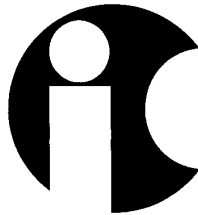




No. 13-059976-00000-0000

Fecha: 2013-04-01 16:50:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO PERFECCIONAMIENTOS EN CUBRICIONES
CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA NAVES CON
ILUMINACIÓN CENITAL Y ORGANIZACIÓN ASIMÉTRICA
Y ATIRANTADA.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE CIPRIANO VILLOSLADA MARTIN

DOMICILIO _____

74. APODERADO DIEGO MUÑOZ MARROQUIN

22. BOGOTÁ, D.C., _____

muñoz°abogados

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Fecha: 2013-04-01 16:50:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1. SOLICITUD DE:

X Patente de Invención

☐ **Patente de Modelo de Utilidad**

2. SOLICITANTE	Nombre: CIPRIANO VILLOSLADA MARTIN Dirección: Travesía Bayona, N°2.6 F de Pamplona (Navarra), España. Teléfono: 7496888. E-mail: info@munozab.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT. ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ Número:
3. REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DIEGO MUÑOZ MARROQUIN Dirección: Carrera 5 No 66 - 17 Telefono: 7496888 Fax: 4818304 E-mail: info@munozab.com Domicilio: Bogotá - Colombia	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT. ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ Número <u>7.688.292</u> T.P. <u>134.000 C.S.J.</u>
4. INVENTOR (ES)	Nombre: CIPRIANO VILLOSLADA MARTIN Dirección: Travesía Bayona, N°2.6 F de Pamplona (Navarra), España. Teléfono: 7496888. E-mail: info@munozab.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT. ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ Número:

5. PERFECCIONAMIENTOS EN CUBRICIONES CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA NAVES CON ILUMINACIÓN CENITAL Y ORGANIZACIÓN ASIMÉTRICA Y ATIRANTADA.

Clasificación Internacional

7. Prioridad SI ☐ NO ☒	País de Origen	Fecha	Número de Solicitud

8. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 Meses ☐ **12 Meses** ☐ **18 Meses** ☒ **Otro** ☐ **Cual** _____

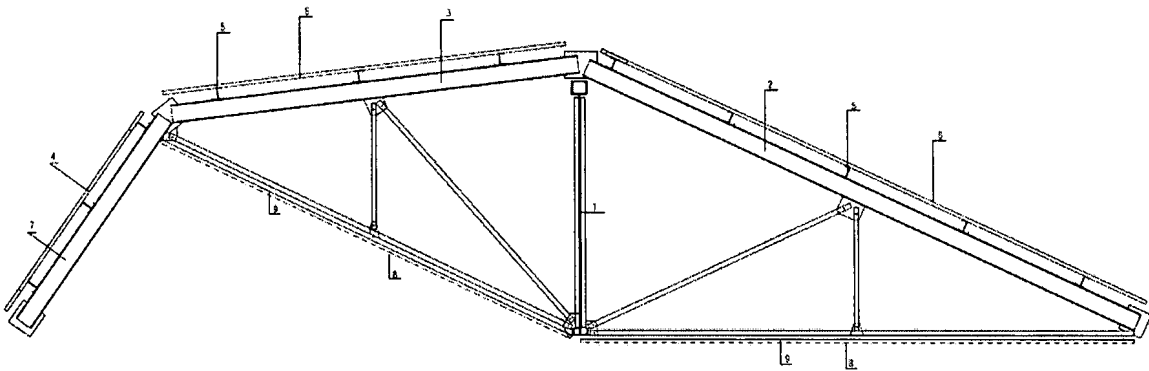
9. Comprobante de pago No: Fecha:

10.

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☐ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredita la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Anexo para reducción de tasas.

11. FIGURA CARACTERÍSTICA



12. Solicito la concesión de la patente

Nombre DIEGO MUÑOZ MARROQUIN

Firma _____

C.C. No. 7.688.292 de Neiva

T.P. No. 134.000 del C. S. De la J.

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

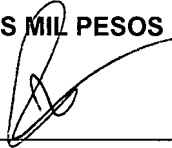
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0029703
		Bogotá D.C., Abril 01 de 2013 - 16:21:36

RECIBIDO DE : FARMA DE COLOMBIA S.A. NI 860.009.397

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	42237	30/04/2012		710.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
			<u>\$500.000.00</u>
=====			

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. ____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-059976- -00000-0000
Fecha: 2013-04-01 16:50:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

PERFECCIONAMIENTOS EN CUBRICIONES CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA NAVES CON ILUMINACIÓN CENITAL Y ORGANIZACIÓN ASIMÉTRICA Y ATIRANTADA.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con la aplicación de ciertos perfeccionamientos introducidos en las cubriciones con estructuras metálicas previstas para iluminación cenital de las naves en que se instalen, obteniéndose con ellos una gran iluminación y aislamiento térmico, así como una facilidad tanto en su mecanización como en su montaje que le da clara ventajas sobre los procedimientos tradicionales.

SECTOR TECNOLÓGICO

El presente desarrollo se encuentra dentro del diseño industrial, específicamente relacionado con el diseño de sistemas de iluminación y las estructuras de soporte relacionadas.

ANTECEDENTES

En la actualidad vienen utilizándose naves industriales a dos vertientes, de difícil aplicación para iluminación cenital, o bien otros tipos de estructura llamados "de diente de sierra" cuyo elemento sustentable es utilizado simultáneamente como lucernario, con gran cantidad de barras en él perdiéndose parte de la iluminación y toda la estética interior. Además estas naves no admiten falso techo aislante con formación de buena cámara de aire para mejorar este aislamiento o no pueden esconder totalmente la estructura o ambas cosas a la vez. Aparte hay que añadir que los procedimientos de cálculo dan para los cuchillos de formación de la

cubierta unas dimensiones en perfiles de pequeña sección cuya adquisición en el mercado es cada vez más difícil y los peligros de cuya corrosión y escasa resistencia al fuego saltan a la vista.

Las cada vez mayores exigencias de una modulación racional que facilite los procedimientos de mecanización acostumbran a llevar consigo una falta de flexibilidad o adaptación a naves de planta irregular.

Últimamente se hacen también naves en cubierta basculante o compensada alrededor de un elemento portante que ya elimina algunos defectos pero que adolecen de otros de los ya citados aparte de una inestabilidad y deformabilidad importante de cara a los factores eólicos excepcionales con roturas a los elementos de cubrición a causa de deformaciones producidas por los citados factores.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En una **primera** forma de llevar a cabo el presente desarrollo (FIGURA 1), la mejora consiste en que la jácena portante quede en el interior de la cámara según se describe a continuación.

Jácena portante: (1) triangulada y de cálculo isostático, que se apea sobre pilares al efecto. Esta jácena lleva en el cordón superior o inferior unas orejetas taladradas para la formación de las uniones con las:

Ménsulas: de sustentación del entramado de cubierta. Estas ménsulas también resueltas por procedimientos de triangulación producen unas reacciones compensadas cada medio módulo sobre el apoyo de las jácenas de manera que el módulo completo no transmite esfuerzos horizontales significativos. Como organización diremos que estas ménsulas son asimétricas, de manera que las de un lado de la jácena son de única pendiente (2) y las del otro (3) van a dos

pendientes la mayor de las cuales (4) formada por una única barra es la que constituirá el lucernario. Las ménsulas de una pendiente llenen horizontal el cordón inferior. Las ménsulas de dos pendientes tienen el cordón inferior que va a parar desde el cordón interior de la jácena portante a la parte superior de la segunda pendiente que formará el lucernario. Esta organización da unos planos de cubierta superiormente y unos planos de formación de falso techo inferiormente.

