

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO (SIC)

Ref. Expediente No. NC2016/0005679.

Respuesta Oficio No.4190.

JUAN MANUEL DÍAZ HERNÁNDEZ, mayor y vecino de esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía N° 80.874.801 expedida en Bogotá D.C., obrando como gerente y representante legal de PreVeo S.A.S., sociedad legalmente constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, identificada con número de NIT. 900.346.484-1, con domicilio y residencia en la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término legal y oportuno procedo a dar respuesta al oficio No. 4190 dentro del expediente de la referencia, en los siguientes términos:

1. CESIÓN (Artículo 26 Decisión 486, Literal K)

- Anexo 1.

2. DESCRIPCIÓN (Artículo 28 Decisión 486)

Título: Dispositivo de anclajes portátiles para restricción contra caídas.

Objetivo de la invención (Sector tecnológico al que se refiere o aplica la invención)

La presente invención se refiere a un Dispositivo de anclajes portátiles para restricción contra caídas para trabajos ejecutados en obras de infraestructura de edificaciones, implementando el proceso constructivo de mampostería estructural, durante los procesos realizados a borde de placa de las actividades de armado y fundida de elementos en concreto (Placas entrepiso). Este dispositivo ha sido diseñado con puntos de anclaje en las cuatro direcciones, (frente, atrás, laterales). La invención permite realizar trabajos en alturas de manera segura, pues limita el desplazamiento paralelo de un borde o lado desprotegido, evitando que el trabajador sufra una caída al vacío.

Estado de la técnica (Todo lo que el solicitante conoce sobre los antecedentes de la invención)

En la industria de la construcción, el trabajo en alturas es una actividad que genera un alto índice de mortalidad en la población trabajadora, debido a la falta de implementación de sistemas de protección contra caídas lo suficientemente efectivos, que brinden seguridad para los trabajadores expuestos a sufrir una caída, a esto se le suma que la construcción de estructuras verticales inicia desde el suelo, por lo que a medida que se va construyendo, los trabajadores se ubican y trabajan en los extremos superiores de las estructuras y al borde de las placas, donde muchas veces no es posible instalar puntos de anclaje lo suficientemente resistentes y certificados para conectar eslingas de detención y restricción de caídas para evitar la caída de personas o disminuir las consecuencias de estas en caso de que se presenten.

Actualmente existen eslingas de restricción, las cuales deben ir conectadas a un sistema de bloqueo o freno para evitar la caída de los trabajadores que realizan actividades en alturas. Sin embargo estas eslingas deben ir aseguradas a un punto de anclaje certificado.

No obstante lo anterior, el proceso constructivo de la mampostería estructural restringe la utilización de un punto de anclaje en las diferentes etapas del armado de placa entrepiso, que permita realizar la conexión entre este (anclaje) y la eslinga de restricción. Es decir, que no existe una manera segura de anclar la eslinga para los trabajos a borde de placa, exponiendo al trabajador a un riesgo de caída.

Descripción de la Invención (Problema técnico y solución)

El Dispositivo de anclajes portátiles para restricción contra caídas, es una estructura diseñada para empotrarse de manera fácil y segura al interior de una celda de mampostería (Ver imagen XX), contigua a una celda fundida en grouting¹ para generar mayor rigidez y permitir que el trabajador pueda anclarse y ejecutar actividades que requieran de movimientos horizontales, los cuales podrían generar riesgos de caída durante el proceso constructivo del armado de placa de entrepiso, limitando la movilidad paralela del trabajador con respecto al borde de placa e impidiendo que este pueda caer al vacío.

De acuerdo al diseño de la estructura elaborada con soldadura tipo MIG² de alta resistencia, este elemento cuenta con anclajes capaces de resistir una carga de 5000 libras certificados por una persona calificada, generando la posibilidad de anclar 16 equipos de restricción contra caídas, facilitando a los trabajadores la ejecución de sus actividades de manera segura, o mitigando las consecuencias en caso que se llegase a presentar una caída, dando así cumplimiento a la Resolución 1409 del 23 de julio del 2012 en lo que refiere a: Sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas de prevención y protección contra caídas.

Descripción de los dibujos

• Figuras

Figura N°(1) Muestra un detalle en planta del elemento para restricción de caídas, donde se observa la distribución de los 16 ganchos de anclaje y 1 gancho para izaje del equipo, además de mostrar cómo van ensambladas las piezas 1 y 2.

