



300900

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita en España por VEINTE años, a favor de D. José Arín Esteibar, de nacionalidad española, residente en Calle Ronda nº 7, San Sebastian, por:

**"MAQUINA CONFORMADORA DE VARILLAS DE HIERRO REDONDO
APLICABLES A ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO"**

La presente invención concierne como su anuncio indica, a una máquina conformadora de varillas destinadas a la estructuración de estribos aplicados en la construcción de estructuras de hormigón armado.

Está integrada dicha máquina por un mecanismo sencillo de fácil sustitución de sus elementos integrantes en caso de avería y siendo realizada dicha reposición sin necesidad de requerir el empleo de instrumental especial o conocimiento técnico alguno. Debido a su estructura científicamente planificada y a la ligereza de la misma, es -



fácilmente transportable hasta el pié de la obra donde su utilización es necesaria.

5 Por sus características de funcionamiento la aplicación de la misma comprende amplios límites de uso, pudiendo formar estribos desde un mínimo cuadrado hasta un máximo y teniendo una potencia dobladora de varillas hasta un máximo de diez milímetros de diámetro. Tanto por la simplicidad de los mecanismos de mando, como por su ligereza de transporte y alto rendimiento en la rápida formación de estribos, así como en la economía en la conservación y reparación de sus mecanismos, hace incuestionablemente idónea la utilización de la misma para el fin propuesto.

15 Se compone de una base o armazón constituida con perfiles laminados, que lleva en su parte posterior dos pequeñas plataformas destinadas al apoyo de los piés del operario. De la parte central de la base emerge un pié derecho sustentador del brazo donde se deslizan los topes regulables y los mecanismos de doblaje de las varillas para la fabricación de los estribos de cualquier tamaño.

25 En la parte inferior y a un costado de la columna se hallan dispuestos un par de pedales de funcionamiento combinado, siendo uno de ellos destinado a la aplicación de la fuerza de torsión necesaria para el doblaje de la varilla en 90° y 180°, y el otro para limitar dicho doblaje bien en la primera angularidad o por desconectado del tope correspondiente, alcanzar el límite fijado para la formación por curvatura de la horquilla del estribo.

30 El pedal de curvatura se halla en comunicación

300900



5 y combinado con unas varillas guías unidas a una cadena, la cual determina el giro de un engrane de cadena, que en su movimiento determina la acción transmisora del mismo a una biela relacionada con un rodillo doblador determinante de la constitución de la horquilla y de la curvatura de los vértices doblados del estribo.

10 La rapidez en la formación de los estribos es sumamente grande y posee un alto índice de potencia de curvatura, pudiendo fabricarse estribos con varilla de hasta un diámetro máximo de diez milímetros, y teniendo amplios límites concernientes al cuadrado de los estribos, dependiendo el tamaño de éste de la longitud de los brazos.

15 Con el fin de facilitar la comprensión del invento y que el mismo pueda ser fácilmente llevado a la práctica, en el adjunto dibujo se ha ilustrado un ejemplo preferido de realización, dado a título informativo y no limitativo, y en el cual:

La figura I es una representación en alzado de una vista lateral del mecanismo de la máquina.

20 La figura II muestra asimismo en alzado una representación frontal de la máquina según la Fig. 1.

La figura III es una vista en planta de la máquina formadora de estribos, y

25 La Figura Iv es una representación en planta que muestra en detalle la conformación del estribo dispuesto para su utilización en una estructura de hormigón armado.

30 Para el logro de una mayor simplificación en la descripción expositiva del invento, en las figuras partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.



A continuación, y tomando como base la plasma-
ción gráfica del objeto de la invención, se relaciona la
nomenclatura de sus diferentes partes constitutivas.

- 5 N° 1 Base o armazón de la máquina
- N° 2 Pié derecho sustentador de los mecanismos
de curvatura
- N° 3 Brazo portador de los topes deslizantes
- N° 4 Mecanismo doblador
- 10 N° 5 Tope deslizante destinado al apoyo de la
varilla, base del estribo
- N° 6 Rodillo graduador del paralelismo de la va
rilla
- N° 7 Tope determinador de la longitud del cuadra
do
- 15 N° 8 Estribo
- N° 9 Tope oscilante determinado de la longitud
de la horquilla.
- N° 10 Rodillo para efectuar el cuadrado del es
tribo
- 20 N° 11 Pedal para movimiento del tope
- N° 12 Tope del pedal
- N° 13 Punta graduable del tope
- N° 14 Pedal formador del estribo
- N° 15 Cadena para giro del embregue
- 25 N° 16 Varillas deslizantes
- N° 17 Engrase de cadena
- N° 18 Biela
- N° 19 Horquilla terminal del estribo
- N° 20 Eje de giro
- 30 N° 21 Vertices curvados de la varilla constituyen
te del estribo

3 0 0 0 0 0

6 JUN



Nº 22 Resorte de tracción

A continuación se describe, después de enumeradas las diferentes partes, las relaciones que éstas guardan entre sí y el funcionamiento del conjunto.

