

## **Solicitud de modelo de utilidad**

### **Título**

Andamio multiformas con dispositivo de anclaje de doble escote para armado fácil con cerrojo de seguridad.

### **Sector de la técnica.**

El presente modelo de utilidad se encuentra en el campo técnico relacionado a los andamios para la construcción de edificios, arreglo de fachadas, embellecimiento de locativos, más presente en los andamios con altura variable en la plataforma.

### **Estado de la técnica**

En los andamios de altura variable de la plataforma de trabajo encontramos que el armado se dificulta al ensamblar la estructura horizontal media con las estructuras laterales paralelas entre si al no tener un punto de apoyo, los pasadores encajan con algún grado de dificultad.

Encontramos que las barandas guardacuerpos de los andamios con altura variable en la plataforma son bastante flexibles al no tener un punto de apoyo rígido en su máxima altura lo cual se puede prestar para accidentes.

Los andamios tradicionales de armado con cruceta por su diseño ligero no tienen barandas de seguridad y son muy inestables e inseguros, además que la plataforma de trabajo está conformada casi siempre por tablones muy pesados, largos y difíciles de manipular, las plataformas que se usan para eventos tienen un diseño algo antiguo con un armado usando muchos tornillos y crucetas muy inestables.

- 1) Solicitud de modelo de utilidad año 2012 a nombre de Cabrero Cabrera Santiago Madrid  
Numero de publicación 1078518 Número de solicitud 201201038 Modelo de utilidad oficina de patentes y marcas de Madrid.  
Este es un andamio por módulos y con crucetas que no da con las normas de seguridad para quienes laboren en las alturas, también no cuenta con guarda pies para evitar la caída de herramientas. El modelo que presento es un andamio por módulos que tiene una plataforma sencilla por cada módulo, barandas adicionales por cada módulo para proteccion de los operarios, plataforma en toda el área en el último modulo, guarda pies en todo el perímetro y barandas en todo el contorno del andamio.
- 2) Solicitud de modelo de utilidad año 31/05/2012 a nombre de Wilhelm Laiher Verwaltungs Madrid  
Numero de publicación 2527764 Número de solicitud e12769883(5)  
Fecha de publicación 16/07/2014 Europea EP 2643533 Modelo de utilidad oficina de patentes y marcas de Madrid.  
Este es un componente de un andamio vertical que se usa en los andamios multidireccionales demostrando hasta el momento que es uno de los mejores componentes en el armado de andamios. La invención que propongo muestra que el dispositivo de acople con doble escote para armado fácil da versatilidad en el armado y seguridad, este diseño puede ser la variante entre la innovación de una manera de renovar lo antaño con lo moderno por los aspectos antes mencionados.

- 3) Solicitud de modelo de utilidad año 1993 a nombre de Canora industrial Sa Madrid  
Numero de publicación 1024448 Número de solicitud U 9300958 Modelo de utilidad oficina de patentes y marcas de Madrid. Fecha de presentación 07/04/93  
Encontramos que este andamio es un diseño plegable que por su estructura no se puede montar sección sobre sección, además no tiene barandas de seguridad y la plataforma no cubre toda el área y no tiene guarda pies. En total no cumple con todas las normas de seguridad.
- 4) Solicitud de modelo de utilidad año 16/03/1992 a nombre de S.A Retotub Madrid Numero de publicación 1020547 Número de solicitud U 9200826 Modelo de utilidad oficina de patentes y marcas de Madrid.  
Este diseño de andamio es un modelo en cruceta que es para apuntalamiento que no tiene barandas de seguridad, por lo tanto, es inseguro y no cumple con las normas de seguridad.
- 5) Solicitud de Patente año 27/05/2011 a nombre de Andamios Atlas S.A publicación E04G3/30 Número de solicitud 20090128644A Instituto Mexicano de la propiedad industrial.  
Este es un andamio tradicional que no reviste seguridad alguna para los operarios, comparándolo con el modelo de utilidad que presento la diferencia es absoluta, este es un andamio que cumple con todas las normas de seguridad para los operarios, con barandas en todo el contorno, barandas en las secciones antes de donde se va a operar y barandas adicionales en cada cuerpo que se arme.
- 6) Solicitud de Patente año 04/08/2016 a nombre de Andamios y encofrados S.A.S Madrid Numero de publicación internacional WO 2016/120665 A1 Número de solicitud PCT /IB 2015/050659 WIPOO PCT.  
Este andamio por su estructura y diseño es un andamio industrial que cumple con todas las normas, pero los costos son demasiados altos que no todos los que requieren un andamio tienen los recursos para comprarlo o alquilarlo, a diferencia del modelo de utilidad que propongo tiene unos costos que llegan a menos de la mitad de lo que cuesta ofreciendo todas las garantías de seguridad, facilidad de armado, y total seguridad.

