soporte aislante 40, que disipa al mismo tiempo hacia fuera el calor cedido por los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e. El soporte 40 actúa de esta manera como elemento disipador de calor.
- La tapa 10 está colorada con preferencia integralmente o presenta una identificación especial de color. La coloración o bien el reconocimiento del calor puede indicar, por ejemplo, el número de los sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e alojados en la carcasa o, en cambio, también su tipo (sistemas-FAS voluntarios o que actúan también automáticamente. Esto facilita la selección de la carcasa adecuada para el vehículo comercial respectivo y su objeto de aplicación. Además, el color o la identificación del color pueden indicar también el tipo y/o el objeto de aplicación o bien la organización operativa de los establecimientos, en la que se emplea el vehículo industrial.
- El montaje de la carcasa por medio de uno o varios cierres de abrazadera de sujeción 28 posibilita un desmontaje rápido de la tapa 10, o alternativamente de toda la carcasa desde el techo del vehículo comercial. Este montaje y desmontaje rápido, que se realiza sin herramientas, proporciona mantenimientos de costes mínimos y la sustitución de sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e que funcionan eventualmente erróneamente se puede realizar sin esfuerzo y rápidamente. Por lo demás, la carcasa se puede montar rápidamente sobre otro vehículo, que es accionado normalmente en otros establecimientos o incluso sobre un vehículo alquilado. Por lo tanto, todos los vehículos industriales no tienen que estar equipados en todo momento con sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e intensivos de costes, puesto que la carcasa junto con su contenido se puede desmontar sin esfuerzo y dentro de muy poco espacio de tiempo desde el vehículo industrial y se puede montar sobre otro vehículo industrial.
- Ejemplos de sistemas-FAS 22a, 22b, 22c, 22d, 22e alojados dentro de la carcasa son sistemas de control de acceso controlados por RFID, sistemas de alarma de marcha atrás, sistemas de regulación de la velocidad, sistemas de control de la distancia, sistemas de protección contra colisión, sistemas de localización, sistemas de navegación y sistemas de sensores de choque.
- Con la ayuda de sistemas de alarma de marcha atrás se supervisa tridimensionalmente el espacio trasero del vehículo comercial en cada marcha atrás. Tan pronto como se reconoce un objeto en la zona de supervisión, se realiza una alarma acústica y óptica en el conductor del vehículo y/o al mismo tiempo una intervención en el control del vehículo hasta una parada completa del vehículo comercial delante del obstáculo.
- Otro sistema de protección de la colisión reconoce si el vehículo comercial se encuentra dentro de un techo o a cielo abierto. Según la posición del vehículo se limita automáticamente la velocidad del vehículo comercial.
- Las conexiones de vehículos comerciales pequeños sobre un trayecto principal representan una fuente de peligro para peatones, que pueden entrar sin prestar atención en el trayecto y de esta manera posiblemente delante de un vehículo comercial que circula por delante. Las medidas de aviso como letreros o espejos no tienen mucho efecto la mayoría de las veces. A través de la llamada barrera de acceso de peatones se activa una barrera, para que en el momento de la circulación por delante de los peatones, éstos no puedan entrar sin prestar atención en el trayecto delante del vehículo comercial. La barrera se activa automáticamente cuando el vehículo comercial accede al

acceso y se desactiva cuando está por delante del acceso.

A pasar por las puertas, se pueden ocasionar grandes daños en las puertas y en los vehículos comerciales debido a alta velocidad, cargas demasiado grandes o mástiles elevadores excesivamente extendidos. Con un sensor de colisión configurado especialmente para esta finalidad se elimina eficazmente y de forma segura esta situación de peligro.

Durante el flujo de tráfico dentro del establecimiento, las zonas de cruce albergan un potencial especial de peligro, puesto que son utilizadas al mismo tiempo por peatones y vehículos comerciales. Como en el tráfico normal por carretera, la velocidad, con la que se atraviesa el cruce, juega un papel esencial. A través de la seguridad en el cruce se asegura la zona de cruce y carece de peligro. Sensores especiales controlan el flujo de tráfico, sin que el conductor pueda o deba ejercer ninguna influencia. Un vehículo comercial equipado con sistemas-FAS controla también diversas alarmas activas (intermitencias, paneles de tráfico intermitentes, etc.), y en concreto mucho antes de que el vehículo alcance el lugar de peligro y pueda ocasionar un peligro potencial.

Todos estos sistemas-FAS se pueden montar y desmontar sin herramientas con la ayuda de la invención en vehículos o bien vehículos comerciales empleados en la zona logística y de naves industriales, ya sea con o sin conductor, de una manera rápida y, por lo tanto, económica y sin conocimientos especiales de montaje.