5 De la base o armazón 1 de la máquina dobladora emerge un pié derecho 2 que sustenta en su parte superior en forma de cruz el brazo 3 portador de los topes deslizantes 7, 9 y 5 y de los mecanismos curvadores 4 de la varilla. El tope deslizante, apoyo de la varilla 5 se coloca en la medida deseada, de forma que la varilla de apoyo por la parte inferior del rodillo graduador 6 del paralelismo y el tope de la longitud del cuadrado 7 para constituir el estribo 8, y cuyo tope se arriestra asimismo en la medida deseada. Al mismo tiempo se gradua la longitud futura de la horquilla 19 del estribo 8, mediante el deslizamiento a la distancia deseada desde el tope 7 limitador de las medidas del cuadrado, del tope oscilante 9.

15 Se coloca la varilla de acuerdo con el diámetro escogido de esta (máximo 10 mm) debajo de los rodillos de paralelismo 6, el cual puede graduarse mediante la disposición especial de los mismos en su alojamiento rasgado, que permite subir o bajarlos en la medida deseada y una vez alcanzada esta, se les bloquea por medio de la tuerca y contratuerca correspondiente. Una vez colocada la varilla en esta posición entre los rodillos 6 y el rodillo giratorio 10 determinativo de las curvas e cuadrado del estribo 8, de forma que un extremo de aquella se apoya contra el tope oscilante 9 y el opuesto quede en contacto con el tope de apoyo 5, se pisa el pedal del movimiento del tope 11, con el fin de desconectar el tope 12 de dicho

20

25

30

300900

8



5 pedal, y el cual posee su extremo 13 regulable. Acto se-
guido se pisa el pedal formador 14 y la varilla desciende
y se curva, formándose la horquilla 19 alrededor del eje
fijo 20 con un ángulo de 180°. Para formar el cuadrado del
estribo, se verifican las mismas operaciones, con la excep-
ción de dejar libre el pedal 11 y actuar únicamente sobre
el pedal 14, obteniéndose una curvatura de 90° en cada —
vértice del estribo 8.

10 La pisar el pedal formador 14 del estribo, por
medio de la cadena 15 y de las varillas deslizantes 16 se
pone en movimiento el engrane de cadena 17 que determina
la oscilación de la biela 18 y el arrastre consiguiente —
del rodillo formador 10 del cuadro. Al dejar de pisar el
15 pedal 14 todos los mecanismos vuelven a su posición primi-
tiva debido a la acción del resorte de tracción 22 coloca-
do al efecto.

20 De la descripción que antecede se desprende la
facilidad y rapidez de la operación de curvatura, sin ne-
cesidad del empleo de fuerzas excesivas ni mano de obra —
abundante, que unido a las ventajas anteriormente expues-
tas proporcionan a la industria de la construcción una má-
quina utilísima.

25 Como es perfectamente comprensible para los téc-
nicos en la materia podrán ser introducidas cuantas modi-
ficaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de
los elementos constitutivos del invento se consideren ne-
cesarias para un mejor logro de los fines del mismo, siem-
pre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya des-
cripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no li-
30 mitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos
en su más amplia acepción.



Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se reivindica de nueva y propia invención lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

5
10
15
20
25
30

1ª.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, caracterizada por comprender una base constituida por perfiles laminados, portadora de sendas plataformas fijas para la colocación de los pies del usuario, y de cuya parte central emerge una estructura rígida portadora del brazo transversal por donde se deslizan los topes reglables constitutivos del límite del cuadrado del estribo y de la longitud de la horquilla terminal del mismo, estando situados en dicho brazo los mecanismos de curvatura, que son mandados por dos pedales de accionamiento situados en la parte inferior y lateral de la estructura de la máquina.

2ª.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada porque uno de los pedales de accionamiento determina el grado de curvatura de la varilla constitutiva de la horquilla límite del estribo a 180º mediante el accionamiento de una palanca o brazo en cuyo extremo está dispuesto un tope regulable.

3ª.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada porque los mecanismos de curvatura están constituidos por rodillos graduador del paralelismo y conformador del cuadro del estribo, estando dispuesto el primero en un alojamiento rasgado de forma que pueda ser posible su graduación, y

300900



que vienen mandados por el pedal conformador de curvatura de 90° y el de 180° dispuesto uno al lado del otro y cuyos movimientos vienen transmitidos por una palanca deslizante en comunicación con una cadena que determina el movimiento del engrane correspondiente que pone en acción una biela determinativa del movimiento del rodillo conformador del cuadro.

