



DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y

DIODOS EMISORES DE LUZ

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ DIALIGHT CORPORATION

DOMICILIO _____ FARMINGDALE, NEW JERSY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-263443- -00000-0000

Fecha: 2013-11-07 16:47:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 53

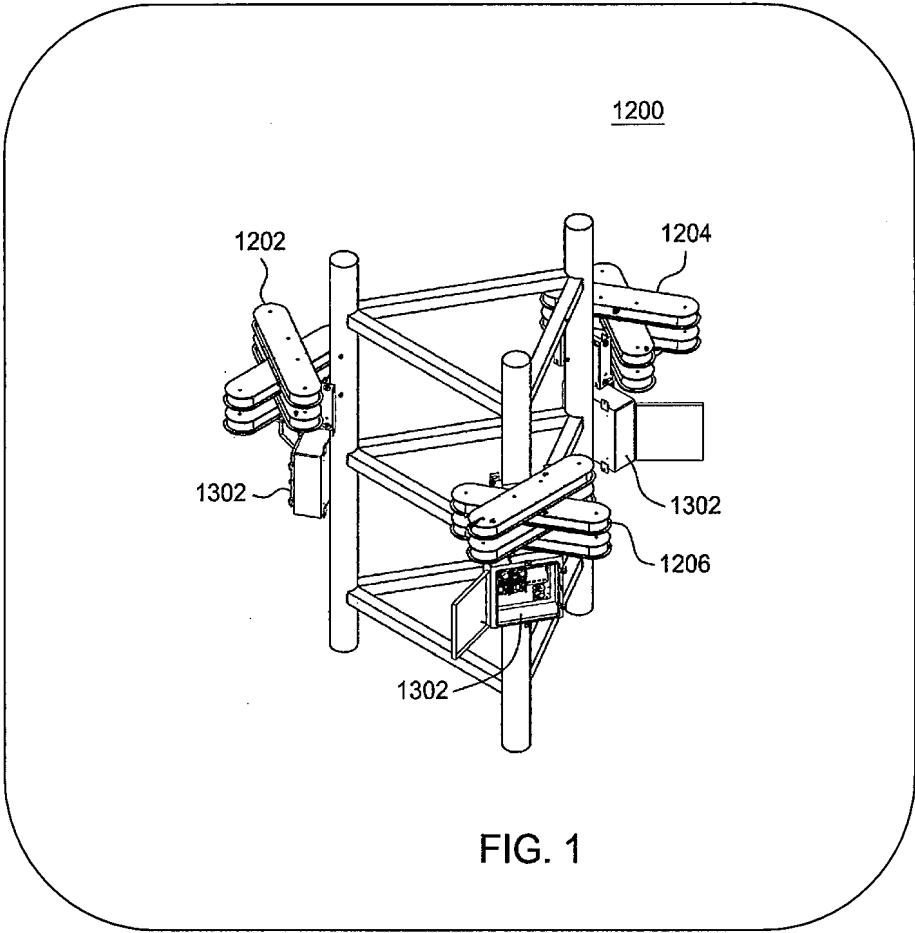
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/US2012/032575	Fecha 2012/04/06
Publicación Internacional No.		WO 2012/139032 A2	Fecha 2012/10/11
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y DIODOS EMISORES DE LUZ			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
F21V 013/004, F21V 021/000			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DIALIGHT CORPORATION			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		1501 Route 34 South, Farmingdale, New Jersey 07727, Estados Unidos de América	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		Farmingdale	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
DEPARTAMENTO/ESTADO		New Jersey	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Estados Unidos de América	Estado de Delaware, Estados Unidos de América
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. PECK		John Patrick	Estadounidense
2. ACACIA		Sam	Estadounidense
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1. Estados Unidos de América		New Jersey	Manasquan
2. Estados Unidos de América		New York	Staten Island
DIRECCIÓN			
1622 Myrtle Avenue, Manasquan, New Jersey 08736, Estados Unidos de América			
84 Oceanview Place, Staten Island, New York 10308, Estados Unidos de América			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
De Páez		Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
DIRECCIÓN		Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD		BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
U.S.A.		US	61/473,509	2011/04/08
U.S.A.		US	61/474,001	2011/04/11
U.S.A.		US	13/440,427	2012/04/05
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. 13-110956 No. 13-112619	Fecha: 2013/10/31 Fecha: 2013/11/05	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma <i>Luz Clemencia de Paez</i> <i>TP #23555CSJ</i>		
C.C 35.456.344 de Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555		

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>19</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>20</u> 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: <u>13</u> 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☒ Documento que legalmente prueba la cesión de los dos (2) inventores al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$500.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 10 reivindicaciones adicionales a 10 por \$300.000.

FIGURA CARACTERISTICA



WO 2012/139032 A2



- (51) International Patent Classification:
F21V 13/04 (2006.01) *F21V 21/00* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2012/032575

(22) International Filing Date:
6 April 2012 (06.04.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/473,509 8 April 2011 (08.04.2011) US
61/474,001 11 April 2011 (11.04.2011) US
13/440,427 5 April 2012 (05.04.2012) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **DI-ALIGHT CORPORATION** [US/US]; 1501 Route 34 South, Farmingdale, New Jersey 07727 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **PECK, John Patrick** [US/US]; 1622 Myrtle Avenue, Manasquan, New Jersey 08736 (US). **ACACIA, Sam** [US/US]; 84 Oceanview Place, Staten Island, New York 10308 (US).
- (74) Agent: **REA, Diana J.**; Wall & Tong, LLP, 25 James Way, Eatontown, New Jersey 07724 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: HIGH INTENSITY WARNING LIGHT WITH REFLECTOR AND LIGHT-EMITTING DIODES

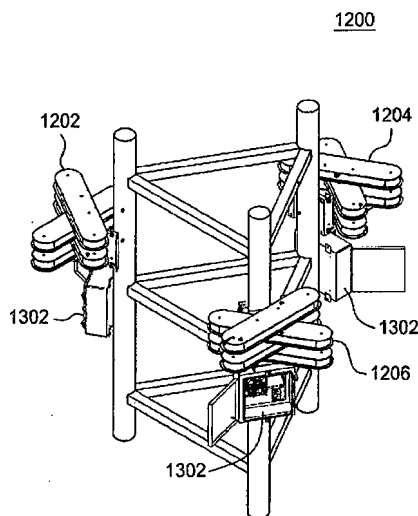


FIG. 1

(57) Abstract: The present invention is directed to a high intensity light module for warning aircraft of obstructions. In one embodiment, the high intensity light module for warning aircraft of obstructions includes a first plate, at least one reflector coupled to the first plate along a length of the first plate, a plurality of light emitting diodes (LEDs) coupled to the first plate, wherein the at least one reflector redirects light emitted by the plurality of LEDs substantially along a single side of the high intensity light module, a lens coupled around a perimeter of the first plate and a second plate coupled to the lens around a perimeter of the second plate and coupled to the first plate via one or more standoffs.

WO 2012/139032 A2

Published:

- *without international search report and to be republished
upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y DIODOS EMISORES DE LUZ

REFERENCIA CRUZADA CON SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] La presente solicitud reivindica prioridad bajo 35 U.S.C. § 119(e) para la solicitud de patente provisional de EE.UU. números de serie 61/473,509, presentada el 8 de abril de 2011 y 61/474,001, presentada el 11 de abril de 2011, que por la presente se incorporan por referencia en su totalidad.

ANTECEDENTE

[0002] Las luces de alta intensidad pueden usarse para marcar una estructura de más de 500 pies de alto que pueda ser un peligro para la navegación de las aeronaves. Las luces de alta intensidad actuales usan bombillas de xenón y no ofrecen la fiabilidad y el ciclo de vida útil de los diseños más nuevos.

[0003] Adicionalmente, el diseño de las luces de xenón de alta intensidad, no proporciona una intensidad de luz consistente horizontalmente a lo largo de una cobertura de 360 grados. Por ejemplo, las luces de xenón de alta intensidad están típicamente encerradas en un solo módulo. El módulo solo suele ser una caja de control cuadrada o rectangular con una ventana a un lado donde la mayor parte de la luz se emite directamente hacia delante. El módulo solo puede no emitir luz suficiente en ángulos amplios en el eje horizontal y, por lo tanto, no puede proporcionar suficiente salida de luz en todos los ángulos. Se utilizan múltiples luces de xenón de alta intensidad juntas en un nivel de la torre; sin embargo, puede haber espacios donde no se emite luz suficiente y, por lo tanto, los pilotos no pueden ver las luces claramente.

[0004] Las bombillas de xenón también tienden a tener una corta expectativa de vida comparadas con las nuevas tecnologías de luz. Debido a las locaciones remotas de muchas torres y la altura de las torres, reemplazar las bombillas de xenón con frecuencia puede llevar a altos costos de mantenimiento y costos de reposición.

RESUMEN

[0005] En una forma de realización, la presente divulgación proporciona un módulo de luz de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves. En una forma de realización el módulo de luz de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves incluye una primera placa, al

menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa, una pluralidad de diodos emisores de luz (LED) acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LED sustancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad, un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa y una segunda placa acoplada al lente alrededor de un perímetro de la segunda placa y acoplado a la primera placa por medio de una o más separadores.

[0006] En una forma de realización, la presente divulgación proporciona otra forma de realización de una luz de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves. En una forma de realización, la luz de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves incluye un primer módulo de luz de alta intensidad que comprende una primera pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs) y un segundo módulo de luz de alta intensidad que comprende una segunda pluralidad de LEDs, en donde el segundo módulo de luz de alta intensidad está apilado encima del primer módulo de luz de alta intensidad, en donde un primer eje óptico del primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo eje óptico del segundo módulo de luz de alta intensidad forman un ángulo para proporcionar emisión de luz en ángulos mayores -90 grados a +90 grados en un eje horizontal, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos.

[0007] En una forma de realización, la presente divulgación proporciona un sistema de iluminación de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves. En una forma de realización, el sistema de iluminación de advertencia de alta intensidad para señalar obstáculos para aeronaves incluye una primera luz de alta intensidad y al menos una segunda luz de alta intensidad ubicada en relación a la primera luz de alta intensidad para proporcionar 360 grados de salida de luz total, en donde la primera luz de alta intensidad y la segunda luz de alta intensidad comprenden cada una un primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo módulo de luz de alta intensidad apilados uno encima del otro, en donde un primer eje óptico del primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo eje óptico del segundo módulo de luz de alta intensidad forman un ángulo para proporcionar emisión de luz en ángulos mayores -90 grados a +90 grados en un eje horizontal, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0008] La manera en como las características de la presente invención indicadas anteriormente se pueden entender en detalle, una descripción más particular de la invención, puede hacerse con referencia a las formas de realización, algunas de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos. Cabe anotar, sin embargo, que los dibujos adjuntos solo ilustran formas de realización típicas de la presente invención y por lo tanto no pueden considerarse limitativos de su alcance, para que la invención pueda admitir otras formas de realización igualmente eficaces.

[0009] La FIG. 1 representa una vista isométrica del sistema de iluminación de alta intensidad como se despliega en una torre;

[0010] La FIG. 2 representa una vista isométrica en despiece ordenado de una forma de realización de un módulo de luz de alta intensidad;

[0011] La FIG. 3 representa una vista isométrica de una forma de realización de un ensamblaje óptico LED;

[0012] La FIG. 4 representa una vista detallada de un reflector del ensamblaje óptico LED;

[0013] La FIG. 5 representa una vista en sección transversal del reflector;

[0014] La FIG. 6 representa una forma de realización de una ubicación de montaje de un separador;

[0015] La FIG. 7 representa otra forma de realización de una ubicación de montaje de un separador;

[0016] La FIG. 8 representa una vista en despiece ordenado de una luz de alta intensidad con una pluralidad de módulos de luz de alta intensidad;

[0017] La FIG. 9 representa una vista superior de luz de alta intensidad ensamblada;

[0018] La FIG. 10 representa una vista lateral de la luz de alta intensidad ensamblada;

[0019] La FIG. 11 representa vista superior de una forma de realización de las dimensiones del módulo de luz de alta intensidad;

[0020] La FIG. 12 representa una vista lateral de una forma de realización de las dimensiones del módulo de luz de alta intensidad;

[0021] La FIG. 13 representa una vista superior de un sistema de iluminación de alta intensidad;

[0022] La FIG. 14 representa una vista lateral de una forma de realización de un soporte de montaje que sostiene cuatro módulos de luz de alta intensidad;

[0023] La FIG. 15 representa una vista lateral de una forma de realización para remover uno de los cuatro módulos de luz de alta intensidad;

[0024] La FIG. 16 representa una vista superior de una forma de realización para colocar módulos de luz de alta intensidad adyacentes unos a otros;

[0025] La FIG. 17 representa una vista superior de otra forma de realización para colocar módulos de luz de alta intensidad adyacentes unos a otros;

[0026] La FIG. 18, representa una vista superior de una forma de realización de tres módulos de luz de alta intensidad en una configuración apilada;

[0027] La FIG. 19 representa una vista lateral isométrica de los tres módulos de luz de alta intensidad en la configuración apilada;

[0028] La FIG. 20 representa una vista superior de una forma de realización de dos módulos de luz de alta intensidad en una configuración apilada; y

[0029] La FIG. 21 representa una vista lateral isométrica de los dos módulos de luz de alta intensidad en la configuración apilada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0030] Las estructuras altas, por ejemplo estructuras de más de 500 pies, están marcadas con iluminación de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves de modo que se vean y eviten por las aeronaves. La iluminación generalmente intenta proporcionar cobertura de luz radialmente de 360 grados hacia el exterior. Adicionalmente, la iluminación debe cumplir con los requisitos establecidos por varios organismos de regulación dependiendo en la ubicación geográfica, por ejemplo, la Administración Federal de Aviación (FAA), la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO), y similares.

