



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

165016

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña á la Solicitud de Registro de Patente de INTRODUCCIÓN á favor de MOISES PEREZ & Cía. S.C.L. - Talleres de Lamiaco - en LAS ARENAS (Bilbao) por "MEJORAS EN CABRESTANTES".

+++++++†

La presente Solicitud se refiere á Mejoras en Cabrestantes en general, pero especialmente á los empleados en barcos.

Por la índole propia del servicio en los barcos, los cabrestantes están sometidos á un servicio rudo que implica un desgaste enorme de todas las partes rozantes, con la consiguiente pérdida de fuerza motriz y producción de ruido, tanto mayor y más perjudicial éste cuanto mayor sea el barco, ya que cada palo suele tener varias plumas servidas cada cual por su winche ó Cabrestante propio, y como en las operaciones de carga ó descarga participan por lo menos, dos de ellos simultáneamente por cada palo, el ruido producido resulta sumamente molesto y hasta peligroso para el equipo estivador en la bodega, ya que sus voces de aviso no se perciben bien y pueden interpretarse en sentido contrario por el Conductor de la grúa sobre cubierta, quien,



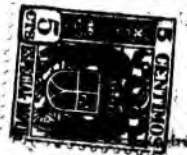
+ 2 +

165016

con el consiguiente daño material y eventualmente, también personal.

20 Otro de los inconvenientes que hasta aquí, pade-
cen estos cabrestantes ó "winches" como suelen llamarse en
el lenguaje marino, es que generalmente, están construidos
originalmente para ser accionados por maquinillas de va-
por acopladas á ellos, atendido que ésta era la fuerza de
25 que se disponía para todo en los barcos hasta no hace mu-
cho tiempo. Pero habiéndose introducido el motor de com-
bustión interna para la propulsión de los mismos, ya no se
dispone de vapor para mover las maquinillas de los cabres-
tantes y se ha tenido que substituir aquella por otra cla-
30 se de fuerza motriz, bien sea eléctrica, aceite pesado ó
gasolina, procurando adaptar la nueva fuerza al cabrestan-
te, cosa nada fácil ni siémpre bien lograda, teniendo pre-
sente la diferencia existente entre el número normal de
revoluciones á que giraba la máquina de vapor y el de un
35 motor eléctrico, por ejemplo. Además, la reforma en la cons-
trucción de los cabrestantes se limitaba siémpre á la a-
dopción y el ajuste de un determinado motor -eléctrico,
Diesel ó de explosión- sin tener para nada en cuenta que
por cualquier causa ó razón, pueda ser conveniente ó for-
40 zoso de aplicar indistintamente, uno cualquiera de los mo-
tores mencionados, sin perjuicio de la buena marcha del
cabrestante ni menoscabo de la seguridad general del bar-
co en que se instale.

165016



+ 3 +

45 El gran desgaste mencionado al principio, afecta
muy especialmente al cable de suspensión del torno ó grúa
y á las estachas que en las construcciones conocidas, tie-
nen la facultad de subirse sobre los bordes de su respec-
tivo tambor donde son "mordidos" y quedan por este hecho,
pronto inútiles para el servicio y visto lo costoso de es-
50 tos órganos, el perjuicio causado por estos defectos en la
construcción resulta ser de mucha importancia. -

55 Con nuestra construcción, cuya protección se soli-
cita y que á continuación se detalla, se subsanan todos es-
tos defectos é insuficiencias puesto que lleva sacadas de
fundición en ambos lados de la caja de engranes, unas en-
volventes protectoras y un protector independiente dispues-
to sobre el soporte lateral, cuyas protecciones impiden la
subida del cable y de las estachas sobre los bordes de los
tambores de arrollamiento ó de plegamento.

60 El tan molesto ruido inherente á las antiguas
construcciones, queda suprimido completamente en nuestra
construcción mediante el empleo de engranes tallados to-
dos á máquina, con gran precisión, del sistema "Chevron" lo
que da mayor solidez y garantiza una marcha infinitamente
65 más silenciosa que el tallado recto comunmente empleado.

