

Memoria que se acompaña a la solicitud de Patente de In-  
vención por 20 años, a favor de Sociedad Anónima "VERS",  
domiciliada en Madrid, calle del Príncipe, n° 33, por "UN  
NUEVO TIPO DE GRUA CON RAPIDO MOVIMIENTO DE LA PLUMA", cla-  
se 78 del Nomenclator Técnico.-



Memoria que se acompaña a la solicitud de Patente de Invención por  
20 años a favor de Sociedad Anónima "VERS", domiciliada en Madrid,  
calle del Principe, n° 33, por "UN NUEVO TIPO DE GRUA CON RAPIDO MO-  
VIMIENTO DE LA PLUMA".- Clase - 78 -

---

MEMORIA DESCRIPTIVA.-

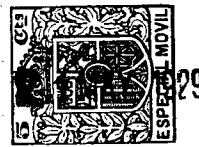
---

Las partes principales que son objeto de la presente Patente, son las siguientes:

- 1ª.- Que la pluma de la grúa una vez situada en cualquier posición, queda perfectamente fija siendo imposible que varíe su posición, cualquiera que sea el sentido del esfuerzo aún en el caso de quedar la pluma completamente vertical.
- 2ª.- Durante el período de giro de la pluma para el paso de una a otra posición, la carga suspendida del extremo de la misma, queda a una altura constante.
- 3ª.- La potencia necesaria para el movimiento de la pluma con la carga, queda considerablemente reducida por su disposición especial contrapesada.

En los planos que acompañan a ésta Memoria se halla representada una grúa de pórtico con el dispositivo objeto de la patente, que puede ser aplicado a cualquier tipo de grúa y cualquiera que sea su potencia.

La primera de las características, o sea, la inmovilidad de la pluma, en cualquier posición en que se encuentre, es de suma importancia en las grúas de movimiento rápido de la pluma, ya que de no conse-



guiarlo, se está obligado a disminuir la carrera de oscilación de la pluma para evitar el que al estar ésta descargada, un golpe de viento o una fuerte sacudida la rebata hacia la parte posterior, accidente de funestas consecuencias en la mayoría de los casos.

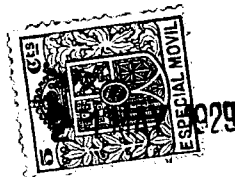
Con nuestro tipo de grúa la pluma, puede quedar incluso en situación vertical sin peligro de ningún género.

Por otra parte, en el sistema de grúas corriente y en la posición de máxima salida de la pluma estando con la carga, si el giro de la grúa alrededor de su eje vertical se verifica de una manera brusca o se frena rápidamente, como la pluma está únicamente apoyada en las articulaciones, los esfuerzos de torsión que se producen son considerables y en algunos casos pueden dar lugar a graves accidentes debidos a la mala disposición del conjunto, que acumula todos los esfuerzos en un solo punto.

En el sistema de grúa objeto de la patente, quedan evitados todos estos inconvenientes por ir guiada la pluma por la parte posterior de la misma, quedando localizados los esfuerzos entre las articulaciones y las guías.

Para conseguir lo indicado anteriormente, hemos adoptado la siguiente disposición:

De la parte posterior de la plataforma, salen dos guías verticales convenientemente arriestradas en dos sentidos, lo que asegura una gran rigidez para las mismas; entre éstas guías y normal a ellas se dispone un eje que puede correr a lo largo de las mismas por medio de piezas especiales fijadas a sus extremos y provistas de rodillos que transforman el rozamiento en rodadura.



En el centro de éste eje, van colocados locos dos rodillos con pestañas que quedan alojados en una ranura que lleva al extremo posterior de la pluma; de ésta manera, al correr el eje verticalmente entre sus guías, obliga a la pluma a girar alrededor de sus articulaciones correspondientes e imposibilita todo movimiento lateral de la misma.

Sobre el mismo eje citado anteriormente, van dispuestas locas en él, cuatro poleas que pertenecen a dos polipastos diferentes, uno de ellos retiene el eje y por consiguiente el extremo de la pluma en un sentido y el otro lo retiene en sentido contrario. Los cables extremos de estos polipastos se arrollan en el mismo tambor pero en sentidos opuestos; por consiguiente la longitud de cable que cede uno de ellos es exactamente la misma que arrolla el otro, de ésta manera se consigue que la pluma pueda girar en uno ú otro sentido y que permanezca fija cualquiera que sea la posición de la misma.

Los dos extremos de cable del polipasto que permanecen fijos, se sujetan por intermedio de tensores que sirven para regular las pequeñas diferencias de tensión en los polipastos, producidas por la elasticidad de los materiales.

Para conseguir la segunda de las características, o sea, el que la altura de la carga permanezca constante, hemos adoptado la siguiente disposición. La carga viene suspendida del extremo de la pluma por intermedio de un polipasto de dos ramales, uno de estos vá al tambor de elevación de la carga y el otro vá a fijarse al mismo tambor que sirve para el giro de la pluma citado anteriormente, y a su parte central. Al ponerse en marcha éste mecanismo y girar por consiguiente el tambor citado, la pluma vá girando y al mismo tiempo vá cobrando o cediendo cable (según que aquella descienda o se eleve) del ramal del



polipasto de elevación de la carga, que se arrolla en el citado tambor en cantidad suficiente para que la altura permanezca constante. Para lograrlo, esta parte del tambor tiene forma tronco-cónica determinada en función del ángulo y del camino vertical recorrido por el extremo de la pluma.

El mecanismo está constituido por el motor eléctrico, que se acopla a un mecanismo de reducción de rueda helicoidal y tornillo sin fin irreversible. En el eje de la helicoidal va fijo el tambor, que como ya hemos indicado consta de tres partes; la central tronco-cónica, donde se arrolla el extremo del cable del polipasto de elevación de la carga, y las laterales cilíndricas donde se arrollan en sentido contrario los cables de los polipastos que mueven la pluma. De esta manera, al ponerse en marcha el motor, se verifican automáticamente los dos movimientos con lo que se consigue que al mismo tiempo que la pluma va girando, se mantenga la carga a una altura constante cualquiera que sea la posición de aquella.

Este mecanismo puede ser movido a mano y basta para ello colocar la reducción de velocidad necesaria.

También puede ser sustituido el mecanismo de rueda y tornillo por un tren de engranajes, pero en éste caso es necesario un freno de retención por ser reversible.

La tercera de las condiciones, o sea, la disminución de la potencia del motor para el giro de la pluma, salta a la vista con solo observar la forma de la pluma que permite el disponer en su extremo un contrapeso que equilibre aquella y parte de la carga y al mismo tiempo la mitad de la carga a elevar sirve también de contrapeso, por actuar durante el periodo de elevación de la pluma en sentido contrario al es-



fuerse necesario para el giro de la misma,

Por todo esto se obtiene una economía en la potencia del motor, quedando ésta reducida al 40 % de la total que se necesitaría en el caso de no tener el dispositivo objeto de ésta patente.

NOTA REIVINDICATIVA.-

Los puntos principales que caracterizan al "NUEVO TIPO DE GRUA CON RAPIDO MOVIMIENTO DE LA PLUMA", son los siguientes:

- 1º.- El dispositivo especial para el giro de la pluma, que obliga a ésta a permanecer completamente fija en todas sus posiciones, tanto en sentido longitudinal como lateralmente, aún en el caso de que quede vertical.
- 2º.- El dispositivo que obliga a permanecer la altura de la carga constante durante el giro de la pluma.
- 3º.- La disposición especial de la pluma y su contrapeso que permite disminuir la potencia del motor, necesaria para el giro de la misma, hasta quedar reducida al 40 % de la que necesitaría una grúa del tipo corriente.

La presente patente recaerá sobre "UN NUEVO TIPO DE GRUA CON RAPIDO MOVIMIENTO DE LA PLUMA", 78 clase del Nomenclator Técnico.

Madrid, 15 de Mayo de 1.929.-

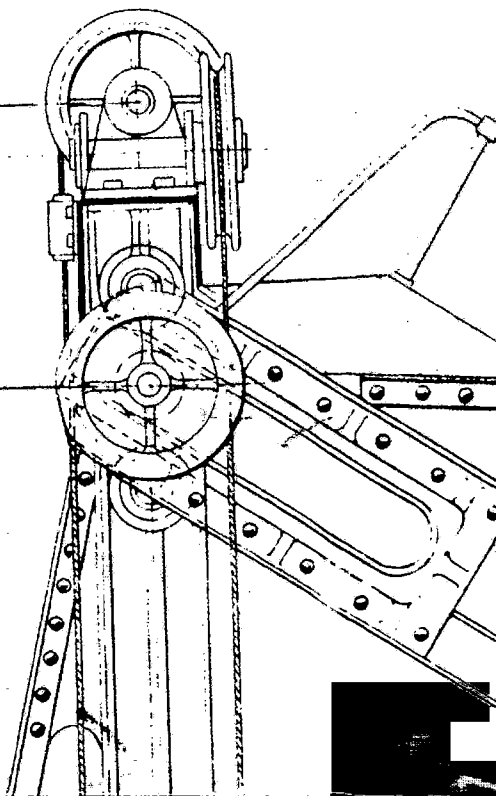
Sociedad Anónima "VERS"  
El Jefe Técnico.

