

mj.

384253



memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B-23</u>
SUBCLASE <u>K</u>

CLASE DE REGISTRO	Una patente de invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	EVG Entwicklungs - u. Verwertungsgesellschaft m.b.H. - sociedad austriaca -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Graz (Steiermark) Austria Vinzenz-Muchitsch-Strasse 36.
<input type="checkbox"/> OBJETO	" Dispositivo para la fabricación de elementos de construcción de acero."
INVENTORES:	Josef Ritter; Hans Gött; Klaus Ritter; Gerhard Ritter; todos de nacionalidad austriaca.
PRIORIDAD:	solicitud patente austriaca No. A9411/69 del 6 de octubre de 1969.

384253



- 1. -

1

El invento se refiere a la fabricación de elementos de construcción de acero, compuestos de dos barras longitudinales paralelas, con travesaños soldados entremedias a modo de escalones. Tales elementos de construcción se distribuyen bajo la marca "bi-Stahl" y sirven principalmente como elementos de armadura para hormigón.

5

10

15

20

25

El procedimiento de fabricación hasta ahora usual de elementos de construcción del tipo indicado consiste en que las barras longitudinales se aportan al lugar de soldadura en direcciones convergentes de tal modo que su distancia mutua en el lugar de soldadura es todavía mayor que la amplitud de luz deseada del par de barras acabado, porque el travesaño, que debe soldarse en cada caso, en el lugar de soldadura se introduce con holgura por ambos lados en el intersticio entre las barras longitudinales convergentes y allí se retiene y porque las barras longitudinales seguidamente por ambos lados, por medio de electrodos de soldadura, actuantes desde el exterior, se empujan contra los extremos de los travesaños y se unen por soldadura, esto preferentemente por soldadura de puntos en serie, después de lo cual el par de barras se hace avanzar por un paso parcial. Las barras longitudinales se corren avanzando intermitentemente y la unión de soldadura de las barras longitudinales con los travesaños se efectúa durante el tiempo de parada de las barras longitudinales.

30

Por otra parte, es conocido fabricar rejillas de alambres de acero de modo continuo, conduciéndose los alambres longitudinales y los alambres transversales, que deben unir-

384253

E300



- 2.-

1 se por soldadura con ellos, entre electrodos de rodillos,
que se lastran por fuerzas de compresión, aplicadas normal-
mente sobre el plano de la reja a fabricar - por ejemplo -
5 por resortes o de modo neumático.

5 Para elementos de construcción del tipo descrito
inicialmente, este procedimiento no puede utilizarse venta-
josamente porque el tiempo necesario para la soldadura aumen-
ta también con creciente diámetro de alambre, por lo que se
10 estaría obligado, en consideración al diámetro de barra re-
lativamente grande, que entra en consideración en los mencio-
nados elementos de construcción, a trabajar con una veloci-
dad de avance muy lenta, para conseguir una soldadura satis-
factoria sin calentamiento de otras zonas de las barras lon-
15 gitudinales a ambos lados de las regletas. La producción
por ello sería menor que en las máquinas hasta ahora utili-
zadas, que trabajan intermitentemente.

20 Como material de barra longitudinal para tales ele-
mentos de construcción se utilizan ventajosamente aceros tra-
bajados en frío, de alta resistencia, cuya superficie puede
ser lisa o puede presentar cualquier clase conocida de ner-
vaduras - por ejemplo, a modo de los conocidos aceros Querí
ó Kari. Para asegurar que el elemento de construcción tenga
25 en todas partes las deseadas propiedades de solidez, también
en las zonas, que están expuestas a la acción del calor re-
querido para la soldadura, de modo conocido, pueden ajustarse
los análisis de acero de los materiales, de los que están fa-
bricadas las barras longitudinales, respectivamente los tra-
vesaños, de tal modo entre sí, que en la zona expuesta al

30

7-3-70



384253

- 3.-

1 calor de la soldadura tenga lugar un mejoramiento por calor.