Correas: (5) Perfiles de formación del entramado para la sujeción de los elementos de cubrición (6) que, generalmente será de placas de fibrocemento o chapas galvanizadas o prelacadas según posibilidad de mercado y los gustos del cliente.

El conjunto irá arriostrado para darle la estabilidad, indeformabilidad y rigidez prevista en las normas aplicables dictadas sobre el tema.

Así dispuesta la cubierta y ya con los elementos de cubrición colocados, la recogida de aguas se realiza en un canalón (7) dispuesto a este efecto en la parte inferior de las pendientes y tal como se ve en la FIGURA 1. Básicamente el canalón será autoportante longitudinalmente en la luz que marque la distancia entre ménsulas y transversalmente en la distancia que hay entre las correas que los apoyan.

Se formará luego un falso techo aislante (8) con la cámara de aire que se observa en la FIGURA 1.

A este efecto se colocarán unos rastreles (9) que conformarán el citado falso techo, dándole las formas indicadas para conjugar una buena reflexión de la luz y formación de las citadas cámaras de aire.

El lucernario será translúcido de resinas armadas con fibras de vidrio, policarbonato o cristales armados y estará sujeto, tal y como se indica (10) a las correas que al efecto se disponen en la reacción de mayor inclinación de las tres que componen las ménsulas y que coinciden con las que sirven para sujetar el caballete de cambio de pendiente por arriba y el canalón por abajo. Hacemos hincapié en que la principal modificación que introducen este sistema consiste en la colocación del lucernario entre las jácenas portantes pero a la distancia que se quiere de ellas mediante ménsulas apoyadas y de pendientes distintas. Además, conseguimos la ventaja adicional de que las condensaciones producidas en la zona traslúcida, no aislada para dejar el paso a la luz, se recogen en el propio canalón transversal de la nave. Quedando con esto resuelto cualquier tipo de condensación que suele producirse en las naves tradicionales.

Esto da lugar a una cantidad de ventajas que a continuación se relacionan.

- a) Tanto en estética interior como en iluminación y distribución de la misma, el no tener el lucernario confundido con la jácena principal portante presenta las claras ventajas sobre los sistemas tradicionales de ejecución de naves industriales con estructura prevista para iluminación cenital de no tener este sistema presentado barras y más barras que dificulten el paso de la luz, quedando aquí totalmente libre al lucernario, excepción hecha de los montantes de las ménsulas, cuya gran separación entre sí los hace pasar totalmente desapercibidos.
- b) La configuración exterior de la cubierta permite la formación de una cámara de aire aislante con la colocación de un falso techo que esconde totalmente la estructura portante haciéndolas inaccesibles a posibles perjuicios por gases u otros agentes desprendidos de la nave.

Esta cámara de aire, además, mejora sensiblemente la configuración de los planos interiores de la cubierta para una óptima distribución de la luz. Otra ventaja

con la que tradicionalmente se atribuye a la cámara de aire en cuanto a factor estabilizador térmico del interior de la nave.

c) Dada la actual tendencia del mercado a producir perfiles de mayores secciones, esta nave se adapta por cuanto, con idénticos pesos unitarios que las estructuras tradicionales, se obtienen dimensionados más de acuerdo con las existencias del mercado. Las mismas consideraciones apoyan otra ventaja que es el menor peligro de ruina por corrosión al aumentar las secciones unitarias de los perfiles.

d) En cuanto a su mecanización hemos de resaltar la mayor sencillez por cuanto nos limitamos a cortar y unir un único perfil, permitiendo una simplicidad importante en lo que se refiere a utillajes y sistemas. Esto convierte la fabricación de este sistema en un proceso en serie.

Del montaje siendo la estructura tal como se ha descrito totalmente atornillada y por tanto de gran velocidad de puesta en obra, es de resaltar la importante disminución de riesgos por altura para los montadores, ya que se realiza todo el proceso en el suelo, subiendo el elemento montado a las alturas por medio de grúas, eliminando el riesgo de accidentes.

e) Dada la agilidad de modulación y estando pensada la estructura en solución atornillada como queda dicho anteriormente es de resaltar la aplicación a edificaciones a precario por cuanto pueden ser recuperados todos los materiales que en el montaje intervengan y aplicados posteriormente en otra nave.

f) El sistema presentado es aplicable a naves de cualquier tipo de planta, ventaja que a duras penas o nada consiguen los sistemas tradicionales. En efecto dado que se trata de jácenas de un sólo cuerpo atornilladas en sus extremos, las reducciones en su longitud se traducen en variantes en la

pendiente del canalón y no presentan ninguna otra desventaja ni exigen la conexión de plantillas especiales para cada caso.

- g) La pequeña luz prevista de crujidos y los sistemas de unión de las ménsulas a jácenas portante y de ésta al pilar, permiten salvar sin mayor complicación los problemas derivados de las dilataciones térmicas que normalmente constituyen dificultad en todas las estructuras tradicionales.
- h) El falso techo que será de chapa de aluminio tal como queda dicho, se monta sobre unos rastreles entramados al efecto sobre los que se grapará el aluminio. Esto se hace a fin de dar mayor estanqueidad a las cámaras de aire por cuanto desaparecen las guías que son puntos de fáciles filtraciones. Además estos rastreles pueden hacerse de madera para vistas al proceso acelerado de corrosión que produce normalmente el dipolo. Esta cámara provee al interior de la nave de gran belleza, siendo la instalación realizada con chapas de aluminio minionda o trapezoidal, unidas y solapadas mediante grapas de acero inoxidable.

La realización de este proceso de cálculo se hace mediante programas de cálculo por elementos finitos y herramientas informáticas desarrolladas específicamente para este producto.

Esta especial configuración de la estructura metálica descrita, así como la sencillez de montaje y características fundamentales del conjunto, son de notable novedad y ventaja sobre todos aquellos sistemas de cubrición similares, existentes en la actualidad, tal y como puede deducirse de la simple descripción efectuada. Con esta configuración, pueden conseguirse hasta luces de 100 m sin columnas intermedias, tal como se solicita, por ejemplo, en el mercado aeronáutico para el almacenamiento de aeronaves.

En una **segunda** forma de llevar a cabo el presente desarrollo (FIGURA 2), la mejora consiste en que la jácena portante quede en el interior de la cámara según se describe a continuación.

Jácena portante: (1) triangulada y de cálculo isostático, que se apea sobre pilares al efecto. Esta jácena lleva en el cordón superior o inferior unas orejetas taladradas para la formación de las uniones con los:

Bancos: (2) de dirección quebrada. Estos bancos o cuchillos están formados por un único perfil en tres tramos con uniones rígidas en los cambios de pendiente.

Correas: (3) Perfiles de formación del entramado para la sujeción de los elementos de cubrición (4) que, generalmente será de placas de fibrocemento o chapas galvanizadas o prelacadas según posibilidad de mercado y los gustos del cliente.

El conjunto irá arriostrado para darle la estabilidad, indeformabilidad y rigidez prevista en las normas aplicables dictadas sobre el tema.

Así dispuesta la cubierta y ya con los elementos de cubrición colocados, la recogida de aguas se realiza en un canalón (5) dispuesto a este efecto en la parte inferior de las pendientes y tal como se ve en la FIGURA 2. Básicamente el canalón será autoportante longitudinalmente en la luz que marque la distancia entre bancos y transversalmente en la distancia que hay entre las correas que los apoyan.