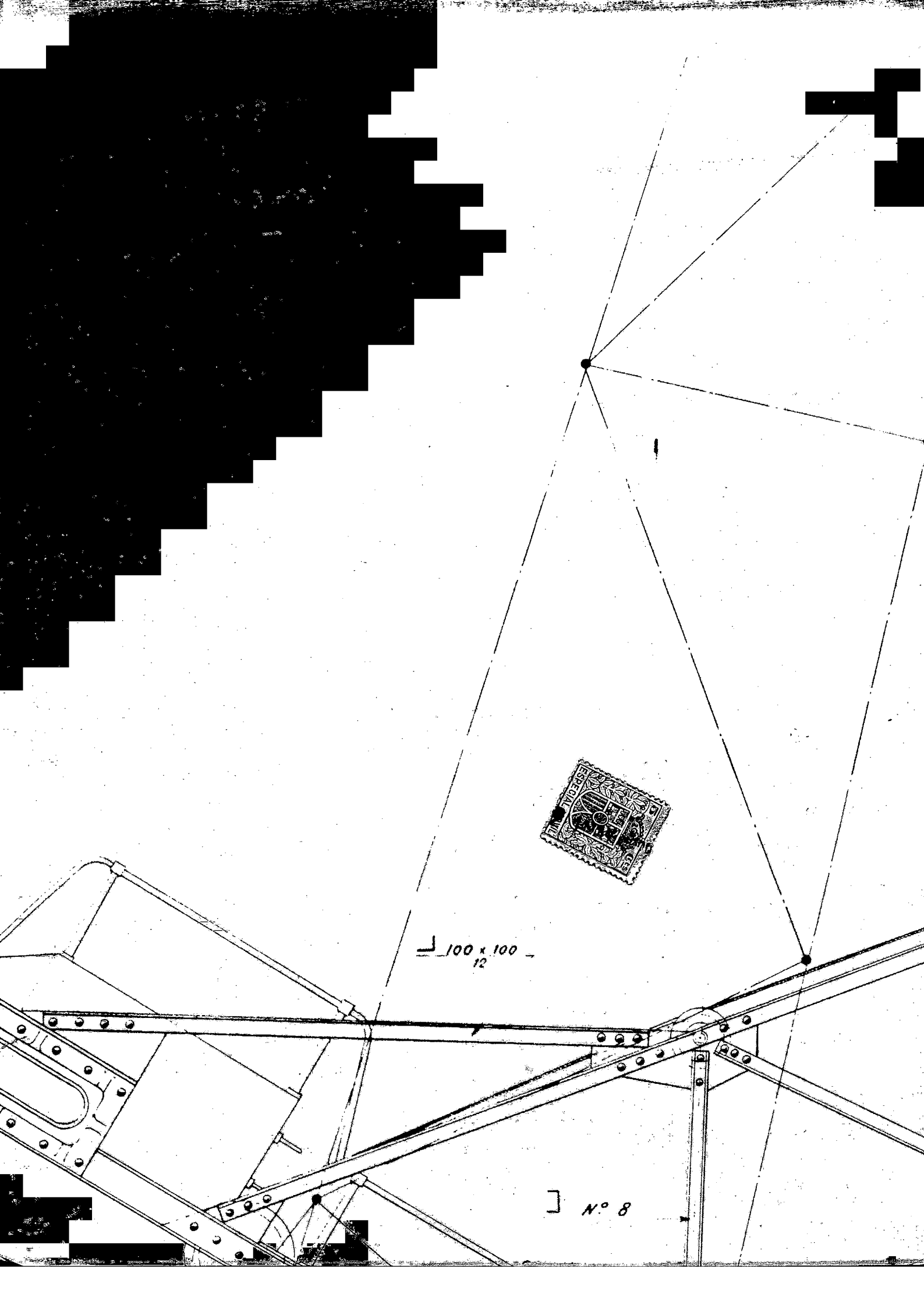
*M. Abadías*

Novo tipo

rápido movimento

— Escala 1:20





100 x 100  
12

N° 8



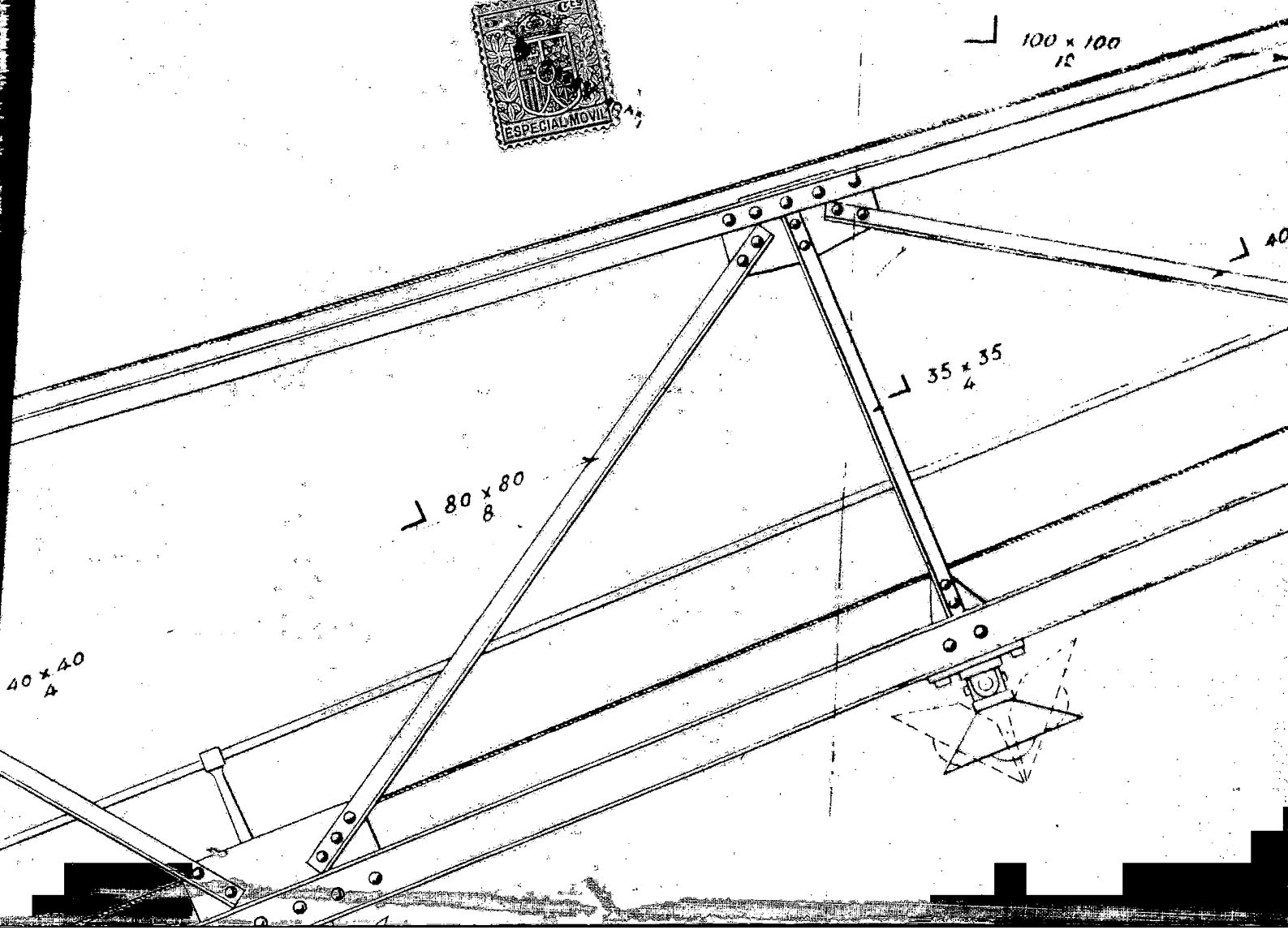
└ 100 x 100  