5 En tanto la zona calentada durante la soldadura
quede limitada a la inmediata proximidad del lugar de unión
entre barras longitudinales y travesaños, el empeoramiento
de las propiedades del material, que se manifiesta en los ace-
ros trabajados en frío, a consecuencia de la acción de calor,
siempre puede compensarse por adecuada elección de los análi-
sis de acero, por ejemplo, por intercambio de carbono entre
un acero pobre en carbono y uno rico en carbono.

10 Sin embargo, si se exponen a la acción del calor
zonas mayores de las barras longitudinales, más alejadas del
lugar de enlace con los travesaños, ya no es posible garanti-
zar por mejoramiento térmico una uniformidad completa de las
propiedades de material, que son una necesidad absoluta desde
15 el punto de vista de la utilización posterior de los elementos
de construcción.

20 El objeto del invento consiste en un dispositivo
para la puesta en marcha de un procedimiento, con el que pue-
dan fabricarse elementos de construcción, de la clase descri-
ta inicialmente, con velocidad de producción considerablemen-
te más elevada de lo que hasta ahora era posible, cumpliendo
las propiedades de material de los elementos de construcción
todas las condiciones impuestas a los mismos.

25 El procedimiento se caracteriza porque las barras
longitudinales y los travesaños se hacen avanzar continuamen-
te, porque para la ejecución de la soldadura según el método
de puntos en serie se comprimen dos electrodos movidos en ca-
da caso por un mecanismo de maniobra, en curvas de trayecto-

30

384253



=3000

- 4.-

1 rias cerradas, desde el exterior, de tal modo contra las ba
rras longitudinales, que el travesaño, situado en cada caso
entre las barras longitudinales, se apriete en la posición
5 relativa correcta para la soldadura entre éstas y porque en
el curso del ulterior movimiento de las barras longitudina-
les y del travesaño apretado entre ellas se ejecuta la sol-
dadura mediante los electrodos movidos simultáneamente.

10 En el procedimiento, los distintos componentes,
de los que están constituidos los elementos de construcción,
se mueven continuamente, para lo que se requiere un segundo
mecanismo propulsor, independiente de la propulsión de los
electrodos, porque el movimiento de los elementos de construc-
15 ción, respectivamente de sus partes individuales, también
debe ser proseguido cuando los electrodos ya no se encuen-
tren en contacto directo con las barras longitudinales para
la ejecución de una soldadura.

20 De ello resulta un segundo problema, cuya solución
representa otro objeto del invento y trae consigo una mejora
adicional del procedimiento según el invento; dos sistemas,
por una parte los elementos de construcción, respectivamente
sus componentes y, por otra parte, los electrodos temporal-
mente se mueven en enlace íntimo mutuo y temporalmente de un
modo totalmente independiente. Mientras que los electrodos
25 se comprimen desde el exterior contra las barras longitudi-
nales, siendo bastante grandes las presiones de apriete re-
queridas, los dos sistemas movidos están unidos entre sí por
fuerzas de fricción. Sin embargo, tan pronto se alejan los
electrodos de las barras longitudinales para iniciar el re-

30

7-3-73

384253

-300-



- 5.-

1 troceso a aquel punto, en que deban agarrar de nuevo las ba-
rras longitudinales, se ha suprimido el enlace entre ambos
sistemas movidos.

5 En tanto los procesos de movimiento en ambos sis-
temas movidos no transcurran de un modo totalmente sincroni-
zado, se produce un resbalamiento de los electrodos en las
barras longitudinales, que produce al rápido desgaste de los
electrodos a consecuencia del desarrollo de calor durante
la soldadura.

10 Dentro del alcance del invento este problema se re-
suelve porque los dos electrodos movidos simultáneamente con
las barras longitudinales, ejecutan a lo largo del trayecto
de movimiento simultáneo un movimiento de rodamiento en las
15 barras longitudinales, recubriendo el trayecto de rodamiento
de los electrodos el tramo recorrido por los travesaños.

