



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Procedimiento para la fabricación de tubos sin costura de un bloque hueco.= a favor de Don Martin R O E C K N E R, residente en Mülheim a. d. Ruhr (Alemania) Scherffelstrasse núm. 5.

Es conocido el fabricar tubos sin costura de un bloque hueco a través de pares de rodillos los cuales influyen desde adentro y desde afuera, esencialmente en sentido transversal al eje longitudinal del bloque. Asi por ejemplo, no, es nuevo un juego de rodillos con rodillos cuyos ejes esten dispuestos paralelos al eje del tubo. Los rodillos son dispuestos sobre un arco de circulo, tienen el mismo ancho y tienen forma abombada. En virtud de esta disposición la extensión del material se verifica principalmente en la dirección de la periferia del tubo, de modo que este, en virtud de la elaboración recibe un diametro aumentado. Es ademas conocido un mecanismo de rodillos análogo en el cual los rodillos son colocados oblicuamente bajo angulo opuesto a la dirección longitudinal de la má-



quina, para producir tambien un movimiento de avance del tubo en la dirección longitudinal, El tubo en este caso es sujetado firmemente de modo que no puede girar al rededor de si mismo mientras que los rodillos están dispuestos en una caja que gira alrededor del tubo. Tambien ha sido propuesto en un mecanismo de rodillos semejante, en el cual los rodillos colocados oblicuamente producen ranuras helicoidales sobre el tubo, el intercalar entre las distintas cajas de terrajas que llevan los rodillos, rodillos que deben alisar los lomos producidos entre las ranuras cilindradas.

El invento se diferencia de estos modos de trabajo y disposiciones conocidos, esencialmente en que, por medio de la producción de una ranura a una cierta distancia del extremo del tubo, es rebajada una parte de material, la cual luego es laminada hacia el extremo del tubo y finalmente es extendida lisamente, en el cual caso la extensión del material se verifica esencialmente paralela al eje del bloque hueco y al eje de los rodillos y perpendicularmente a la dirección de los rodillos. Se trata por consiguiente de la transmisión a la operación del laminado de la regla conocida en el forjado del "rebajo por tajadera".

La ranura producida puede ser establecida, bien en la periferia exterior o sobre la interior del bloque hueco o tambien simultaneamente sobre ambas periferías.

En las figs. 1 a 4 y 5 a 8 de los dibujos adjuntos estan representadas esquematicamente dos formas de ejecución diferentes de procedimiento cada una en cuatro grados de desarrollo sucesivos Las figs. 9 y 10 muestran en corte longitudinal y en plano un mecanismo de rodillos destinados para la ejecución del procedimiento con bloque hueco movido verticalmente, mientras que la fig. 11 muestra en corte longitudinal un mecanismo de rodillos en el cual el bloque hueco es desplazado horizontalmente.

El procedimiento puede ser ejecutado de manera (figs. 1 a 4)



que un primer par de rodillos 2, 3, en su giro produce a una cierta distancia del extremo del tubo (del que en esta representación esquemática solo se ve una pared) una ranura (fig. 1) se rebaja una parte de material la cual luego es laminada hacia el extremo del tubo por los pares de rodillos siguientes 4 - 5, 6 - 7, 8 - 9, los cuales se hacen cada vez mas anchos y finalmente es extendida lisamente (fig. 4).

En esta forma de ejecución del procedimiento los dos rodillos 2 - 3 del primer par penetran desde ambos lados homogéneamente en el material, de modo que la ranura de rebajo es establecida simultáneamente sobre ambas periferías del bloque hueco 1.

Pero el procedimiento puede tambien ser ejecutado (como lo indican las figs. 5 a 8, de modo que la ranura de rebajo solo sea formada sobre una de las periferías. Entonces solo penetra en el material, por ejemplo, el rodillo 2 (fig. 5), mientras que el rodillo 3 que es considerablemente mas ancho, solo sirve como contrafuerte para el primer rodillo 2. Del par de rodillos siguientes penetra luego siempre solo el rodillo correspondiente 4, 5, y 8 mas profundamente en el material, mientras que los rodillos correspondientes 5, 7 y 9 a su vez solo sirven como contrafuertes para aquellos. Esta forma de ejecución del procedimiento puede ser conveniente cuando se quiere producir un tubo cuya fibra neutral se encuentre situada sobre un círculo el cual sea diferente del círculo de la fibra neutral del bloque hueco 1.

