

287 643.



PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES", a favor de la razon social CONSTRUCCIONES METALICAS NUGA, S.L., de nacionalidad española, domiciliada en Madrid, calle del Segre, número 8.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.- La patente de invención de que nos vamos a ocupar se refiere a mejoras introducidas en la construcción de grúas destinadas a la elevación de materiales en la industria de la construcción, utilizable para pesos inferiores a los 1.000 Kgs., y dichas mejoras tratan de evitar los inconvenientes que presentan las utilizadas en la actualidad.

10.- Tal tipo de grúa está destinada principalmente a ser utilizada en la construcción de edificios, y para la elevación de materiales ligeros, pero puede ser empleada en todo tipo de trabajos de obras públicas, minería y cualquier otro.



- Esta clase de artilugio debe reunir las siguientes características, que vamos a citar: Gran facilidad de maniobra, para un rápido y fácil traslado; gran seguridad contra la rotura del cable; gran seguridad en el accionamiento del motor y frenado de la carga; absoluta estanqueidad contra el agua y el polvo, en todos sus mecanismos y elementos, dado que su utilización se hace a la intemperie y en donde se manejan materiales muy polvorientos ; gran velocidad de elevación; facilidad de desmontaje para su fácil transporte y gran rendimiento en general del aparato.
- 15.-
- 20.-

Por ello mi representada ha tratado de reunir todas las referidas características y además, ha conseguido las mejoras a que nos referimos seguidamente: Disminución de su peso en un cincuenta por ciento, por lo que debido a su ligereza puede ser fácilmente trasladada de un punto a otro, con menor esfuerzo y por ello con menos personal y en menor tiempo.

25.-

Al estar sus engranajes aislados del tambor de arrollamiento, evita la rotura del cable cuando se suelta, cosa que ocurre frecuentemente en las grúas existentes.

30.-

Por estar accionado el freno con el mismo eje del inversor de marcha, se accionan los dos simultáneamente.

Sus dispositivos tanto mecánicos como eléctricos, están recubiertos por una carcasa totalmente estanca, a diferencia de las otras existentes.

35.-

Se mejora su velocidad de elevación para obtener el máximo rendimiento.

Y finalmente, se compone solamente de tres partes, que son la cabeza, pluma y peana. Siendo esenciales la cabeza y la pluma, por cuanto la peana puede ser suprimida, para sujetar la cabeza directamente sobre un eje vertical, sobre el que girará, a modo de cabestrante, o bien se dotará a la cabeza propiamente dicha de cuatro ruedas en su parte

40.-



45.- superior, para hacerla deslizante sobre un carril en I, al que puede aplicarse.

50.- El gran rendimiento de esta grúa radica principalmente en sus engranajes de acero al carbono y aleados, y a que sus rodamientos y engranajes están inmersos en un baño de aceite, lo que unido a que los engranajes están tallados con diente helicoidal, hace que el ruido que pueden producir es muchísimo menor a las que se vienen usando.

55.- Despues del precedente preliminar en virtud del cual conocemos el objeto de que hemos de tratar y que constituye el objeto de la patente de invención que nos ocupa, pasaremos a describirle, con la ayuda de las láminas de dibujos adjuntas, que los son a título de ejemplo y una de las variadas formas de realización a que en la práctica puede llegarse con la aplicación de sus esencialidades estructurales características.

60.- Según vemos en el esquema de la figura 1, la grúa está constituida por una carcasa en la que se dispondrá el motor y su inversor de movimiento o giro, freno, y palanca de puesta en marcha y freno simultanea, y son de señalar como esenciales sus siguientes elementos: El piñón 1, que va acoplado al eje del motor y que da lugar al movimiento de los engranajes, reduciendo la velocidad por medio de los piñones intermedios 2, y por fin la corona 3, que es solidaria al eje del tambor de arrollamiento del cable, señaladon con 5, en la figura 2. Todos estos engranajes van dispuesto en el interior de la caja o tapa 4, según vemos en la figura 2, que dispone de un tapón de engrase 7, y otro de desengrase 8, puesto que tal caja irá llena de aceite.