[0031] Sin embargo, como se discutió anteriormente, los diseños actuales usan bombillas a base de xenón que tienen un ciclo de vida relativamente corto. Debido a la altura en donde se despliega la iluminación, remplazar la bombilla de xenón puede ser costoso. Adicionalmente, el diseño de los sistemas de iluminación de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves basados en xenón existentes a menudo no proporcionan suficiente cobertura de luz que sea uniforme y consistente en una distribución radialmente de 360 grados hacia el exterior, aún cuando se usen múltiples luces juntas. Esto es, en parte, un resultado del uso de un solo módulo con una sola bombilla de xenón y un solo reflector usado dentro de cada luz. El diseño del diodo emisor de luz (LED) que se discute aquí usa dos o más módulos dispuestos en ángulos específicos uno con respecto al otro. Se pueden utilizar múltiples luces juntas para alcanzar una

cobertura de luz más uniforme y consistente en una distribución radialmente de 360 grados hacia el exterior en el eje horizontal.

[0032] Las formas de realización de la presente divulgación resuelven estos problemas proporcionando una luz de alta intensidad usando un diseño modular que proporciona una salida de luz más uniforme y consistente en todas las direcciones de una dirección radialmente de 360 grados hacia el exterior. Una forma de realización de la presente divulgación figura en la FIG. 1 y se discute en mayor detalle a continuación. La luz de alta intensidad usa LEDs, que tienen un ciclo de vida mucho más largo que el de las bombillas a base de xenón. Como resultado, la luz de alta intensidad de la presente divulgación requiere menos mantenimiento y menos repuestos que las bombillas a base de xenón, por lo tanto, se reducen los costos de operación generales asociados con la luz de alta intensidad.

[0033] La FIG. 2 ilustra una vista isométrica en despiece ordenado de una forma de realización de un módulo de luz de alta intensidad 100. En una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 incluye una placa inferior 102, una placa superior 104, un lente 106 y un óptico LED 120. En una forma de realización, el óptico LED 120 puede acoplarse a la placa inferior 102 de modo que un eje óptico de los LEDs puedan señalar hacia arriba. Los LEDs pueden unirse a la placa inferior 102. Esto podrá proporcionar un montaje fácil y reducir la emisión de luz LED hacia abajo que pueda resultar en luz molesta para áreas residenciales. En otra forma de realización, el óptico LED 120 puede acoplarse a la placa superior 104 de modo que un eje óptico de las LEDs pueda apuntar hacia abajo. Los LEDs son la fuente principal de calor y, por lo tanto, fijar los LEDs a la placa superior 104 puede proporcionar refrigeración mejorada localizando la fuente de calor en la parte superior del módulo de luz de alta intensidad 100.

[0034] En una forma de realización, la placa inferior 102 puede incluir una muesca 130 que corre a lo largo de un perímetro de la placa inferior 102. Se puede colocar un empaque 114 en la muesca 130. En una forma de realización, el empaque 114 puede ser una sola pieza continua fabricada de cualquier material, como por ejemplo, un polímero, un plástico, un caucho y similares. En una forma de realización, una sola pieza continua puede fabricarse uniendo extremos de una sola pieza larga del material del empaque. En una forma de realización, la placa superior 104 también puede incluir la muesca 130 que corre a lo largo de un perímetro de la placa superior 104. Se puede colocar un empaque 114 en la muesca 130 de la placa superior 104. El lente 106 puede colocarse encima del

empaques 130 alrededor del perímetro de la placa inferior 102. El empaque 114 de la placa superior 104 puede colocarse encima del lente 106 y el lente 106 puede presionarse contra el empaque 114 para formar un sello hermético a los líquidos. El sello hermético a los líquidos puede ayudar a prevenir que cualquier humedad o residuos entren al módulo de luz de alta intensidad 100. El lente 106 puede tener un ángulo de desmoldeo y, por lo tanto, las muescas 130 en la placa inferior 102 y la placa superior 104 pueden tener diferentes dimensiones. Por ejemplo, una longitud de la muesca 130 de la placa superior 104 puede ser diferente a una longitud de la muesca 130 de la placa inferior 102. En una forma de realización, la longitud de la muesca 130 de la placa superior 104 es mayor que la longitud de la muesca 130 de la placa inferior 102. En una forma de realización, la longitud de la muesca 130 de la placa inferior 102 es mayor que la longitud de la muesca 130 de la placa superior 104.

[0035] En una forma de realización, el lente 106 puede ser una sola pieza y proporcionar un sello continuo alrededor de la porción horizontal del recinto. En otras palabras, el lente 106 puede proporcionar una pared continua que se curva o envuelve alrededor del módulo de luz de alta intensidad 100 y proporciona un sello continuo alrededor del módulo de luz de alta intensidad 100. En una forma de realización, el lente 106 puede ser claro y proporcionar visibilidad en todos los lados del módulo de luz de alta intensidad 100. Por ejemplo, el lente 106 puede ser una tapa para la luz transparente. En otras palabras, el lente 106 puede no tener características ópticas u ópticos incorporados.

[0036] Tener un lente continuo y ópticamente claro alrededor del módulo 100 permite que la luz salga del módulo 100 en ángulos más amplios en el eje horizontal que un recinto con una caja de control cuadrada o rectangular con una ventana en un lado. Por ejemplo, cada módulo de luz de alta intensidad 100 puede emitir luz desde -90 a +90 grados en el eje horizontal. Colocar dos o más módulos de luz de alta intensidad 100 a 20 grados o más de separación en el eje horizontal resulta en la emisión de luz en ángulos mayores que -90 a +90 grados en el eje horizontal. En una forma de realización, -90 a +90 grados puede ser con respecto a un eje óptico estando el módulo de luz de alta intensidad 100 a 0 grados. Dicho de otra manera, mayor que -90 a +90 grados también puede definirse como mayor que 180 grados.

[0037] Por otra parte, el sello continuo proporcionado por el empaque 114 entre el lente 106, la placa inferior 102 y la placa superior 104 resulta en una mejor protección contra la entrada de agua comparado con una caja de control cuadrada

o rectangular con una ventana en un lado. Por ejemplo, puede ser necesario pegar la ventana y que la caja de control cuadrada o rectangular requiriera una abertura adicional. La abertura puede crear una vía para la entrada de agua. Por consiguiente, la caja cuadrada o rectangular también requeriría un mecanismo de sellado para el montaje y mantenimiento, lo que podría crear más vías para la entrada de agua.

[0038] En una forma de realización, la placa inferior 102 y la placa superior 104 pueden tener una forma similar o incluso una misma forma. En una forma de realización, la forma puede tener una longitud larga con respecto a una anchura. En una forma de realización, la longitud es al menos tres veces la anchura. Adicionalmente, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede tener un perfil bajo, por ejemplo, menos de 5 pulgadas. En una forma de realización, la proporción de la longitud con la anchura puede ser al menos aproximadamente tres a uno. Un ejemplo de dimensiones posibles del módulo de luz de alta intensidad 100, se ilustra en las FIGs. 11 y 12 y se discute en mayor detalle a continuación.

[0039] En una forma de realización, la placa inferior 102 y la placa superior 104 son sustancialmente planas. En otras palabras, la placa inferior 102 y la placa superior 104 no tienen sustancialmente ninguna curva a lo largo de la longitud de la placa inferior 102 y la placa superior 104 y no tienen rasgos que sobresalen hacia fuera de la placa inferior 102 o de la placa superior 104. Mantener la lisura y una relación paralela entre la placa inferior 102 y la placa superior 104 es una característica ventajosa del módulo de luz de alta intensidad 100. En una forma de realización, el término paralelo, cuando hace referencia a módulos de luz de alta intensidad 100 apilados, puede definirse como los módulos de luz de alta intensidad estando paralelos en el plano horizontal. En una forma de realización, la placa inferior 102 y la placa superior 104 son paralelas dentro de +/- 1 grado.

[0040] Como se discutirá a continuación, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede apilarse encima de otros módulos de luz de alta intensidad. Como resultado, si la placa inferior 102 y la placa superior 104 no son sustancialmente planas y sustancialmente paralelas una con respecto a la otra, dado que los módulos de luz de alta intensidad se apilan uno encima del otro, la distribución general de la luz de cada módulo de luz de alta intensidad 100 no será paralela con respecto a la otra. En otras palabras, una placa inferior 102 de un primer módulo de luz de alta intensidad sería paralelo a la placa superior 104 de un segundo módulo de luz de alta intensidad. Esto causaría difusión indeseada de la intensidad de la luz en el eje vertical.

[0041] Acoplar los módulos de luz de alta intensidad 100 directamente uno encima del otro, en comparación con su acoplamiento indirectamente mediante soportes mecánicos adicionales, puede ayudar a mantener la relación paralela entre cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100 en el eje vertical. Por ejemplo, acoplar cada módulo de luz de alta intensidad 100 a un soporte común puede introducir un error angular que es inherente en el soporte que llevaría a la difusión indeseada de luz en un eje vertical.

[0042] En una forma de realización, la placa superior 104 puede acoplarse a la placa inferior 102 sosteniendo el lente 106 en su lugar mediante uno o más separadores 108. Pueden usarse una o más aberturas 122 en la placa superior 104 y la placa inferior 102 para acoplar la placa superior 104 con la placa inferior 102 mediante uno o más separadores 108. En otras palabras, una o más aberturas 122 de la placa superior 104 pueden corresponder a una o más aberturas 122 de la placa inferior 102 de modo que el separador 108 pueda colocarse entre las aberturas 122 y se acople mediante un tornillo, por ejemplo, un tornillo roscado, una tuerca y un perno, un clip y similares.

[0043] En una forma de realización, uno o más separadores 108 se colocan alrededor del perímetro de la placa inferior 102 y la placa superior 104 fuera del lente 106. Esto se ilustra con mayor detalle en la FIG. 6. La FIG. 6 ilustra la placa inferior 102 y la placa superior 104 con pestañas 502 y 504 que se extienden fuera de la placa respectiva. Uno o más separadores 108 pueden colocarse entre las pestañas 502 y 504 y acoplar la placa inferior 102 con la placa superior 104 mediante uno o más tornillos, por ejemplo, un tornillo roscado, una tuerca y un perno, un clip y similares.

[0044] Tener uno o más separadores 108 fuera del lente 106 y alrededor del perímetro de la placa inferior 102 y la placa superior 104 mejora el paralelismo de la placa inferior 102 y la placa superior 104. Adicionalmente, uno o más separadores 108 no están en el camino de otros componentes eléctricos dentro del módulo de luz de alta intensidad 100. Esto libera espacio limitado dentro del módulo de luz de alta intensidad 100 y permite mayor colocación simétrica y uniforme de otros componentes eléctricos dentro del módulo de luz de alta intensidad 100. En otra forma de realización, uno o más separadores 108 pueden colocarse dentro del módulo de luz de alta intensidad 100, por ejemplo, cerca al centro y/o en los extremos como se ilustra por el posicionamiento de la abertura 122 para el separador 108 en la FIG. 7.

[0045] La placa inferior 102 y la placa superior 104 pueden incluir una o más aberturas 126 y 124, respectivamente. Como se señaló anteriormente, múltiples módulos de luz de alta intensidad 100 pueden apilarse uno encima del otro para alcanzar la salida de luz total adecuada y cobertura direccional. Como resultado, una o más aberturas 124 y 126 proporcionan diferentes ubicaciones y ángulos a los cuales pueden acoplarse múltiples módulos de luz de alta intensidad 100. Cómo se acoplan y a qué ángulos están los módulos de luz de alta intensidad 100 se discutirá en mayor detalle a continuación.