12

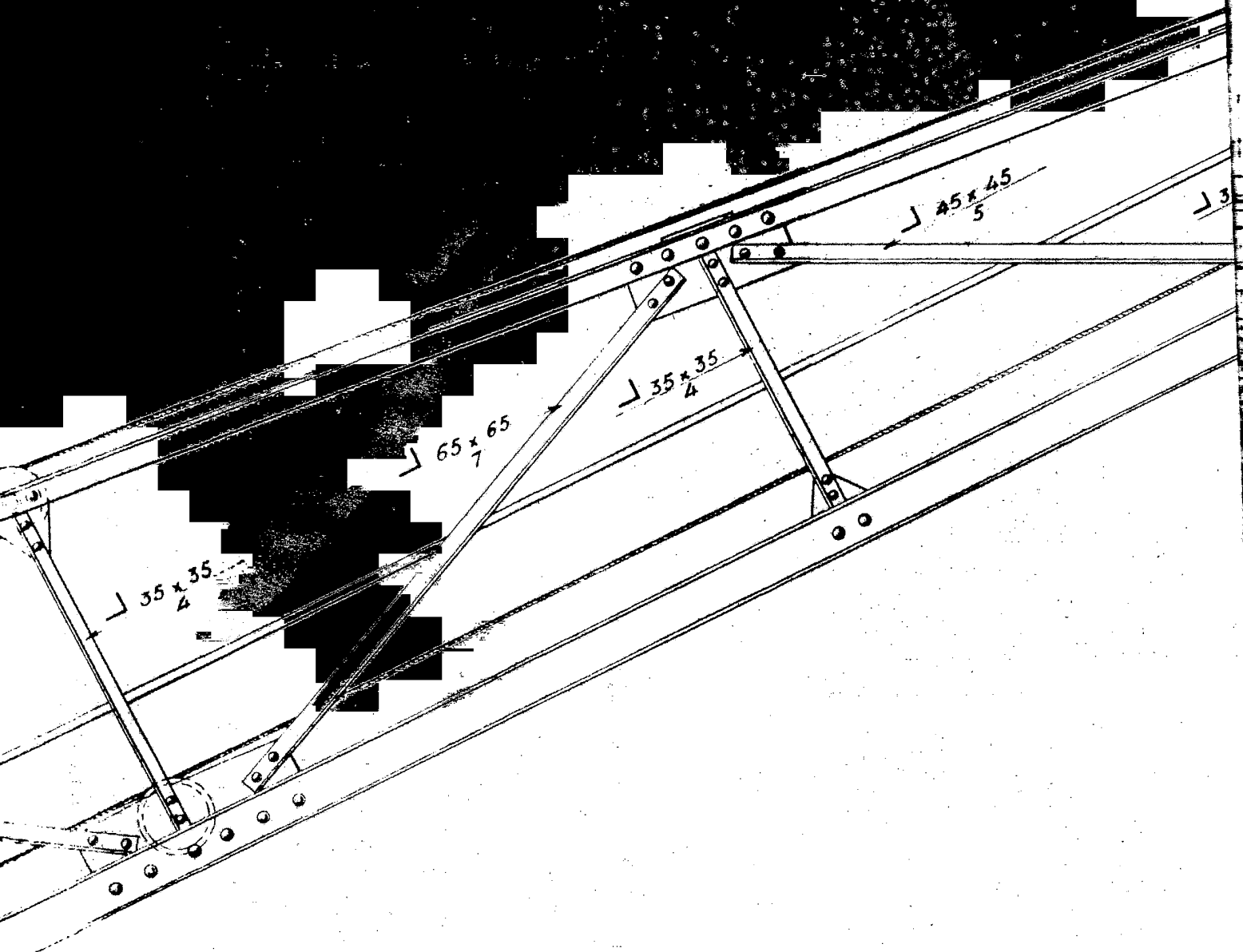
└ 40

└ 35 x 35  
4

└ 80 x 80  
8

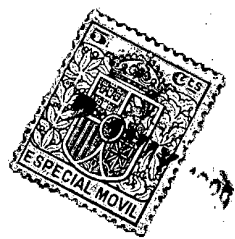
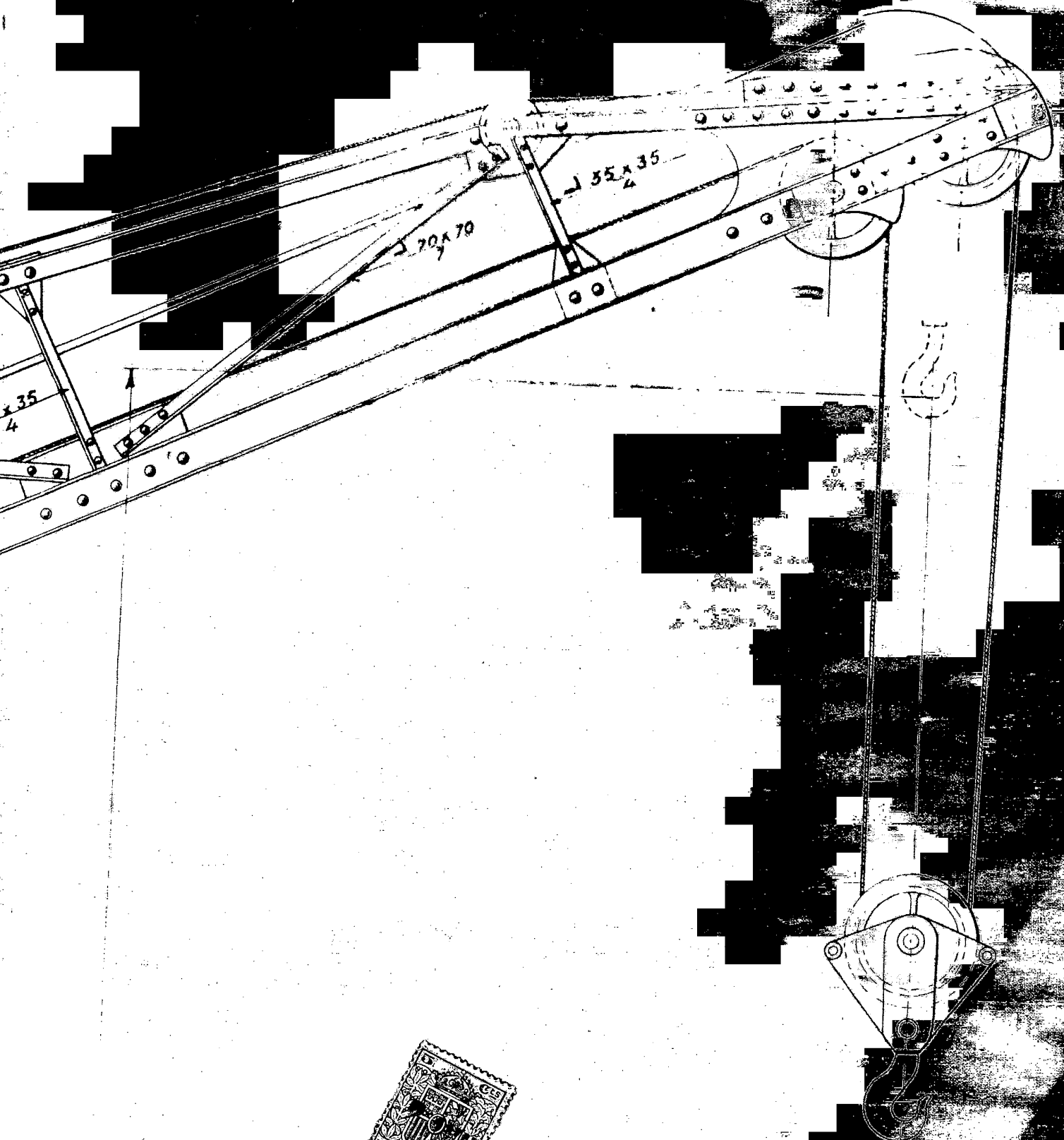
└ 40 x 40  
4