20 Un dispositivo constituido según el invento, para
la ejecución de procedimiento descrito, se caracteriza porque
están previstos electrodos móviles en trayectorias que trans-
curren a ambos lados de los caminos de avance para las ba-
rras longitudinales siendo estos tramos cerrados en sí, a
trayectos cerca de los caminos de avance de las barras lon-
gitudinales, así como mecanismos de maniobra sincronizados
con el movimiento de avance de los travesaños, para comprimir
25 los electrodos contra las barras longitudinales apretando
fijamente los travesaños.

30 Otras características del dispositivo según el in-
vento, resultan de la siguiente descripción de ejemplos de
ejecución mediante los dibujos.

384253



- 6.-

1

La figura 1 es una vista de arriba sobre un dispositivo según el invento, con soportes de electrodo de forma circular, rotativos, en cuyo contorno está previsto un número de rodillos de electrodos,

5

la figura 2 es una vista de arriba sobre un segundo ejemplo de ejecución del invento con rodillos de electrodos, conducidos sobre trayectorias aproximadamente elípticas, y su mecanismo de conducción,

10

la fig. 3 es una ilustración de la cinemática para la conducción de los rodillos de electrodos según la fig. 2 y,

15

la fig. 4 es una vista de arriba sobre un segundo ejemplo de ejecución del invento con electrodos igualmente conducidos sobre trayectorias aproximadamente elípticas, cuyo mecanismo guiador y cinemática son iguales a los rodillos de electrodos según las figuras 2 y 3, pero en cuyo caso en la ejecución según la figura 4, en lugar de rodillos están previstos electrodos apoyados pendularmente con superficies de contacto abombadas.

20

En la forma de ejecución del invento según la fig. 1 se hacen avanzar barras longitudinales 1, 1' y travesaños 2, 2', 2" de modo continuo en la dirección de la flecha en la máquina soldadora. El mecanismo de avance, que no es objeto del presente invento, no está ilustrado en los dibujos.

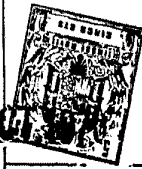
25

Puede observarse claramente en los dibujos que las barras longitudinales se aportan a la zona de soldadura, situada entre los electrodos, de modo convergente, de modo que los travesaños todavía no soldados se introducen sin forzarles entre las barras longitudinales.

30

384253

300



384253

- 7. -

1

A ambos lados de la zona de soldadura están dispuestos dos soportes circulares 3, 3' de electrodos, que pueden ponerse en rotación en la dirección de las flechas. La velocidad de rotación de ambos soportes de electrodos se sincroniza en ello con la velocidad de avance de las barras longitudinales y travesaños, de tal modo que la velocidad tangencial de cada punto periférico sea igual, según su importe, a la velocidad de avance de las barras longitudinales, respectivamente de los travesaños.

5

10

A lo largo del contorno de cada soporte de electrodo está previsto un número de hendiduras radiales 4, en las que están guiados corredizamente los rodillos de electrodos 5. Unos muelles 6, que para mejor visibilidad sólo se ilustran en el soporte 3' de electrodos, empujan hacia el exterior los rodillos de electrodos en dirección radial.

15

20

Todos los electrodos de un soporte de electrodos, por medio de contactos de fricción no ilustrados, están unidos con una conexión del arrollamiento secundario del transformador de soldadura, de modo que todos los electrodos de un soporte de electrodos tienen igual polaridad y aquellos de los electrodos del soporte de electrodos opuesto, tienen polaridad diferente. En un instante dado, por lo tanto, el flujo de corriente pasa desde el rodillo 51 de electrodos del soporte de electrodos 3 a través de la barra longitudinal 1, el travesaño 2', la barra longitudinal 1' y el rodillo 51' de electrodos del soporte 3' de los mismos, de modo que las dos barras longitudinales se unen con el travesaño

25

30

384253



30

- 8. -

1 por una soldadura de puntos de serie.