[0046] En una forma de realización, el óptico LED 120 puede incluir un reflector 110 y uno o más LEDs 112. En otra forma de realización, el óptico LED 120 puede usar un elemento óptico en lugar del reflector 110. Por ejemplo, el elemento óptico puede ser un óptico que colime la luz emitida por uno o más LEDs 112 en un eje vertical.

[0047] En una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede incluir una pluralidad de ópticos LED 120 dispuestos de una manera linear, o aproximadamente linear, a lo largo de una longitud del módulo de luz de alta intensidad 100. En otras palabras, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede tener una línea de una pluralidad de reflectores 110 y una pluralidad de LEDs 112.

[0048] En una forma de realización, el óptico LED 120 puede disponerse de modo que la luz emitida desde uno o más LEDs 112 se redirige mediante el reflector 110 o un elemento óptico y se dirige sustancialmente en una sola dirección o fuera de un solo lado a lo largo de la longitud del módulo de luz de alta intensidad 100. A lo largo de un solo lado también puede definirse como redireccionar la luz dentro de un rango de -90 grados a +90 grados en un eje horizontal en lugar de 360 grados en general. La longitud puede definirse como un lado con la dimensión más larga.

[0049] En una forma de realización, los LEDs 112 pueden ser LEDs de alta intensidad capaces de emitir al menos 250 lúmenes. La salida de luz combinada del módulo de luz de alta intensidad 100 puede ser al menos 100,000 candelas.

[0050] Las FIGs 3-5 ilustran más vistas detalladas del óptico LED 120. La FIG. 3 ilustra una vista isométrica de una forma de realización del óptico LED 120. En una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede incluir una pluralidad de ópticos LED 120. Cada pluralidad de ópticos LED 120 puede incluir un reflector 110 y una pluralidad de LEDs 112. La pluralidad de LEDs 112 puede consistir en LEDs blancos. La pluralidad de LEDs 112 puede consistir en LEDs de colores como, por ejemplo, LEDs rojos. En una forma de realización, la pluralidad

de LEDs 112 puede incluir LEDs blancos y de color. En una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 contiene una pluralidad de LEDs 112 que son blancos al igual que una pluralidad de LEDs 112 que son de color. Como resultado, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede ser capaz de proporcionar un modo de emisión blanco al igual que un modo de emisión de luz roja. Por ejemplo, una emisión blanca puede usarse durante el día y la emisión roja puede usarse en la noche.

[0051] En una forma de realización, los LEDs blancos y de color pueden acoplarse a un circuito impreso. En una forma de realización, la luz emitida por los LEDs rojos y la luz emitida por los LEDs blancos sale del módulo de luz de alta intensidad 100 en aproximadamente la misma dirección y tiene aproximadamente la misma amplitud del haz de luz.

[0052] El reflector 110 puede tener un eje de extrusión lineal y una sección transversal cónica o curva parabólica. El reflector 110 puede tener una sección transversal curva que es cóncava con respecto a uno o más LEDs 112. Cada pluralidad de LEDs 112 puede ubicarse en, o muy cerca de, una distancia focal en relación con el reflector 110. Como resultado, la luz emitida desde cada pluralidad de LEDs 112 que es redireccionada por el reflector 110 es altamente colimada en una dirección vertical, pero no necesariamente en la dirección horizontal.

[0053] En una forma de realización, el reflector 110 colima la luz desde cada pluralidad de LEDs 112 de modo que la amplitud del haz de luz vertical emitida desde cada pluralidad de LEDs 112 en el eje vertical es menor que una décima (1/10) de la amplitud del haz de luz horizontal en el eje horizontal. Por ejemplo, si la amplitud del haz de luz horizontal en el eje horizontal fuera un total de 180 grados, la amplitud del haz de luz vertical en el eje vertical sería menos de 18 grados.

[0054] En una forma de realización, la distancia entre el primer y último LED 112 dentro del módulo de luz de alta intensidad 100 puede ser largo con respecto al tamaño del LED 112. En una forma de realización, la pluralidad de LEDs 112 puede disponerse a lo largo de una línea, o generalmente a lo largo de una línea, y la distancia entre los dos LEDs 112 más alejados en la línea dentro del módulo de luz de alta intensidad 100 puede ser al menos 500 veces el ancho del dado semiconductor emisor de luz dentro de un solo LED 112.

[0055] La FIG. 4 ilustra una vista más detallada de una forma de realización del reflector 110 y un LED 112 que tiene un eje óptico LED 56. El aumento de colimación proporcionado mediante una serie de LEDs 112 y el reflector 110, en

comparación con reflectores que giran, son redondos o circulares, también puede entenderse mejor en referencia a la FIG. 4. En términos generales, un reflector parabólico, por ejemplo, recibe luz originada desde su distancia focal (por ejemplo, marcada "f" en la FIG.4) y refleja la luz paralela a un eje óptico 36 del reflector 110. En el presente documento, el "eje óptico" puede considerarse como una dirección a lo largo de la cual la intensidad de la luz emitida es mayor. Si el reflector 110 tiene la sección transversal 40 (como figura en la FIG. 5) proyectada a lo largo del eje de extrusión lineal 44, como en la forma de realización del reflector 110 representado en la FIG. 4, entonces el sistema parabólico se pierde solo en la dirección horizontal y se conserva en la dirección vertical y la luz se colimará verticalmente, como se ilustra con un ejemplo de trazo de rayo 57.

[0056] Por ejemplo, considerando luz que comprende componentes del vector en las direcciones x, y, z representadas en la FIG. 4, la línea 55 demarca la distancia focal f para el componente del vector de la luz que viaja en la dirección y, y la línea 55 es común a la longitud total del reflector 110. Por lo tanto, el componente del vector de luz emitida por cada uno de los LEDs 112 en la dirección y, golpea tanto el plano 54 como el plano 47 que llega desde la distancia focal.

[0057] En comparación, si se hace girar el reflector, por ejemplo, teniendo la sección transversal proyectada a lo largo de la trayectoria curva, entonces el sistema parabólico podría reducirse, o perderse, tanto en la dirección horizontal como en la vertical. Por lo tanto, la forma de realización del reflector 110 que tiene la proyección de la sección transversal 40 (como figura en la FIG. 5) de la superficie reflectante 32 a lo largo del eje de extrusión lineal 44 proporciona mayor colimación de luz reflejada comparado con un reflector curvo o circular.

[0058] La FIG. 5 ilustra una vista en sección transversal de una forma de realización del óptico LED 120. La FIG. 5 ilustra el ejemplo de trazo de rayo 57 desde el LED 112 y siendo reflejado por el reflector 110, como se discutió anteriormente, estando altamente colimado.

[0059] Volviendo a la FIG. 2, en una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 también puede incluir una abertura protectora de cables 116. La abertura protectora de cables 116 proporciona un corredor para conexiones eléctricas que se realicen con componentes internos del módulo de luz de alta intensidad 100. Por ejemplo, se pueden hacer conexiones de comunicación y/o conexiones de energía a una fuente de alimentación remota mediante la abertura de alivio de deformación 116.

[0060] En una forma de realización, la abertura de alivio de deformación 116 puede estar sellada, por ejemplo, con un empaque, para evitar que la humedad entre al módulo de luz de alta intensidad 100 a través de la abertura de alivio de deformación 116. Aunque solo se ilustra una abertura de alivio de deformación 116, debe tenerse en cuenta que puede usarse cualquier número de aberturas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que es preferible tener menos aberturas para reducir el número de posibles vías de fuga en el módulo de luz de alta intensidad 100. Adicionalmente, aún cuando la abertura de alivio de deformación 116 se ilustra como estando a un lado, la abertura de alivio de deformación 116 puede ubicarse en la placa inferior 102 y/o la placa superior 104.

[0061] En una forma de realización, el módulo de luz de alta intensidad 100 también puede incluir otros componentes eléctricos 118 necesarios para una operación adecuada, como por ejemplo, tableros de condensador, controladores LED, tableros de circuito impreso, tableros de micro/comunicación, y similares. Los componentes eléctricos 118 pueden usarse para prender y apagar uno o más LEDs 112 con el fin de destellar uno o más LEDs 112 en modo estroboscópico. Los componentes eléctricos 118 también pueden usarse para regular el nivel de corriente de uno o más LEDs 112. La FIG. 2 se ha simplificado para facilitar su comprensión.

[0062] Como se señaló anteriormente, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede apilarse encima de otros módulos para formar una luz de alta intensidad. La FIG. 8 ilustra una vista en despiece ordenado de una forma de realización de una luz de alta intensidad 700 que comprende cuatro módulos de luz de alta intensidad 100A-100D (también referidos colectivamente como "módulos de luz de alta intensidad 100"). Aunque a modo de ejemplo se ilustran cuatro módulos de luz de alta intensidad 100 en la FIG. 8, debe tenerse en cuenta que puede usarse cualquier número de módulos de luz de alta intensidad 100. Por ejemplo, como la eficiencia de cada LED 112 individual se hace mayor, el número de módulos de luz de alta intensidad 100 requerido para alcanzar los requisitos de salida de luz de un organismo de regulación puede reducirse. Alternativamente, si los requisitos de salida de luz se aumentan o disminuyen, entonces los módulos de luz de alta intensidad 100 pueden añadirse o quitarse. En otras palabras, dependiendo de la aplicación, la cantidad de salida de luz requerida puede variar, por lo tanto, el número de módulos de luz de alta intensidad 100 que se usa también puede variar. En una forma de realización, la luz de alta intensidad 700 puede proporcionar una salida de luz total de al menos 100,000 candelas.

[0063] Las FIGs. 18 y 19 ilustran una forma de realización de la luz de alta intensidad 700 con tres módulos de luz de alta intensidad 100. Las FIGs. 20 y 21 ilustran una forma de realización de la luz de alta intensidad 700 con dos módulos de luz de alta intensidad 100.

[0064] En una forma de realización, los módulos de luz de alta intensidad 100 se apilan uno encima del otro alineando una abertura 126 de una placa inferior de un módulo de luz de alta intensidad 100 (por ejemplo, el módulo de luz de alta intensidad 100A) con una abertura 124 de una placa superior de otro módulo de luz de alta intensidad 100 (por ejemplo, el módulo de luz de alta intensidad 100B). Esto se ilustra en la FIG. 8 con las líneas punteadas 702. Como se discutió anteriormente, en una forma de realización cada módulo de luz de alta intensidad 100 puede tener una pluralidad de aberturas 124 en cada lado de la placa superior y una pluralidad de aberturas 126 en cada lado de una placa inferior. Por lo tanto, tener múltiples aberturas 124 y múltiples aberturas 126 en diferentes ubicaciones a lo largo de cada lado de la placa superior 104 y la placa inferior 102, respectivamente, permite varias configuraciones con respecto a qué ángulos pueden organizar y apilar los módulos de luz de alta intensidad 100 con respecto uno del otro.

[0065] En una forma de realización alternativa, como figura en las FIGs. 16 y 17, los módulos de luz de alta intensidad 100 pueden ubicarse adyacentes entre sí. Por ejemplo, la FIG. 16 ilustra los módulos de luz de alta intensidad 100 ubicados adyacentes entre sí de modo que un eje óptico 1602 de cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100 esté en un ángulo de aproximadamente 40 grados. En otro ejemplo, la FIG. 17 ilustra los módulos de luz de alta intensidad 100 ubicados adyacentes entre sí de modo que un eje óptico 1702 de cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100 esté en un ángulo de aproximadamente 60 grados.

[0066] En una forma de realización, los módulos de luz de alta intensidad 100 pueden acoplarse entre sí por medio de un tornillo ubicado a través de las aberturas emparejadas 124 y 126. El tornillo puede ser cualquier tipo de tornillo, por ejemplo, un tornillo roscado, una tuerca y un perno, un clip y similares.

[0067] En una forma de realización, los módulos de luz de alta intensidad 100 se apilan de modo que haya un espacio de aire entre cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100. En una forma de realización, puede usarse un separador mecánico entre los módulos de luz de alta intensidad 100 para crear un espacio de aire. El espacio de aire puede proporcionar enfriamiento adicional

permitiendo que el aire pase entre los módulos de luz de alta intensidad 100. En otra forma de realización, los módulos de luz de alta intensidad 100 pueden empotrarse o montarse uno encima del otro de modo que estén en contacto directo.

