

311676



MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INTRODUCCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 10 AÑOS.

OBJETO : "UNA MAQUINA-FRENO PARA PERMITIR EL
"DESENROLLAMIENTO AUTOMATICO BAJO
"TRACCION CONSTANTE, DE CABLES ENRO-
"LLADOS SOBRE CARRETES".

A nombre de : C.R.F. OFFICINE MECCANICHE
DI PRECISIONE, S.p.A.

Residente en : MILAN (Italia), Via delle Orsole 4bis.

Nacionalidad : ITALIANA.



311676

- Se conocen ya máquinas-freno para su uso en el tensado mecánico de líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica mediante las cuales se procede a desenrollar bajo tracción el conductor de la línea, enrollado sobre el carrete,
- 5.- automáticamente y manteniéndolo en tracción constante al variar la velocidad de extensión. Estas máquinas, generalmente, están colocadas sobre carros provistos de medios de amarre, que aseguran su fácil transporte y su anclaje estable al terreno.
- 10.- El presente invento se refiere a una forma de realización de máquina-freno más eficaz, más económica y de menor tamaño que las conocidas, con sensibles ventajas en su producción y en su manejo.
- 15.- La máquina-freno según el presente invento comprende, de manera conocida, medios de adherencia para el cable a frenar, constituidos esencialmente por dos ruedas de gargantas múltiples sobre las cuales el cable es arrollado repetidamente y a las cuales está unido un multiplicador de vueltas, asociadas con medios hidrodinámicos accionados por dichos medios de adherencia y aptos para mantener constante el par frenante al variar la velocidad de desenrollamiento del cable, y se caracteriza porque dichos medios hidrodinámicos están constituidos por un circuito principal de fluido incomprensible en el cual actúan una bomba volumétrica de engranajes mandada por el multiplicador, una válvula de es-
- 20.-
- 25.-



- 30.- trangucción a presión constante regulable, accionada hidráulicamente, una válvula de derivación accionada a su vez hidráulicamente, y un radiador para disipar el calor de estrangulación; por un motor hidráulico derivado sobre los conductos de entrada y de salida de la válvula de derivación para mandar un ventilador asociado al radiador y por un circuito secundario piloto, derivado sobre los conductos de entrada y de salida de la bomba de engranajes del circuito principal y destinado a mandar la válvula de estrangulación a presión constante regulable y la de derivación del circuito principal, en el cual están previstos una válvula piloto de regulación de la presión constante del circuito piloto y un grifo, cerrando el cual se hace posible la exclusión del motor hidráulico respecto del funcionamiento.
- 40.-

Se describirá ahora una realización práctica de la forma de ejecución preferida de la máquina según el invento, en detalle, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 45.- La figura 1 es un esquema general de los principales órganos de la máquina.
- La figura 2 es una vista lateral de conjunto de la máquina montada sobre el carro de transporte, del cual se muestran los medios de amarre.
- 50.- Como se muestra en la parte de la izquierda de la figura 1, el cable 1 a tensar, procedente del carrete 2, es enrollado repetidamente sobre los tambores 3 y 4 que accionan simultáneamente, a través de una transmisión de engranajes, el árbol 5 de mando de la bomba del grupo hidráulico
- 55.- de frenado de la máquina-freno.



Tal grupo, que se indica en su conjunto con 6, está constituido por un circuito principal operativo y por un circuito secundario piloto; tiene además órganos de regulación diversos y un motor hidráulico, cuyas funciones serán aclaradas en el curso de la descripción.

60.-

El circuito principal operativo, recorrido por un fluido incomprensible, de tipo adecuado, comprende: una bomba volumétrica 7, de engranajes, que proporciona un caudal directamente proporcional al número de revoluciones del propio árbol de mando 5, esto es, directamente proporcional a la velocidad de tensado del cable; una válvula de estrangulación a presión constante regulable 8 en serie con la bomba 7 y mandada hidráulicamente, como diremos todavía, por el circuito piloto; una válvula de derivación 9 mandada también hidráulicamente por el circuito piloto; un radiador 10 para disipar el calor de estrangulación y un filtro 11.