4º.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada por que el mecanismo de curvatura se halla en combinación con topes reglables que determinan en límite de la longitud de la horquilla del estribo y de cada lado del cuadro del mismo.

5º.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada por que los mecanismos de curvatura recuperan su posición inicial de reposo por la acción de un recorte de tracción — dispuesto en la parte inferior de las palancas de transmisión de la fuerza mecánica de los pedales de accionamiento.

6º.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada por que al accionar el pedal del tope este hace mover la palanca de transmisión en cuyo extremo se encuentra alojado el piton regulable, dejando libre al otro pedal de accionamiento para efectuar la curvatura máxima a 180° determinativa de la conformación de la horquilla, y al dejar de accionar el mismo y pulsar solamente el correspondiente -



El conformador del cuadro del estribo obliga a moverse al rodillo de curvatura solamente a 90° para obtener los vertices redondeados del cuadro de la varilla formadora del estribo.

5

72.- Máquina conformadora de varillas de hierro redondo aplicables a estructuras de hormigón armado.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta Memoria, se reivindica en su Nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de plans.

10

Esta Memoria consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 8 JUL. 1954

M. S. S. S.



FIG. I

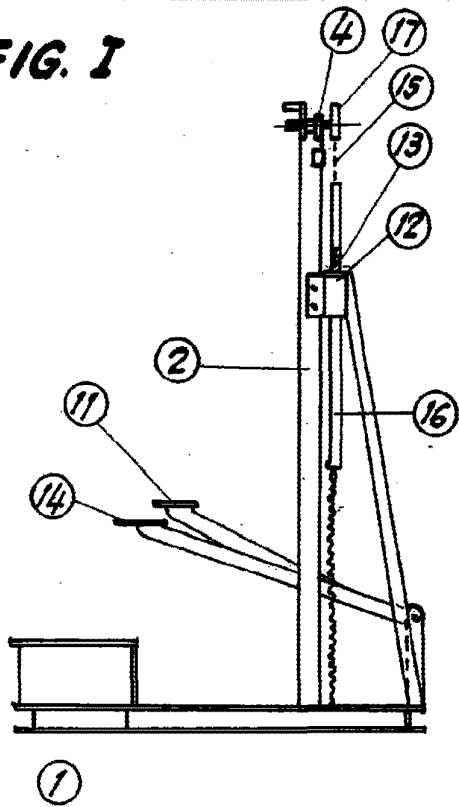


FIG. II

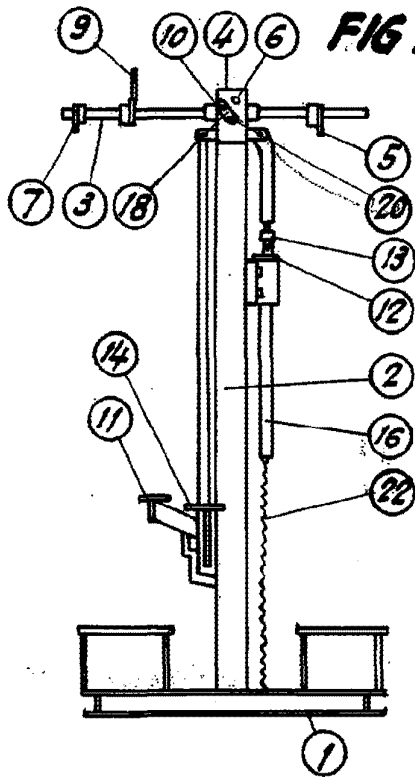


FIG. III

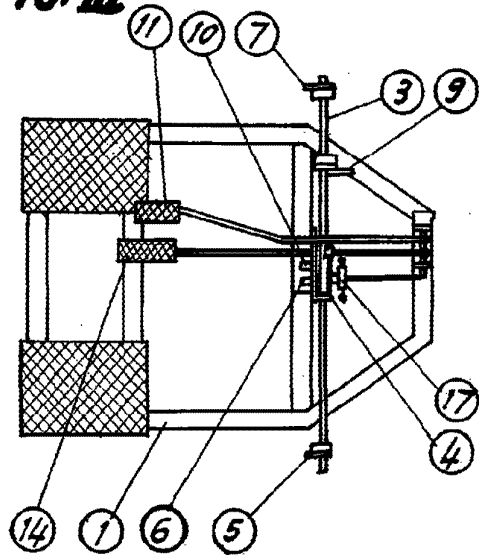
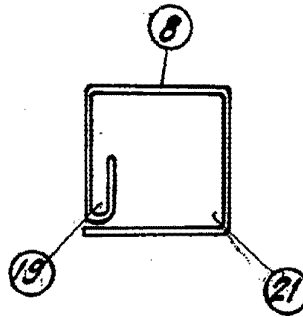


FIG. IV



Madrid 10 JUNIO 1964

M. S. Esteibar

Escala variable