[0068] Aun cuando la FIG. 8 ilustra que los módulos de luz de alta intensidad 100A y 100C están ubicados en los mismos o aproximadamente los mismos ángulos y que los módulos de luz de alta intensidad 100B y 100D están ubicados en los mismos o aproximadamente los mismos ángulos, debe tenerse en cuenta que pueden usarse otros modelos. Por ejemplo, cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100D pueden apilarse uno encima del otro en diferentes ángulos horizontal y/o verticalmente para alcanzar específicas salidas de luz deseadas.

[0069] La FIG. 9 ilustra una vista superior de una forma de realización de la luz de alta intensidad 700 y cómo se miden los ángulos. Cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100D puede asociarse con un eje óptico. La FIG.9 ilustra los dos primeros módulos de luz de alta intensidad 100A y 100B y sus respectivos ejes ópticos 802 y 804. En una forma de realización, el ángulo puede referirse a un ángulo 806 creado por la intersección de los ejes ópticos 802 y 804. En una forma de realización, el ángulo 806 puede ser aproximadamente 60 grados. En una forma de realización, el ángulo 806 puede estar entre 40 y 80 grados. Sin embargo, el ángulo 806 puede ser cualquier ángulo según sea necesario con base a la aplicación, el número de módulos de luz de alta intensidad 100 y los requerimientos de la luz de alta intensidad 700 y la superposición del haz de luz necesaria para alcanzar la correcta salida de luz total. Por ejemplo, el ángulo 806 puede ser aproximadamente 40 grados. Puede preferirse un ángulo de 40 grados, por ejemplo, si se usan tres módulos de luz de alta intensidad 100 por luz de alta intensidad 700 como figura en las Figs 18 y 19. Un total de tres módulos de luz de alta intensidad 100 y, por lo tanto, un total de nueve módulos de luz de alta intensidad, proporcionarían 360 grados de intensidad de cobertura de la luz. En una forma de realización adicional, pueden usarse dos luces para proporcionar una cobertura de 360 grados. Por ejemplo, cada una de las dos luces puede emitir suficiente intensidad de luz desde -90 grados hasta +90 grados.

[0070] Tener el ángulo 806 a aproximadamente 60 grados proporciona una cobertura de luz de aproximadamente 120 grados. Como resultado, combinar dos o más luces de alta intensidad 700 adicionales permite una cobertura de luz en todas las direcciones de aproximadamente de 360 grados radialmente hacia el

exterior. Esto se ilustra y discute en mayor detalle a continuación con referencia a las FIGs. 13 y 1. En otra forma de realización, el ángulo puede medirse mediante un ángulo 808 formado por la intersección de los perímetros del módulo de luz de alta intensidad 100A y el módulo de luz de alta intensidad 100B, como figura en la FIG. 9.

[0071] La FIG. 9 también ilustra un soporte de montaje 810 usado para montar la luz de alta intensidad 700 a un poste, una torre o una obstrucción. El soporte de montaje 810 puede diseñarse de modo que el ángulo de la viga horizontal pueda ajustarse de ser necesario, por ejemplo, encajando un extremo del soporte de montaje 810. El ángulo vertical de la luz de advertencia de alta intensidad puede ajustarse con el uso de ranuras y ferretería adicional como tuercas y pernos. En una forma de realización, el soporte de montaje 810 puede tener una forma de "L" para conectarse a la parte inferior de los módulos de luz de alta intensidad 100 y al poste o la obstrucción.

[0072] En una forma de realización, la FIG. 14 ilustra el soporte de montaje 810. En una forma de realización, el soporte de montaje 810 puede tener un primer brazo 812 y un segundo brazo 814. El primer brazo 812 y el segundo brazo 814 pueden ser aproximadamente paralelos. El primer brazo 812 puede acoplarse a la placa superior 104A del módulo de luz de alta intensidad superior 100A y el segundo brazo 814 puede acoplarse a la placa inferior 102D del módulo de luz de alta intensidad inferior 100D. Como resultado, todos los módulos de luz de alta intensidad 100A-100D se acoplan a otro módulo de luz de alta intensidad o a uno de los brazos 812 o 814 del soporte de montaje 810. Esto permite quitar fácilmente los módulos de luz de alta intensidad 100A-100D de manera individual cuando la luz de alta intensidad 700 está montada en la torre. Por ejemplo, el módulo de luz de alta intensidad 100C en el medio puede removerse y reemplazarse sin quitar toda la luz de alta intensidad 700 (por ejemplo, los cuatro módulos de luz de alta intensidad 100A-100D) de la torre como se ilustra en la FIG. 15.

[0073] La FIG. 10 ilustra una vista lateral de una forma de realización de la luz de alta intensidad 700. Como se puede ver en la FIG. 10, el diseño de los módulos de luz de alta intensidad 100 proporciona un diseño de muy bajo perfil. Como resultado, la luz de alta intensidad 700 puede tener un peso reducido y una carga del viento más baja. Adicionalmente, el diseño modular permite una fácil sustitución de un solo módulo de peso ligero si alguno de los módulos de luz de

alta intensidad 100 falla. Por lo tanto, la capacidad de servicio de la luz de alta intensidad 700 en el campo se mejora debido al diseño modular.

[0074] Las FIGs. 11 y 12 ilustran un ejemplo de las dimensiones de una forma de realización del módulo de luz de alta intensidad 100. La FIG. 11 ilustra una vista superior o inferior del módulo de luz de alta intensidad 100 y la FIG. 12 ilustra una vista lateral del módulo de luz de alta intensidad 100.

[0075] Como se discutió anteriormente, el módulo de luz de alta intensidad 100 está diseñado para tener un bajo perfil para reducir el peso total y la carga del viento. Adicionalmente, el módulo de luz de alta intensidad 100 está diseñado para tener una longitud muy larga en relación con la anchura. Por ejemplo, la proporción de la longitud con la anchura puede ser al menos aproximadamente tres a uno. En una forma de realización, como se ilustra en las FIGs. 11 y 12, el módulo de luz de alta intensidad 100 puede ser aproximadamente 35.5 pulgadas de largo y aproximadamente 8.000 pulgadas de ancho y tiene un perfil o altura de aproximadamente 3.125 pulgadas. Este es solo un ejemplo de posibles dimensiones para el módulo de luz de alta intensidad 100 y no debe considerarse limitante. Como se señaló anteriormente, las dimensiones pueden variar dependiendo de la salida de luz requerida de una aplicación particular o en la medida en que la eficiencia de los LEDs individuales mejore.

[0076] La FIG. 13 ilustra una vista superior de una forma de realización de un sistema de iluminación de alta intensidad 1200. En una forma de realización, el sistema de iluminación de alta intensidad 1200 incluye una pluralidad de luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206. En una forma de realización, el sistema de iluminación de alta intensidad 1200 incluye tres luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206. Esto puede preferirse cuando se implementa en una torre que tiene tres patas. En una forma de realización adicional, el sistema de iluminación de alta intensidad 1200 incluye cuatro luces de alta intensidad. Sin embargo, el número de módulos de luz de alta intensidad 100 y los ángulos en los que están dispuestos pueden ser diferentes.

[0077] La ventaja de un diseño modular puede apreciarse aún más considerando torres con tres patas o cuatro patas. Para ilustrar, puede usarse el mismo número de módulos de luz de alta intensidad 100 en una torre con cuatro patas como en una torre de tres patas. La torre con cuatro patas requeriría el mismo número de módulos de luz de alta intensidad 100. Los módulos de luz de alta intensidad 100 se montarían en diferentes ángulos en la torre con cuatro patas comparados con la torre de tres patas. Por ejemplo, la torre con tres patas

necesitaría cuatro módulos por pata para un total de doce módulos. La torre con cuatro patas necesitaría tres módulos por pata para un total de doce módulos también.

[0078] En cambio, un diseño no modular requiere tres luces para una torre con tres patas pero normalmente requeriría una cuarta luz cuando se use en una torre con cuatro patas. Como resultado, al usar un diseño no modular, la torre con cuatro patas tendría un mayor costo y una salida de luz excesiva debido a la cuarta luz adicional. El diseño del módulo de la presente divulgación mantiene una salida de luz igual para las torres con tres patas y para torres con cuatro patas.

[0079] En una forma de realización, las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206 comprende cada una, una pluralidad de módulos de luz de alta intensidad 100A y 100B, 100C y 100D y 100E y 100F, respectivamente. Cada una de las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206 es similar a la luz de alta intensidad 700 que se discutió anteriormente e ilustrada por un ejemplo en las FIGs. 8-10. Cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100F es similar al módulo de luz de alta intensidad 100 que se discutió anteriormente e ilustrado con el ejemplo de las FIGs. 2-6.

[0080] En una forma de realización, las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206 se disponen de modo que alcancen una cobertura total radialmente de 360 grados en una dirección hacia el exterior con una salida de luz consistente en todas las direcciones de los 360 grados. En otras palabras, a diferencia de los diseños anteriores o diseños que usan bombillas de xenón, donde no se emite luz en ángulos horizontales más altos, por ejemplo -90 a -120 grados y +90 a +120 grados, las formas de realización del sistema de iluminación de alta intensidad 1200 de la presente divulgación proporciona una salida de luz completa y constante en todas las direcciones de la dirección radialmente de 360 grados hacia el exterior.

[0081] La FIG. 13 también ilustra cómo el soporte de montaje 810 se monta a los postes y a las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206. Como figura en la FIG. 13, cada módulo de luz de alta intensidad 100A-100F está diseñado para emitir luz fuera de un solo lado para reducir desperdicios. Por ejemplo, si un módulo de luz se diseñara para emitir luz en todas las direcciones, la mitad de la luz emitida por el módulo de luz puede ser bloqueada por la torre y desperdiciarse. Como resultado, el diseño de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100F también proporciona un uso eficiente de toda la luz emitida.

[0082] La FIG. 1 ilustra una vista isométrica de una forma de realización del sistema de iluminación de alta intensidad 1200. La FIG. 1 ilustra el uso de una fuente de alimentación remota 1302 para cada una de las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206. En una forma de realización, cada una de las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206 pueden tener su propia fuente de alimentación remota 1302 o cada una de las luces de alta intensidad 1202, 1204 y 1206 pueden acoplarse a una fuente alimentación remota 1302 común o única.

[0083] En una forma de realización, la fuente de alimentación remota 1302 puede incluir varios componentes eléctricos como una tarjeta de comunicación u otras tarjetas de circuitos necesarias. La fuente de alimentación remota 1302 puede operar usando corriente alterna (CA) o una corriente continua (DC).

[0084] En una forma de realización, cada uno de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100F pueden estar conectados por separado a una fuente de alimentación remota 1302 respectiva mediante la abertura de alivio de deformación 116. En una forma de realización, cada módulo de luz de alta intensidad de una luz de alta intensidad (por ejemplo, los módulos de luz de alta intensidad 100A y 100B de la luz de alta intensidad 1202) pueden conectarse a una fuente de alimentación remota común 1302 de la luz de alta intensidad (por ejemplo, como se ilustra con el ejemplo en la FIG. 1). En una forma de realización, todos los módulos de luz de alta intensidad 100A-100F pueden conectarse a una sola fuente de alimentación remota común 1302.

[0085] El tener ciertos componentes de la fuente de alimentación dentro de los módulos de luz de alta intensidad 100A-100F puede ofrecer beneficios como una mejor protección contra rayos, inmunidad mejorada a la radio frecuencia (RF), reducir la cantidad de espacio requerido en una fuente de alimentación remota 1302, y no ser fácilmente accesible. Adicionalmente, reducir la distancia entre las LEDs 112 y algunos componentes de la fuente de alimentación puede reducir el potencial de tensión durante un relámpago. Hacer menos accesibles ciertos componentes, como aquellos que son menos probable de que requieran mantenimiento, puede reducir la probabilidad de daño cuando se limpian otros componentes. También, los componentes no estarán expuestos a la lluvia o a la humedad cuando se limpien los otros componentes.

[0086] Mientras que varias formas de realización se han descrito anteriormente, debe entenderse que éstas se han presentado únicamente a manera de ejemplo, y no están limitadas. Por lo tanto, la amplitud y el alcance de una forma de realización preferida no debe limitarse por ninguno de los ejemplos de formas de

realización descritas anteriormente, pero deben definirse únicamente de acuerdo a las siguientes reivindicaciones y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un modulo de luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves, que comprende:
 - una primera placa;
 - al menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa;
 - una pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs) acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LEDs sustancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad;
 - un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa; y
 - una segunda placa acoplada al lente alrededor de un perímetro de la segunda placa y acoplada a la primera placa mediante uno o más separadores.
2. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde la primera placa comprende una placa inferior y la segunda placa comprende una placa superior.
3. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde cada pluralidad de LEDs está ubicada a aproximadamente una distancia focal desde al menos un reflector
4. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde al menos un reflector se proyecta a lo largo de un eje de extrusión lineal y comprende una sección transversal cónica.
5. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde la primera placa y la segunda placa son sustancialmente planas y sustancialmente paralelas.
6. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde la primera placa y la segunda placa tienen una relación longitud a anchura de al menos 3 a 1.
7. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, que comprende además:
 - un primer empaque acoplado a una muesca en la primera placa a lo largo del perímetro de la primera placa;

un segundo empaque acoplado a una ranura en la segunda placa a lo largo del perímetro de la segunda placa, en donde el lente se asienta en el primer empaque y el segundo empaque para formar un sello hermético a líquidos.

8. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde la primera placa y la segunda placa comprenden una o más aberturas que corresponden a una segunda una o más aberturas de una segunda luz de alta intensidad para apilar la luz de alta intensidad y la segunda luz de alta intensidad una encima de la otra mediante un tornillo.

9. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde los separadores se ubican por fuera del lente.

10. La luz de alta intensidad de la reivindicación 1, en donde una amplitud del haz de luz vertical de un emisor de luz de cada pluralidad de LEDs colima en un eje vertical con una décima de una amplitud del haz de luz horizontal.

11. Una luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves, que comprende:

un primer módulo de luz de alta intensidad que comprende una primera pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs); y

un segundo módulo de luz de alta intensidad que comprende una segunda pluralidad de LEDs, en donde el segundo módulo de luz de alta intensidad se apila encima del primer módulo de luz de alta intensidad, en donde un primer eje óptico del primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo eje óptico del segundo módulo de luz de alta intensidad forman un ángulo para proporcionar emisión de luz en ángulos mayores -90 grados a +90 grados en un eje horizontal, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos.

12. La luz de alta intensidad de la reivindicación 11, en donde el primer eje óptico y el segundo eje óptico forman un ángulo en un rango de aproximadamente 20 grados a 80 grados.

13. La luz de alta intensidad de la reivindicación 11, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad se acopla al segundo módulo de luz de alta intensidad

mediante una o más aberturas de una placa superior del primer módulo de luz de alta intensidad y una o más aberturas en una placa inferior del segundo módulo de luz de alta intensidad.

14. La luz de alta intensidad de la reivindicación 11, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad cada uno comprende:

- una primera placa;

- al menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa;

- una pluralidad de LEDs acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LEDs substancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad;

- un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa; y

- una segunda placa acoplada al lente alrededor de un perímetro de la segunda placa y acoplada a la primera placa mediante uno o más separadores.

15. La luz de alta intensidad de la reivindicación 14, en donde la primera placa y la segunda placa son sustancialmente planas y sustancialmente paralelas.

16. La luz de alta intensidad de la reivindicación 11, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos dentro de 1 grado.

17. Un sistema de iluminación de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aviones, que comprende:

- una primera luz de alta intensidad; y

- al menos una segunda luz de alta intensidad ubicada con respecto a la primera luz de alta intensidad para proporcionar 360 grados de salida de luz total, en donde la primera luz de alta intensidad y la segunda luz de alta intensidad comprenden cada una un primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo módulo de luz de alta intensidad apilados uno encima de otro, en donde un primer eje óptico del primer módulo de luz de alta intensidad y un segundo eje óptico del segundo módulo de luz de alta intensidad forman un ángulo para proporcionar emisión de luz en ángulos mayores -90 grados a +90 grados en un eje horizontal,

en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos.

18. El sistema de iluminación de alta intensidad de la reivindicación 17, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad son paralelos dentro de 1 grado.

19. El sistema de iluminación de alta intensidad de la reivindicación 17, en donde el sistema de iluminación de alta intensidad proporciona una cantidad aproximadamente uniforme de salida luz en todas las direcciones de los 360 grados de la salida de luz total.

20. Un sistema de iluminación de alta intensidad de la reivindicación 17, en donde el primer módulo de luz de alta intensidad y el segundo módulo de luz de alta intensidad de la primera luz de alta intensidad, la segunda luz de alta intensidad y la tercera luz de alta intensidad comprende cada uno:

- una primera placa;

- al menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa;

- una pluralidad de LEDs acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LEDs sustancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad;

- un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa; y

- una segunda placa acoplada al lente alrededor del perímetro de la segunda placa y acoplado a la primera placa mediante uno o más separadores.

RESUMEN

La presente invención se dirige a un módulo de luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves. En una forma de realización, el módulo de luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves incluye una primera placa, al menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa, una pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs) acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LEDs sustancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad, un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa y una segunda placa acoplada al lente alrededor de un perímetro de la segunda placa y acoplado a la primera placa mediante uno o más separadores.