Se formará luego un falso techo aislante (6) con la cámara de aire que se observa en la FIGURA 2.

A este efecto se colocarán unos rastreles (7) que conformarán el citado falso techo, dándole las formas indicadas para conjugar una buena reflexión de la luz y formación de las citadas cámaras de aire.

El lucernario será translúcido de resinas armadas con fibras de vidrio, policarbonato o cristales armados y estará sujeto, tal y como se indica (8) a las correas que al electo se disponen en la reacción de mayor inclinación de las tres que componen el banco y que coinciden con las que sirven para sujetar el caballete de cambio de pendiente por arriba y el canalón por abajo. Hacemos hincapié en que la principal modificación que introducen este sistema consiste en la colocación del lucernario entre las jácenas portantes pero a la distancia que se quiere de ellas mediante bancos simplemente apoyados y de pendientes distintas. Además, conseguimos la ventaja adicional de que las condensaciones producidas en la zona traslúcida, no aislada para dejar el paso a la luz, se recogen en el propio canalón transversal de la nave. Quedando con esto resuelto cualquier tipo de condensación que suele producirse en las naves tradicionales.

Esto da lugar a una cantidad de ventajas que a continuación se relacionan.

- a) Tanto en estética interior como en iluminación y distribución de la misma, el no tener el lucernario confundido con la jácena principal portante presenta las claras ventajas sobre los sistemas tradicionales de ejecución de naves industriales con estructura prevista para iluminación cenital de no tener este sistema presentado barras y más barras que dificulten el paso de la luz, quedando aquí totalmente libre al lucernario, excepción hecha de los montantes de las ménsulas, cuya gran separación entre sí los hace pasar totalmente desapercibidos.
- b) La configuración exterior de la cubierta permite la formación de una cámara de aire aislante con la colocación de un falso techo que esconde totalmente la estructura portante haciéndolas inaccesibles a posibles perjuicios por gases u otros agentes desprendidos de la nave.

Esta cámara de aire, además, mejora sensiblemente la configuración de los planos interiores de la cubierta para una óptima distribución de la luz. Otra ventaja con la que tradicionalmente se atribuye a la cámara de aire en cuanto a factor estabilizador térmico del interior de la nave.

c) Dada la actual tendencia del mercado a producir perfiles de mayores secciones, esta nave se adapta por cuanto, con idénticos pesos unitarios que las estructuras tradicionales, se obtienen dimensionados más de acuerdo con las existencias del mercado. Las mismas consideraciones apoyan otra ventaja que es de menor peligro de ruina por corrosión al aumentar las secciones unitarias de los perfiles.

d) En cuanto a su mecanización hemos de resaltar la mayor sencillez por cuanto nos limitamos a cortar y unir un único perfil, permitiendo una simplicidad importante en lo que se refiere a utillajes y sistemas. Esto convierte la fabricación de este sistema en un proceso en serie.

Del montaje siendo la estructura tal como se ha descrito totalmente atornillada y por tanto de gran velocidad de puesta en obra, es de resaltar la importante disminución de riesgos por altura para los montadores, ya que se realiza todo el proceso en el suelo, subiendo el elemento montado a las alturas por medio de grúas, eliminando el riesgo de accidentes.

e) Dada la agilidad de modulación y estando pensada la estructura en solución atornillada como queda dicho anteriormente es de resaltar la aplicación a edificaciones a precario por cuanto pueden ser recuperados todos los materiales que en el montaje intervengan y aplicados posteriormente en otra nave.

- f) El sistema presentado es aplicable a naves de cualquier tipo de planta, ventaja que a duras penas o nada consiguen los sistemas tradicionales. En efecto dado que se trata de jácenas de un sólo cuerpo atornilladas en sus extremos, las reducciones en su longitud se traducen en variantes en la pendiente del canalón y no presentan ninguna otra desventaja ni exigen la conexión de plantillas especiales para cada caso.
- g) La pequeña luz prevista de crujidos y los sistemas de unión de los bancos a jácenas portantes y de ésta al pilar, permiten salvar sin mayor complicación los problemas derivados de las dilataciones térmicas que normalmente constituyen dificultad en todas las estructuras tradicionales. El sistema de viga de banco quebrada, elimina la necesidad de doble marco o pórtico, al compensar, mediante pequeños desplazamientos verticales, las dilataciones térmicas de uno y otro módulo, sin provocar empujes ni deformaciones longitudinales de importancia.
- h) El falso techo que será de chapa de aluminio tal como queda dicho, se monta sobre unos rastreles entramados al efecto sobre los que se grapará el aluminio. Esto se hace a fin de dar mayor estanqueidad a las cámaras de aire por cuanto desaparecen las guías que son puntos de fáciles filtraciones. Además estos rastreles pueden hacerse de madera para vistas al proceso acelerado de corrosión que produce normalmente el dipolo. Esta cámara provee al interior de la nave de gran belleza, siendo la instalación realizada con chapas de aluminio minionda o trapezoidal, unidas y solapadas mediante grapas de acero inoxidable.

La realización de este proceso de cálculo se hace mediante programas de cálculo por elementos finitos y herramientas informáticas desarrolladas específicamente para este producto.

Esta especial configuración de la estructura metálica descrita, así como la sencillez de montaje y características fundamentales del conjunto, son de notable novedad y ventaja sobre todos aquellos sistemas de cubrición similares, existentes en la actualidad, tal y como puede deducirse de la simple descripción efectuada.

Con esta configuración, pueden conseguirse hasta luces de 100 m sin columnas intermedias, tal como se solicita, por ejemplo, en el mercado aeronáutico para el almacenamiento de aeronaves.

En una **tercera** y última forma de llevar a cabo el presente desarrollo (FIGURAS 3, 4, 5, 6, 7 y 8), la mejora consiste en que la jácena portante quede en el interior de la cámara según se describe a continuación.

Jácena portante: básicamente será de os tipos (1), (2) y (3), es decir, triangulada y de cálculos isostáticos, que se apea sobre pilares al efecto. Esta jácena lleva en el cordón superior unas orejetas para la formación de los apoyos de las:

Vigas Banco: de directriz quebrada a recta según sea de los tipos (4) o (5). Estos bancos unidos unos tras otros forman una viga continua a lo largo de la nave siendo el número de tramos dependiente de la longitud y de la modulación. Combinando medio banco (4) y medio banco (5) obtenemos una viga banco totalmente asimétrica y que entra también en el objeto de esta petición de patente. En los cambios de pendiente los nudos son totalmente rígidos.

De esta manera se consigue formar el lucernario en posición distinta de la jácena portante, como se observa en la FIGURA 3, adaptándose los ángulos a los valores necesarios para que la inclinación del lucernario sea la correspondiente a la latitud del lugar. Estos bancos llevan una orejeta para la unión atornillada o soldada de las:

Correas: (3) Perfiles de formación del entramado para la sujeción de los elementos de cubrición (4) que, generalmente será de placas de fibrocemento o chapas galvanizadas o prelacadas según posibilidad de mercado y los gustos del cliente.

El conjunto irá arriostrado para darle la estabilidad, indeformabilidad y rigidez prevista en las normas aplicables dictadas sobre el tema.

Así dispuesta la cubierta y ya con los elementos de cubrición colocados, la recogida de aguas se realiza en un canalón (5) dispuesto a este efecto en la parte inferior de las pendientes y tal como se ve en la FIGURA 2. Básicamente el canalón será autoportante longitudinalmente en la luz que marque la distancia entre bancos y transversalmente en la distancia que hay entre las correas que los apoyan.