En el sistema de rodillos representado en las figs. 9 y 10 son provistos cuatro pares de rodillos 2 - 3, 4 - 5, 6 - 7, y 8 - 9, de los cuales los rodillos exteriores 3, 5, 7, 9 son soportados en bloques 10, los cuales son dispuestos desplazablemente en un soporte de rodillos 11. Estos bloques 10 pueden ser desplazados hacia la pieza de trabajo por medio de casquillos hembras 12, los cuales pueden ser puestos en revolución por medio de ruedas dentadas 13.



La impulsión de los rodillos se verifica mediante árboles 14 por medio de ruedas cónicas 15 y 16.

Los rodillos interiores 2, 4, 6 y 8 son soportados en bloques 17, los cuales son dispuestos de modo que pueden desplazarse radialmente. Mediante una cuña 19 que puede ser oprimida hacia abajo por un punzón 21 desplazable por medio de una rueda dentada 20, los rodillos interiores 2, 4, 6, 8 pueden ser movidos hacia afuera a medida que el tubo se hace mas ancho.

Los pares de rodillos son dispuestos unos detras de otros en una linea helizoidal de modo que primeramente influyen los rodillos 2, 3 sobre el bloque redondo 1, luego los rodillos 4, 5, 6, 7 y finalmente los 8 y 9.

En este caso es primeramente rebajada en la forma antes descrita por el primer par de rodillos 2, 3 una parte de material la cual luego es laminada hacia el extremo del tubo por el par de rodillos siguiente y finalmente es extendida lisamente.

El bloque hueco 1 es girado durant el trabajo de los cuatro pares de cilindros, de modo que el lugar elaborado por el primer par de cilindros 2, 3 es empujado hacia el segundo par de rodillos 4, 5 y asi sucesivamente. El giro del bloque hueco 1 es producido en parte o en muchos casos tambien exclusivamente por medio de la impulsión de los rodillos 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8 y 9. Estos pueden simultaneamente ser utilizados tambien para el avance del bloque hueco 1, cuando sus ejes son ajustados correspondientemente a la linea helizoidal oblicuamente respecto al eje del bloque redondo.

Los rodillos interiores o los exteriores, como está representado en las figs. 5 a 8, para los rodillos exteriores, pueden ser tambien cilindrados lisos y entonces actuan solo como contrafuertes para las fuerzas que influyen desde el otro lado sobre la pieza de trabajo. En el sistema de rodillos representado en la fig. 11 el bloque hueco 1 es elaborado en situación horizontal, La cabeza 22 que lleva los rodillos interiores 2, 4, 6, 8 es aqui colocada



en un brazo horizontal 23 el cual es soportado en un bastidor 25, de modo que puede girar alrededor de un muñón 24. En el otro extremo del brazo 23 es colocado un contrapeso 26. El desplazamiento de la cuña 19 que es fijada en una barra 27, es realizado mediante una tuerca 28 soportada giratoria pero no desplazable. Para el apoyo del bloque hueco 1 deben naturalmente ser provistas poleas soportes especiales las cuales no estan representadas en el dibujo.

La instalación representada en las figs. 9 y 10 es sin embargo ventajosa en cuanto a que como el tubo 29 en el cual es fijada la cabeza 18 con los rodillos interiores 2, 4, 6, 8, no es forzada a la flexión por el peso de la cabeza y de los rodillos. El tubo 29 puede en consecuencia recibir un pequeño espesor de paredes por lo cual es ganado mas espacio para el alojamiento de la cuña 19 con sus accesorios. Los rodillos de apoyo, que son necesarios para asegurar la situación vertical del bloque hueco 1, no están representados en el dibujo. Los pares de rodillos son dispuestos de tal manera que se encuentran proxinamente opuestos diametralmente unos frente a otros, por medio de los cuales se consigue que ellos y sus soportes puedan ser atraídos, para la compensación de la pieza de trabajo, por fuerzas dirigidas unilateralmente hacia los centros de los rodillos.