1/13

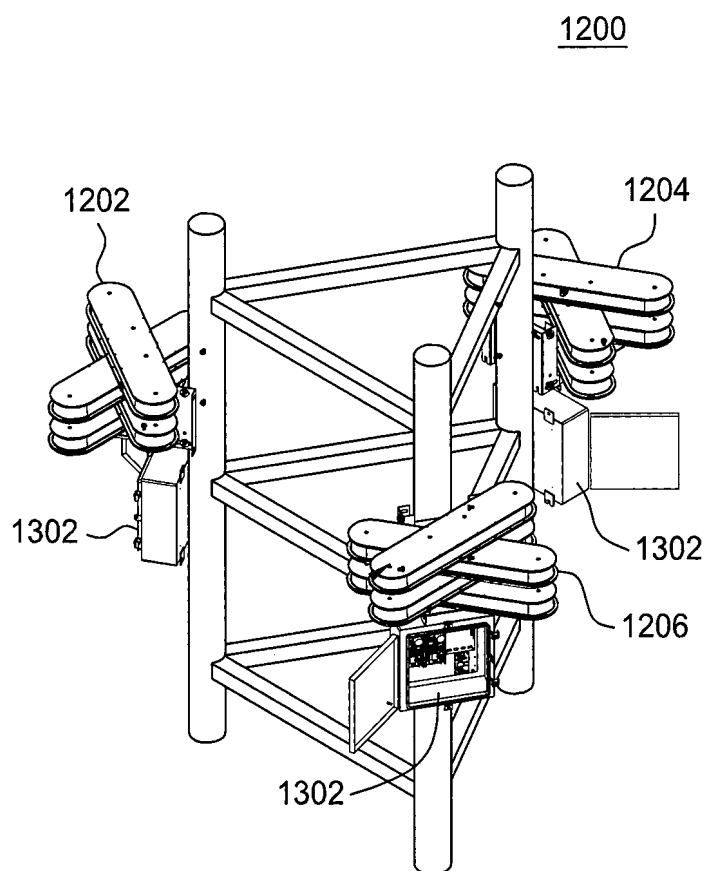


FIG. 1

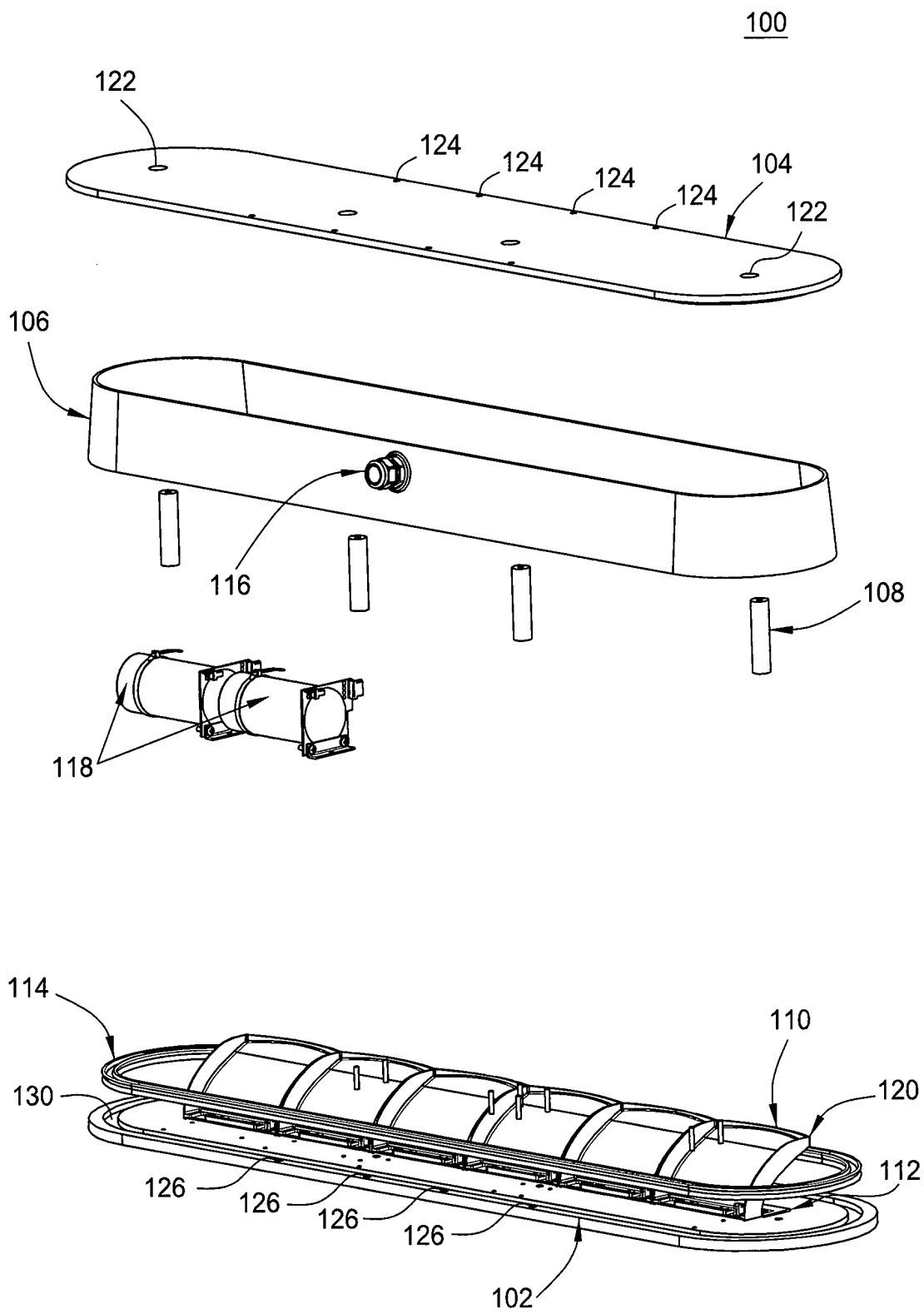


FIG. 2

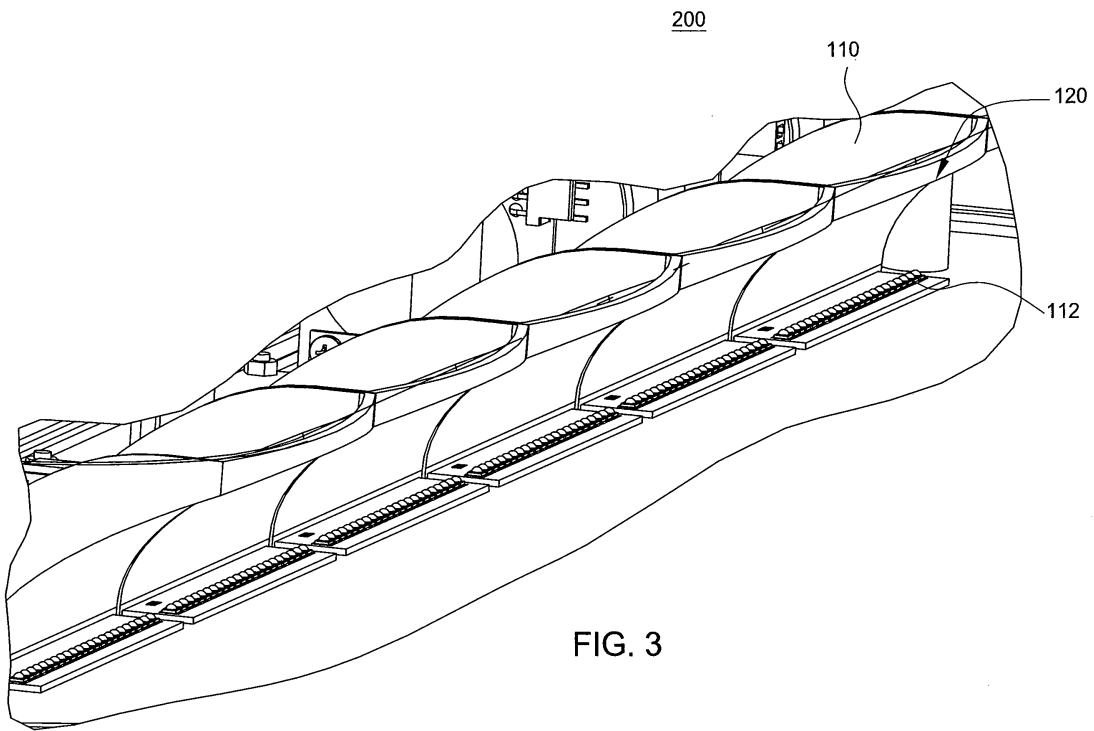


FIG. 3

4/13

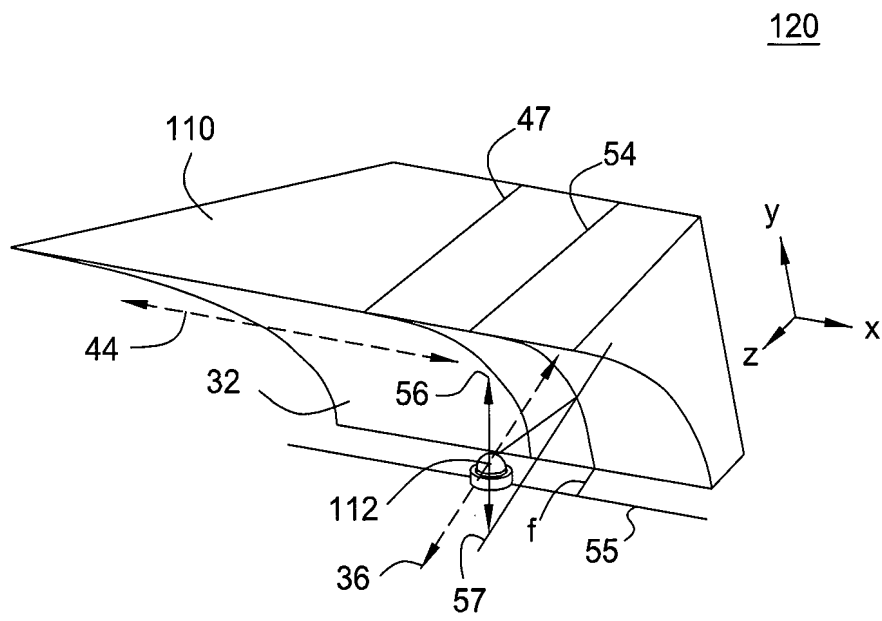


FIG. 4

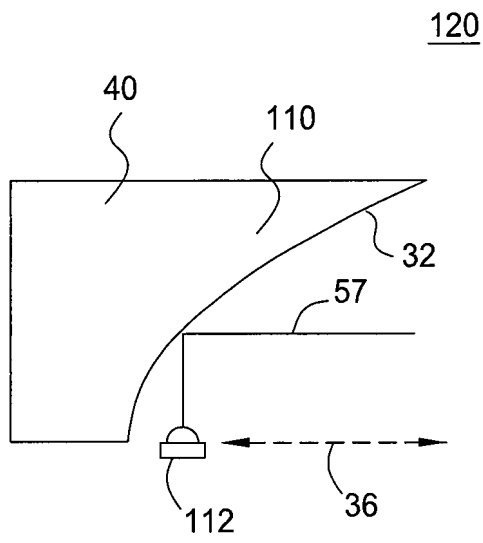


FIG. 5

700

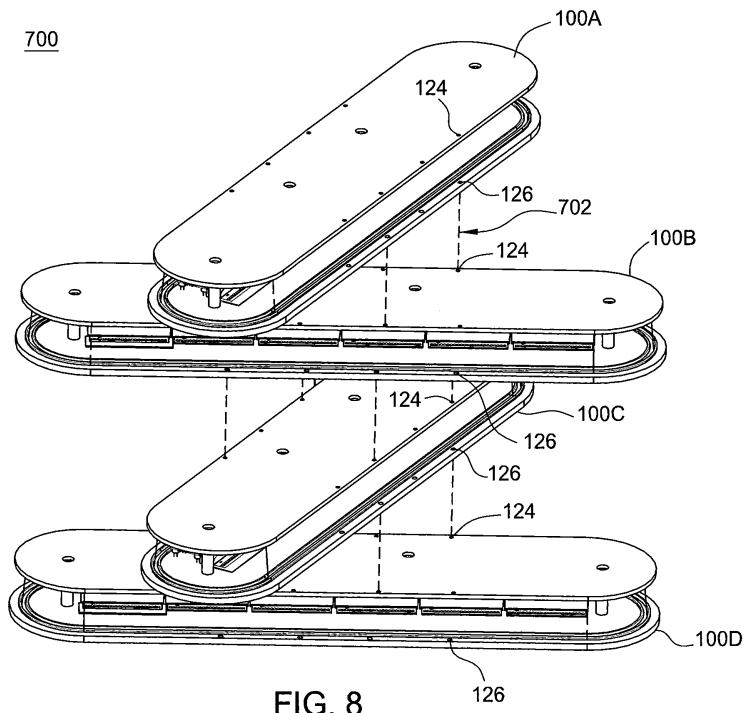


FIG. 8

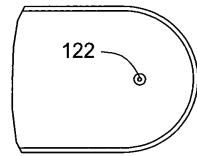


FIG. 7

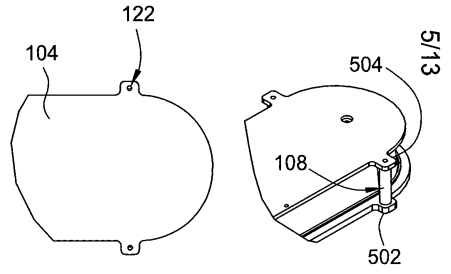


FIG. 6

6/13

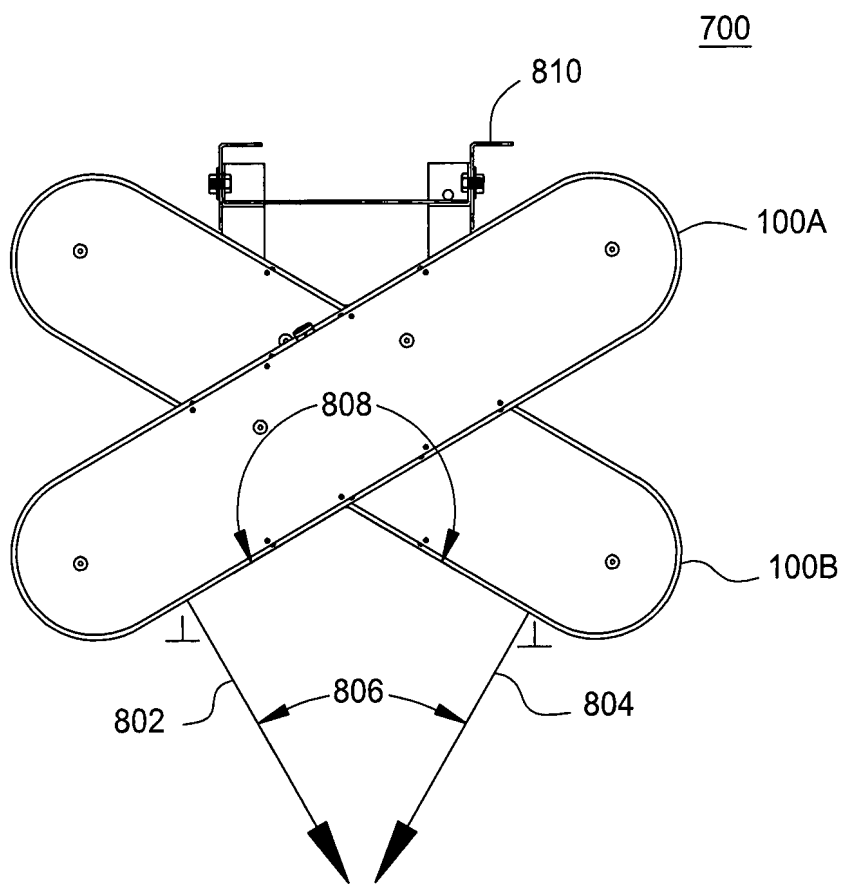


FIG. 9

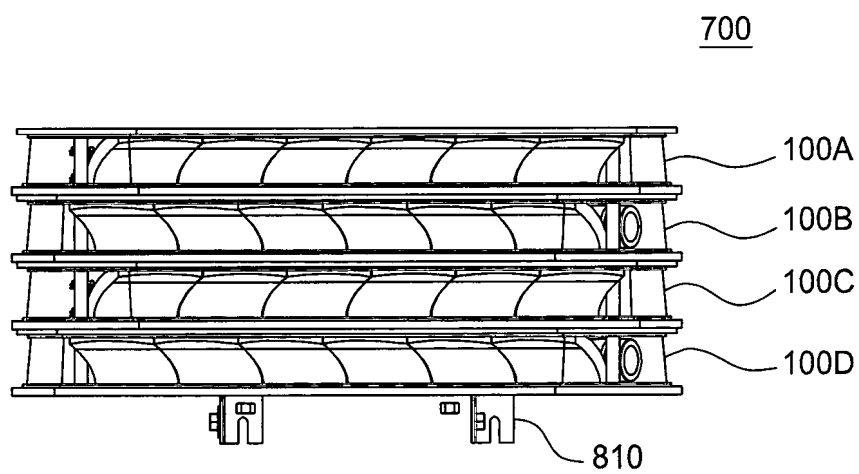


FIG. 10

FIG. 11

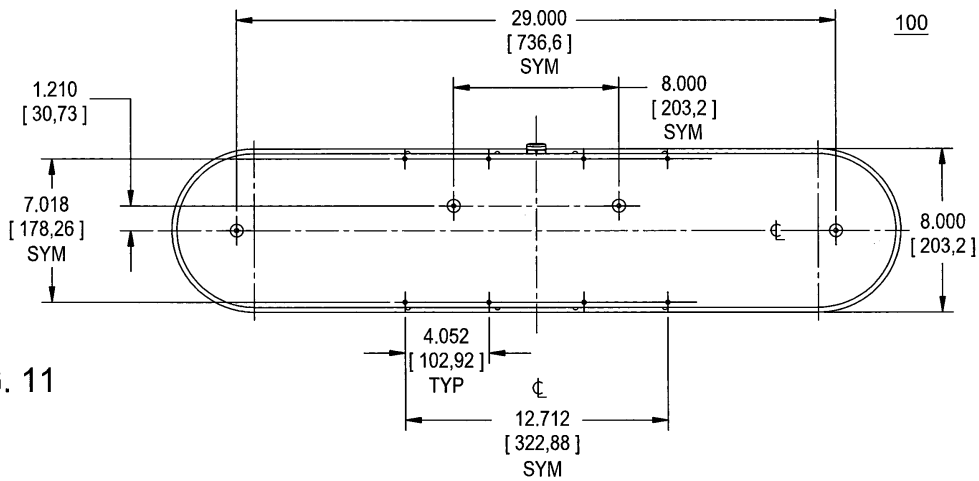
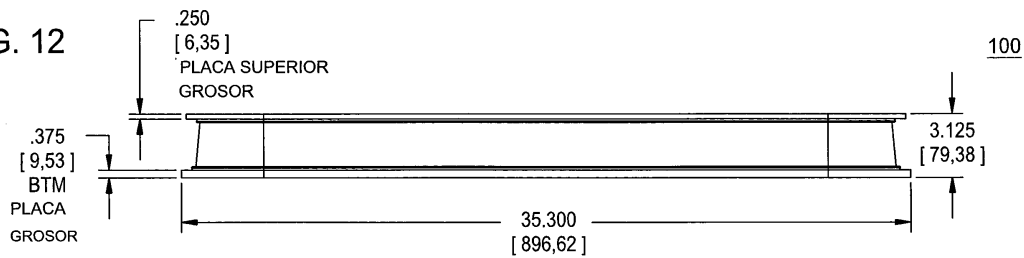