### **Breve descripción de las figuras**

Las características del cuerpo del andamio multiformas se comprenderán mejor con los siguientes dibujos hechos con referencia a una posible forma de realizar la invención no limitativa.

Figura 1: Representa una vista esquemáticamente general del andamio.

Figura 2: Vista diagonalmente elevada del dispositivo de armado fácil.

Figura 3: Secciones intermedias involucradas con el dispositivo de armado fácil.

Figura 4: Vista frontal de los montantes.

Figura 5: Barandas de longitud mediana.

Figura 6: Acoplamiento del dispositivo de armado fácil.

Figura 7: Plataforma y contorno.

Figura 8: Acople de barandas.

Figura 9: Estructura de refuerzo de las plataformas.

Figura 10: Vista de varios cuerpos del andamio.

Figura 11: Vista general de una forma de armar otro andamio con los mismos elementos

### **Descripción detallada de la invención**

El presente andamio multiformas con dispositivo de anclaje con doble escote para armado fácil, modelo de utilidad, está constituido por dos estructuras verticales planas iguales que sirven de apoyo para el armado de todos los elementos intermedios del cuerpo del andamio y dos estructuras planas de mediana altura que sirven de apoyo para el armado de las barandas de seguridad en la parte superior del andamio, ver figura 1, el dispositivo de anclaje con doble escote de armado fácil(2),(2,1) ver figura 2, tiene una superficie plana horizontal(2a), con dos dobleces laterales a escuadra(2b),(2c),y el dispositivo (2,1), tiene un dobles a escuadra(2,1d), en la superficie plana en posición horizontal(2a), tiene un escote en forma de C que empieza desde la orilla hasta más allá del centro para que los montantes tubulares de cuatro caras con longitudes variables(3),(10), ver figura 6 y 8 encajen, en los costados de la superficie plana(2a), tiene dos dobleces a escuadra en posiciones verticales(2b),(2c), un dobles a escuadra hacia abajo(2b), y un dobles a escuadra hacia arriba(2c), el dobles a escuadra hacia abajo(2b), tiene un escote empezando desde la orilla inferior hasta más arriba del centro para que el prisma tubular redondo travesano de longitud variable(5),(11), que va soldado en los montantes(3),(10), de las estructuras planas paralelas entre si encaje y se posicione quedando en reposo, ver figura 8, el dobles a escuadra hacia arriba(2c), del otro costado de la superficie plana(2a), está conformado por una perforación(2c), para alojar y asegurar el dispositivo(2), a los montantes tubulares de cuatro caras con longitudes variables(3),(10), Ver figura 6y8, y el dobles(2,1d), a escuadra del dispositivo(2,1) permite la sujeción y anclaje de las secciones laterales a los montantes tubulares de cuatro caras con longitudes variables(3),(10), en complicidad de los dispositivos (2), Ver figura 6. Cada estructura rectangular intermedia está constituida por un perfil angular con longitud variable(6), un prisma tubular de cuatro caras con longitud variable(8), unidos entre sí en la parte media con un prisma tubular de cuatro caras con longitud variable (7), en los costados se une con dos secciones prismáticas tubulares de longitudes variables con cuatro caras(9), formando una estructura rectangular(6),(7),(8),(9), en cada una de las cuatro esquinas lleva preferentemente soldado un dispositivo de armado fácil (2),(2,1) Ver figura 3, cada baranda individual (12), está constituida por un prisma tubular redondo de longitud variable que lleva soldado en cada extremo un dispositivo de armado fácil (2),(2,1) Ver figura 3, en la parte superior del cuerpo del andamio encajan las barandas de mediana altura montantes(10), sobre los montantes(3), de las estructuras paralelas entre sí del andamio, ver figura 1, las barandas montantes de mediana altura están constituidas a partir de dos travesaños tubulares redondos de longitud variable(11), soldados a los montantes tubulares de cuatro caras con longitud variable de mediana altura en posición