En lugar de cuatro pares de rodillos pueden naturalmente ser utilizados tambien seis, ocho o mas o menos según el espacio de que se disponga en el interior del bloque hueco.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la fabricación de tubos sin costura de un bloque hueco mediante varios pares de rodillos que influyen



desde dentro y desde afuera sobre el bloque hueco, en los cuales los ejes de los rodillos apareados son paralelos caracterizado porque por medio de la producción de una ranura a una cierta distancia del extremo del tubo es rebajada una parte de la materia de trabajo la cual es cilindrada hacia el extremo del tubo y finalmente es extendida lisa.

2.- Procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque los ejes de los pares de rodillos son colocados oblicuamente con relación al eje del bloque hueco que la ranura que rebaja una parte del material de trabajo se extiende sobre el bloque hueco según una línea helizoidal.

3.- Procedimiento según las conclusiones 1 y 2, caracterizado porque el bloque en la producción de la ranura de rebajo y en el cilindrado de la parte rebajada es girado sobre si mismo y al mismo tiempo sigue siendo movido en su dirección longitudinal.

4.- Procedimiento según las conclusiones 1, 2, y 3 caracterizado porque la ranura de rebajo solo es recortada en el lado interior o al exterior en el cual caso los rodillos del lado opuesto solo son lisos y sirven como contrafuertes.

5.- Procedimiento para la fabricación de tubos sin costura de un bloque hueco. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

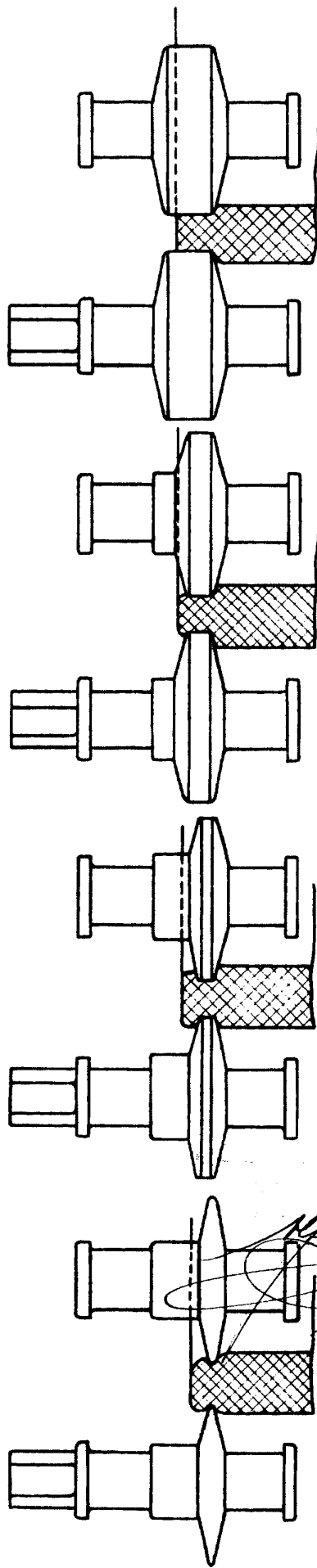
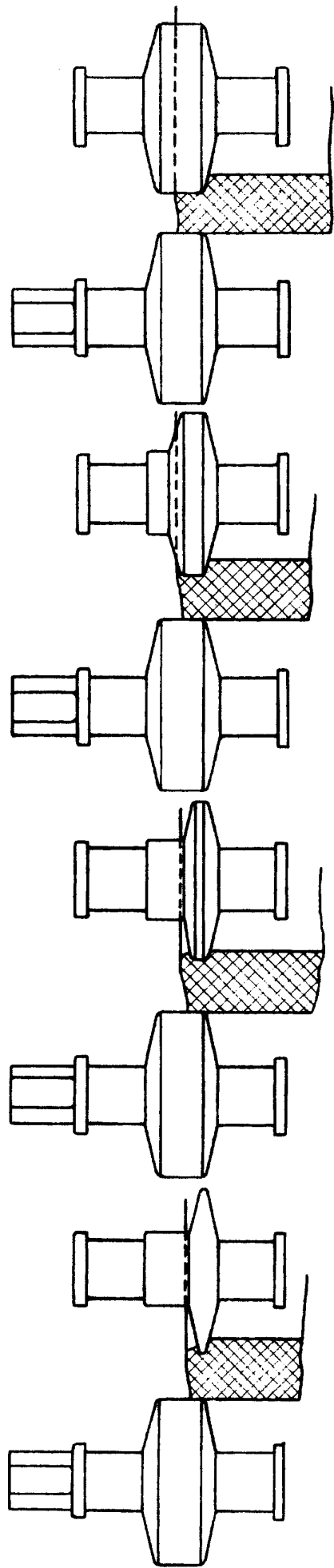
Consta esta memoria descriptiva de seis hojas foliadas y es citada por una sola cara.