FIG. 12



8/13

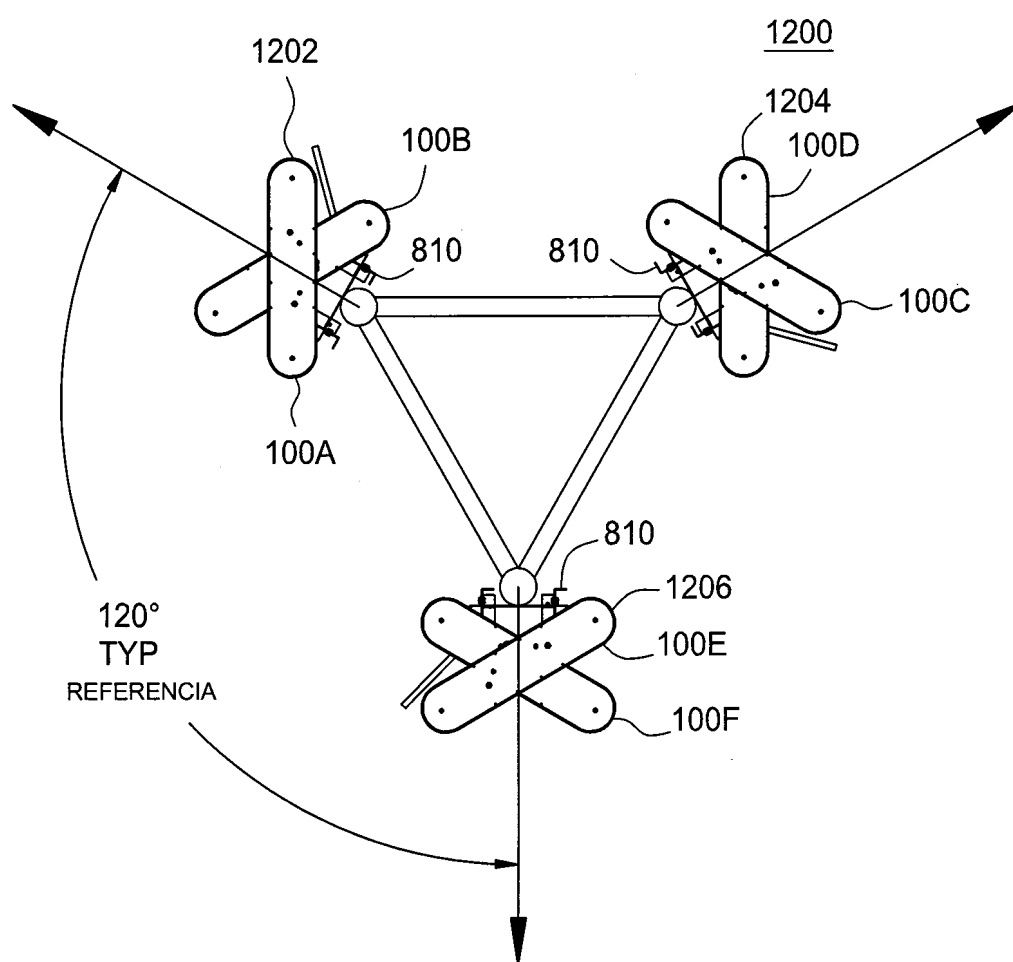


FIG. 13

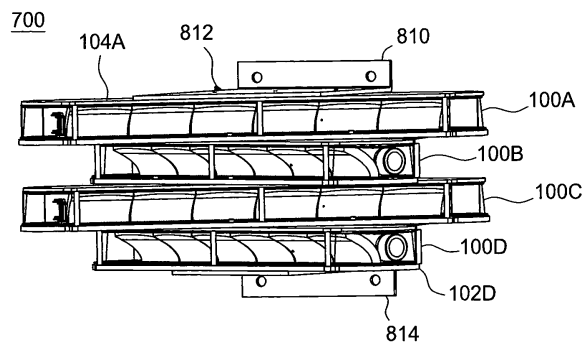


FIG. 14

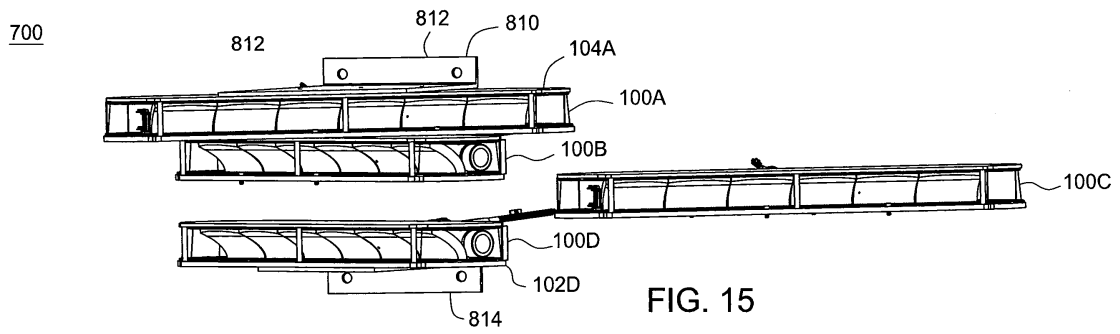


FIG. 15

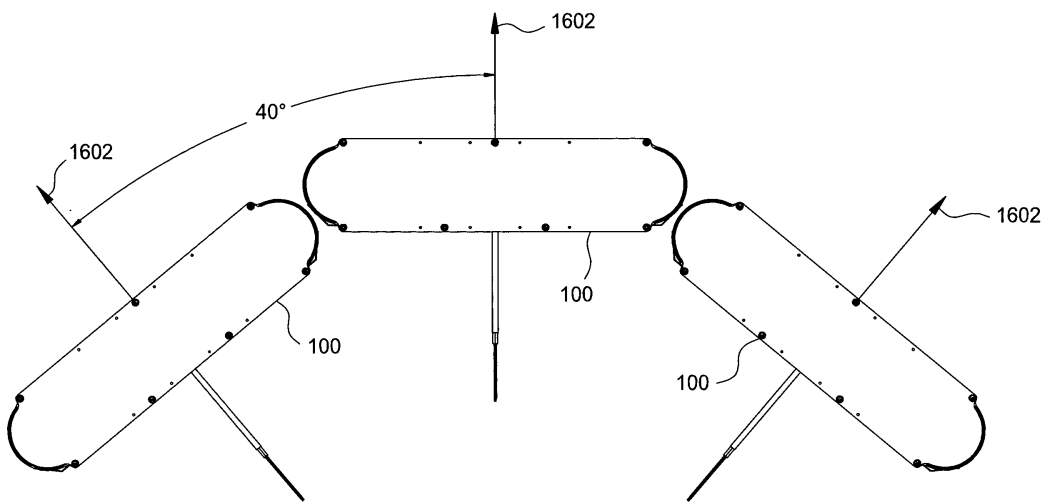
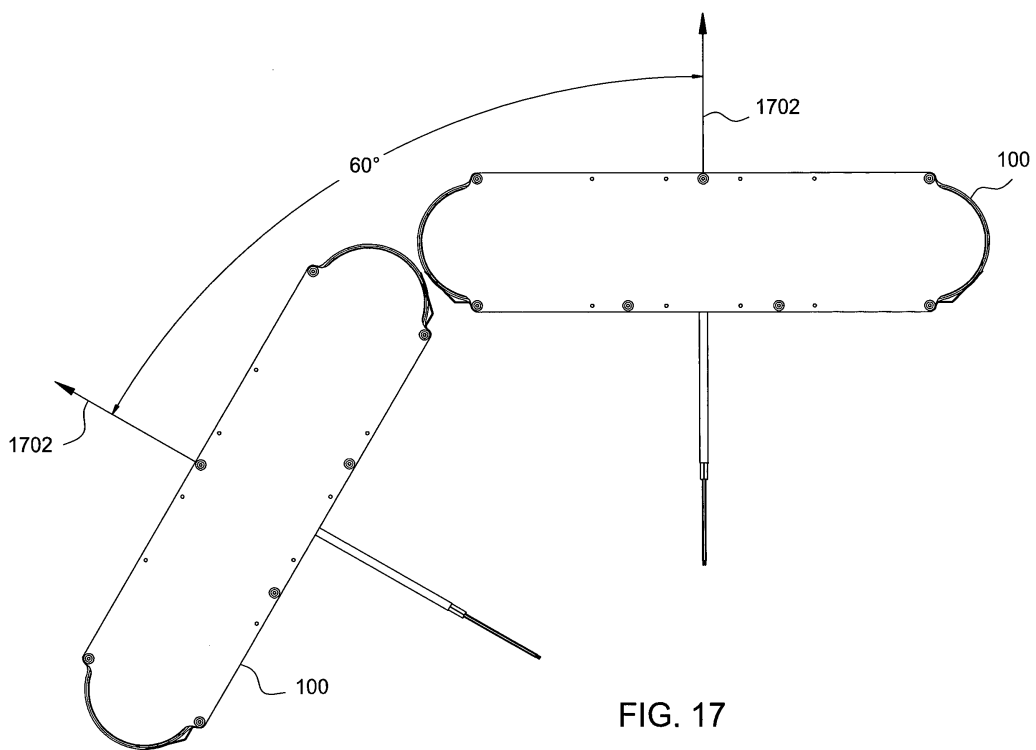


FIG. 16



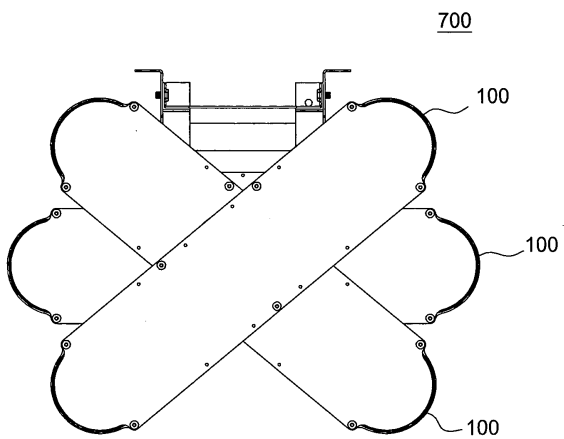


FIG. 18

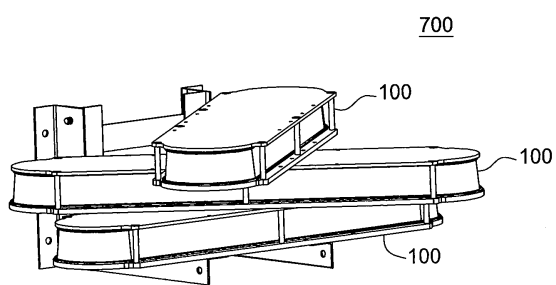


FIG. 19

L

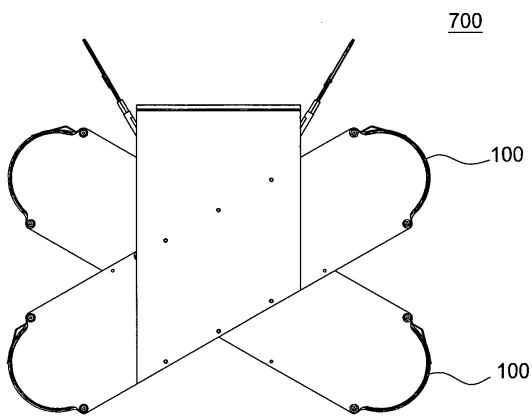


FIG. 20

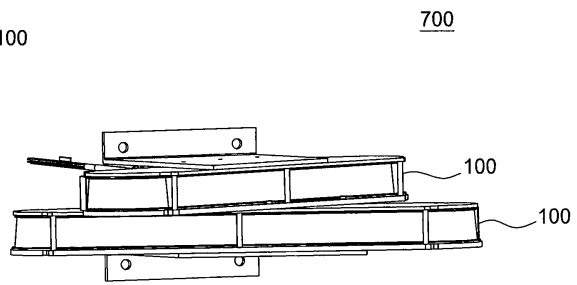


FIG. 21

L

7



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APRIL 11, 2012

PTAS

KIN-WAH TONG
25 JAMES WAY
WALL & TONG, LLP
EATONTOWN, NJ 07724

501882912

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 04/10/2012

REEL/FRAME: 028018/0590
NUMBER OF PAGES: 3

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: DIAL/038

ASSIGNOR:

PECK, JOHN PATRICK

DOC DATE: 04/05/2012

ASSIGNOR:

ACACIA, SAM

DOC DATE: 04/05/2012

ASSIGNEE:

DIALIGHT CORPORATION
1501 ROUTE 34 SOUTH
FARMINGDALE, NEW JERSEY 07727

APPLICATION NUMBER: 13440427

FILING DATE:

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: HIGH INTENSITY WARNING LIGHT WITH REFLECTOR AND LIGHT-EMITTING DIODES

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

ASSIGNMENT FOR APPLICATION FOR PATENT

WHEREAS:

Names and Addresses of Inventors:

- | | |
|---|--|
| 1) John Patrick PECK
1622 Myrtle Avenue
Manasquan, NJ 08736 | 2) Sam Acacia
84 Oceanview Place
Staten Island, NY 10308 |
|---|--|

(hereinafter referred to as Assignors), have invented a certain invention entitled:

HIGH INTENSITY WARNING LIGHT WITH REFLECTOR AND LIGHT-EMITTING DIODES

for which application for Letters Patent in the United States was executed on even date herewith; and

WHEREAS, Dialight Corporation, a corporation of the State of Delaware, having a place of business at 1501 Route 34 South, Farmingdale, NJ 07727 (hereinafter referred to as Assignee), is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said application (hereinafter referred to as Application), and the invention disclosed therein (hereinafter referred to as Invention), and in and to all embodiments of the Invention, heretofore conceived, made or discovered by said Assignors, and in and to any and all patents, inventor's certificates and other forms of protection (hereinafter referred to as Patents) thereon granted in any and all countries and groups of countries.