30 N° 16



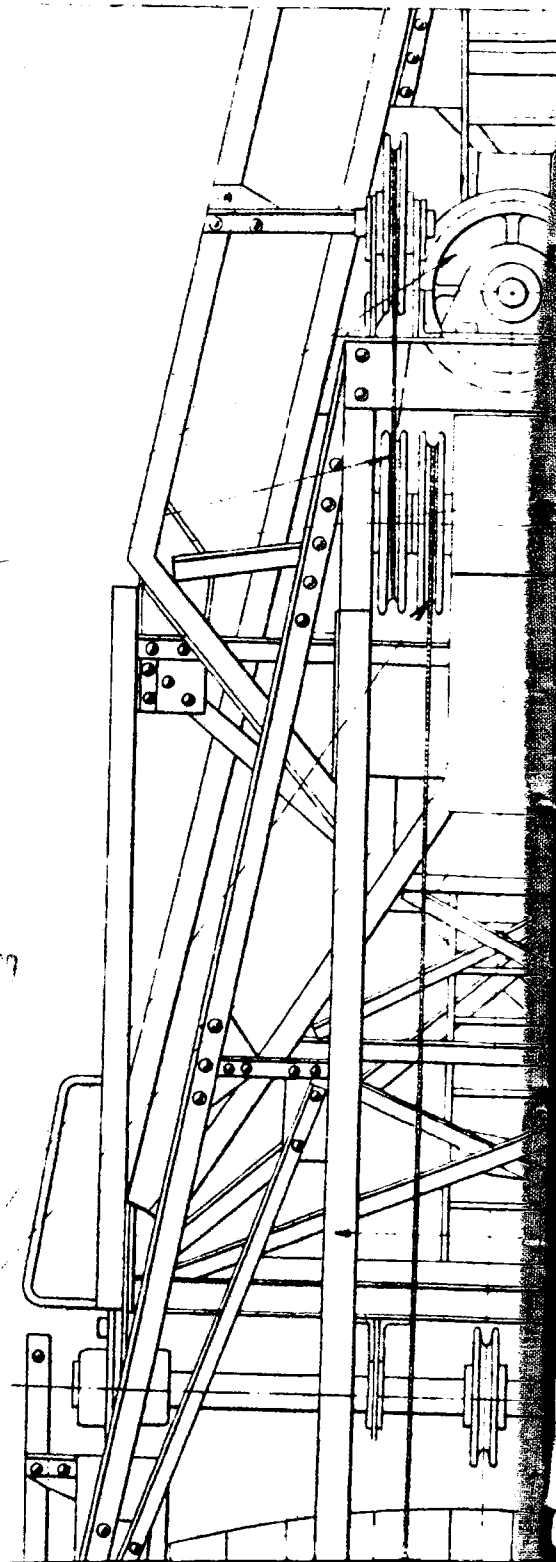


# Vista posterior de

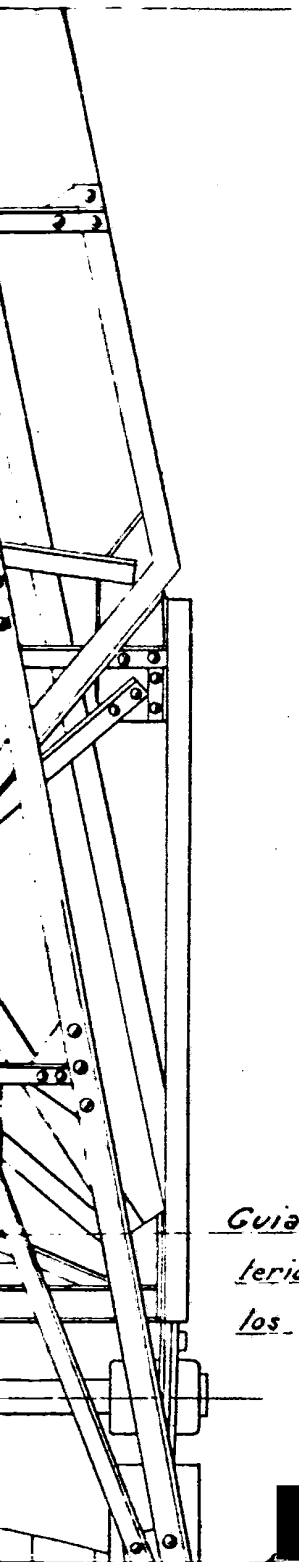
*Polipasto que impide el movimiento de la pluma de abajo arriba*



*Polipasto que impide el movimiento de la pluma de arriba*



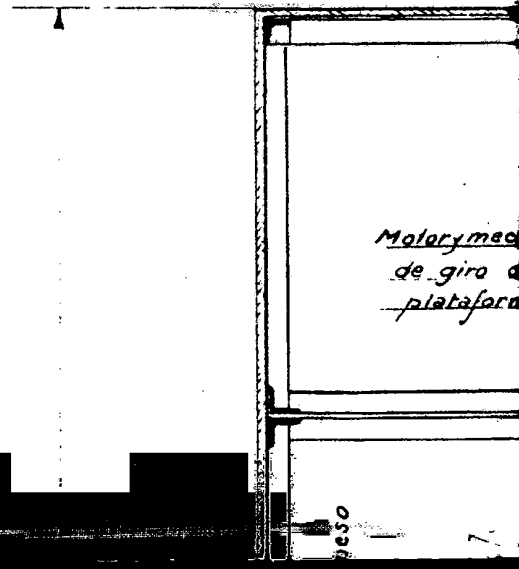
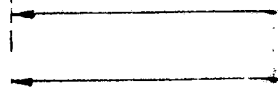
ataforma



Guías de los polipastos y parte posterior de la pluma que imposibilitan los movimientos laterales de la misma.



1929

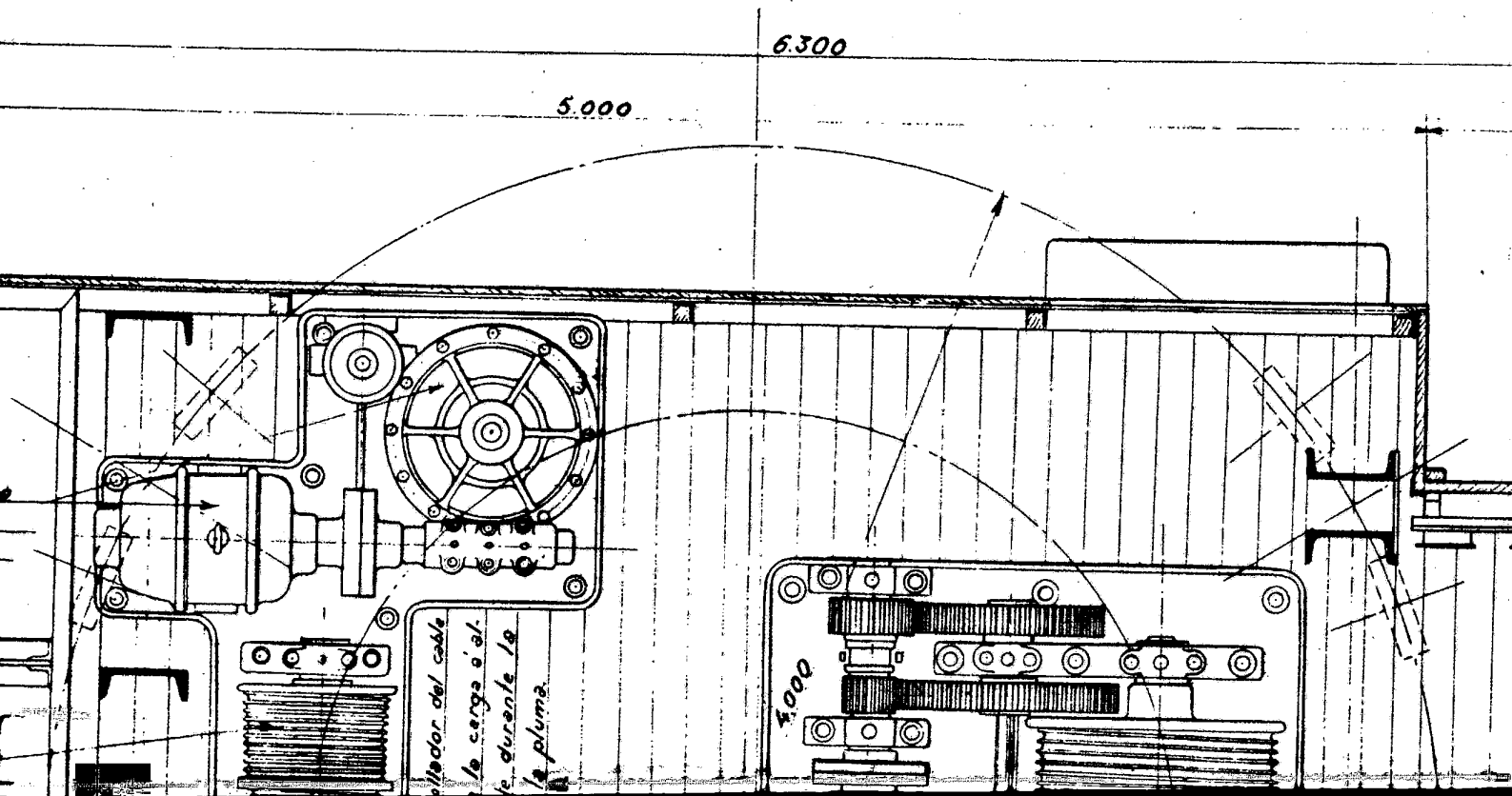


Motor y mecanismo de giro de la plataforma.

