

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el área de la construcción existe un problema de productividad de estribos, estos son necesarios en la construcción de columnas y vigas de amarre de concreto en todo el país. Para obtener estribos es necesario fabricarlos manualmente dentro de la obra o bien, comprarlos a un gran productor o almacén de cadena. El problema de la construcción o compra de estribos es la calidad del doblado y el ángulo de cierre de los ganchos finales.

También existe maquinaria especializada en el mercado capaz de producir estribos de calidad, sin embargo es maquinaria de alto costo para el sector colombiano y además no posee la capacidad de ser configurada para cada tarea específica. Por esta razón la alternativa planteada en esta solicitud de patente se ajusta a la producción de estribos de calidad a un bajo costo.

A continuación se describe de forma ordenada cada ítem solicitado por la superintendencia de industria y comercio para la radicación de una patente por modelo de utilidad.

Sector tecnológico

Actualmente existe un prototipo de la maquina a patentar, por el uso actual y la calidad de los estribos que produce utilizando un motor eléctrico, puede considerarse perteneciente al sector de maquinaria para manufactura.

Tecnología anterior

Se realizó una búsqueda utilizando las bases de datos nacionales y se llegó a que el antecedente mas cercano que resuelve el problema planteado en esta solicitud es el titulado “Máquina para conformación de estribo con doble accionamiento” presentado por Nelson Jesús Janegitz el 4 de abril de 2011.

Figuras

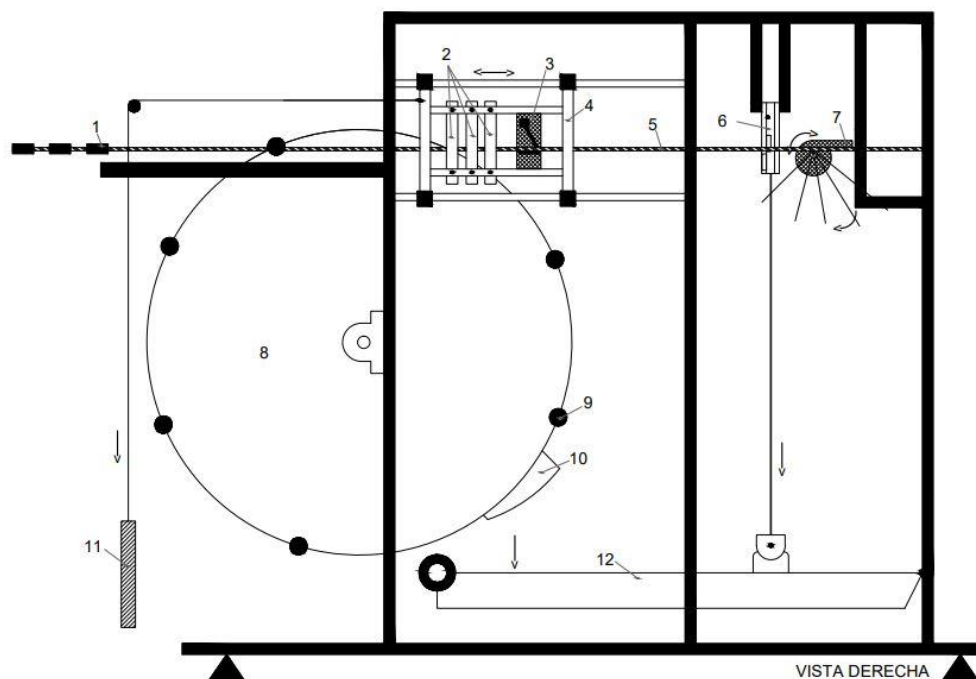


Figura 1. Vista derecha del prototipo a patentar, la imagen cuenta con rótulos que facilitan el proceso de descripción.

