

Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención
Título: Sistema de anclaje para puntales de encofrados
Solicitante: SISTEMAS TECNICOS DE ENCOFRADOS, S.A.
Exp. No.: NC2020/0009635
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 7.958 de 2022.

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la sociedad SISTEMAS TECNICOS DE ENCOFRADOS, S.A., por medio del presente escrito presento respuesta al requerimiento de la referencia.

1. Claridad de las reivindicaciones

Hemos modificado el capítulo reivindicatorio con el objetivo de cumplir los requisitos del artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

2. Estado de la técnica

Las reivindicaciones han recibido una objeción basada en el documento D1 FR 1219706. Sin embargo, consideramos que lo citado en este documento D1 se aleja bastante de un sistema de anclaje como el propuesto en la nueva parte caracterizante de la reivindicación 1. En particular, el documento D1 no divulga un tope de posicionamiento longitudinal (26) ubicado en la placa (22), destinado a apoyarse en la barra (21) así como un elemento macho provisto de cuatro pasadores (12) distribuidos en ángulo recto entre sí.

La reivindicación 1 propuesta da a conocer un sistema de anclaje alternativo ya que dicho operador no necesita subirse a ningún medio de trabajo en altura para alcanzar el extremo superior del puntal. Además, este sistema es muy sencillo de montar. Ninguno de los documentos D1 y D2 (AU426086) sugiere un elemento macho como el propuesto en la reivindicación 1, es decir, donde un asiento para unir la cabeza de un puntal y el pasador es perpendicular al eje longitudinal de los dos puntales. Por otro lado, la disposición de la superficie plana del elemento hembra provista de un tope de posicionamiento longitudinal destinado a apoyarse en la barra es una solución sencilla para el operario. Por lo tanto, consideramos que no puede ser evidente para un experto en la materia lograr la misma solución propuesta a partir de los documentos D1 y D2 con una habilidad adicional. En consecuencia, las reivindicaciones modificadas 1 a 9 serían inventivas.

Consideramos que las reivindicaciones modificadas se pueden derivar directa e inequívocamente de la solicitud (memoria descriptiva y dibujos) tal como se presentó y cumplen los requisitos del artículo 34 de la Decisión 486

Nos gustaría señalar que en la parte caracterizante de la reivindicación 1 modificada se ha incluido la expresión "que comprende una barra (21, 21') unida en diagonal a dos puntales adyacentes (p)", ello debe ser claro según las figuras 1 y 2, esta característica se muestra claramente y por lo tanto no está más allá de la memoria descriptiva presentada originalmente.

Finalmente, incluimos una nueva memoria descriptiva en donde los antecedentes se mencionan y hacen referencia al estado de la técnica adicional relevante (documentos D1 y D2).

De acuerdo con las declaraciones anteriores, consideramos que las reivindicaciones propuestas anteriormente son claras y concisas. Ahora bien, estamos seguros que todas y cada una de las reivindicaciones son novedosas y poseen altura inventiva frente a las descripciones de los documentos del estado de la técnica citados (D1, D2). Por lo tanto, rogamos a su Despacho continuar con el trámite y conceder el privilegio de patente para la presente solicitud, toda vez que cumple con los requisitos establecidos en la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

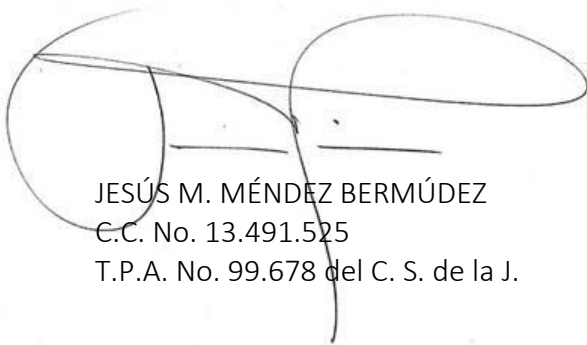
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio y nuevo capítulo descriptivo.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Calle 83ª No. 23-90 de esta ciudad.