La bancada del cabrestante está dispuesta para
recibir convenientemente el motor de accionamiento, ya sea
eléctrico con su regulador y freno electro-magnético, etc.,
Diesel ó de explosión con escape-silenciador, depósito de

165016



+ 4 +

El conjunto y los detalles de las mejoras introducidas en la construcción se apreciarán mejor relacionando la siguiente descripción á los dibujos que forman parte de esta Memoria y que representan:

- 75 Fig.1, una sección vertical por I - I de la Fig.2,
Fig.2, una vista de planta del grupo cabrestante-motor eléctrico,
Fig.3, una vista en corte horizontal por II - II de la
caja de engranes de la Fig.1 y las partes latera-
80 les en vista de planta á escala aumentada.

Para la descripción nos sirve de ejemplo un grupo cabrestante-motor eléctrico, quedando entendido que este último podrá substituirse indistintamente por un motor Diesel ó un motor de explosión.

- 85 El conjunto está constituido por la bancada ó el bastidor (A) de fundición y que forma cuerpo con la caja de engranes (B) y con el compartimiento estanco (C) en la parte inferior para alojamiento de las resistencias, del tambor central de arrollamiento del cable de suspensión (D),
90 de dos plegadores de estachas laterales (E) sobre el árbol principal (U), del motor de accionamiento (F), eje primario (G), palanca de embrague (H), acoplamiento de garras (I), los piñones (J - K) agenciados sobre el árbol (G) los engranes correspondientes (V - W) sobre el árbol intermedio (X), el piñón principal (Y) sobre este mismo
95 árbol, y el engrane principal (Z), el soporte exterior (L)

165016



+ 5 +

100 y finalmente, por las envolventes protectoras (N), sacadas de fundición en la caja de engranes y en la bancada, y el protector independiente (N') sobre el soporte lateral (L). Según convenga disponer el freno mecánico de cinta (O) en uno ú otro lado del tambor principal, estas protecciones podrán tener el alcance indicado por trazos.

105 El funcionamiento del grupo cabrestante-motor es como sigue:

110 El motor (F), bien por brida fija ó por acoplamiento elástico, transmite su movimiento al árbol primario (G) y mediante la palanca de mano (H) que adecuadamente maniobrada, actúa sobre el embrague doble de garras (I) se obtienen indistintamente en el eje principal (U), por intermedio de los piñones (J-K) que engranando con sus antagónicos (V-W) sobre el árbol intermedio (X), son transmisores con el piñón (Y) de la rueda principal (Z), una ú otra de las dos velocidades correspondientes á las dos cargas para las que ha sido estudiada la construcción.

120 Siendo todos los engranes tallados con precisión á máquina y los dientes según el sistema "Chevron" éstos tienen mayor solidez, el arranque es mucho más suave y toda la marcha infinitamente más silenciosa que con el tallado recto comunmente empleado hasta aquí en estas máquinas.

La construcción especial de la bancada-bastidor en una sola pieza con la caja de engranes garantiza una alineación perfecta é inalterable de todos los ejes y per-

165016



+ 6 +

125 mite que el cabrestante puede ser empleado indistintamente con accionamiento por motor eléctrico, motor Diesel ó motor de explosión y sin que por ello desmerezcan sus cualidades de seguro y silencioso.