2550



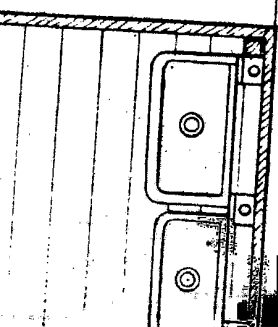
# PLANTA



1300



1928





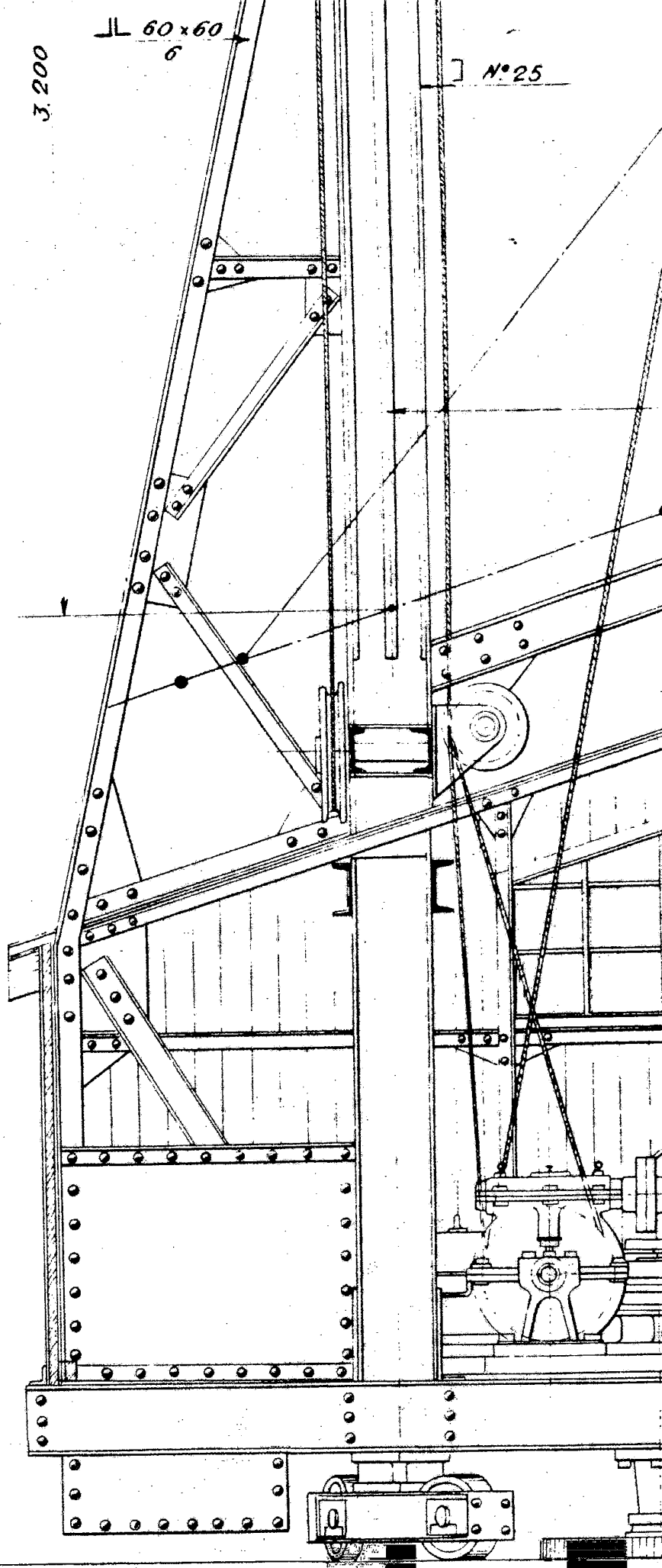
1921

7.800

3.200

JL 60x60  
6

N° 25



] N° 16

3.500

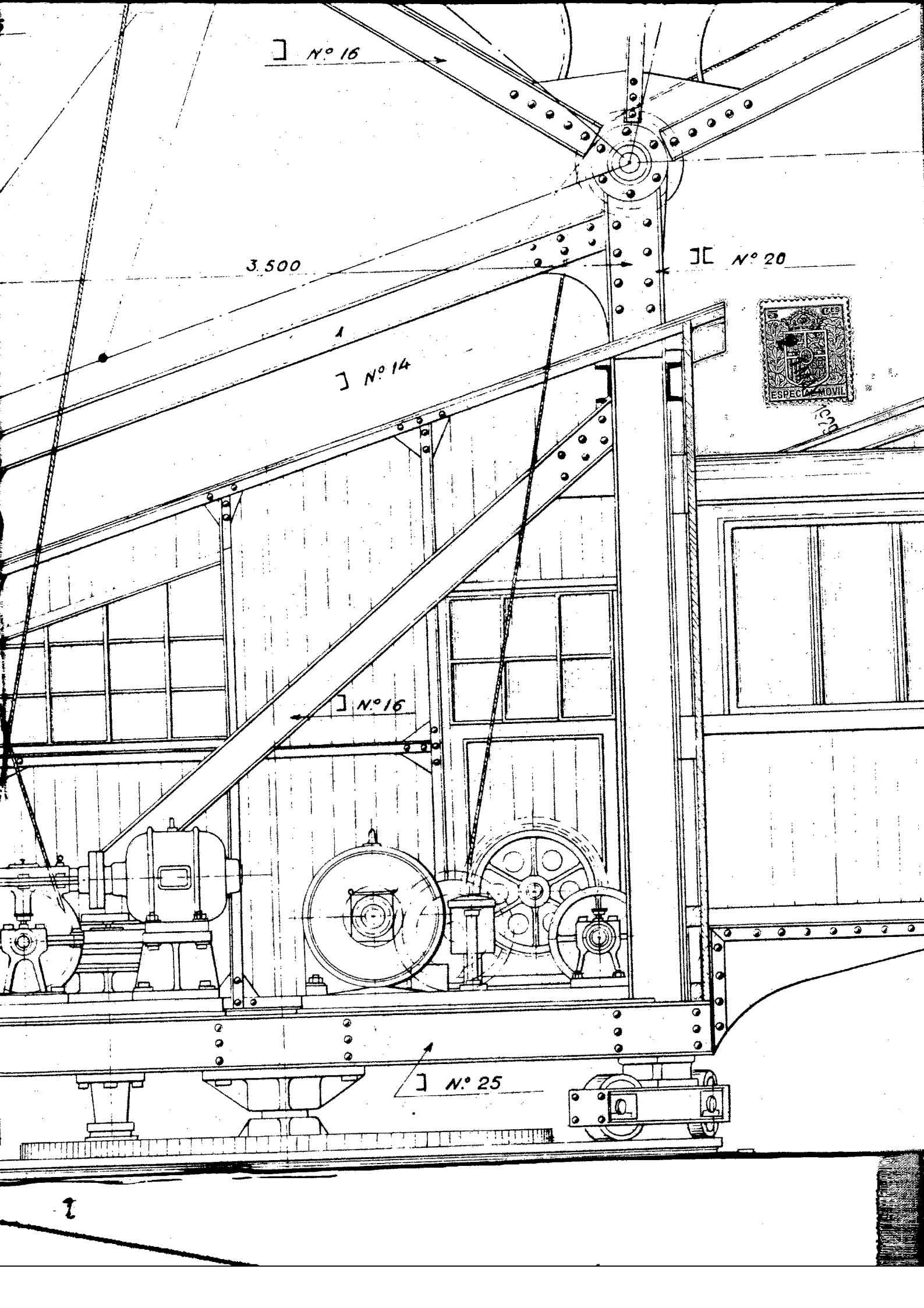
] N° 20

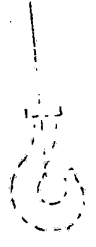
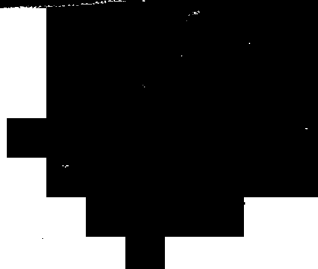
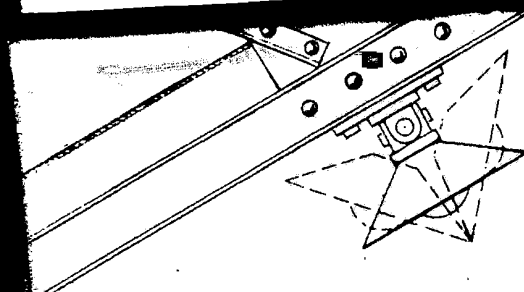
] N° 14