Se formará luego un falso techo aislante (6) con la cámara de aire que se observa en la FIGURA 3.

A este efecto se colocarán unos rastreles (7) que conformarán el citado falso techo, dándole las formas indicadas para conjugar una buena reflexión de la luz y formación de las citadas cámaras de aire.

El lucernario será translúcido de resinas armadas con fibras de vidrio, policarbonato o cristales armados y estará sujeto, tal y como se indica (8) a las correas que al efecto se disponen en la reacción de mayor inclinación de las tres que componen el banco y que coinciden con las que sirven para sujetar el caballete de cambio de pendiente por arriba y el canalón por abajo. Hacemos hincapié en que la principal modificación que introducen este sistema consiste en la colocación del lucernario entre las jácenas portantes pero a la distancia que se quiere de ellas mediante bancos simplemente apoyados y de pendientes distintas.

Además, conseguimos la ventaja adicional de que las condensaciones producidas en la zona traslúcida, no aislada para dejar el paso a la luz, se recogen en el propio canalón transversal de la nave. Quedando con esto resuelto cualquier tipo de condensación que suele producirse en las naves tradicionales.

Esto da lugar a una cantidad de ventajas que a continuación se relacionan.

- a) Tanto en estética interior como en iluminación y distribución de la misma, el no tener el lucernario confundido con la jácena principal portante presenta las claras ventajas sobre los sistemas tradicionales de ejecución de naves industriales con estructura prevista para iluminación cenital de no tener este sistema presentado barras y más barras que dificulten el paso de la luz, quedando aquí totalmente libre al lucernario, excepción hecha de los montantes de las ménsulas, cuya gran separación entre sí los hace pasar totalmente desapercibidos.
- b) La configuración exterior de la cubierta permite la formación de una cámara de aire aislante con la colocación de un falso techo que esconde totalmente la estructura portante haciéndolas inaccesibles a posibles perjuicios por gases u otros agentes desprendidos de la nave.

Esta cámara de aire, además, mejora sensiblemente la configuración de los planos interiores de la cubierta para una óptima distribución de la luz. Otra ventaja con la que tradicionalmente se atribuye a la cámara de aire en cuanto a factor estabilizador térmico del interior de la nave.

- c) Dada la actual tendencia del mercado a producir perfiles de mayores secciones, esta nave se adapta por cuanto, con idénticos pesos unitarios que las estructuras tradicionales, se obtienen dimensionados más de acuerdo con las existencias del mercado. Las mismas consideraciones

apoyan otra ventaja que es de menor peligro de ruina por corrosión al aumentar las secciones unitarias de los perfiles.

- d) En cuanto a su mecanización hemos de resaltar la mayor sencillez por cuanto nos limitamos a cortar y unir un único perfil, permitiendo una simplicidad importante en lo que se refiere a utillajes y sistemas. Esto convierte la fabricación de este sistema en un proceso en serie.

Del montaje siendo la estructura tal como se ha descrito totalmente atornillada y por tanto de gran velocidad de puesta en obra, es de resaltar la importante disminución de riesgos por altura para los montadores, ya que se realiza todo el proceso en el suelo, subiendo el elemento montado a las alturas por medio de grúas, eliminando el riesgo de accidentes.

- e) Dada la agilidad de modulación y estando pensada la estructura en solución atornillada como queda dicho anteriormente es de resaltar la aplicación a edificaciones a precario por cuanto pueden ser recuperados todos los materiales que en el montaje intervengan y aplicados posteriormente en otra nave.

- f) El sistema presentado es aplicable a naves de cualquier tipo de planta, ventaja que a duras penas o nada consiguen los sistemas tradicionales basculantes. En efecto dado que se trata de jácenas de un sólo cuerpo atornilladas en sus extremos, las reducciones en su longitud se traducen en variantes en la pendiente del canalón y no presentan ninguna otra desventaja ni exigen la conexión de plantillas especiales para cada caso.

- g) La pequeña luz prevista de crujidos y los sistemas de unión de los bancos a jácenas portantes y de ésta al pilar, permiten salvar sin mayor complicación los problemas derivados de las dilataciones térmicas que normalmente constituyen dificultad en todas las estructuras tradicionales.

El sistema de viga de banco quebrada, elimina la necesidad de doble marco o pórtico, al compensar, mediante pequeños desplazamientos verticales, las dilataciones térmicas de uno y otro módulo, sin provocar empujes ni deformaciones longitudinales de importancia.

- h) El falso techo que será de chapa de aluminio tal como queda dicho, se monta sobre unos rastreles entramados al efecto sobre los que se grapará el aluminio. Esto se hace a fin de dar mayor estanqueidad a las cámaras de aire por cuanto desaparecen las guías que son puntos de fáciles filtraciones. Además estos rastreles pueden hacerse de madera para vistas al proceso acelerado de corrosión que produce normalmente el dipolo. Esta cámara provee al interior de la nave de gran belleza, siendo la instalación realizada con chapas de aluminio minionda o trapezoidal, unidas y solapadas mediante grapas de acero inoxidable.

La realización de este proceso de cálculo se hace mediante programas de cálculo por elementos finitos y herramientas informáticas desarrolladas específicamente para este producto.

Esta especial configuración de la estructura metálica descrita, así como la sencillez de montaje y características fundamentales del conjunto, son de notable novedad y ventaja sobre todos aquellos sistemas de cubrición similares, existentes en la actualidad, tal y como puede deducirse de la simple descripción efectuada.

Con esta configuración, pueden conseguirse hasta luces de 100 m sin columnas intermedias, tal como se solicita, por ejemplo, en el mercado aeronáutico para el almacenamiento de aeronaves.

La forma, materiales y dimensiones de todas las anteriores formas de llevar a cabo el presente desarrollo, podrán ser variables y en general, cuanto sea

accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca forma y sentido limitativos.

Descritas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la forma de llevarla a la práctica se REIVINDICAN a título privativo, las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de Patente e Invención, que se solicita a favor del solicitante:

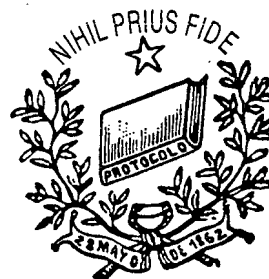
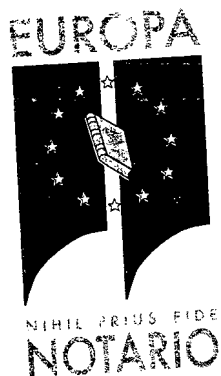
REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en cubriciones con estructura metálica para naves con iluminación cenital y vertientes simétricas o asimétricas, caracterizadas por preverse el montaje sobre la viga central en celosía de unas ménsulas quebradas o bancos quebrados en dos o más pendientes de inclinaciones adecuadas para formar el lucernario libre de obstáculos, fijándose estas ménsulas quebradas o estos bancos quebrados en apoyos atornillados sobre los cordones superiores de las jácenas principales portantes, colocándose sobre estas ménsulas o bancos las correas de formación del entramado de sujeción de los elementos de cubierta y formación del lucernario y siendo por su naturaleza todo el conjunto de sección unitarios superiores a las tradicionales.
2. Perfeccionamientos en cubriciones con estructura metálica para naves con iluminación cenital y vertientes simétricas o asimétricas, según anterior reivindicación, caracterizados por la disposición de los lucernarios alejados de las jácenas portantes mediante la organización de los planos de cubierta dados por las ménsulas o bancos de directrices quebrada o recta.
3. Perfeccionamientos en cubriciones con estructura metálica para naves con iluminación cenital y vertientes simétricas o asimétricas según reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de montar la cubrición opaca sobre los tramos asimétricos y la transparente sobre el tramo de gran inclinación formando lucernarios de amplia superficie y en plano de mayor inclinación que el resto del conjunto.
4. Perfeccionamientos en cubriciones con estructura metálica para naves con iluminación cenital y vertientes simétrica o asimétricas según la anterior reivindicación, caracterizados porque sobre las vigas correas inferiores o rastreles suspendidos de las ménsulas solidarias o bancos solidarios de