130 Como quiera que estos cabrestantes han de ser sólidamente anclados en la cubierta del barco por una parte, y que por otra parte, el punto de suspensión de la carga al cable-grúa y los puntos de amarre para las estachas varían grandemente con arreglo de las necesidades de servicio de cada momento, es inevitable que el cable y las estachas tiendan á subirse -especialmente al venir el tiro en sentido oblicuo con respecto al eje- sobre las aristas del tambor y de los plegadores laterales, siendo allí mordidos y quedando así inservible en muy poco tiempo, lo cual supone una pérdida muy notable que incrementa sensiblemente los gastos generales del Armador. Nuestra construcción
135 elimina totalmente este peligro por la disposición adecuada de las protecciones (N), sacadas de fundición en la caja de engranes y en la bancada-bastidor, que envuelven estas aristas peligrosas del tambor central y del plegador principal, y por el protector independiente (N') sobre el soporte exterior, que protege la arista peligrosa del plegador auxiliar. Al intentar subirse el cable ó las estachas, viniendo el tiro en dirección oblicua, sobre dichas aristas, hacen contacto con dichas protecciones y resbalan sobre ellas siendo rechazados hacia el centro de sus respectivos
140
145
150 tambores, evitándose así su destrucción prematura.

165016



+ 7 +

Habiendo quedado demostrado por la descripción hecha en las páginas anteriores, que el objeto de la presente solicitud constituye un adelanto efectivo y por demás provechoso para la industria nacional del ramo que con las construcciones de este artefacto ha de beneficiarse notablemente, se solicita Patente de Introducción con arreglo á la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

1^a.- Mejoras en Cabrestantes en general, pero especialmente en los empleados en barcos, caracterizadas porque el motor, bien por brida fija ó por acoplamiento elástico, trasmite su movimiento al árbol primario y mediante una palanca de mano que adecuadamente maniobrada, actúa sobre el embrague doble de garras, se obtienen indistintamente en el eje principal, por intermedio de unos piñones sobre el eje primario que engranando con sus antagónicos sobre el árbol intermedio, son transmisores con el piñón calado sobre este mismo eje, de la rueda principal, una ú otra de las velocidades correspondientes á las dos cargas para las que ha sido construido el cabrestante.

2^a.- Mejoras en cabrestantes según la reivindicación anterior, caracterizadas porque todos los engranes son tallados con gran precisión á máquina con arreglo del sistema "chevron" de arranque suave y marcha silenciosa.

165016



+ 8 +

- 180 3^a.- Mejoras en cabrestantes según las reivindicaciones
1^a y 2^a, caracterizadas por una bancada-bastidor fun-
dida en una sola pieza con la caja de engranes cuya
bancada-bastidor contiene el alojamiento, invariable,
de todos los cojinetes y en su pie, un compartimiento
estanco, y caracterizadas además por permitir su cons-
trucción el poder acoplarse indistintamente á motor
eléctrico, motor Diesel, ó motor de explosión.
- 185 4^a.- Mejoras en cabrestantes según las reivindicaciones
anteriores, caracterizadas por unas envolventes pro-
tectoras sacadas de fundición en la caja de engranes
y en la bancada y cuyas envolventes protectoras en-
vuelven los bordes ó aristas de los tambores central
190 y plegador principal, y por un protector parecido á
las envolventes mencionadas, dispuesto sobre el sopor-
te exterior.
- 5^a.- La presente Patente debe recaer sobre "MEJORAS EN
CABRESTANTES"
- 195 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con
la esencialidad de la Patente definida en las anteriores
Reivindicaciones:

Madrid, 3 de Marzo de 1944.