5 El suministro de corriente podría efectuarse también disponiendo un anillo de fricción en un plano paralelo al plano del soporte de electrodos y apretándose por muelles contra los gorriones de eje de los rodillos de electrodos, que corren en las hendiduras 4.

10 En la ejecución según la fig. 2, están apoyados dos rodillos de electrodos 7, 7' sobre bielas 10, 10' constituidas con palancas de dos brazos, en 14, 14'. Las bielas están articuladas en un extremo de la espiga 8, 8' de una manivela 9, 9' y en el otro extremo están unidas por articulaciones 15, 15' con guidores 11, 11'. Los guidores 11, 11' que están apoyados en 12, 12' de modo giratorio y no corredizo, se componen de dos partes corredizas telescópicamente entre sí y en su interior presentan muelles 13, que tienden a estirar los guidores a su longitud máxima posible. La aportación de corriente, no ilustrada, hacia los electrodos, se efectúa también en este caso por contactos de fricción.

20 Una forma de ejecución, semejante a la anteriormente descrita, se ilustra en la fig. 4. En este ejemplo de ejecución, en lugar de rodillos de electrodos, están previstos electrodos esencialmente prismáticos 16, 16' con superficies de rodamiento cilíndricas, circulares. Estos electrodos se mantienen por los resortes 17, 17' en una posición de reposo normal sobre los ejes de la bielas 10, 10' desde la cual pueden desviarse, sin embargo, mediante deformación de los muelles 17, 17'. En esta forma de ejecución de los

30



1 electrodos, la aportación de corriente puede efectuarse por
bandas flexibles 18, 18'.

5 Los procesos de movimiento en las formas de ejecu-
ción según las figs. 2 y 4 se ilustran en la fig. 3. Al gi-
rar la manivela desde la posición de partida 0 a la posición
terminal 12, el punto de articulación del electrodo recorre
una trayectoria semejante a una elipse, cuyos puntos de tra-
yectoria designados, con 0" hasta 12" están coordinados a
10 los correspondientes puntos sobre la trayectoria de manivela.
Si los distintos elementos de construcción, respectivamente
las partes componentes, de las que se componen los elementos
de construcción, se hacen avanzar en iguales unidades de tien-
po por trayectos de camino iguales, entonces, mientras que
15 la manivela recorre los puntos 0 a 6, recorren el trayecto
de camino 0' hasta 6'. Los electrodos permanecen entonces
primeramente sobre el ramal de la trayectoria 0" hasta 3" re-
corriendo el trayecto de camino indicado por rayado detrás
del material de soldadura, avanzando entonces en 4" y 5" y
20 tienen finalmente en 6" de nuevo igual trayecto de camino que
el recorrido por material de soldadura.

25 Como los electrodos están contruidos de tal modo
que puedan girar respecto al soporte de electrodos, es decir
alrededor de la biela 10, 10', las diferencias de recorrido
explicadas se compensan sin resbalamiento por un movimiento
de rodamiento de los electrodos en las barras longitudinales.
También en utilización de soportes de electrodos según la fig.
1, reinan condiciones de movimiento semejantes, ya que el vec-
tor de la velocidad en aquel lugar, en que la tangente al dis-

384253



- 10.-

1

co circular transcurre paralela a la dirección de avance del material de soldadura, es igualmente paralela al vector de la velocidad de avance de los elementos de construcción.

5

Debe mencionarse que, en lugar de los guías 11, 11', también pueden utilizarse otras conducciones de los extremos 15, 15' de las bielas, por ejemplo, guías rectas en hendiduras, conducciones rectas por dos palancas de igual longitud o semejantes.