De la Señora Directora,



JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ
C.C. No. 13.491.525
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

SISTEMA DE ANCLAJE PARA PUNTALES DE ENCOFRADOS

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema de anclaje de estructuras de encofrado, particularmente conveniente para las estructuras que disponen de puntales sin trípode.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un conjunto de fijación entre los puntales y las barras de anclaje que se utilizan para afianzar la verticalidad de los puntales que, por su particular configuración, permite una colocación rápida y sencilla de las barras por parte del operario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidas en el actual estado de la técnica las pinzas o abrazaderas de cuña para las barras de anclaje colocadas entre los puntales de las estructuras de encofrado de techos. Estas pinzas o abrazaderas, mostradas por ejemplo en la solicitud de patente WO2014159512, sirven para fijar las barras de anclaje colocadas entre la base de uno de los puntales y el extremo superior del puntal vecino, convirtiendo la barra en un elemento de sustento diagonal que evita que la estructura cuadrículada de encofrado se derrumbe por algún impulso lateral.

Así mismo se conocen en el estado de la técnica el documento de patente FR 1219706 A1 que es un sistema de anclaje en el que los miembros comunes son parte del preámbulo de la reivindicación 1 de la presente invención y un sistema de anclaje adicional al de la presente invención que se describe en la patente AU 426086.

Un inconveniente que presentan estas pinzas es que, para colocarlas en el extremo superior de los puntales, el operario debe alzarse sobre algún medio de trabajo en altura que le permita alcanzarlo, con consecuentes riesgos y pérdidas de tiempo. Por otro lado, este tipo de pinza sólo es adecuada para barras de madera o parcialmente deformables, ya que la resistencia de fijación consiste en la fricción realizada por la cuña al trabarse contra la barra.

Por tanto, todavía hay necesidad de un sistema o conjunto de anclaje de puntales que sea económico de fabricar, robusto en su uso, rápido de colocar y apto para cualquier tipo de barra. La presente invención contribuye a solventar la existente carencia.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El sistema de anclaje para puntales objeto de esta invención corresponde a un conjunto formado por los siguientes componentes:

- un elemento macho, que comprende un asiento para la unión al cabezal de un puntal
y al menos un pasador, el asiento y el pasador estando configurados para que en su condición de uso el pasador quede perpendicular al plano que contiene los dos puntales a anclar, teniendo el pasador una protuberancia en el extremo,
- un elemento hembra, consistente en una barra con una superficie plana, dicha superficie plana comprendiendo una ranura perpendicular a la dimensión longitudinal
de la barra, de una anchura menor a la de la protuberancia y al menos una porción de una anchura mayor a la del pasador, comprendiendo una apertura para la introducción del pasador en la ranura en una posición tal que la apertura queda ubicada en su condición de uso en una posición inferior a la ranura y el pasador queda fijado en una zona superior de la ranura.

Gracias a esta configuración del sistema de anclaje, un operario no necesita alzarse sobre ningún medio de trabajo en altura para alcanzar el extremo superior del puntal, sino que sólo necesita sostener la barra y desplazar su extremo superior haciendo que el pasador se introduzca en la ranura. Una vez conseguido, puede fijar el otro extremo de la barra a la base del puntal vecino mediante otros métodos conocidos, como por ejemplo mediante una pinza de cuña en caso de que la barra sea de sección rectangular o mediante una abrazadera doble giratoria del tipo EN74 en caso que la barra sea un perfil circular. Por el propio peso de la barra, el pasador queda fijado en el extremo superior de la ranura, y dado que la ranura es perpendicular a la dimensión longitudinal de la barra, esta ejerce los esfuerzos diagonales que evita que la estructura cuadrículada del encofrado se derrumbe por algún impulso lateral. Finalmente, gracias a la protuberancia, la ranura no puede salirse lateralmente del pasador, sino que sólo puede desmontarse la barra de anclaje si existe la intención del operario de levantar la ranura hasta su apertura.