ellos, se verifica la colocación del aislante térmico sin obstaculizar la entrada de luz, dado que la viga correa que llega al borde interior del lucernario lo hace con ángulo superior al recto dejando por tanto perfectamente despejada la superficie del mismo que se dobla interiormente con otra chapa translúcida, que puede formarse por los distintos materiales previamente citados, desarrollando un traslúcido simple, compacto celular ó incluso doble con cámara de aire intermedia, mejorando de esta manera el aislamiento térmico del lucernario y permitiendo la entrada de luz para la iluminación cenital.

Año 2013

Núm. 445



COPIA de escritura de
ELEVACION A PUBLICO DE DOCUMENTO: PODER.
Otorgado por: DON CIPRIANO VILLOSLADA MARTIN.

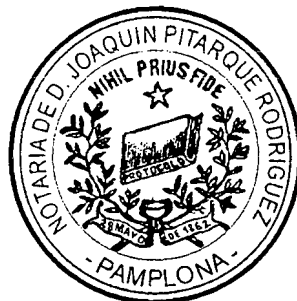
Pamplona, a 14 de Febrero de 2013

D. Joaquín de Pitarque Rodríguez

NOTARIO
de
PAMPLONA

Avda. Baja Navarra, 1 - 2º dcha.
Teléfonos: 948 22 36 06 - 948 22 36 07 - 948 22 36 08
FAX: 948 22 70 23

10/2011



NÚMERO CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO. -----

= ELEVACIÓN A PÚBLICO DE DOCUMENTO: PODER =

En Pamplona, a catorce de febrero del dos mil trece.-----

Ante mí, **JOAQUÍN DE PITARQUE RODRÍGUEZ**, Notario de Pamplona y del Ilustre Colegio de Navarra.-----

=== COMPARECE: ===

DON CIPRIANO VILLOSLADA MARTÍN, mayor de edad, empresario, vecino de Madrid, calle San Martín de Porres, número 45, 4º-C, con D.N.I./N.I.F. número 3.382.574-X. Se halla casado en régimen de separación de bienes, pactado en escritura autorizada por el Notario que fue de Pamplona Don Francisco-Javier Octavio de Toledo Eugui, el día 4 de enero de 1993, con el número 2 de su protocolo, inscrita en el Registro Civil de Pamplona, en el folio 121, del tomo 96.-----

=== INTERVIENE: ===

En su propio nombre y derecho.-----

Le conozco, y tiene, a mi juicio, como interviene, la capacidad legal necesaria para formalizar la presente escritura de **ELEVACIÓN A PÚBLICO DE DOCUMENTO: PODER**, y al efecto:

=== EXPONE: ===

I.- Que me presenta un documento compuesto de tres folios, por su anverso, del que resulta la concesión de un poder para trámites de propiedad industrial, por parte de DON CIPRIANO VILLOSLADA MARTÍN, cuya firma, que conozco y considero legítima, consta al final del referido documento, que dejo incorporado a la presente. -----

II.- Y expuesto cuanto antecede, -----

=== OTORGA: ===

DON CIPRIANO VILLOSLADA MARTÍN eleva a escritura pública el contenido del documento recensionado en el expositivo I de la presente, a cuyo texto literal se remite, y que se recensiona a continuación: -----

-. **Otorgar poder** a: Don Diego Muñoz Marroquín, Don Guillermo Andrés Navarro Romero, Don Juan Guillermo Ortiz Rojas, Doña Arleth Aroca Almanza, Doña Catherine Zea Velásquez, Doña Liliana Hoyos Celis y Don Nicolas Polania Tello para que ejerciten las facultades que constan en el documento incorporado, del modo que igualmente consta en el mismo, así como sus datos personales, dándose aquí todo ello por reproducido evitando repeticiones innecesarias. -----

=== OTORGAMIENTO ===

En cuyos términos deja consentida y aceptada la presente escritura. -----

10/2011



Hago las reservas y advertencias legales. -----

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, yo, el Notario, informo al compareciente, y se acepta, de la incorporación de sus datos a los ficheros automatizados existentes en la Notaría, que se conservarán en la misma con carácter confidencial, sin perjuicio de las remisiones de obligado cumplimiento. Su finalidad es realizar la formalización del presente instrumento, su facturación y seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial.-----

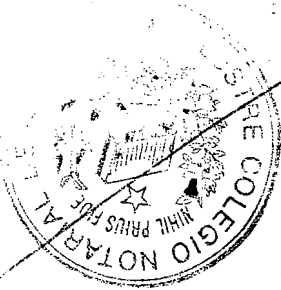
Leo esta escritura al compareciente, previa advertencia y renuncia al derecho que tiene para hacerlo por sí, del que le entero, y hallándola conforme, se ratifica y firma conmigo. -----

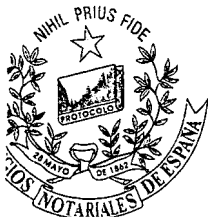
=== AUTORIZACIÓN ===

De la identidad del otorgante, de que a mi juicio tiene capacidad y legitimación, de que el consentimiento ha sido libremente prestado y de que el otorgamiento se adecua a la legalidad y a la voluntad debidamente informada del otorgante, de la autenticidad de su firma y en general del contenido de este instrumento público, extendido sobre dos

folios de papel del Timbre de Navarra, de la Serie K, números 0536912 y el correlativo siguiente, yo el Notario doy fe.— Está la firma del compareciente. Signado: Joaquín de Pitarque. Rubricado.- Está el sello de la Notaría. -----

ES COPIA FIEL DE SU MATRIZ QUE OBRA EN MI PROTOCOLO GENERAL CORRIENTE DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS CON EL NÚMERO INDICADO DONDE ANOTO ESTA SACA. Y PARA EL OTORGANTE, LA EXPIDO EN DOS FOLIOS DE PAPEL DEL TIMBRE DE NAVARRA, SERIE K. NÚMEROS 0676341 y 0676342. EN PAMPLONA EL MISMO DÍA DE SU OTORGAMIENTO. DOY FE.-





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: ESPAÑA

Country / Pays:

El presente documento público

This public document / Le présent acte public

2. ha sido firmado por D. Joaquín de Pitarque Rodríguez

has been signed by
a été signé par

3. quien actúa en calidad de Notario

acting in the capacity of
Agissant en qualité de

4. y está revestido del sello / timbre de su Notaría

bears the seal / stamp of
est revêtu du sceau / timbre de

Certificado

Certified / Attesté

5. en Pamplona

6. el día 15/02/2013

the / le

7. por el Sr. Secretario del I. Colegio Notarial de Navarra

for

8. bajo el número A739/2013

under n°

9. Sello/ timbre:

Seal / stamp:
Sceau / timbre:

10. Firma

Signature: Signature:

Fdo.: Roberto Santolaria Albertín

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público está revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

DELEGATURA PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
FORMULARIO PARA OTORGAR PODER A ABOGADO
EN LOS TRÁMITES DE PROPIEDAD INDUSTRIAL



I. Datos del otorgante

☐ Persona Natural

☐ Persona Jurídica

CIPRIANO VILLOSLADA MARTÍN

Nombre o denominación / Razón Social completa (En caso de que haya más de un solicitante, relaciónese en hoja adjunta)

Nombre del representante

Tipo de empresa ☐ Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra

Documento de identificación: C.C. C.E. ☐ NIT Otro Número DNI N° 03.382.574-X

2.1 Datos del apoderado:

DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN	7.688.292	134.000
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANO	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

2.2 Datos del apoderado:

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO ROMERO	80.111.198	208.987
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANO	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

2.3 Datos del apoderado:

JUAN GUILLERMO ORTIZ ROJAS	1.026.252.232	130.320
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANO	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.