EL INGENIERO-AGENTE

Francisco Helguera

165016



Fig. 1

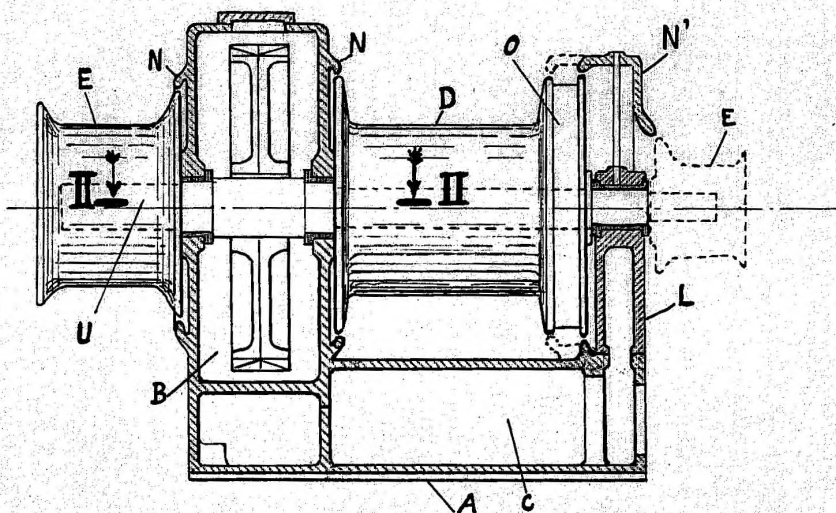
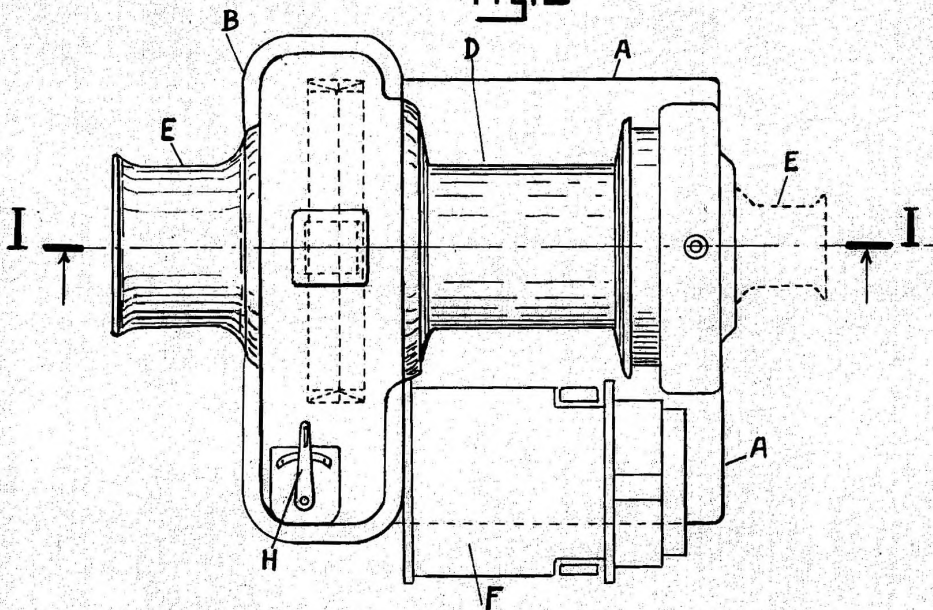