Madrid, a 21 de Julio de 1925.

Leocadio López y López

P.P.

94554

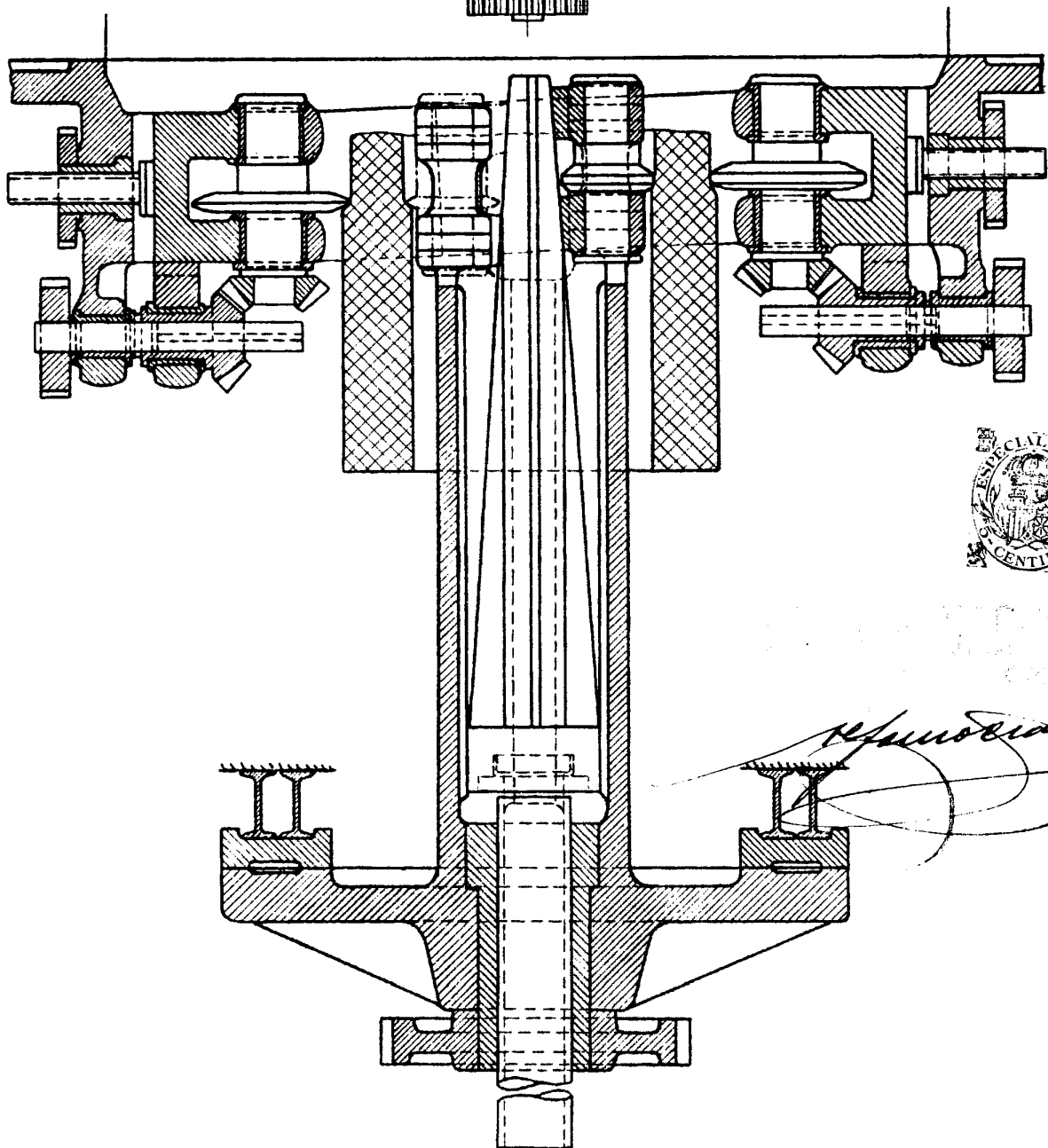
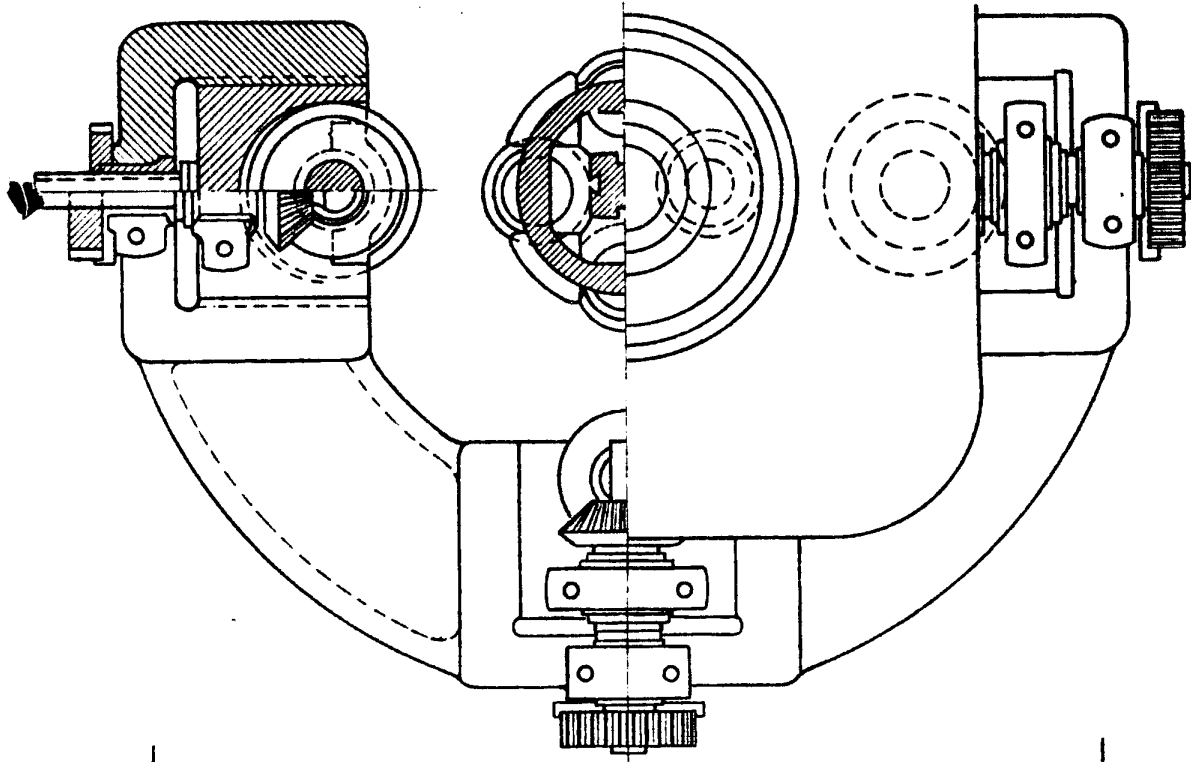