2.4 Datos del apoderado:

ARLETH AROCA ALMANZA	36.718.415	123.758
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANA	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

2.5 Datos del apoderado:

CATHERINE ZEA VELÁSQUEZ	53.164.779	162.381
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANA	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

2.6 Datos del apoderado:

LILIANA HOYOS CELIS	52.388.158	211.266
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANA	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

2.7 Datos del apoderado:

NICOLAS POLANIA TELLO	12.265.099	154.131
NOMBRE Y APELLIDOS	Documento de identificación	Tarjeta Profesional
Nacionalidad	Dirección	
COLOMBIANO	CARRERA 5 NO 66-17 (BOGOTÁ)	
Dirección electrónica	Fax	Teléfono
INFO@MUNOZAB.COM	(57+1) 7496888	(57+1) 7496888

☐

Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico.

3. Actuaciones en cuestión:

Este poder concierne:

☒

Todas las solicitudes y/o registros actuales y futuros del otorgante.

☐

La(s) siguiente(s) solicitud(es) y/o registro(s):

4. Alcance del poder:

☒

Confiero expresamente al apoderado todas las facultades legales para que represente mi(s) interés(es) en la(s) actuación(es) señalada(s) en el punto 3 de este documento, incluyendo:

- ✓ Desistir de la(s) solicitud(es) y de las demás actuaciones.
- ✓ Renunciar a los derechos del registro de signos distintivos o de nuevas creaciones.
- ✓ Transigir.
- ✓ Recibir.
- ✓ Conciliar

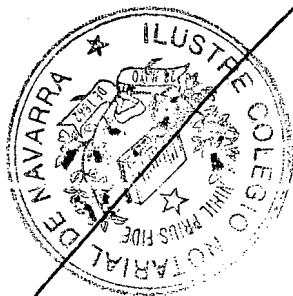
5. Firma

Nombre del Firmante CIPRIANO VILLOSLADA MAF RÍN	Firma
C.C.	Tarjeta Profesional

DILIGENCIA.- Yo, JOAQUIN DE PITARQUE RODRIGUEZ
Notario del Ilustre Colegio de Navarra, con residencia en Pamplona.
DOY FE: Que este documento es reproducción total y literal del que
existe incorporado a la matriz número 445 de mi protocolo
General del año 2013 Y para unir a la copia que en el día de
la fecha expido para el otorgante, - - - - -

libro este testimonio en TRES folio S de papel común

Pamplona, 14 Febrero 2013





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: ESPAÑA

Country / Pays:

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. ha sido firmado por D. Joaquín de Pitarque Rodríguez

has been signed by
a été signé par

3. quien actúa en calidad de Notario

acting in the capacity of
Agissant en qualité de

4. y está revestido del sello / timbre de su Notaría

bears the seal / stamp of
est revêtu du sceau / timbre de

Certificado

Certified / Attesté

6. el día 15/02/2013

the / le

5. en Pamplona

por el Sr. Secretario del I. Colegio Notarial de Navarra

5. Bajo el número A740/2013

under / sous n°

9. Sello/ timbre:

Seal / stamp:
Sceau / timbre:

10. Firma:

Signature: Signature

Fdo.: Roberto Santolaria Albertín

Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado y, en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público está revestido.

Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.

This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.

Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.

Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.