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration acknowledged by said Assignors to have been received in full from said Assignee:

1. Said Assignors hereby sell, assign, transfer and convey to Assignee the full and exclusive right, title and interest (a) in and to said Application and said Invention; (b) in and to all rights to apply for patents on said Invention in any and all countries pursuant to the International Convention for the Protection of Industrial Property or otherwise; (c) in and to any and all Applications filed and any and all Patents granted on said Invention in any and all countries and groups of countries, including each and every Application filed and each and every Patent granted on any application which is a division, substitution, or continuation of said Application; and (d) in and to each and every reissue or extension of any of said Patents.

2. Said Assignors hereby covenant and agree to cooperate with said Assignee to enable said Assignee to enjoy to the fullest extent the right, title and interest to said Invention herein conveyed in any and all countries and groups of countries. Such cooperation by said Assignors shall include prompt production of pertinent facts and documents, giving testimony, execution of petitions, oaths, specifications, declarations or other papers, and other assistance all to the extent deemed necessary or desirable by said Assignee (a) for perfecting in said Assignee the right, title and interest herein conveyed; (b) for prosecuting any of said applications; (c) for filing and prosecuting substitute, divisional, continuing or additional applications covering said Invention; (d) for filing and prosecuting applications for reissuance of any of said Patents; (e) for interference or other priority proceedings involving said Invention; and (f) for legal proceedings involving said Invention and any application therefor and any Patents granted thereon, including without limitation opposition proceedings, cancellation proceedings, priority contests, public use proceedings, infringement actions and court actions; provided, however, that the expense incurred by said Assignors in providing such cooperation shall be paid for by said Assignee.

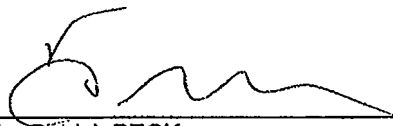
46

3. The term and covenants of this agreement shall inure to the benefit of said Assignee, its successors, assigns and other legal representatives, and shall be binding upon said Assignors, their respective heirs, legal representatives and assigns.

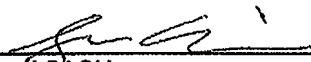
4. Said Assignors hereby warrant and represent that they have not entered and will not enter into any assignment, contract, or understanding in conflict herewith.

IN WITNESS WHEREOF, the said Assignors have executed and delivered this instrument to said Assignee on the dates indicated below.

1) 415, 2012


John Patrick PECK

2) 415, 2012


Sam ACACIA

43

TRADUCCIÓN SIMPLE REALIZADA POR SHARON BENREY PACHECO DEL
SIGUIENTE DOCUMENTO, ESCRITO ORIGINALMENTE EN INGLÉS.



OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR
DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

ABRIL 11 DE 2012

PTAS

501882912

KIN-WAH TONG
25 JAMES WAY
WALL & TONG, LLP
EATONTOWN, NJ 07724

**OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS
NOTIFICACIÓN DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN**

EL DOCUMENTO ADJUNTO HA SIDO REGISTRADO POR LA DIVISIÓN DE CESIONES DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS. UNA COPIA COMPLETA SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDA DE CESIONES CON EL NÚMERO DE CARRETE Y MARCO SEÑALADO A CONTINUACIÓN.

POR FAVOR REVISE TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA NOTIFICACIÓN DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS EXISTENTES EN EL SISTEMA DE CESIÓN DE MARCAS Y PATENTES. EN CASO DE ENCONTRAR ALGUN ERROR O SI TIENE ALGUNA PREGUNTA RELACIONADA A ESTE AVISO, PUEDE CONTACTAR A LA DIVISIÓN DE CESIONES EN EL NÚMERO 571-272-3350. POR FAVOR ENVÍE SU SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, CORREO INTERNO: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

FECHA DE REGISTRO: 10/04/2012

CARRETE/MARCO: 028018 / 0590
NÚMERO DE PÁGINAS: 3

48

RESUMEN: CESIÓN DE INTERESES DE CEDENTE (VER DOCUMENTO PARA MÁS
DETALLES).

NÚMERO DE EXPEDIENTE: DIAL / 038

CEDENTE:

PECK, JOHN PATRICK

FECHA DE DOC: 05/04/2012

CEDENTE:

ACACIA, SAM

FECHA DE DOC: 05/04/2012

CESIONARIO:

DIALIGHT CORPORATION
1501 ROUTE 34 SOUTH
FARMINGDALE, NUEVA JERSEY 07727

NÚMERO DE SOLICITUD: 13440427

FECHA DE PRESENTACIÓN:

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EXPEDICIÓN:

TÍTULO: LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y DIODOS
EMISORES DE LUZ

SUCURSAL DE SERVICIOS DE CESIÓN

DIVISIÓN DE REGISTROS PÚBLICOS

P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 – WWW.USPTO.GOV

DIAL/038

49

CESIÓN PARA SOLICITUD DE PATENTE

CONSIDERANDO QUE

Nombres y direcciones de los inventores:

1) John Patrick PECK
1622 Myrtle Avenue
Manasquan, NJ 08736

2) Sam Acacia
84 Oceanview Place
Staten Island, NY 10308

(en adelante referidos como los Cedentes), han inventado una cierta invención titulada:

LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y DIODOS EMISORES DE LUZ

para la cual se ejecutó una solicitud para Cartas Patente en los Estados Unidos en la misma fecha; y

CONSIDERANDO QUE, Dialight Corporation, una sociedad del Estado de Delaware, teniendo como domicilio comercial 1501 Route 34 South, Farmingdale, NJ 07727 (en adelante referido como el Cesionario), desea adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses en relación a dicha solicitud (en adelante referida como la Solicitud), y la invención que se revela en ella (en adelante referida como la Invención), y sobre cualquiera y todas las formas de realización de la Invención, hasta ahora concebidas, realizadas o descubiertas por dichos Cedentes, y sobre cualquiera y todas las patentes, certificados de inventor y otras formas de protección (en adelante referidas como las Patentes) concedidas a las mismas en relación a cualquier y todos los países y grupos de países.

AHORA, POR LO ANTERIOR, por contraprestación válida y onerosa cuyo recibo se reconoce por dichos Cedentes haberse realizado en su totalidad por parte de dicho Cesionario:

1. Por la presente dichos Cedentes venden, ceden, transfieren y transmiten al Cesionario el derecho, título e interés total y exclusivo (a) en relación a dicha Solicitud y dicha Invención; (b) en relación a todos los derechos a aplicar para patentes en dicha Invención en cualquier y todos los países conforme a la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial o de otra manera; (c) en relación a cualquier y todas las Solicitudes presentadas y a cualquier y todas las Patentes otorgadas sobre dicha Invención en cualquier y todos los países y grupos de países, incluyendo cualquier y todas las Solicitudes presentadas y cualquier y todas las Patentes otorgadas sobre cualquier solicitud que sea una división, sustitución, o continuación de dicha Solicitud; y (d) en relación a cualquiera y todas las reemisiones o extensiones de cualquiera de dichas Patentes.

2. Por la presente dichos Cedentes convienen y acuerdan colaborar con dicho Cesionario para permitirle disfrutar en la mayor medida el derecho, título e interés en relación a dicha Invención por la presente transmitidos en cualquier y todos los países y grupos de países. Dicha colaboración por dichos Cesionarios incluirá la rápida producción de hechos pertinentes y documentos, dando testimonio, ejecución de peticiones, juramentos, especificaciones, declaraciones u otros documentos, y otro tipo de asistencia en la medida en que se considere necesario o deseable por dicho Cesionario (a) para perfeccionar en dicho Cesionario el derecho, título e interés por la presente transmitidos; (b) para procesar cualquiera de dichas solicitudes; (c) para presentar y enjuiciar sustituto, divisional, continuación o solicitudes adicionales que cubran dicha invención; (d) para presentar y enjuiciar solicitudes para reemisión de cualquiera de dichas Patentes; (e) para interferencia u otros procedimientos prioritarios que impliquen dicha Invención; y (f) para procedimientos legales que impliquen dicha Invención y cualquier solicitud de la misma y cualquier Patente otorgada a la misma, incluyendo mas no limitado a procedimientos de oposición, procedimientos de cancelación, concursos de prioridad, procedimientos de uso público, acciones de violación y acciones de tribunal; sin embargo, a condición de que el gasto incurrido por dichos Cedentes en proporcionar dicha colaboración sea pagado por dicho Cesionario.

3. El término y acuerdos del presente contrato redundará en el beneficio de dicho Cesionario, sus sucesores, cesionarios y otros representantes legales, y será vinculante para dichos Cedentes, sus respectivos herederos, representantes legales y cesionarios.

4. Por la presente dichos Cedentes garantizan y declaran que no han suscrito ni suscribirán ninguna cesión, contrato, o entendimiento en conflicto con la presente.

EN FE DE LO CUAL, dichos Cedentes han suscrito y entregado el presente instrumento a dicho Cesionario en las fechas indicadas a continuación.

1) 4/5, 2012 /Firma ilegible/

John Patrick PECK

2) 4/5, 2012 /Firma ilegible/

Sam ACACIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-

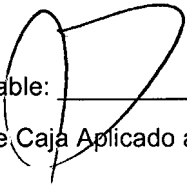
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 110956
		Bogotá D.C., Octubre 31 de 2013 - 11:53:56

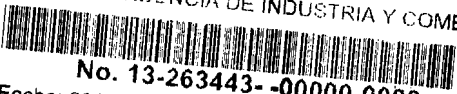
RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650544801	31/10/2013	6.068.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00 500.000.00
			\$500.000.00

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
-**-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-263443-00000-0000
Fecha: 2013-11-07 16:47:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 53

0010: 20585-841-001-7.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 112619

Bogotá D.C., Noviembre 05 de 2013 - 17:20:23

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650544812	05/11/2013	17.246.000.00

*** Conceptos Pagados ***

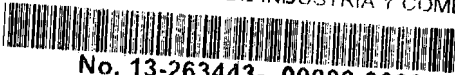
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
10	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	300.000.00
				\$300.000.00

SON: **TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-263443- -00000-0000

Fecha: 2013-11-07 16:47:09 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 53

0010: 20585-841-001-7.

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 5 de 2013 - 17:20:30

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: F21V 013/004	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) DIALIGHT CORPORATION	
(30) Prioridad	(31) Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	61/473,509	2011/04/08	US
	61/474,001	2011/04/11	US
	13/440,427	2012/04/05	US
		(72) Inventor(es) JOHN PATRICK PECK SAM ACACIA	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/11/08		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 2012/10/11	
Fecha de presentación de la solicitud: 2012/04/06		N° publicación: WO 2012/139032 A2	
No. de solicitud PCT/US2012/032575			
(54) Titulo: LUZ DE ADVERTENCIA DE ALTA INTENSIDAD CON REFLECTOR Y DIODOS EMISORES DE LUZ			

Resumen:

La presente invención se dirige a un módulo de luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves. En una forma de realización, el módulo de luz de advertencia de alta intensidad para la señalización de obstáculos para aeronaves incluye una primera placa, al menos un reflector acoplado a la primera placa a lo largo de una longitud de la primera placa, una pluralidad de diodos emisores de luz (LEDs) acoplados a la primera placa, en donde al menos un reflector redirige la luz emitida por la pluralidad de LEDs sustancialmente a lo largo de un solo lado del módulo de luz de alta intensidad, un lente acoplado alrededor de un perímetro de la primera placa y una segunda placa acoplada al lente alrededor de un perímetro de la segunda placa y acoplado a la primera placa mediante uno o más separadores.

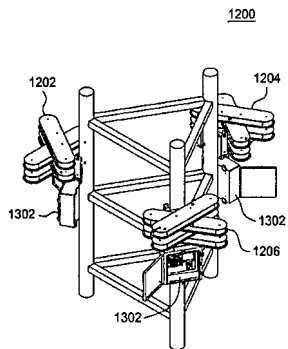


FIG. 1



No. 13-263443--00000-0000

Fecha: 2013-11-07 16:47:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 53

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILI

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