65.-

70.-

La eficacia del enfriamiento por parte del radiador 10 del fluido que actúa en el circuito es mejorada por la disposición de un ventilador 12 mandado por el motor hidráulico 13 derivado en el circuito principal entre la entrada y la salida de la válvula de derivación 9.

75.-

En cuanto al circuito secundario o circuito piloto, está derivado en el circuito principal entre la entrada y la salida de la bomba de engranajes 7 y comprende a su vez: una rama principal p de accionamiento de la válvula de estrangulación 8, una rama secundaria s de accionamiento de la válvula de derivación 9, una válvula piloto 14 de regulación de la presión, constante, del propio circuito y una llave de paso 15.

80.-

Deberá observarse que las dos válvulas 8 y 9 son del

85.-



tipo de pistón en las cuales el desplazamiento del pistón, mandado hidráulicamente, regula la luz o lumbrera de descarga, permaneciendo el pistón en todo momento en equilibrio entre la presión del circuito en el cual está insertada la 90.- válvula y la del circuito por el cual es mandada.

Establecida así la configuración del grupo hidráulico de mando el funcionamiento del mismo puede describirse rápidamente como sigue:

El fluido procedente de la bomba 7 llega a la válvula 8 95.- después de que una parte del mismo ha sido derivada hacia el circuito piloto, cuya presión, constante, es establecida oportunamente por medio de la válvula piloto 14; el pistón 8* de la válvula 8, por permanecer en equilibrio bajo la acción de la presión constante del circuito piloto, por una 100.- parte, y de la del circuito principal por otra parte, se va desplazando al variar el caudal del fluido afluyente por medio de la bomba 7, regulando en función de esta la apertura de la propia lumbrera de descarga; con esto se obtiene que la presión de mando de la bomba 7 permanezca constante 105.- al variar el caudal impulsado por la propia bomba, es decir, la velocidad de tensado; se vé que de este modo la acción frenante permanece constante al variar la velocidad de tensado con resultados mejorados respecto a la precedente forma de ejecución de la máquina-freno según el invento.

110.- Después de la estrangulación a través de la válvula 8, el fluido llega a la válvula de derivación 9 aguas arriba y aguas abajo de la cual está derivado el motor hidráulico 13 del ventilador 12. En el funcionamiento normal, una parte del fluido atraviesa el circuito derivado del motor 13, ac- 115.- cionándolo, mientras otra parte atraviesa la válvula 9 di-



rectamente. La válvula 9 funciona de manera similar a la válvula 8 y su pistón 9' está expuesto a la presión constante del circuito piloto. Tiene por objeto regular la presión en el circuito derivado que acciona el motor hidráulico de manera que se obtenga automáticamente la regulación de la ventilación sobre el radiador 10 en función de la potencia absorbida por la bomba 7.

La llave de paso 15, cuando se cierra, sirve para excluir el funcionamiento del motor hidráulico 10.

125.º Aguas abajo de la válvula 9 del motor 13, el fluido es hecho circular en el radiador 10 para disipar el calor de estrangulación y, después de haber recorrido el filtro 11, entra de nuevo en el ciclo.

Considerando el tipo de las válvulas adoptadas y de las experiencias que se derivan del empleo de la máquina-freno, según realizaciones anteriores, se han adoptado para la forma de ejecución objeto de la presente solicitud, presiones un tanto elevadas del fluido incomprensible, preferiblemente entre 70 y 100 atm., obteniéndose, además de los perfeccionamientos ya citados, también una gran capacidad de todo el grupo.

La figura 2 muestra como, en virtud de esta eficacia, toda la máquina pudo disponerse sobre un único carro 16, cuyo bastidor 17 está provisto de ruedas con neumáticos 18 y rejas de arado 19 y es bloqueado en el terreno mediante medios de amarre 20 ya conocidos, en lugar de emplear dos carros unidos entre sí. Evidentemente es inútil insistir sobre las ventajas que se derivan para la máquina-freno según el invento por tal disposición perfeccionada en su transporte y en su uso.