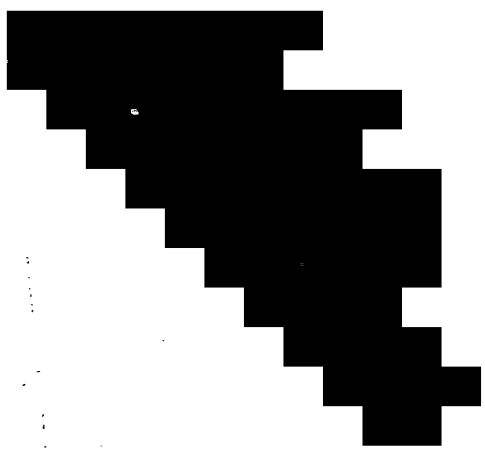
] N° 16

] N° 25

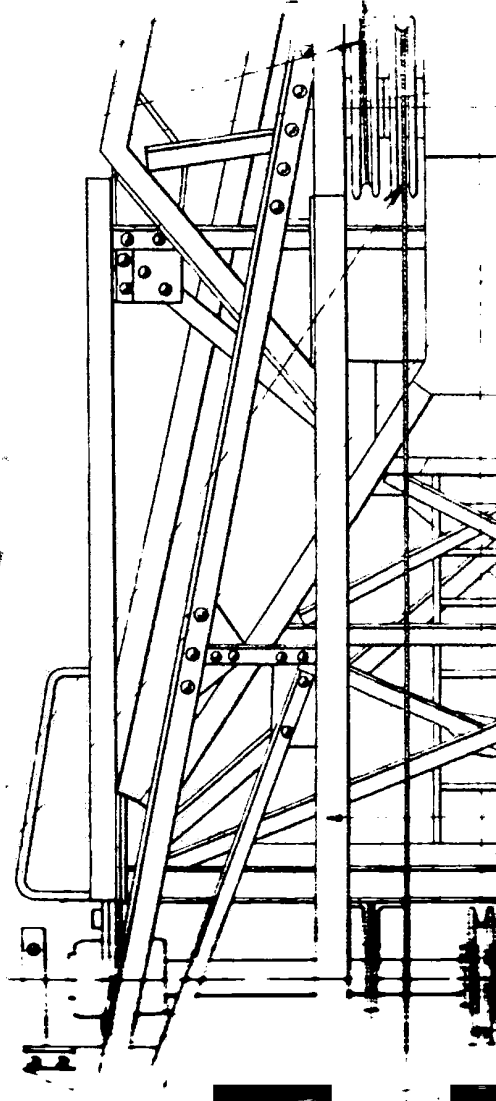




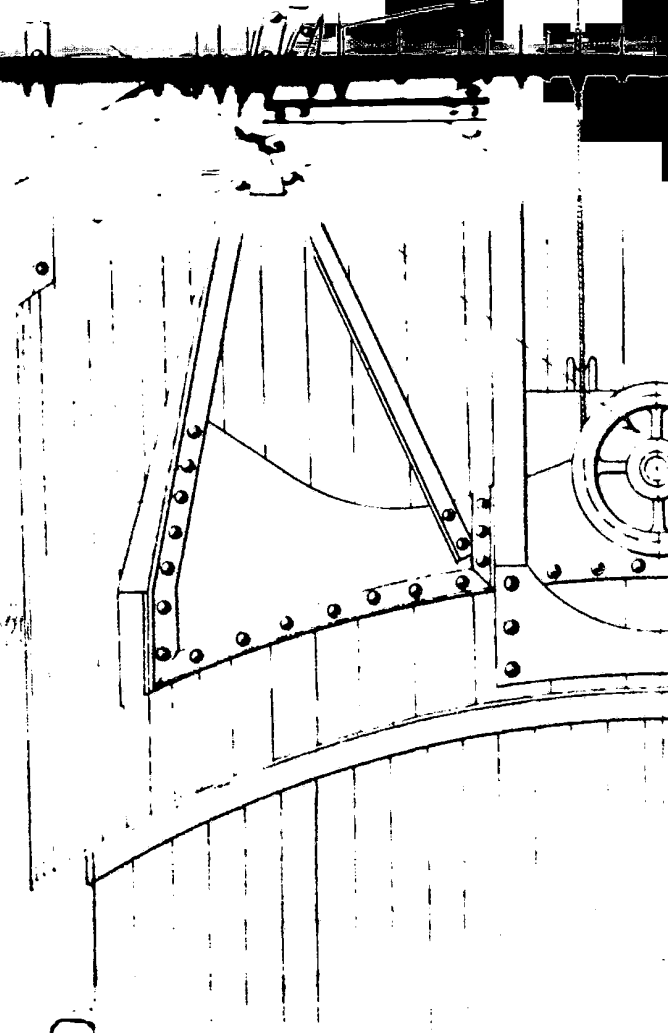
1904

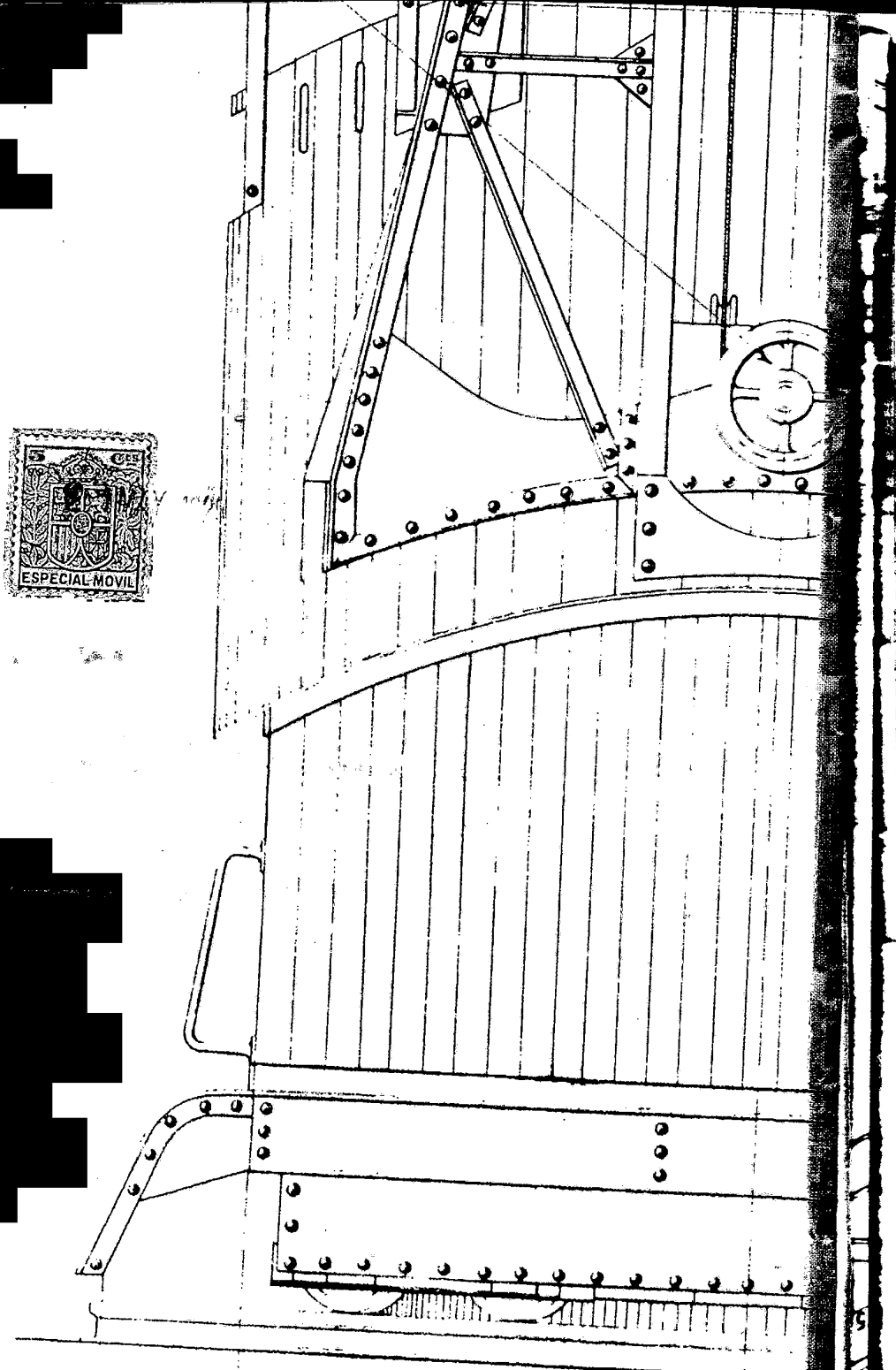


Polipasto que impide el movimiento de la pluma de abajo arriba



Polipasto que impide el movimiento de la pluma de arriba abajo



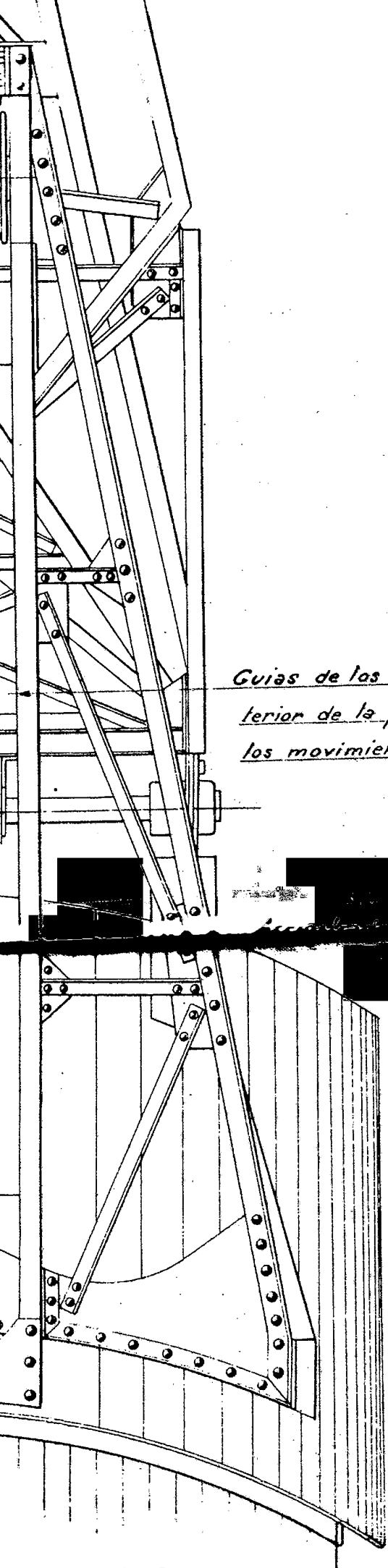


400

3150

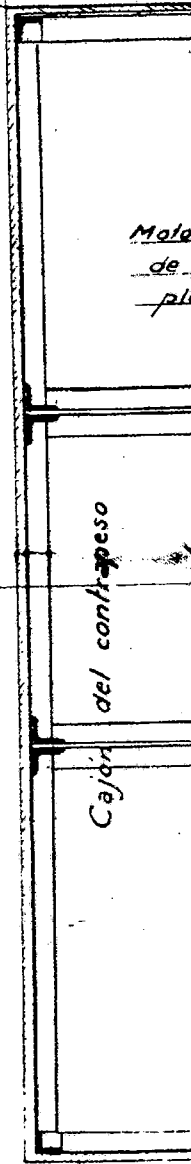


1729



Guías de las polipastos y parte posterior de la pluma que imposibilitan los movimientos laterales de la misma.