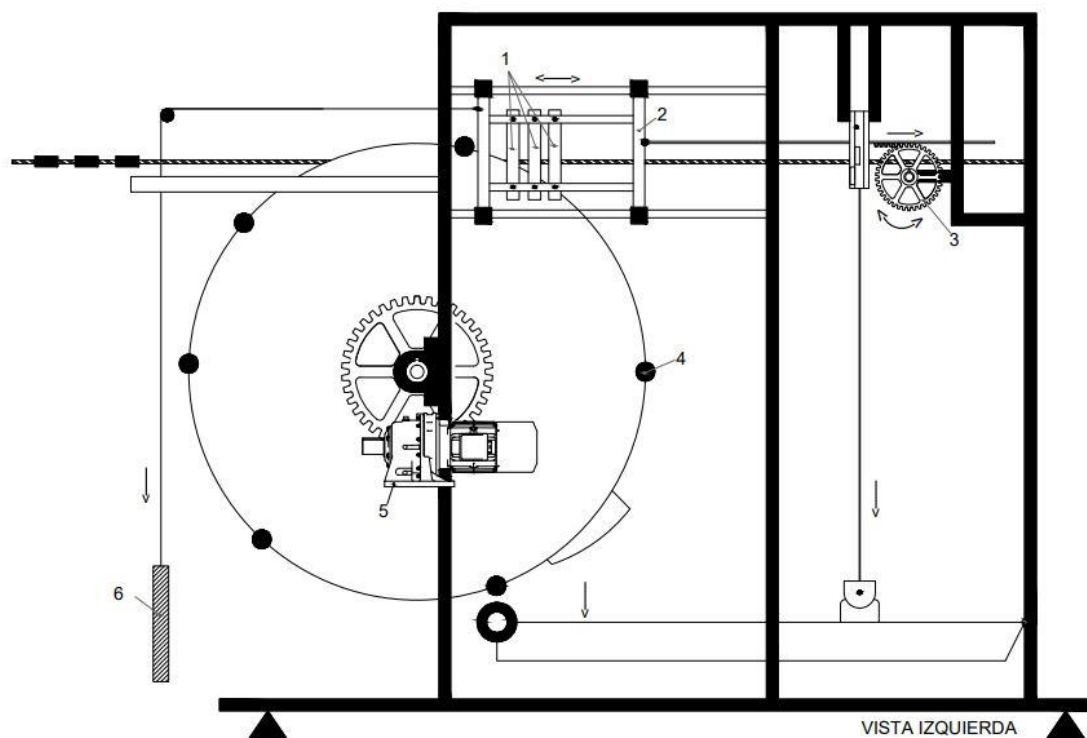


Figura 2. Vista izquierda del prototipo a patentar, la imagen cuenta con rótulos que facilitan el proceso de descripción.

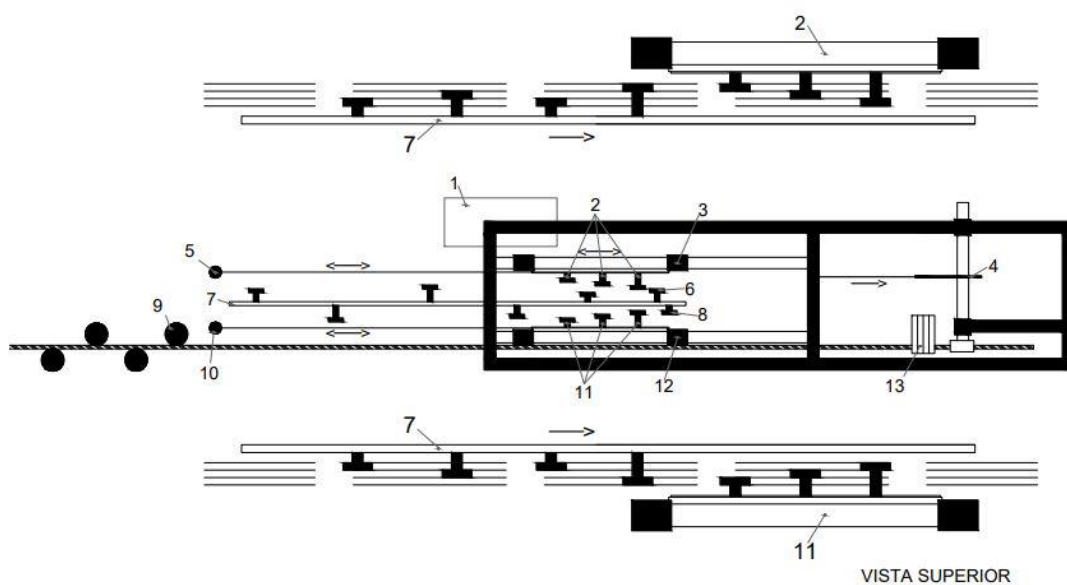


Figura 3. Vista superior del prototipo a patentar, la imagen cuenta con rótulos que facilitan el proceso de descripción y dos vistas aumentadas del sistema que empuja los carros.

Descripción de la invención

Actualmente la maquina tiene la capacidad de operar sin supervisión durante varias horas, esta es configurable, es decir, que cuenta con la capacidad de producir múltiples tipos de estribos variando la configuración inicial de sus partes.

Actualmente la maquina cuenta con dos parámetros de estribo configurables, la longitud de las aristas y el ángulo de doblez. La Máquina funciona por medio de un motor (Fig2.5) que aporta movimiento a un disco programable (Fig1.8) por medio de topes laterales asegurados al borde de este (Fig1.9, Fig2.4); estos aportan movimiento a los dos carros independientes de la parte superior: El primer carro (Fig1.4) empuja una cremallera que aporta movimiento de giro a un piñón (Fig2.3) que acciona una palanca (Fig1.7) que da el doblez a la varilla según la configuración previa del sistema, este carro es regresado a su lugar inicial por medio de un contrapeso (Fig1.11); el segundo carro (Fig2.2) empuja la varilla según la configuración previa del sistema, la varilla es previamente enderezada a través de un sistema de canales y rodillos (Fig1.1) y asegurada por el sistema que evita el retroceso (Fig1.3) para ser doblada por la palanca (Fig1.7) o cortada por la cizalla (Fig1.6), a su vez esta es accionada por una aleta (Fig1.10) en el disco (Fig1.8) a través del sistema de transmisión (Fig1.12), el carro regresa a su posición inicial por medio del contrapeso (Fig2.6).

El disco (Fig1.8) empuja los carros (Fig1.4 y Fig2.2) que están dotados de unas platinas de acero (Fig1.2 y Fig2.1) que dependiendo de su ubicación empujan la varilla a la medida deseada y dobla según el ángulo requerido en cada etapa del estribo. Dependiendo del largo de los topes del disco (Fig1.9, Fig2.4) y la separación de las platinas de los carros (Fig1.2 y Fig2.1) se gradúa las diferentes medidas del estribo y los ángulos de doblez por medio de los topes previamente configurados en el disco (Fig3.6, Fig3.8) y en las platinas (Fig3.2, Fig3.11).

A pesar de que existe un dispositivo que resuelve este problema, esta ceñido a la producción de un solo tipo de estribo, de allí surge la novedad de el prototipo planteado en esta solicitud, ya que agrega la posibilidad de configurar la maquina para producir diferentes tipos de estribos garantizando que estos sean iguales entre sí, además, posee la característica de lograr doblar diferentes calibres de varilla, lo que le da versatilidad en el área de la producción de insumos para la construcción civil.