Se entenderá que otras formas diferentes de la descrita podrán realizar prácticamente la forma de ejecución según la presente solicitud de la máquina-freno sin apartarse por ello del alcance del invento.

150.- N O T A.-
=====

Los puntos de invención propia pero no nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España, por diez años, son los siguientes:

- 155.- 19.- Una máquina-freno para permitir el desenrollamiento automático bajo tracción constante, de cables enrollados sobre carretes particularmente para el tensado de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica, que comprende medios de adherencia para el cable a frenar, constituidos esencialmente por dos ruedas con gargantas múltiples sobre las cuales el cable es enrollado repetidamente y a las cuales está unido un multiplicador de vueltas, asociado a medios hidrodinámicos accionados por dichos medios de adherencia y destinados a mantener constante el par frenante al variar la velocidad de desenrollamiento del cable, caracterizada
- 160.- porque dichos medios hidrodinámicos están constituidos por un circuito principal de fluido incomprensible en el cual actúan una bomba volumétrica de engranajes mandada por el multiplicador, una válvula de estrangulación a presión constante regulable accionada hidráulicamente, una válvula de derivación accionada también hidráulicamente y un radiador para disipar el calor de estrangulación; por un motor hidráulico derivado sobre los conductos de entrada y de salida de la válvula de derivación para mandar un ventilador asociado al radiador, y por un circuito secundario derivado sobre los circuitos de entrada y de salida de la bom-
- 165.-
- 170.-
- 175.-



ba de engranajes del circuito principal y destinado a man-
dar la válvula de estrangulación a presión constante regu-
lable y la de derivación del circuito principal, en el cual
están previstas una válvula piloto de regulación de la pre-
180.- sión constante del circuito piloto y una llave de paso, ce-
rrando la cual se hace posible la exclusión del motor hi-
dráulico en el funcionamiento.

2º.- Una máquina según el punto 1º, en la cual la pre-
sión del fluido del circuito principal está comprendida en-
185.- tre 70 y 100 atm.

3º.- Una máquina según los puntos 1º y 2º, en la cual
los medios de adherencia para el cable y los medios hidro-
dinámicos a ellos asociados se montan sobre un único carro
de transporte y de trabajo provisto de ruedas con bandajes
190.- o neumáticos y de rejas, así como de medios de amarre, cons-
tituyendo un único grupo compacto.

4º.- "UNA MAQUINA-FRENO PARA PERMITIR EL DESEENROLLA-
MIENTO AUTOMATICO BAJO TRACCION CONSTANTE, DE CABLES ENRO-
LLADOS SOBRE CARRETES", todo tal y conforme se describe en
195.- la presente Memoria, la cual consta de 196 líneas y a títu-
lo de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 10 ABR. 1965