En una posible realización, dicha superficie plana puede consistir en una pletina unida a la barra. En este caso, la barra puede ser de sección rectangular, ya sea hueca o maciza, o bien un perfil circular. En el caso que la barra sea de sección rectangular, la pletina puede comprender un lateral dispuesto en un ángulo de 90 grados para facilitar el proceso de colocación y fijación de la pletina en la barra. Así mismo, la pletina puede comprender un tope de posicionamiento longitudinal respecto a la barra, pudiendo consistir por ejemplo en una sección doblada en un ángulo de 90 grados producida mediante troquelado. En el caso que la barra sea un perfil circular, este puede comprender un corte longitudinal en el extremo en el que se introduce y se fija la pletina.

En otra posible realización, dicha superficie plana puede consistir en una sección de la propia barra. En este caso, la barra es preferiblemente un perfil hueco, ya sea circular o rectangular, donde dicha sección bien consiste en un extremo del perfil prensado en forma laminar o bien en una de las caras del propio perfil, ya sea la cara de un perfil rectangular o la de un perfil circular que se haya aplanado.

En relación, a la ranura, su anchura puede ser decreciente a medida que se aleja de la apertura, es decir, que el extremo de la ranura puede tener incluso una anchura menor a la del pasador. De esta forma, el pasador puede fijarse a la ranura sin llegar al final de la ranura, quedando una unión sin juego lateral. Esta solución evita vibraciones incómodas para los operarios en la estructura de encofrado.

De forma preferente, el elemento hembra comprende una segunda ranura simétrica a la primera, quedando la apertura situada entre ambas ranuras. En este caso, la apertura puede consistir preferiblemente en un orificio centrado entre las ranuras, de un tamaño mayor a la protuberancia, donde las ranuras y el orificio están yuxtapuestos y forman un único corte cerrado. De esta forma, es indiferente el lado de la barra por el cual se pretenda introducir el pasador, ya que este podrá quedar ubicado igualmente en una ranura situada encima de la apertura, a la vez que se proporciona mayor robustez al contorno de la ranura.

Por otro lado, el elemento hembra también puede comprender más de una ranura, las cuales estén distribuidas en la dirección longitudinal del elemento hembra, de forma que permita ajustar la posición en que este se coloque.

Estas y otras características y ventajas del sistema de anclaje objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en alzado de un ejemplo de estructura de encofrado que incluye la presente invención en su condición de uso.

Figura 2.- Es un detalle en perspectiva de una primera realización preferente de la invención en su condición de uso.

Figura 3.- Es un explosionado en perspectiva del elemento hembra de la primera realización preferente.

Figura 4a.- Es una vista en planta de una segunda realización del elemento hembra. Figura 4b.- Es una vista del perfil de la figura 4a.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra en la Fig. 1, una primera realización preferente de la presente invención en su condición de uso corresponde a un conjunto formado por:

- un elemento macho (1) unido al cabezal de un puntal (p) y
- un elemento hembra (2) que comprende una barra (21) con el extremo superior fijado al elemento macho (1) mediante una pletina (22), y el otro extremo unido a la zona inferior del puntal vecino, en este caso de ejemplo mediante una pinza de cuña.

Como se puede apreciar en la Fig. 2, el elemento macho (1) comprende un asiento (11) para unirse al cabezal del puntal (p) y cuatro pasadores (12) distribuidos en ángulo recto entre ellos y que contienen una protuberancia (13) en el extremo. Por su parte, el elemento hembra (2) comprende una barra (21), en ejemplo siendo maciza y de sección rectangular, con una pletina (22) que comprende una ranura (23), en este caso siendo doble y simétrica, cuya dimensión longitudinal es perpendicular a la dimensión longitudinal de la barra (21). La ranura a su vez tiene una apertura (24), en este caso en forma de orificio central, cuyo diámetro es mayor al de la protuberancia (13), y que se encuentra yuxtapuesto a la ranura (12), formando un único corte cerrado. A su vez, la anchura de la ranura (23) es decreciente a medida que se aleja de la apertura (24), desde una anchura mayor a la del pasador (12) hasta una anchura menor a la de este, por lo que el pasador (12) queda fijado en la ranura (23) poco antes de llegar a su extremo.