10

15

N O T A . -

=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Dispositivo para la fabricación de elementos de construcción de acero, caracterizado porque a ambos lados de los caminos de avance para las barras longitudinales, sobre trayectorias cerradas en sí, que transcurren por tramos cerca de los caminos de avance de las barras longitudinales, están previstos electrodos móviles, así como mecanismos de maniobra sincronizados con el movimiento de avance de los travesaños, para la compresión de los electrodos contra las barras longitudinales mediante apriete de los travesaños.

25

30

384253



- 11.-

1

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de maniobra de los electrodos se compone de un disco circular, que puede ponerse en rotación uniforme, el cual presenta un número de hendiduras radiales y porque en cada una de las hendiduras está previsto un rodillo de electrodo, giratorio relativamente al disco circular y corredizo en la dirección de la hendidura radial, el cual está lastrado por un resorte, actuante contra el contorno del disco circular.

5

10

15

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque están previstos dos rodillos de electrodo, cuyas partes de apoyo están unidas con un mecanismo impulsor, que impone al eje de los rodillos una trayectoria elíptica o por lo menos aproximadamente elíptica, transcurriendo el eje principal de la trayectoria elíptica de modo aproximadamente paralelo al camino de aportación de barras longitudinales coordinado.

20

25

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el mecanismo comprende una manivela, que ejecuta movimientos circulares y un guiador, que ejecuta movimientos oscilantes en vaivén, cuyos extremos libres están unidos por una biela, soportando esta biela los cojinetes del rodillo de electrodo.

30

5.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el mecanismo comprende una manivela, que ejecuta movimientos circulares y un guiador, que ejecuta movi-

384253



23 OCT 1970
- 12.-

1

mientos oscilantes en vaivén, cuyos extremos libres están
unidos por una biela, llevando esta biela el apoyo para un
electrodo situado de modo pendular, sostenido por resortes
en su posición de reposo, cuyas superficies de contacto es-
tán abombadas.

5

6.- Dispositivo para la fabricación de elementos
de construcción de acero.

10

Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva, y se ilustra con las figuras que se acom-
pañan, cuyo texto consta de doce hojas foliadas y escritas
a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid 3 de Octubre de 1970.

CARLOS ROEB
[Handwritten signature]

20

25

30

[Large handwritten signature or scribble]