P. A. 1

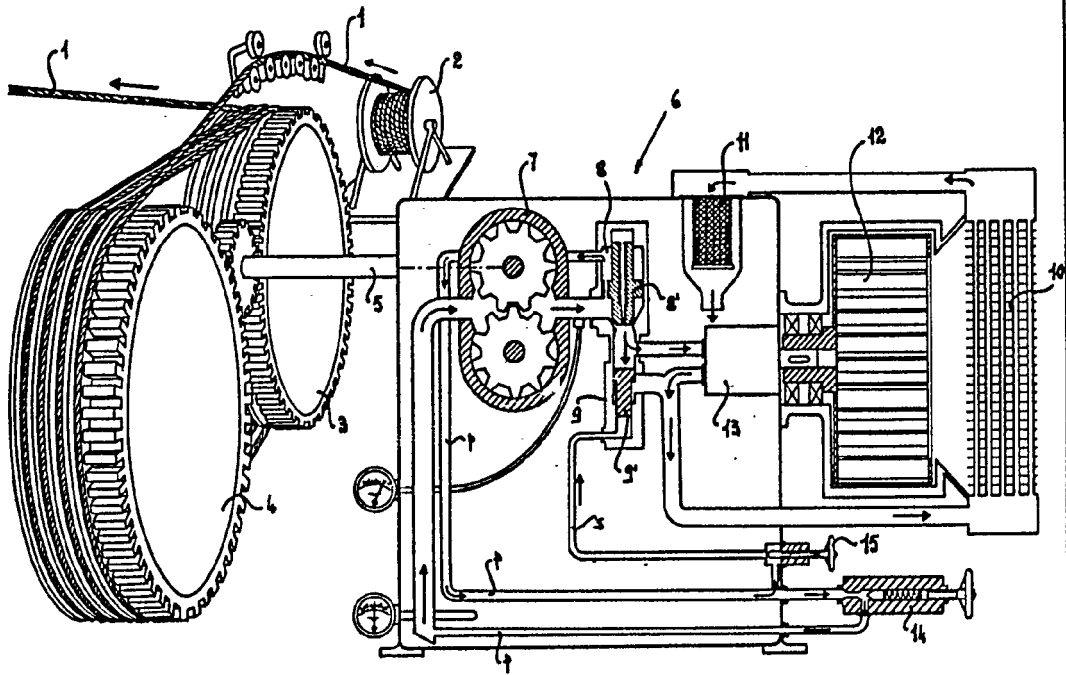


Fig. 1

Madrid, 10 ABR. 1965



FIG. 2

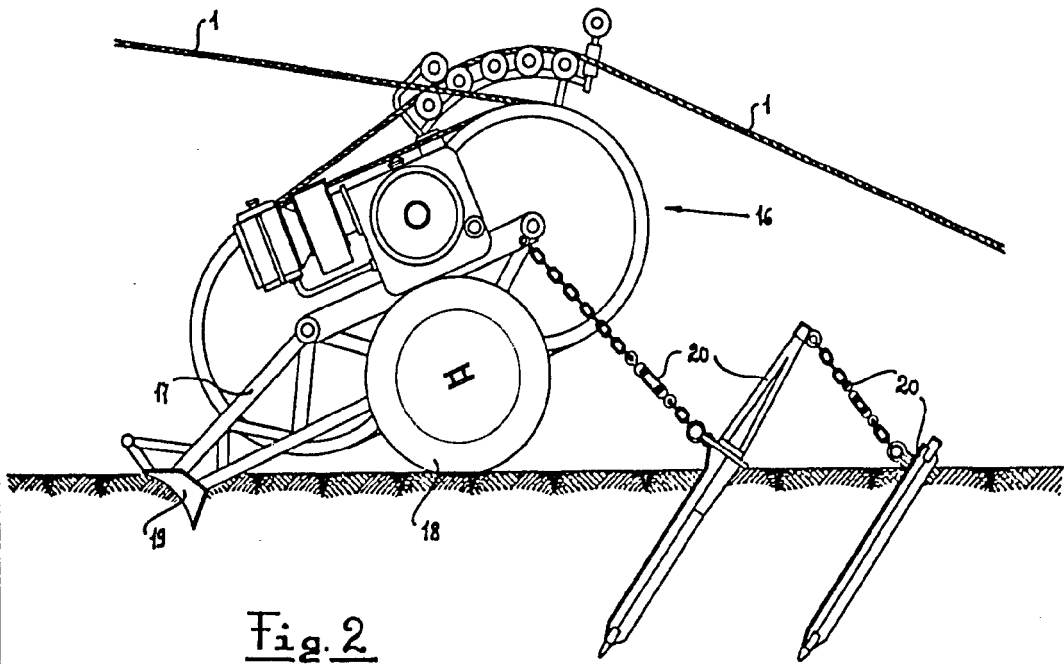


Fig. 2

Made in U.S.A., 10 FEB. 1965