70.- La palanca 6, de la figura 1, es la que hace actuar al eje del inversor 9, al tiempo que acciona a las abrazaderas del freno 10 (Fig. 2), a cuyo efecto lleva montada una leva, que las abre cuando el inversor hace girar



80.- al motor y cerrándolas cuanto está en punto muerto, frenando el disco que va montado sobre el eje del motor, siendo el movimiento de la palanca, el de la dirección de las flechas, señalado en la figura 1.

85.- La cabeza de la grúa gira alrededor de un pivote central 11, en virtud de los cojinetes 12 y 13 (Fig. 1), siendo tal pivote solidario de una peana o trípode de sustentación 14. En su parte anterior va montada la pluma 16, en cuyo extremo va acoplada la correspondiente polea 17, para guía del cable.

90.- Finalmente todo el conjunto irá recubierto por la carcasa 18, observándose en su parte posterior la toma de corriente 15.

95.- Como podemos observar, en esencia, la parte importante de la grúa es el conjunto de su cabeza, y por cuanto su pluma puede ser modificada, y la sustentación puede efectuarse por un eje vertical a modo de cabestrante, o bien proveyéndola de cuatro ruedas en su parte superior que puedan hacerla deslizable sobre una viga a modo de monocarril.

100.- En conjunto, hemos descrito la totalidad de la grúa, pero para mayor abundamiento y a fin de que queden descritos y reivindicados el mecanismo de la misma lo describiremos a continuación.

Para ello hemos de valernos de las figuras 3, 4 y 5, cada una de las cuales representa un corte de la cabeza de la grúa, seccionada por las líneas AA - BB y CC.

105.- En la primera de ellas observamos el motor A, dispuesto sobre el chasis B, de cuyo motor parte el eje C, en el que va montado el disco de freno D, y después de atravesar los rodamientos correspondientes y sus retenes, dispone de un casquillo separador E, a continuación del que se encuentra el piñón F.

110.- Por encima del motor va dispuesto el inversor G,



115.- con su eje H, en el que se dispone y es solidaria la leva I, estando tanto el inversor como la leva accionados por la palanca J, la cual al poner en marcha el inversor dispone a la leva en posición horizontal, separando a las mordazas K del freno, y una vez recobrada su posición vertical el muelle L, las retorna a su primitiva posición efectuándose el frenado, ya que las mordazas K, al articularse en un eje inferior, se juntan o se separan del tambor del freno D, dispuesto sobre el eje C del motor.

120.- Para continuar la descripción hemos de referirnos ahora a la figura 4, que es una sección de la figura 1, por la línea BB, y en la que observamos la corona dentada M, que engrana en el piñón F, solidario del eje del motor de la figura 1, en cuyo mismo eje de la corona dentada M, se dispone el piñón reductor N, el cual transmite el movimiento a una corona Ñ, para cuya descripción hemos de pasar a la figura siguiente.

130.- En esta figura 5, que representa el tercer eje de giro de la grúa, y su sección por la línea CC, observamos la corona Ñ, a que nos hemos referido en el párrafo anterior, y que recibe el movimiento del piñón N de la figura 4, y en cuyo mismo eje se dispone el tambor de arrollamiento O, el cual gira sobre los correspondientes rodamientos y sobre el que se enrollará el cable de la grúa.

135.- Todas las coronas dentadas y piñones descritos situados a la izquierda de la cabeza de la grúa, estarán dispuestos en el interior de una caja P, que se hace estanca en virtud de la junta Q, y que irá llena de aceite, evitándose su salida en virtud de los retenes S, dispuestos sobre la cara externa del rodamiento que le corresponda R, y cuya caja irá provista de un engrasador u orificio de introducción del aceite T, y otro U para vaciarla. Tanto la caja P, como la junta Q, rodamientos R y retenes S, están representados en las figuras 3, 4 y 5, por cuanto todas ellas se refie-



145.- ren a los piñones y ruedas dentadas que son abarcados y girarán dentro de la caja.

Finalmente hemos de señalar que el motor, inversor, tambor de freno, mordazas, etc., cilindro o tambor de arrollamiento del cable y demás accesorios que no van situados dentro de la caja P, estarán protegidos por las carcasas V y X, que los resguardan de la intemperie, agua y polvo.