FIGURA 1

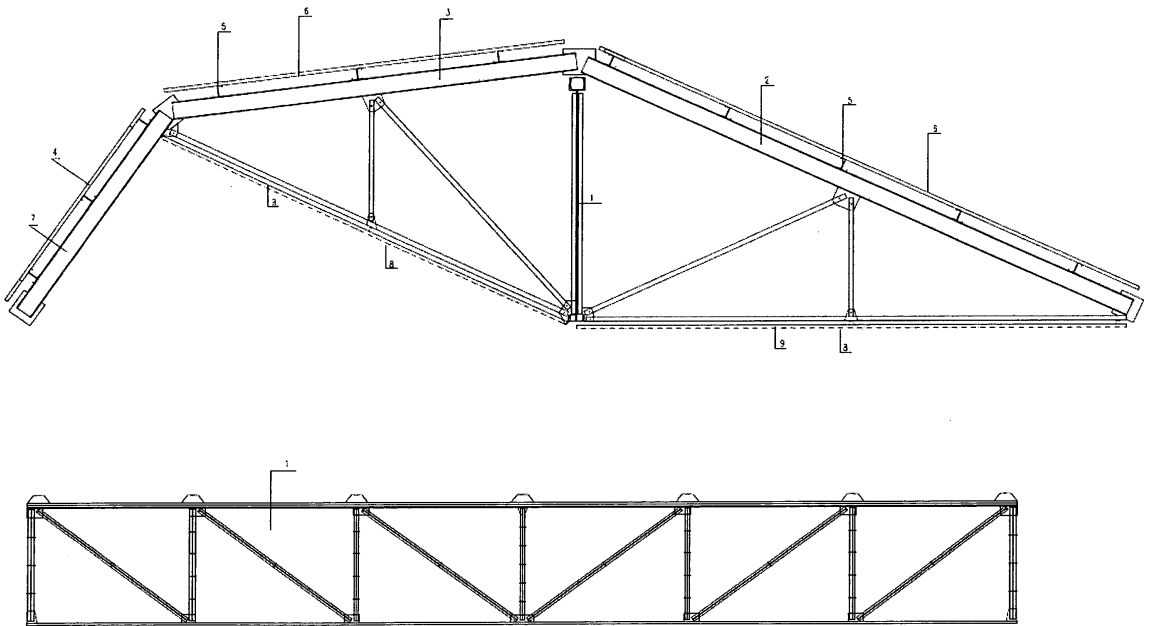


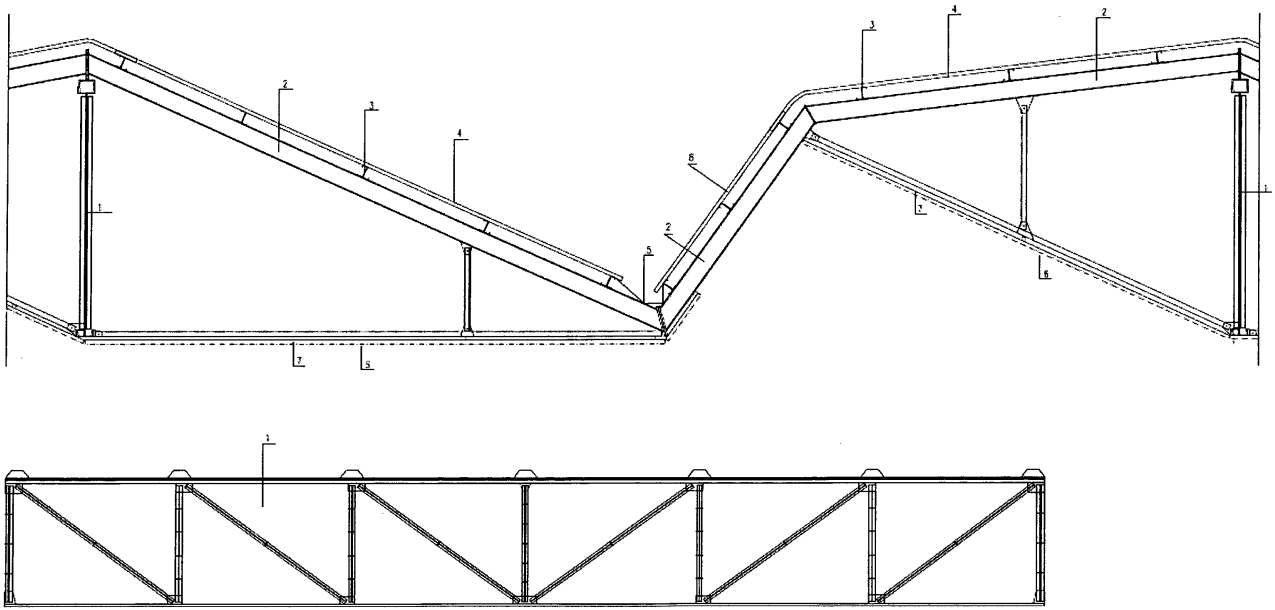
FIGURA 2

FIGURA 3

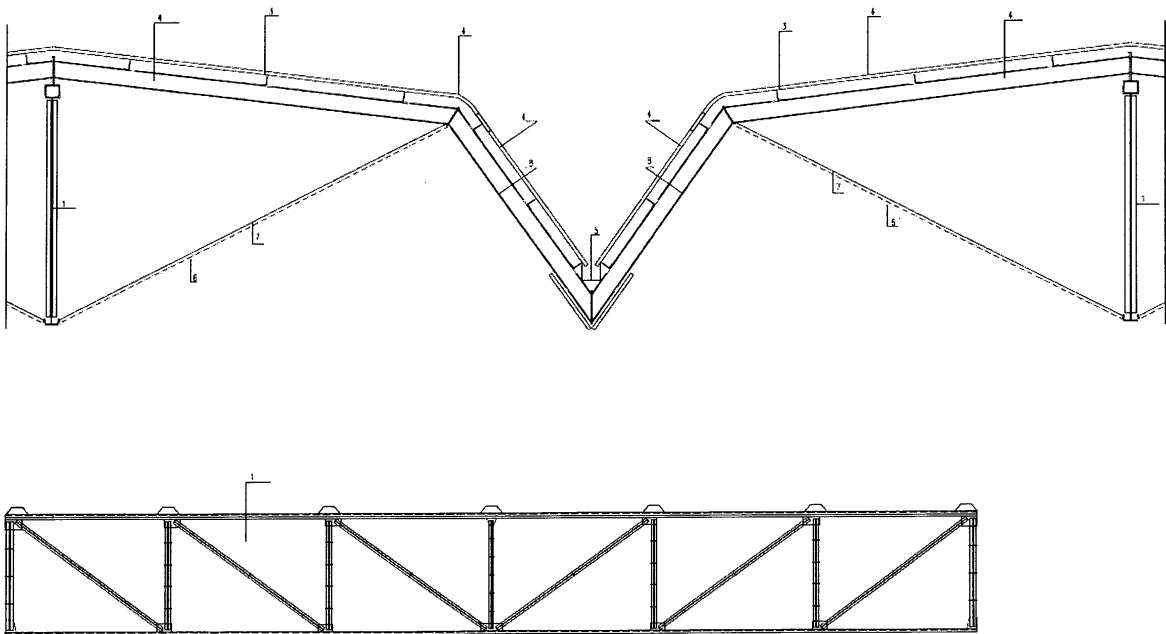


FIGURA 4

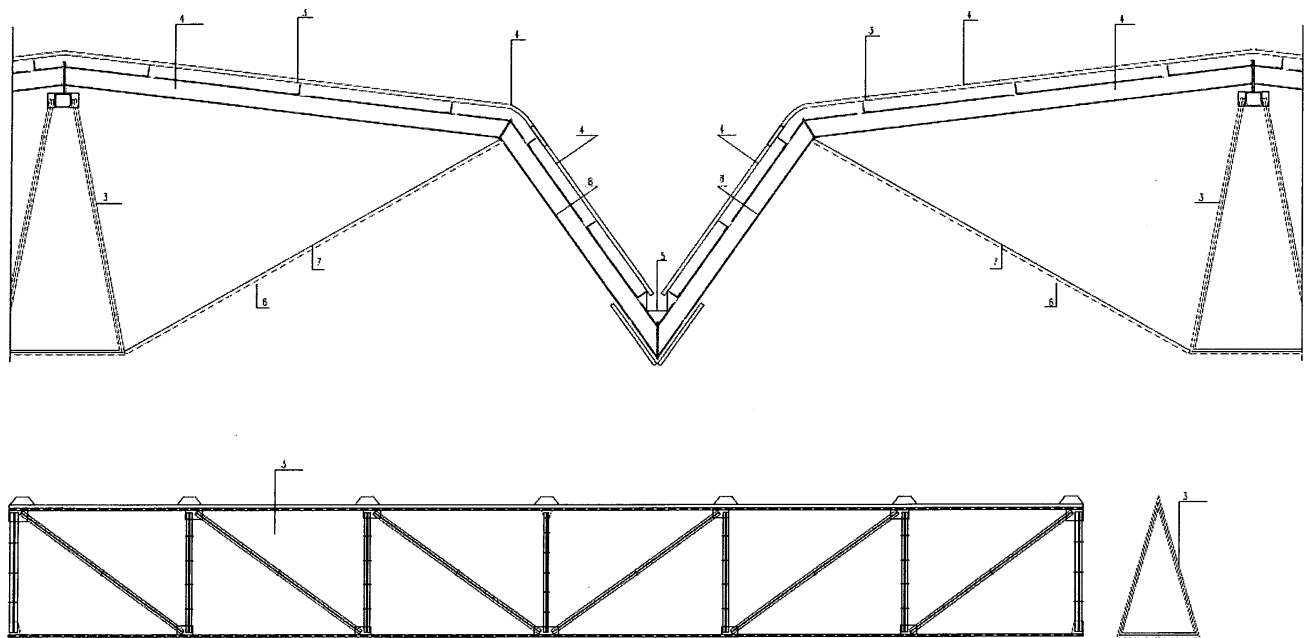


FIGURA 5

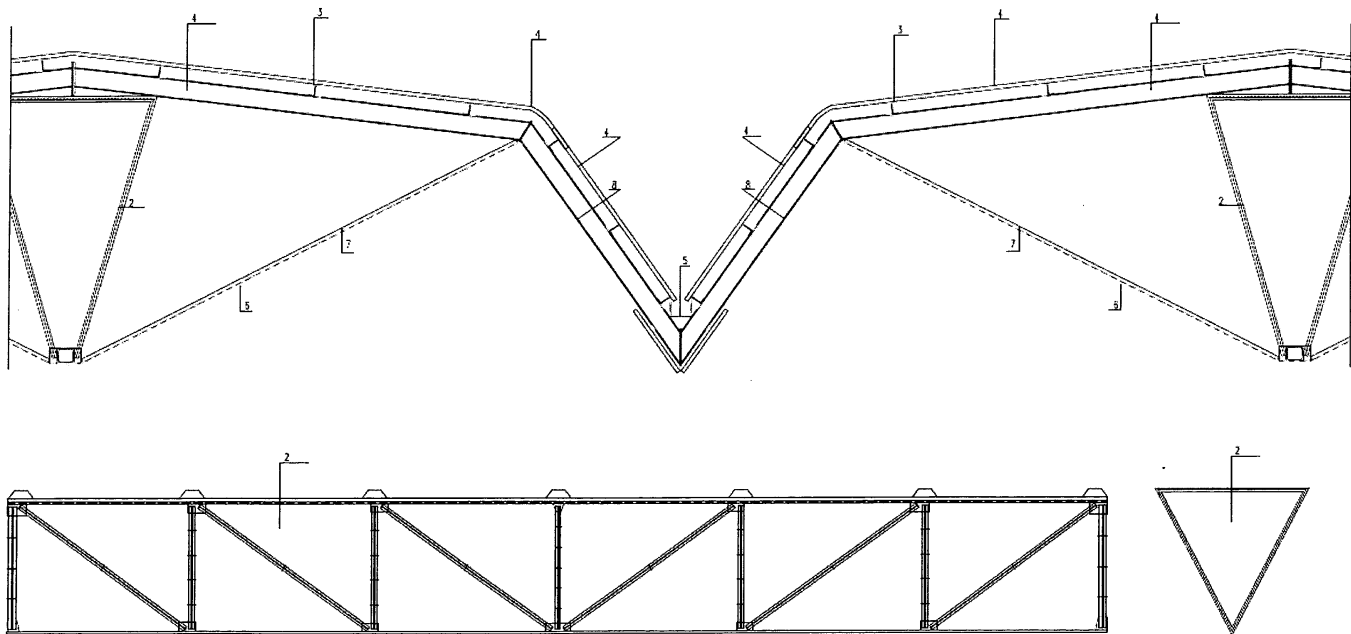


FIGURA 6

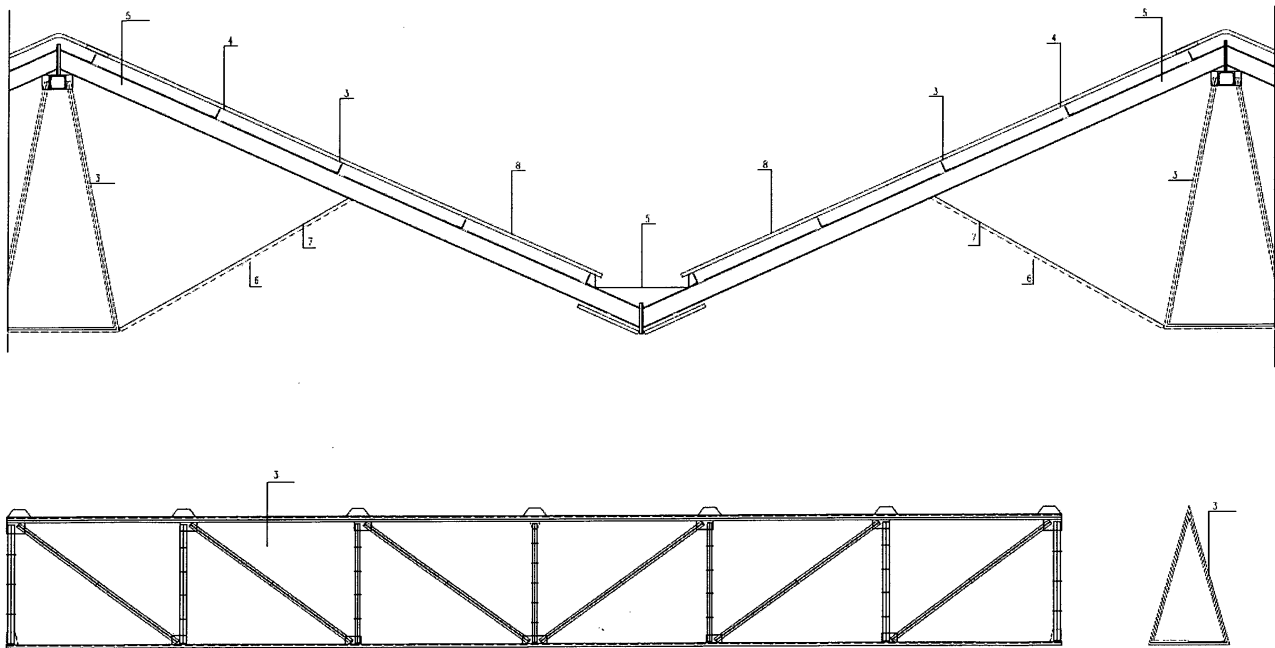