384253

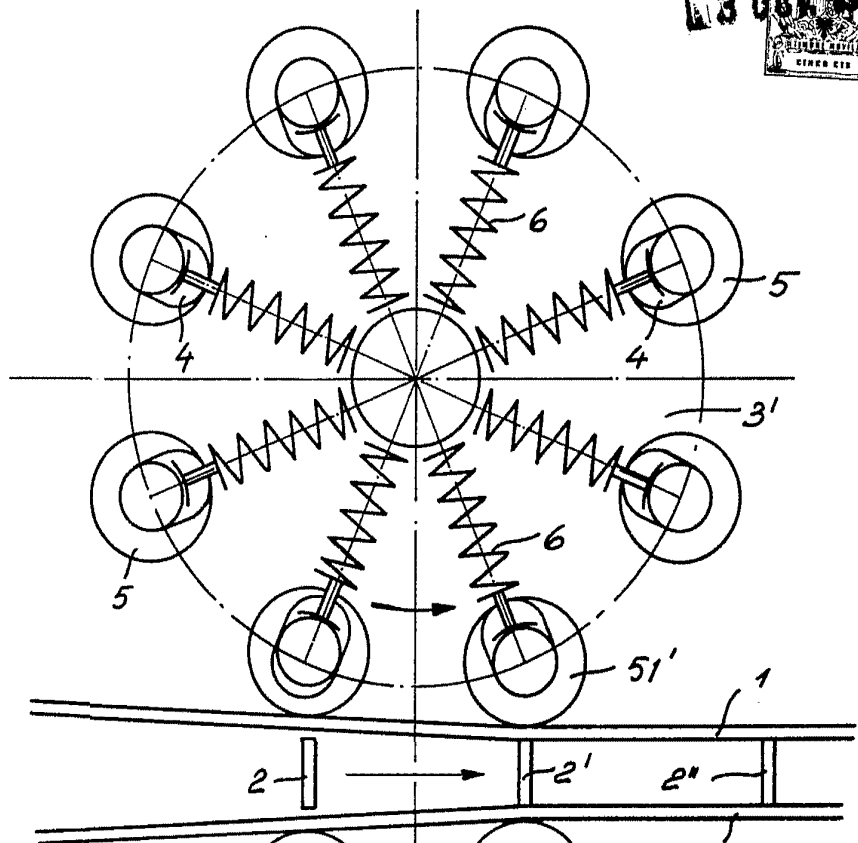
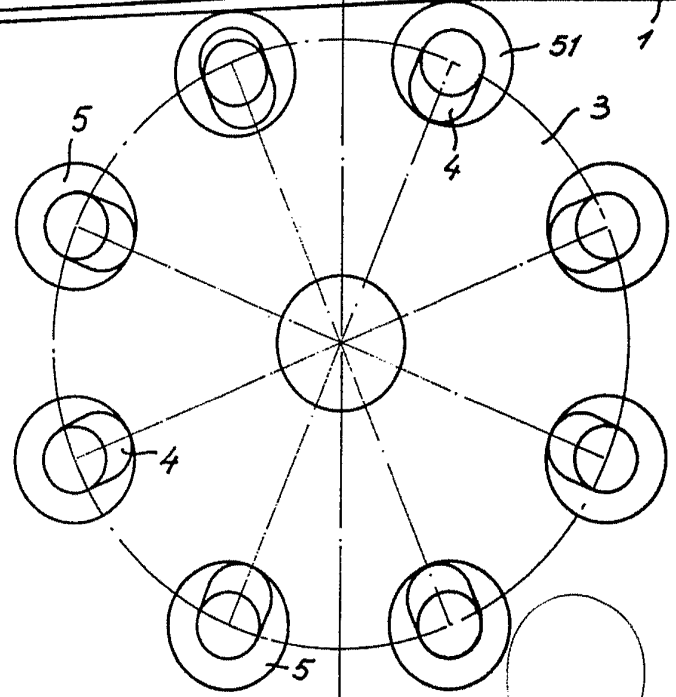