150.- Por fin hemos de indicar que el accionamiento del inversor se realiza por medio de una palanca, que al ser solidaria de una leva, acciona al propio tiempo las mordazas del freno, las cuales aprisionan o no, debido a un muelle, y según se ponga en marcha o se pare la maquinaria, al tambor del freno.

155.- En general la totalidad de la cabeza de la grúa dispone de tres ejes de giro 1 - 2 y 3, que por sus respectivos cortes AA - BB y CC, dan lugar a las secciones representadas en las figuras 3, 4 y 5, y cada uno de cuyos ejes pueden denominarse \neq eje motor, eje intermedio y eje tambor.

160.- Entonces el movimiento de giro del motor por intermedio de su piñón P, es transmitido a la corona M, y ésta a través de su piñón reductor N, lo transmite a la corona Ñ, de cuyo mismo eje es solidario el tambor O, en el cual se enrollará o desenrollará el cable de la grúa para deslizarse por la correspondiente polea.

165.- El dentado de los piñones y coronas puede ser recto o helicoidal, siendo preferible este último, por cuanto con él, el ruido es mucho menor que utilizando otra clase de dientes.

170.- Dicha grúa puede utilizarse como cabestrante, deslizable sobre un monocarril superior, con trípode o peana de sustentación y también como grua sin freno, a cuyo efecto se le han de aplicar: una corona sinfin acoplada al eje

175.-

- 7 287643



180.- del tambor de arrollamiento, y sustituyendo el piñón del motor por un par de piñones cónicos a 90°, uno de los cuales será solidario del eje del motor y el otro de la corona-sinfín, con lo que se eliminaría todo el sistema reductor antes citado.

185.- Descrita suficientemente la patente de invención que nos ocupa, hemos de señalar se trata de una de las variadas formas de su realización práctica, sin que sus modificaciones de forma, tamaño, materiales empleados, etc., desvirtuen su esencialidad, siendo el ejemplo descrito una de sus formas de ejecución sin caracter alguno limitativo.

NOTA

190.- La patente de invención descrita recaerá, pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, caracterizadas por cuanto todos sus mecanismos se dispondrán en la cabeza de la grúa, que contendrá al propio tiempo su motor e inversor dispuestos sobre su chasis, de cuyo motor parte el eje solidario de un piñón, que transmitirá su movimiento a una corona dispuesta sobre otro eje de situación anterior al del motor, el cual dispone a su vez de un piñón reductor que será el que engrane definitivamente con una corona dentada solidaria de otro eje de posición todavía más adelantada, del cual es solidario un tambor de arrollamiento del cable.

195.-

200.-

2ª.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, según la anterior reivindicación, caracterizada por cuanto la palanca de accionamiento del inversor es solidaria de una leva, que va dispuesta entre dos terminaciones rectas superiores de unas mordazas de freno, a las cuales separa al accionar al inversor, las cuales se juntan o acoplan a un tambor de freno que va dispuesto en el eje del motor de situación posterior a los

205.-

210.-



otros dos ejes de que dispone ^{2876A3} La totalidad del mecanismo, por virtud de un fuerte muelle que las une por su parte superior y por encima de la leva dispuesta entre las mencionadas mordazas.

205.-

3a.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, según las precedentes reivindicaciones, caracterizadas por cuanto todos los mecanismos de la primera reivindicación van dispuestos en el interior de una caja externa totalmente estanca que le

210.-

permite estar llena de aceite, con lo cual todos los referidos mecanismos estarán inmersos en él, encontrándose el resto de los que constituyen la grúa, como son el motor, inversor, tambor de arrollamiento del cable, palanca del inversor y otros cubiertos por una carcasa.

215.-

4a.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, según lo que venimos reivindicando, caracterizadas por cuanto sus piñones y coronas dentadas estarán provistas de dientes helicoidales.

220.-

5a.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, según todo lo reivindicado, caracterizadas porque la cabeza de la grúa en donde van dispuestos todos los referidos mecanismos dispondrá de la correspondiente pluma adaptada directamente a ella más o menos oblicuamente, estando dotada de unos cojinetes de giro sobre su tripode de sustentación, o bien de unos cojinetes dobles que girarán sobre un eje vertical, haciendo las veces de cabestrante, o provista de unas ruedas situadas en su parte superior para hacerla deslizable sobre un monocarril.