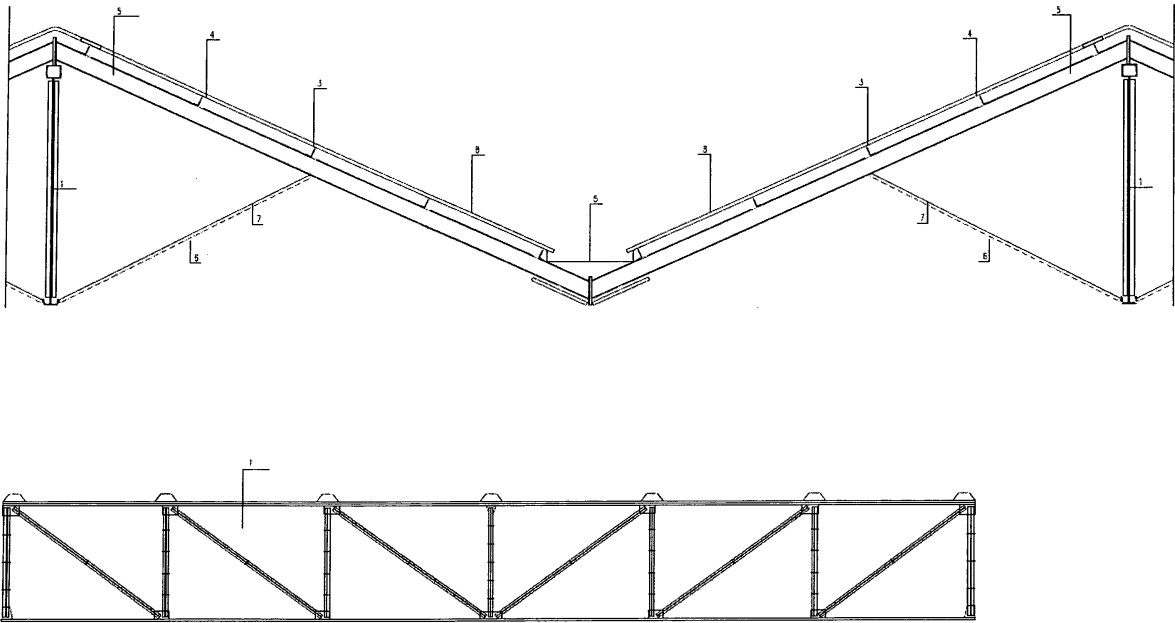


FIGURA 8





No. 13-059976-00000-0000

Fecha: 2013-04-01 16:50:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

IEO
AS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☒

Art. 33 Decisión 486/00

☒	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 ☐