REIVINDICACIONES

- 1.- Vehículo industrial, que comprende una carcasa (10, 20), que establece un espacio interior, en el que están alojados una pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) relevantes para la seguridad, en el que la carcasa (10, 20) presenta una conexión (30) y en el que la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) se pueden conectar eléctricamente por medio de sólo la conexión (30) con un control del vehículo industrial y en el que el espacio interior de la carcasa (10, 20) se puede calentar y refrigerar opcionalmente.
- 2.- Vehículo industrial según la reivindicación 1, en el que la carcasa (10, 20) está formada por una placa de fondo (20) y una tapa (10), que se puede acoplar de forma desprendible con la placa de fondo (20).
- 3.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones 1 a 2, en el que la conexión (30) está dispuesta en un lado de la placa de fondo (20) alejado del espacio interior.
- 4.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones 2 ó 3, en el que tapa (10) y la placa de fondo (20) se pueden acoplar entre sí por medio de una instalación de sujeción (28).
- 5.- Vehículo industrial según la reivindicación 4, en el que la carcasa (10, 20) está fijada por medio de la instalación de sujeción (28) en un techo del vehículo industrial.
6. - Vehículo industrial según una de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la tapa (10) está formada al menos por secciones de un material, que es permeable frente a radiación infrarroja.
- 7.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones anteriores, en el que, en el que el espacio interior de la carcasa (10, 20) se puede se puede cerrar hermético al agua.
- 8.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) están alojados libres de potencial en la carcasa (10, 20).
- 9.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la placa de fondo (20) presenta dos primeros y segundos fondos dispuestos a una distancia paralelos entre sí, y en el que la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) están montados sobre el primer fondo, y en el que la distancia entre el primero y el segundo fondo está seleccionada de tal manera que se pueden conducir líneas de conexión desde la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) entre los dos fondos hacia la conexión (30).
- 10.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones 2 a 9, en el que la tapa (10) presenta un color, que identifica el número y/o el tipo de los sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) alojados en la carcasa (10, 20) o representa un grupo de vehículos industriales del mismo tipo o de la misma aplicación.
- 11.- Vehículo industrial según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la pluralidad de sistemas de asistencia al conductor (22a, 22b, 22c, 22d, 22e) está seleccionada del grupo que comprende sistemas de control de acceso controlados por RFID, sistemas de alarma de marcha atrás, sistemas de regulación de la velocidad, sistemas de control de la distancia, sistemas de protección contra colisión, sistemas de localización, sistemas de navegación y sistemas sensores de choque.

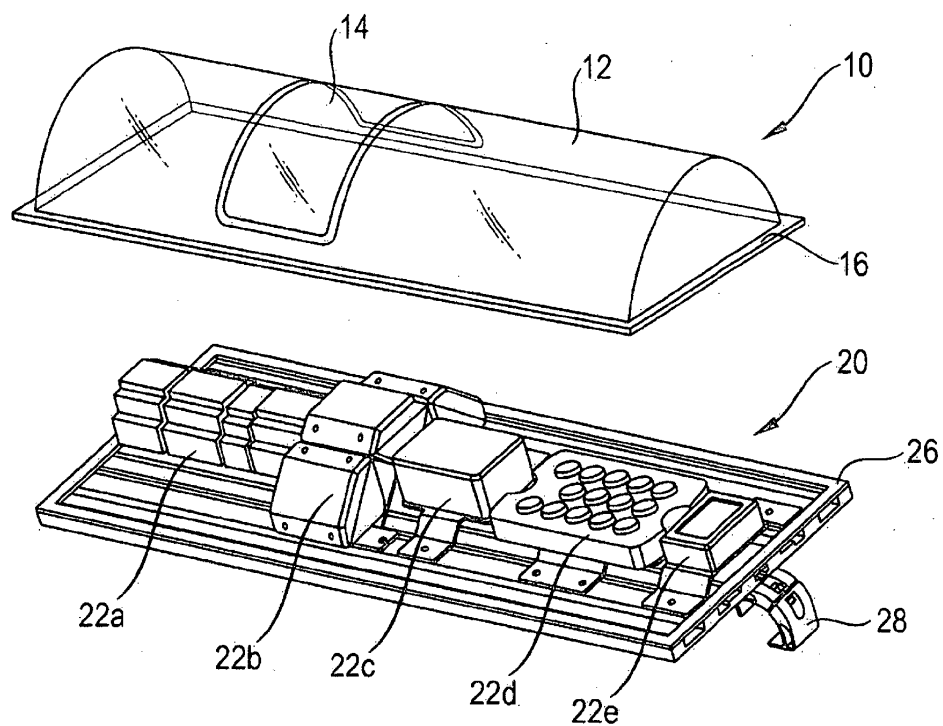


Fig. 1

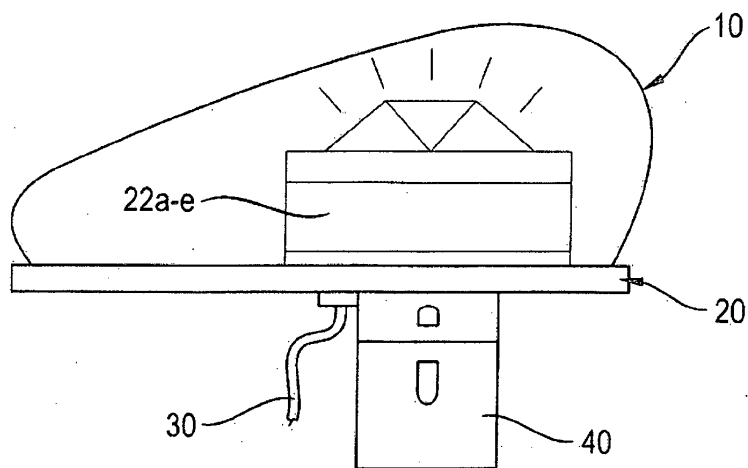


Fig. 2