225.-

230.-

6a.-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES, según lo hasta el presente reivindicado, caracterizadas por cuanto para su empleo como grúa sin freno, se le adaptará una corona-sinfin, acoplada al eje del tambor de arrollamiento del cable, sustituyendo el piñón del motor por un par de piñones cóni-

287643



235.- cos a noventa grados, uno de los cuales será solidario del eje del motor y el otro de la corona sinfin, eliminándose su sistema reductor.

7a.-"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE GRUAS PARA LA ELEVACION DE MATERIALES".

240.- Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de nueve hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de doscientas cuarenta y cuatro lineas.

244.-

MADRID A 3 DE MAYO DE 1963.

P.A.

MANUEL DE ARPE.

3/2

CONSTRUCCIONES METALICAS MUGA, S.L.

287643

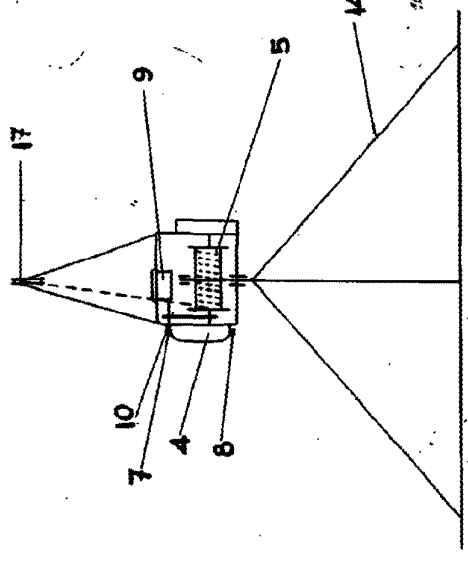
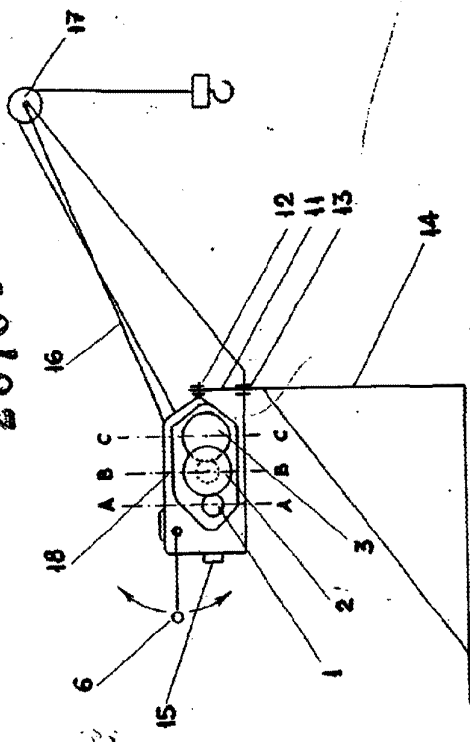
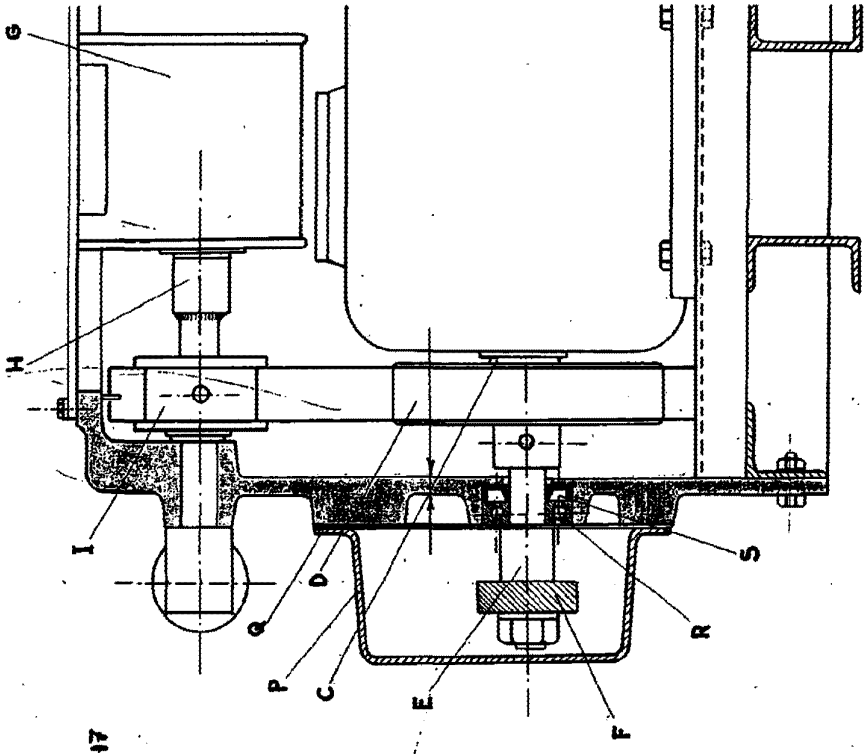
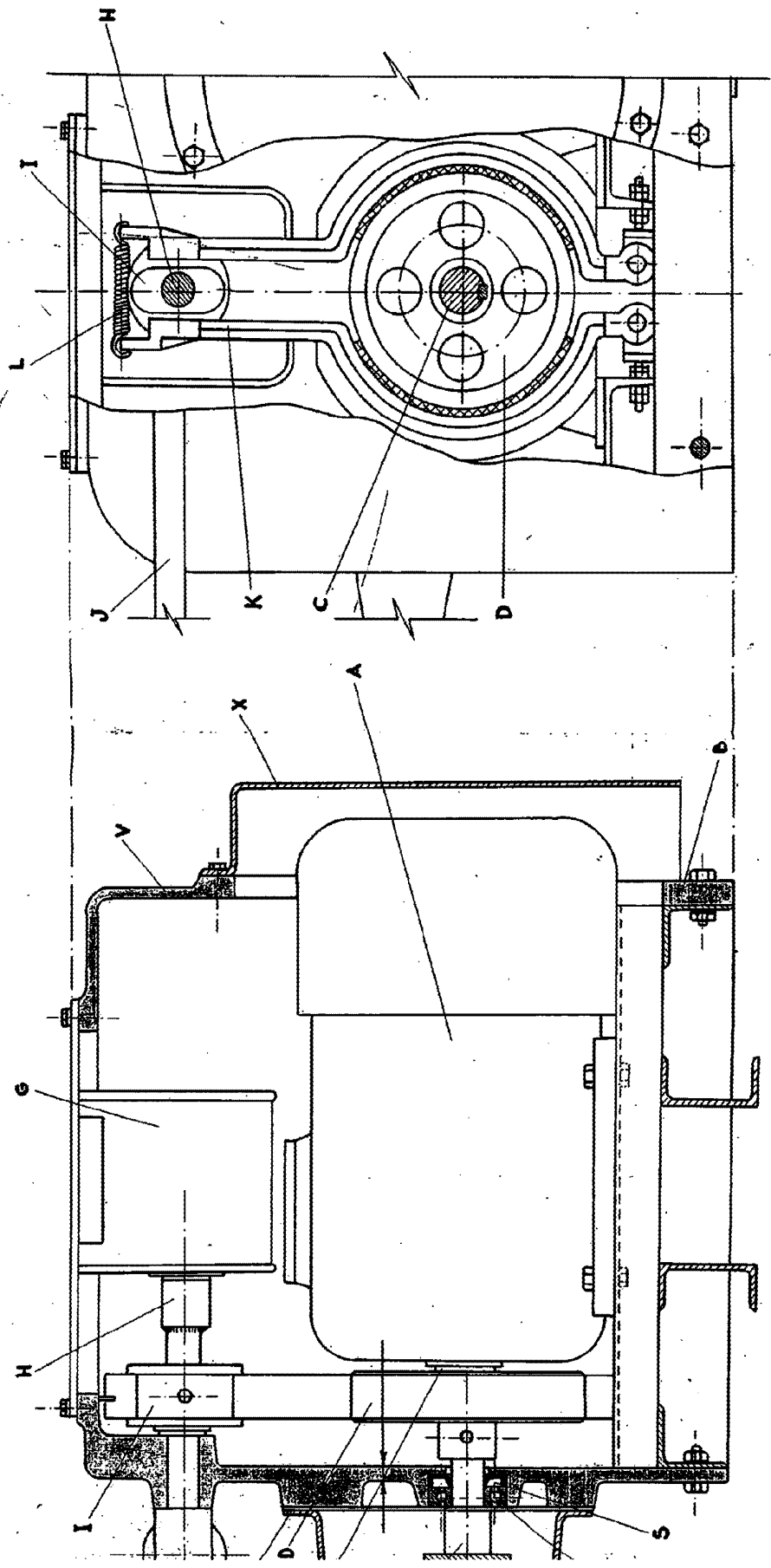