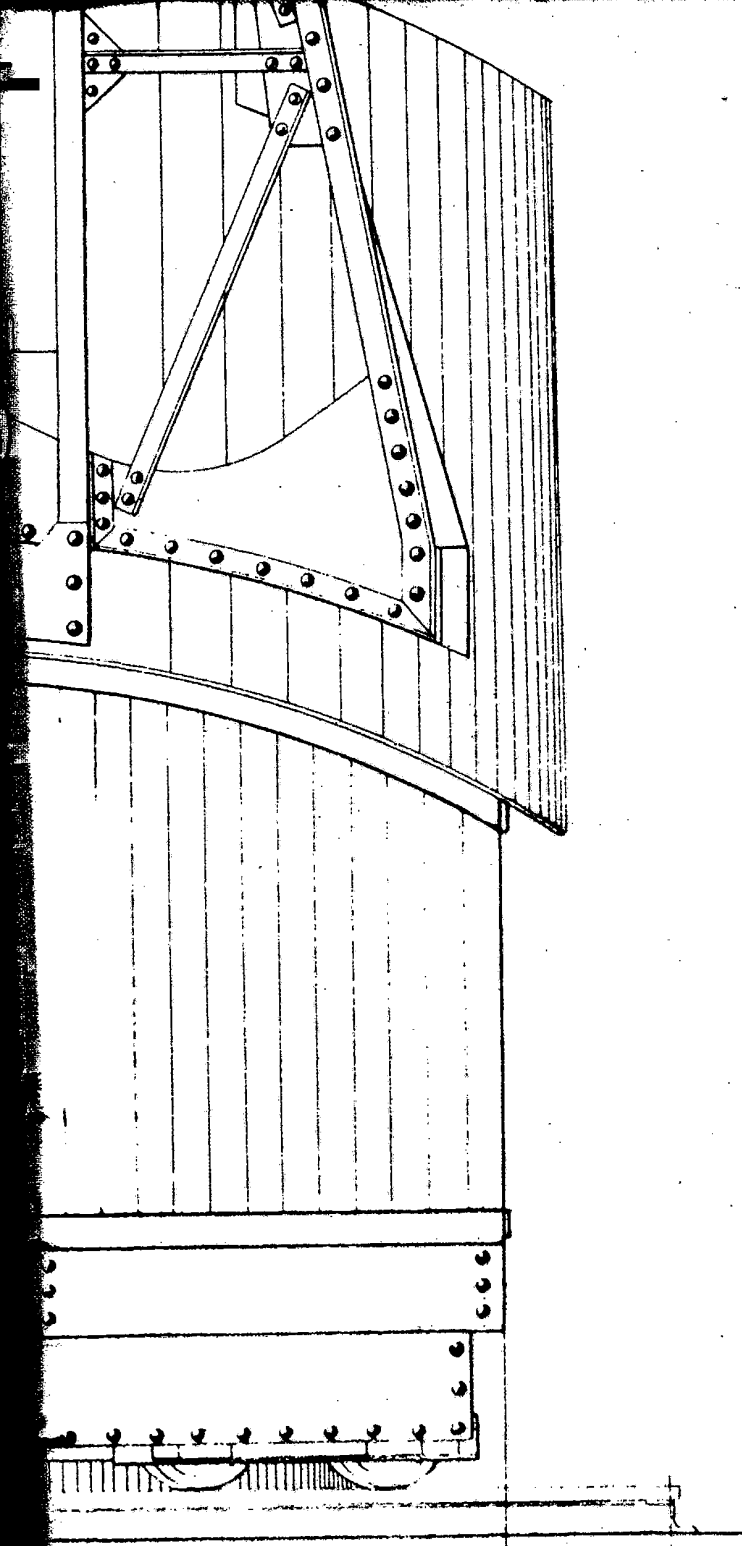
3.150



Cajón del contrapeso

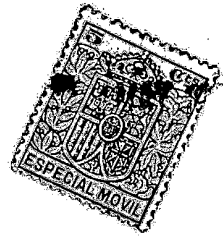
Mola de pluma

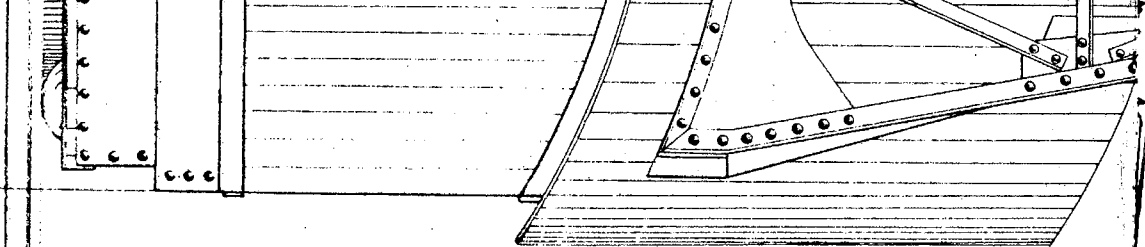




3.15

Cajón del co





3.150

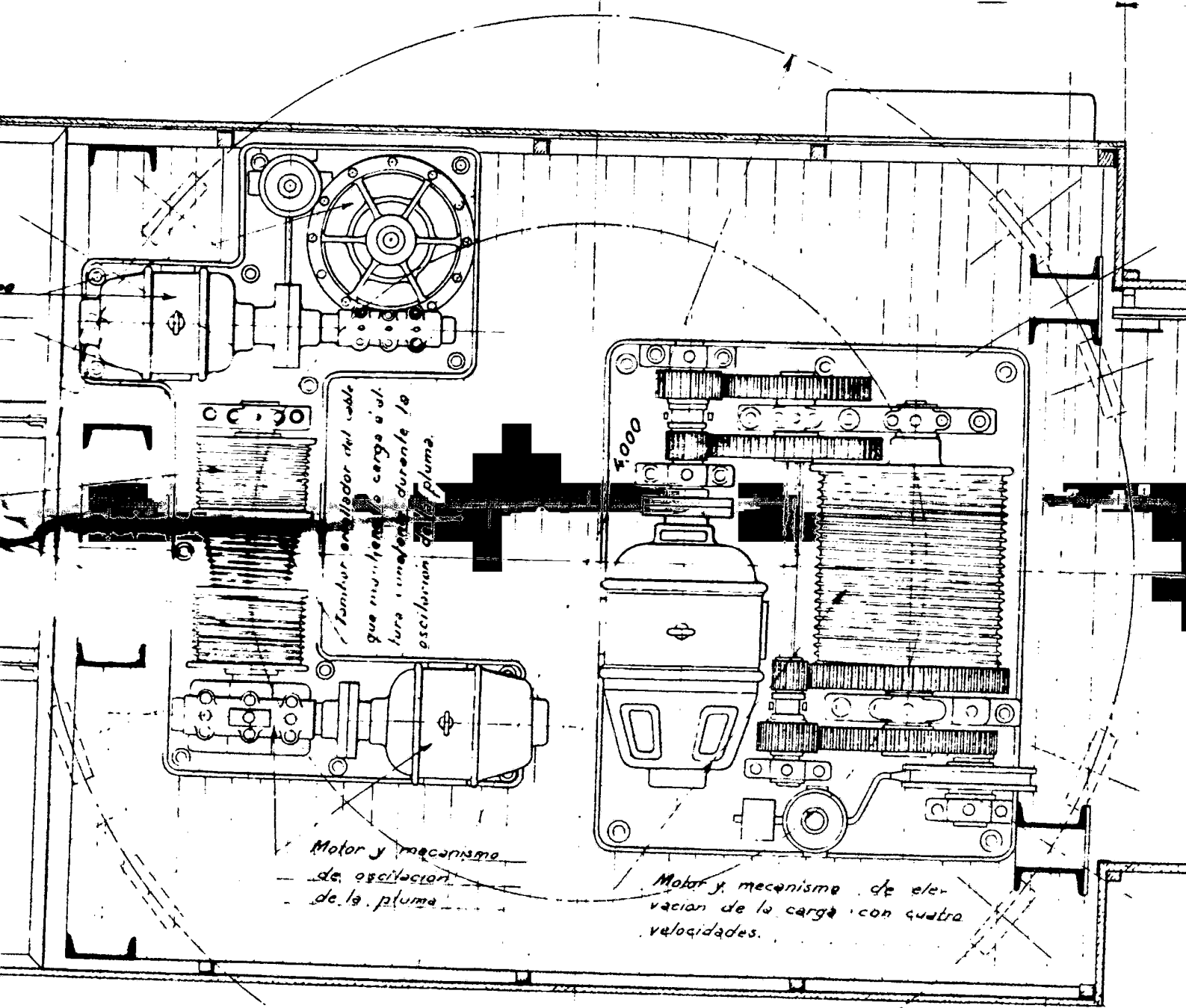
Cajón del cont.

Tambores enrolladores de las cintas y hacen girar la pluma y la mantienen en todo momento.

ESPECIAL MOV.

6300

5.000

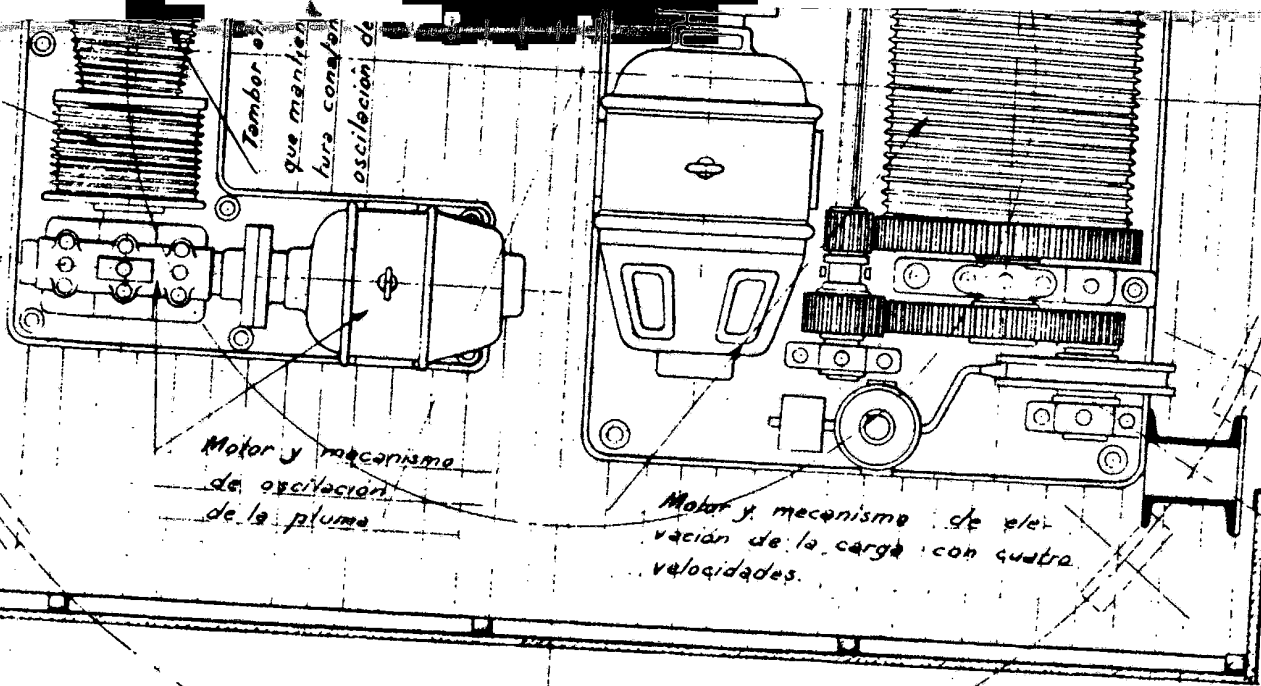