Fig. 2



165016



Fig. 1

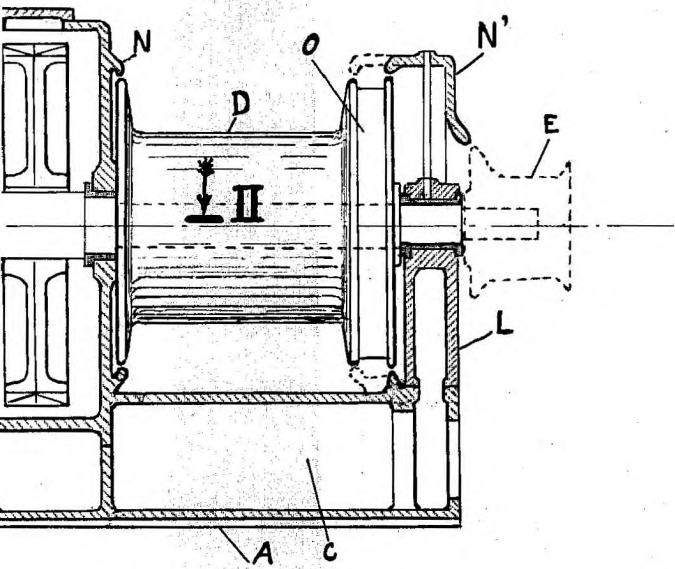
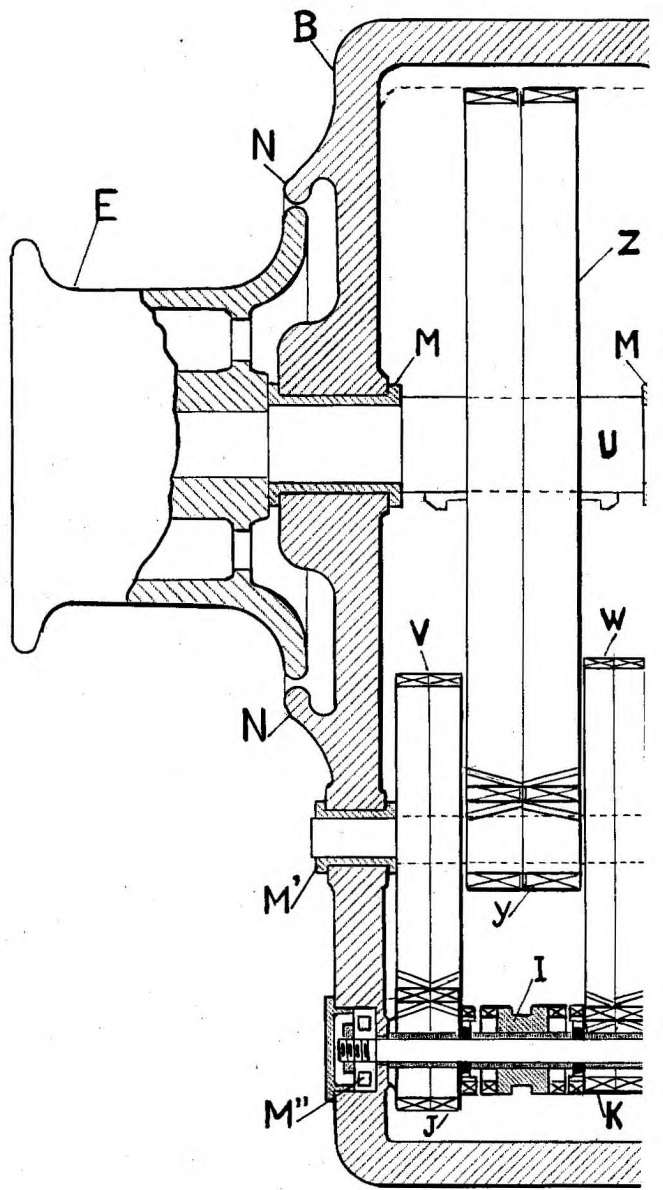
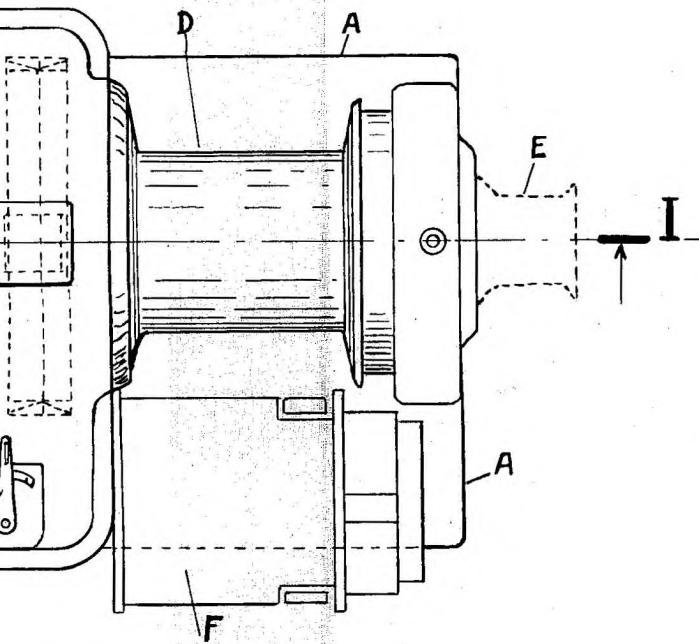