Fig. 1



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

384253

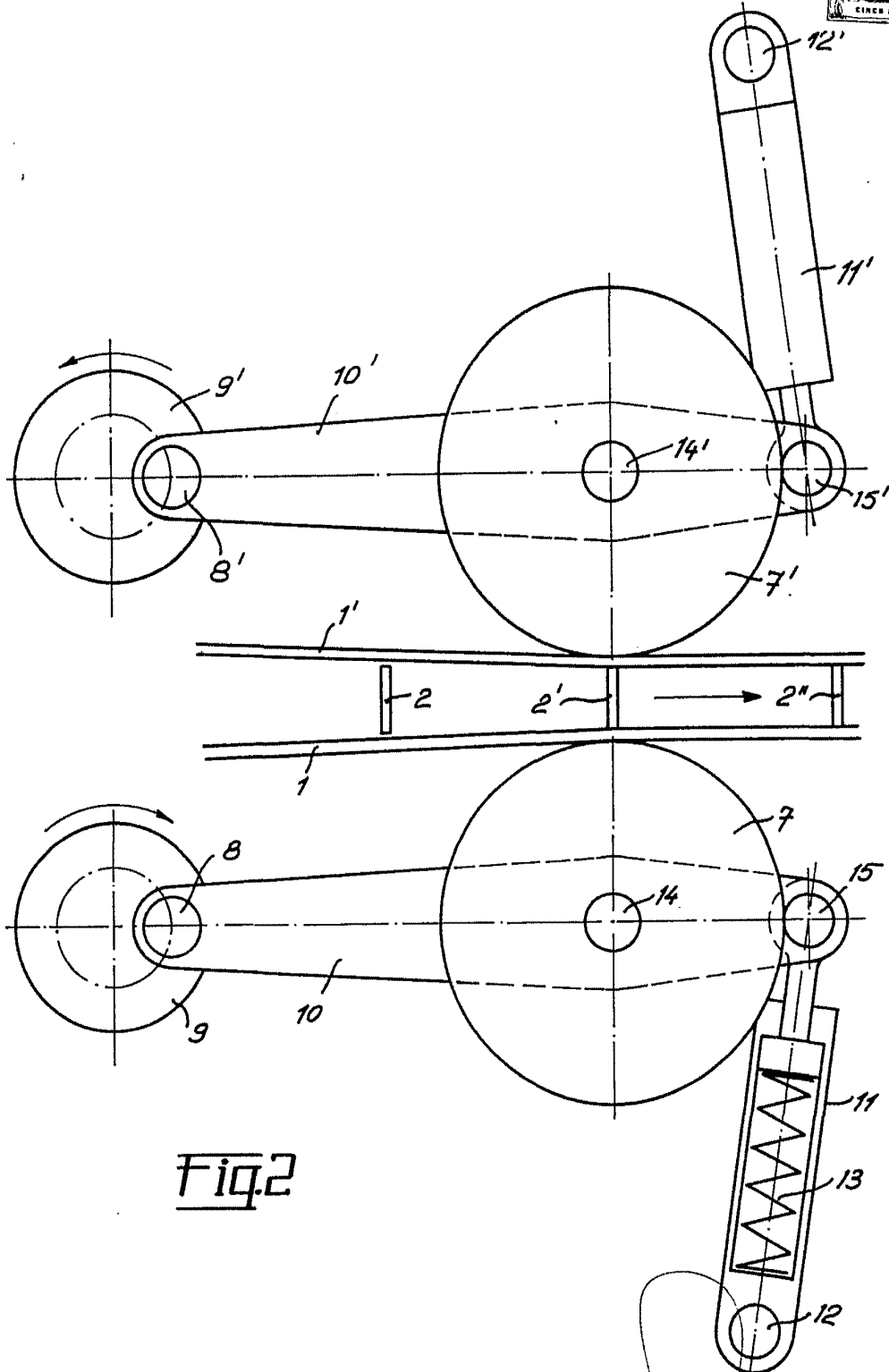


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROES
P. R.

304257

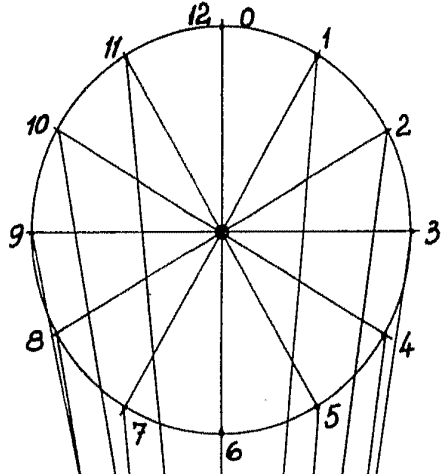
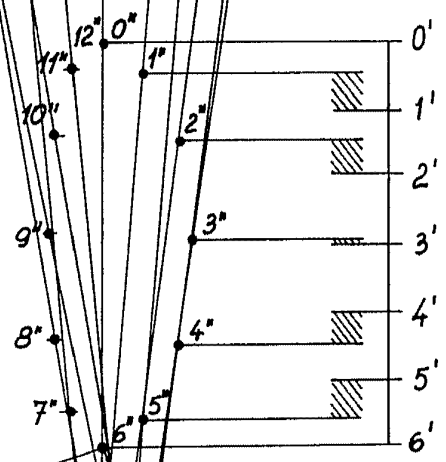


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

Handwritten signature