vertical(10), ver figura 5, las estructuras paralelas entre sí de mediana altura sirven como apoyo rígido a las barandas individuales intermedias(12), que se anclan por medio de los dispositivos de armado fácil(2),(2,1), finalmente las barandas individuales(12), se aseguran a los montantes verticales de las barandas de mediana altura(10), por medio de cerrojos(13), ver figura 8. conformando así todo el barandaje de seguridad en la parte superior de la plataforma(14), del andamio(1), Ver figura 1, En la parte superior del cuerpo estructural del andamio(1), reposan dos plataformas(14), sobre los perfiles angulares(6), de los cuerpos rectangulares intermedios(6),(7),(8),(9), ver figura 1, las dos plataformas(14) están conformadas por dos superficies rectangulares que descansan a lo ancho sobre las longitudes de los perfiles angulares(6), de los cuerpos intermedios rectangulares(6),(7),(8),(9), los marcos de las dos plataformas(14), están conformados por perfiles tubulares de cuatro caras con longitudes variables, las plataformas(14), están reforzadas en la parte intermedia con una serie de prismas tubulares de cuatro caras con longitudes variables al ancho del marco, cada plataforma(14), está cubierta en toda la superficie con una malla reforzada, las plataformas(14), cuentan con una puerta basculante de acceso(15), que abre hacia arriba permitiendo el paso al área superior, Ver figura 7 y 1, El guardapiés(16), está conformado por un perfil con longitud variable con dobleces a lo largo de la superficie longitudinal para darle rigidez, en los costados lleva una sección de prisma tubular redondo(17), más longitudinal que el ancho del guardapiés(16), cuya parte sobrante de la sección del prisma tubular(17), se aloja en los prismas laterales de cuatro caras de las estructuras intermedias(6),(7),(8),(9), preferiblemente en los prismas laterales(9), que forman el cuerpo estructural rectangular intermedio, reposando en forma vertical sobre dichos prismas(9), Ver figura 3 y 1, La estructura rectangular intermedia de refuerzo (19),(20),(21),(22), de las plataformas(14), está constituida por dos perfiles tubulares de cuatro caras con longitudes variables(19),(20), unidas entre sí en el medio por un perfil tubular de cuatro caras con longitud variable(21), en los costados está unida con dos perfiles tubulares de cuatro caras de longitudes variables(22), formando un rectángulo, en cada una de las cuatro esquinas lleva soldado un dispositivo de acople con doble escote para armado fácil (2),(2,1) ver figura 1y9 que encajan en los prismas tubulares verticales de cuatro caras(4), que están en medio de los montantes de las estructuras paralelas entre sí(3), ver figura 1 y 4.

#### Exposición detallada de al menos un modo de realización de la invención:

El presente modelo de utilidad fue concebido mediante un dispositivo de armado fácil(2),(2,1) que permite el acoplamiento de los elementos intermedios con las estructuras montantes planas laterales paralelas entre sí(3), de una manera fácil, rápida y segura, este dispositivo(2),(2,1) le da seguridad y rigidez al andamio(1), lo mismo que a todo el barandaje(12),(10),(11), permitiendo que la labor a desempeñar sobre la plataforma se ejecute como si estuviera en tierra firme, las barandas son firmes, de modo que los operarios se pueden anclar a ellas mediante un arnés con toda confianza, al armar más de dos secciones(ver figura10) se cuenta con plataformas sencillas(14),(ver figura 7), como pasarela y barandas(12), a la altura media del cuerpo del andamio para que los operarios no sufran un eventual accidente protegiéndolos de una caída, la

plataforma(14), en donde se ejecuta la labor se puede variar de altura acomodándola a la necesidad requerida, los travesaños(5), de las estructuras montantes planas paralelas entre si(3) sirven como guía y referencia para elegir la altura a la que se va a dejar la plataforma(14), con unas perforaciones a lo largo de los montantes(3), para asegurar las estructuras intermedias en el punto elegido con un cerrojo(13), las barandas(12), sirven como estabilizadoras en la primera sección del cuerpo a una altura media de los montantes(3), ver figura 1,(12).