FIG I

FIG II

2/2
Hoja primera triple



ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 MAY. 1903

FIG III

Manuel...



1/2

CONSTRUCCIONES METALICAS MUGA, S.L.

287643

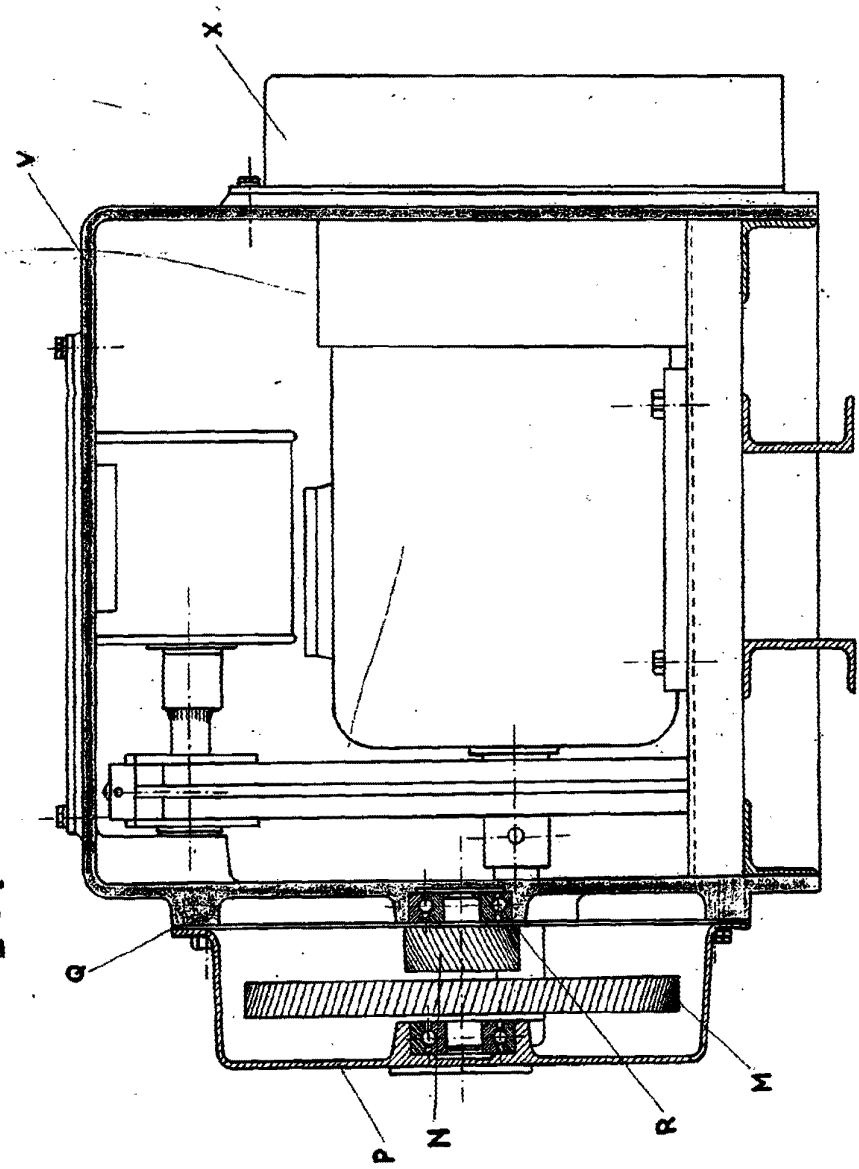
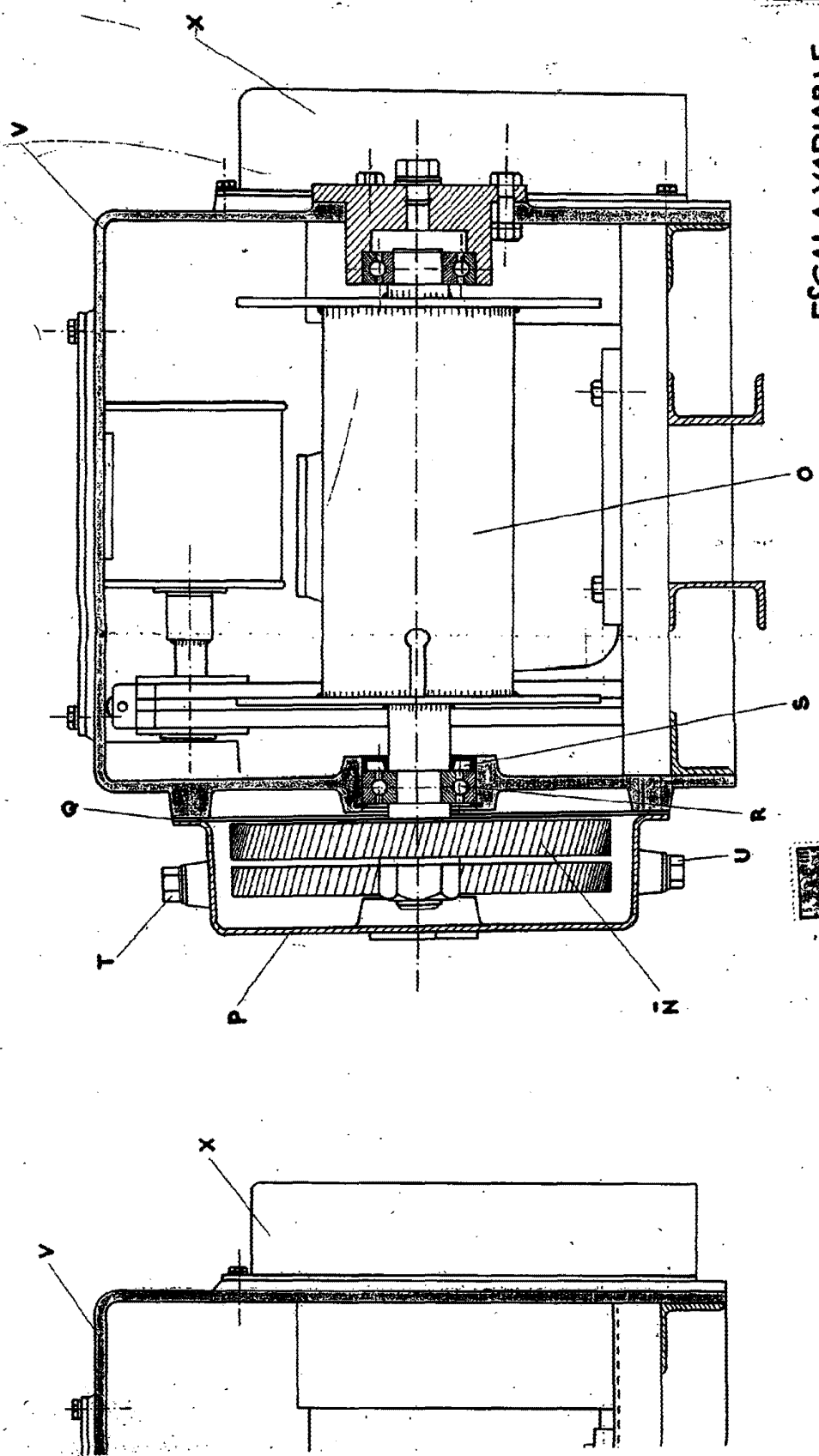


FIG. IV

2/2

Hoja segunda triple



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 MAY. 1903

FIG.V

Handwritten signature