En esta primera realización preferente, como se puede ver en la Fig. 3, la pletina (22) comprende un lateral (25) doblado en un ángulo de 90 grados, así como un tope de posicionamiento longitudinal (26) respecto a la barra (21) consistente en este caso en una sección troquelada en un ángulo de 90 grados. Los medios de unión entre la barra (21) y la pletina (22) en esta realización, donde la barra (21) es de madera, consisten en 6 tornillos.

En una segunda realización preferente del elemento hembra (2'), mostrada en la Fig. 4a y Fig. 4b, la barra es un perfil circular (21') que comprender un corte longitudinal en el extremo en el que se introduce y se fija la pletina (22').

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios del presente sistema de anclaje podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes sin apartarse del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

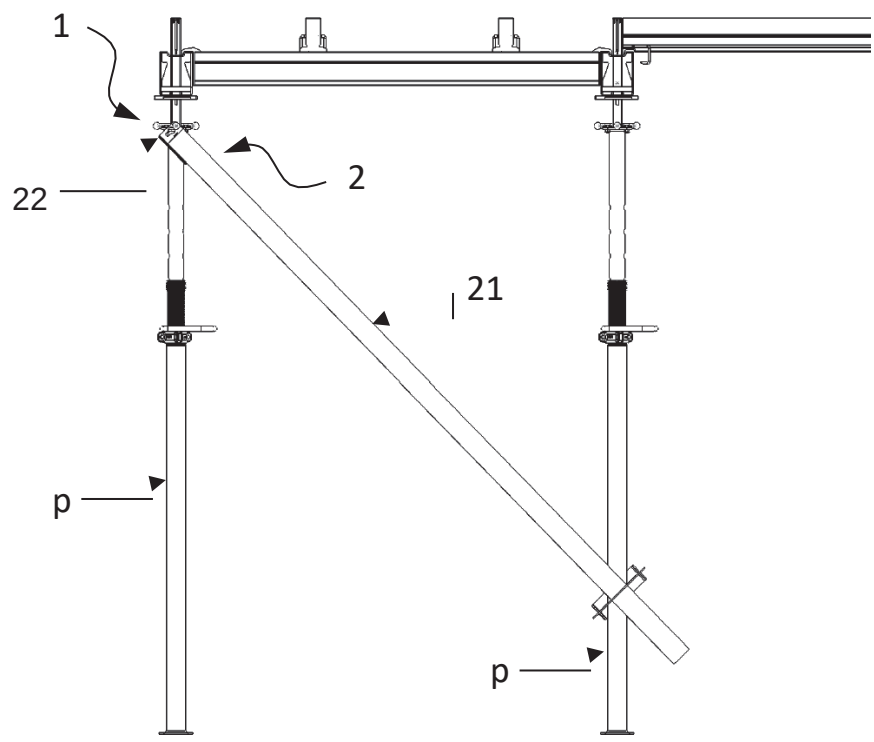


Fig. 1

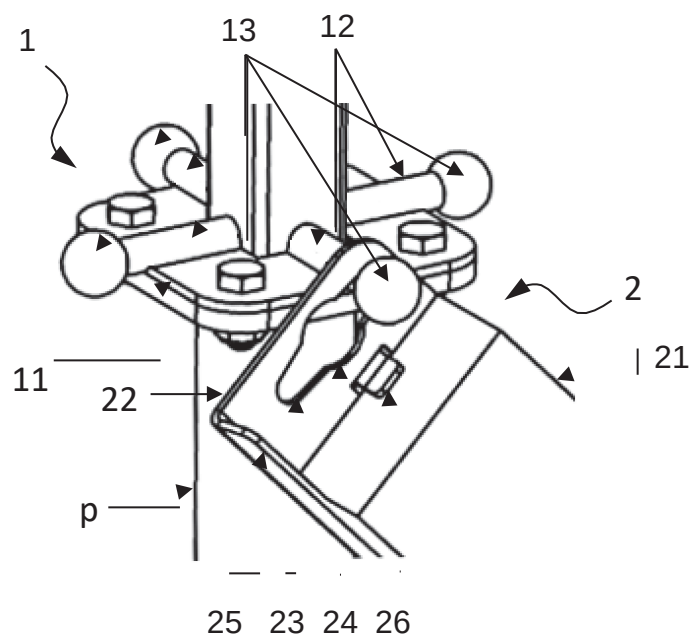


Fig. 2

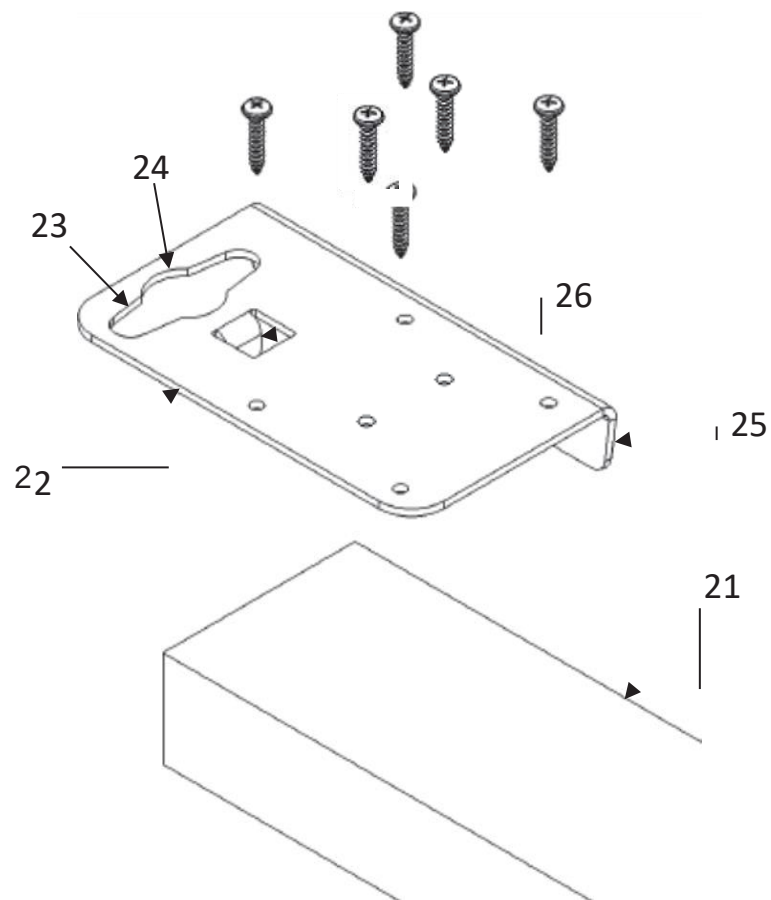


Fig. 3

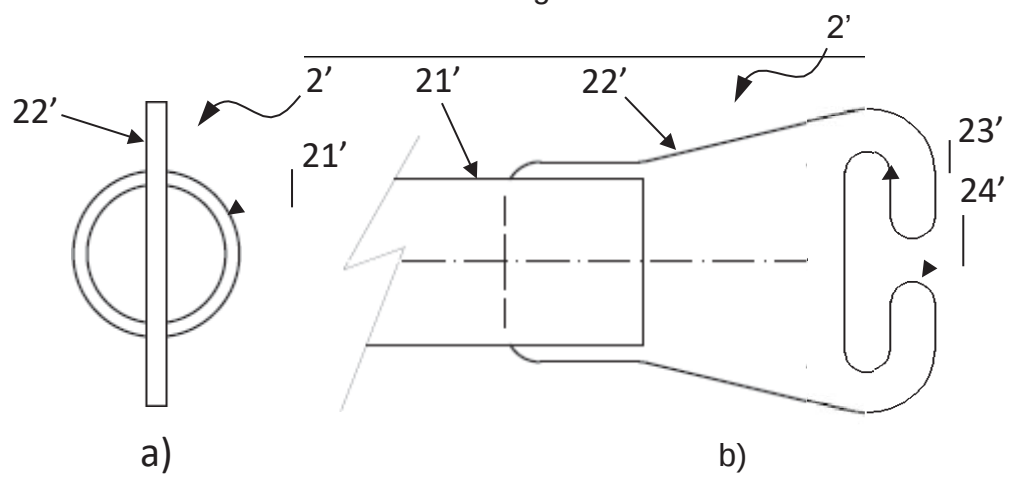


Fig. 4

REIVINDICACIONES

1. Sistema de anclaje para puntales de encofrados que comprende puntales (p), un elemento macho (1) acoplable a la cabeza de un puntal (p), un elemento hembra (2, 2'), que comprende una barra (21, 21') unida en diagonal a dos puntales adyacentes (p), caracterizado porque comprende:
 - elemento macho (1) que comprende un asiento (11) para su unión al cabezal de un puntal (p) y cuatro pines (12) distribuidos en ángulo recto entre sí, el asiento (11) y el pasador (12) estando configurados para que en su condición de uso el pasador (12) es perpendicular al eje longitudinal de los dos puntales (p) para ser anclados entre sí, teniendo el pasador (12) una protuberancia (13) en el extremo,
 - elemento hembra (2, 2') que está provisto de una superficie plana, dicha superficie plana comprendiendo una ranura (23, 23') perpendicular a la dimensión longitudinal de la barra (21, 21'), de una anchura menor a la de la protuberancia (13) y al menos una porción de una anchura mayor a la del pasador (12), comprendiendo una apertura (24, 24') para la introducción del pasador (12) en la ranura (23, 23') en una posición tal que en su condición de uso el pasador (12) queda fijado en una zona superior de la ranura (23, 23'), en que dicha superficie plana consiste en una placa (22, 22') unida a la barra, comprendiendo la placa (22) un tope de posicionamiento longitudinal (26) destinado a apoyarse en la barra (21).
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la barra (21') es un perfil circular que comprender un corte longitudinal en el extremo en el que se introduce y se fija la pletina (22')
3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la pletina (22) comprende un lateral (25) dispuesto en un ángulo de 90 grados.
4. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que el tope de posicionamiento longitudinal (26) consiste en una sección doblada en un ángulo de 90 grados producida mediante el troquelado de la pletina (22).
5. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la barra consiste en un perfil hueco y la superficie plana consiste en una sección de la barra.
6. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha sección consiste en un extremo del perfil prensado en forma laminar.
7. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha sección consiste en una cara plana del perfil, ya sea la cara de un perfil rectangular o la de un perfil circular que se haya aplanado.
8. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la anchura de la ranura (23) es decreciente a medida que se aleja de la apertura (24).

9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento hembra (2, 2') comprende más de una ranura (23, 23') distribuidas en la dirección longitudinal de este.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0009635
Recibo: 22-84547
Fecha: 21/09/2022

MONICA WOLF WASSERMAN
CC: 51.711.267
Pago PSE No: 731752
CUS: 1666002932

Patente de Invención Nacional
SISTEMA DE ANCLAJE PARA PUNTALES DE ENCOFRADOS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000