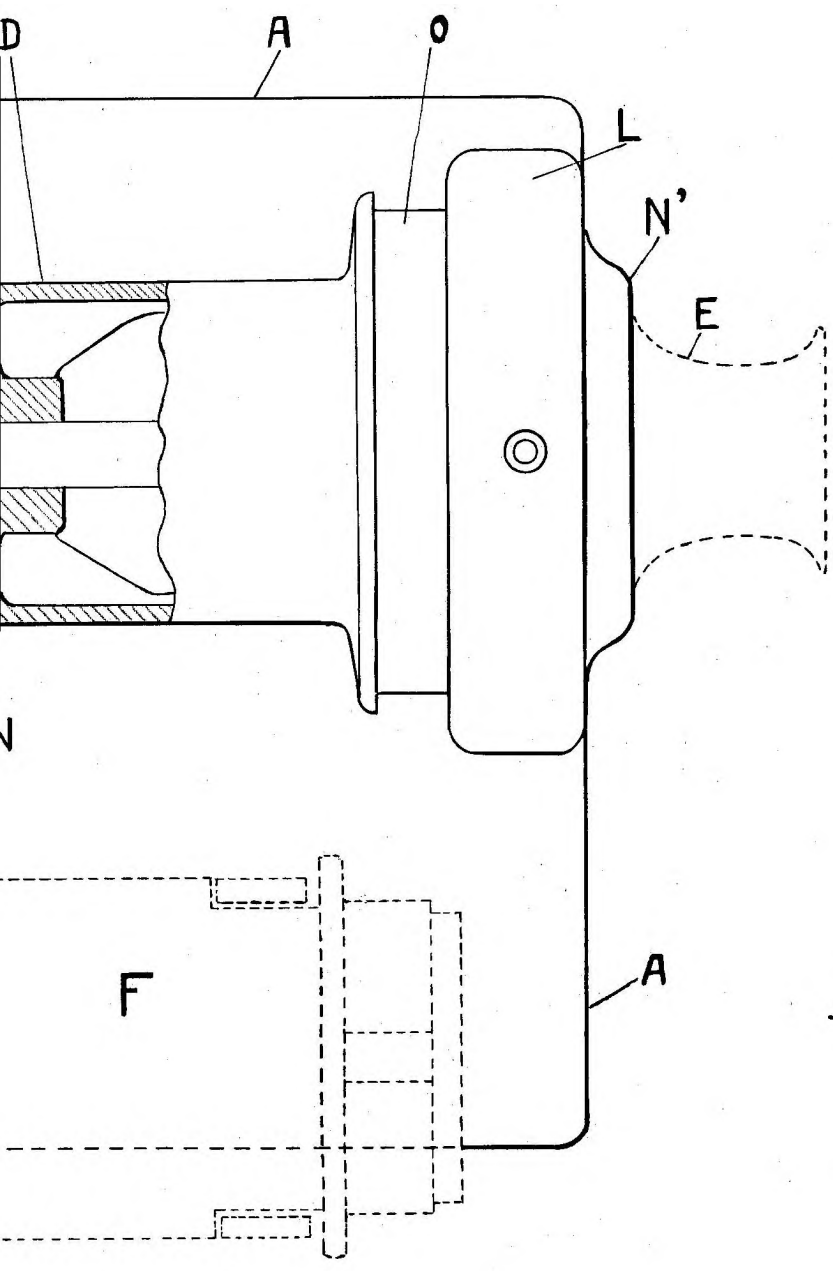
Fig. 2



165010



Fig. 3



Escala Variable