Figura N°(2) Muestra una representación en alzado frontal de los tipos de piezas y la cantidad de cada una para la invención del equipo.

Figura N°(3) Muestra una vista en alzado frontal del equipo ensamblado, donde se ven todas las piezas del elemento ancladas al cuerpo central.

Figura N°(4) Muestra una vista en alzado lateral del equipo ensamblado, donde se ven todas las piezas del elemento ancladas al cuerpo central.

¹ **Grouting:** Es un relleno estructural sin contracción para la colocación bajo estructuras y maquinaria. Mortero especializado para el relleno de espacios. Mortero que no tenga contracción o que tenga expansión positiva.

² **Soldadura tipo MIG:** Es un proceso de soldadura por arco bajo gas protector con electrodo consumible.

Figura N°(5) Muestra una vista en sección vertical longitudinal del equipo ensamblado, donde se ven todas las piezas del elemento ancladas al cuerpo central y la sección transversal del tubo estructural calibre 12.

Figura N°(6) Muestra una vista en sección en planta del equipo, donde se ve la disposición de los pie de amigos inferiores que dan rigidez a la base de soporte.

Figura N°(7) Muestra una vista en perspectiva del equipo, donde se observa la disposición de todas las piezas para su invención.

• Piezas

Pieza N°(1) Base horizontal, elaborada en tubo cuadrado estructural calibre 12. Sirve para generar mayor soporte a los puntos de anclaje. Son dos (2) piezas.

Pieza N°(2) Base horizontal, elaborada en tubo cuadrado estructural calibre 12, unida perpendicularmente en el centro a la pieza N(1). Sirve para generar mayor soporte a los puntos de anclaje. Es una (1) pieza.

Pieza N°(3) Gancho en varilla corrugada diámetro $\frac{3}{4}$ ", para generar los 16 puntos de anclaje de personal y 1 punto para izaje del equipo. Son diecisiete (17) piezas.

Pieza N°(4) Cuerpo central y tramo de empotramiento, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Sirve para fijar las demás partes que conforman el elemento y fijar el elemento a la estructura de la edificación. Es una (1) pieza.

Pieza N°(5) Pie de amigo parte superior, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Sirve para generar mayor rigidez y soporte al elemento. Son cuatro (4) piezas.

Pieza N°(6) Pie de amigo parte media, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Sirve para generar mayor rigidez y soporte al elemento. Son cuatro (4) piezas.

Pieza N°(7) Base de soporte, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Sirve para generar mayor rigidez y soporte al cuerpo central y tramo de empotramiento. Son cuatro (4) piezas.

3. DIBUJOS Y SECUENCIAS.

- Anexo 2 y 3.

4. REIVINDICACIÓN.

Elemento de restricción contra caídas que permite realizar actividades en alturas, evitando la caída del trabajador al vacío, consta de:

Cuerpo central y tramo de empotramiento, elaborada en tubo cuadrado estructural calibre 12. Allí se fijan las demás partes que conforman el elemento y fijan el elemento a la estructura.

Base horizontal, elaborada en tubo cuadrado estructural calibre 12. Genera mayor soporte a los puntos de anclaje.

Pie de amigo parte superior, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Genera mayor rigidez y soporte al elemento.

Puntos de anclaje, elaborados en varilla de acero estructural de $\frac{3}{8}$ " corrugado formando orejas de 9 cm de longitud y 4 cm de ancho, estas se fijan con soldadura tipo MIG de alta resistencia. Permite

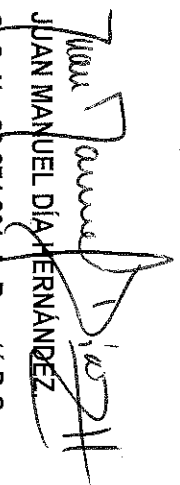
realizar actividades en alturas limitando el desplazamiento paralelo de un borde o lado desprotegido, evitando que el trabajador sufra una caída al vacío.

Pie de amigo parte media, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Genera mayor rigidez y soporte al elemento.

Base de soporte, elaborado en tubo cuadrado estructural calibre 12. Genera mayor rigidez y soporte al cuerpo central y tramo de empotramiento.

Este elemento es certificado por persona calificada desde su fabricación y posterior ensamble en sitio.

Atentamente,


JUAN MANUEL DÍAZ HERNÁNDEZ
C.C. No. 80.874.801 de Bogotá D.C.