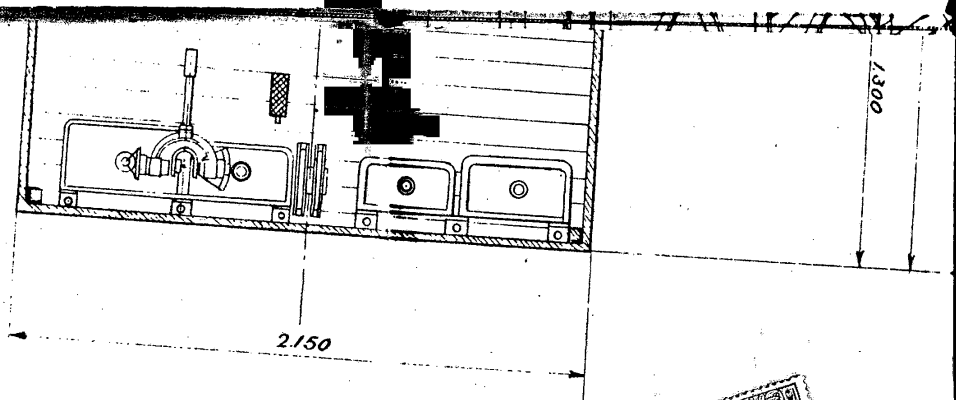
Tambor elevador del cable que mueve la carga a la tura y un cable durante la escritura de la pluma.

Motor y mecanismo de oscilacion de la pluma

Motor y mecanismo de elevacion de la carga con cuatro velocidades.



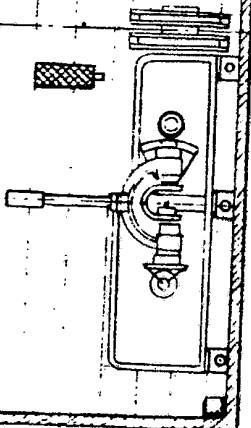




1958



2.150



Madrid 15 Mayo 1929.

El Ingeniero de la

Administración "TERS"

Alabernis