51



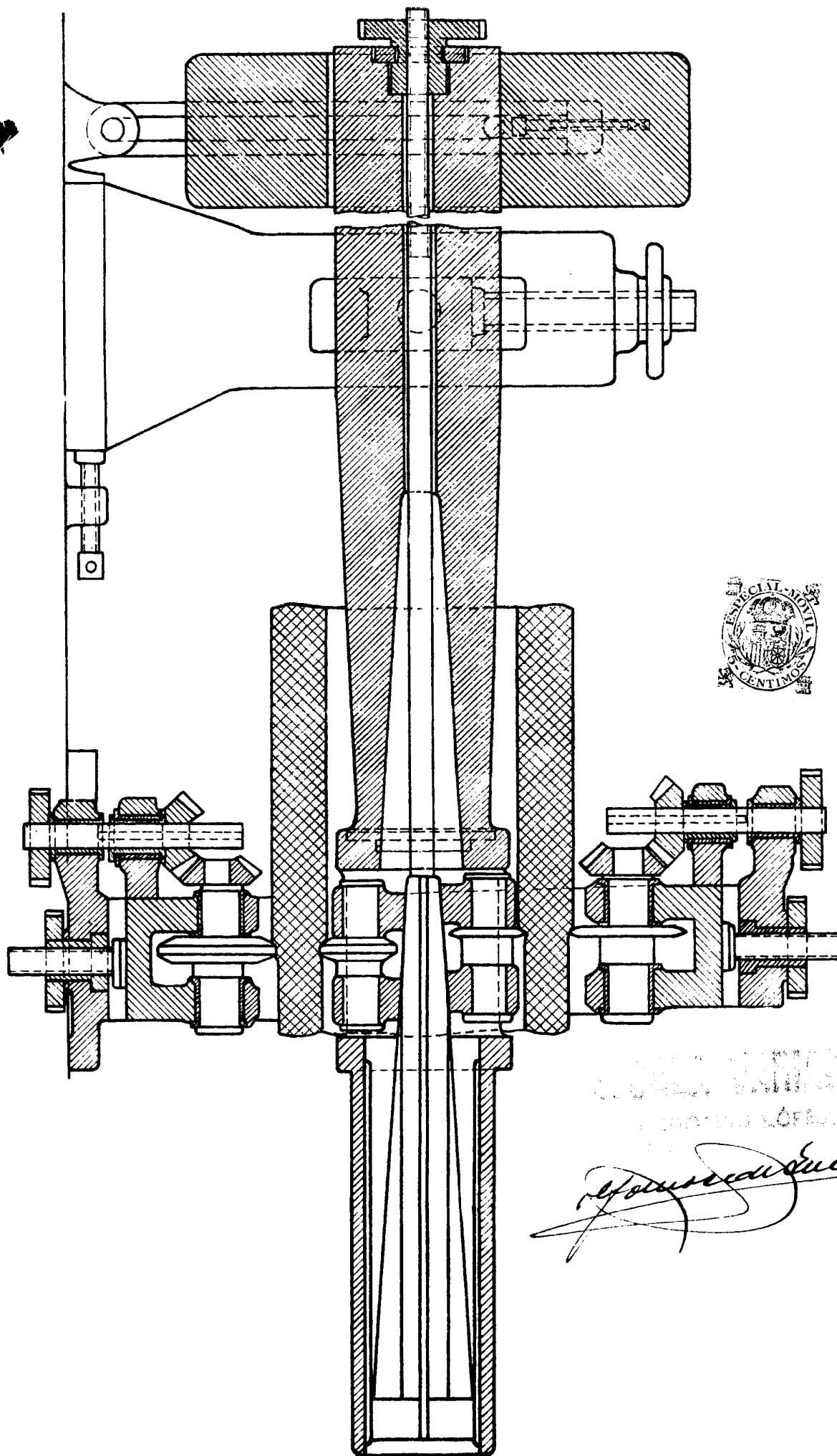
Handwritten signature

94554



Reproduction

94554



REPRODUCED FROM
U.S. PATENT OFFICE
DRAWING NO. 107,100

James H. ...