



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Introducción por CINCO años á favor de la razón social F ú r s t S t o l b e r g - H ú t t e I l s e n b u r g, residente en Il-senburg (Alemania), por "UNA LOCOMOTORA CON GRUA DE MOTOR", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.

Se han dado á conocer gruas accionadas y transportadas por motores, en las cuales el motor de impulsión y la transmisión se montan fijos en el bastidor del carro inferior del vehiculo y no participan en el movimiento giratorio de la grua, para impedir asi grandes sacudidas y pequeñas velocidades de marcha como las que se presentan en gruas móviles de motor, en las que éste y el engranaje de transmisión están montados en un carro superior giratorio especial y giran con la grua. Sin embargo tales gruas móviles de motor poseen el inconveniente de que necesitan diversas transmisiones, acoplamientos y ejes de impulsión para las diversas operaciones de trabajo, de cambiar la velocidad y dirección. Para variar la velocidad y dirección de marcha del vehiculo, para variar el movimiento giratorio de la grua con diversa velocidad, para elevar y bajar la carga con distinta velocidad y para variar la volada de la pluma se montan diversas transmisiones, acoplamientos, ejes y dispositivos de embrague, con lo que se obtienen construcciones complicadas con grandes pérdidas de fuerza y el mando requiere del conductor grandes esfuerzos físicos para el servicio de la grua.

El invento se refiere á una locomotora de motor, en la que el motor y el engranaje de transmisión no participan en el movimiento giratorio de la grua, y consiste en que en el engranaje de transmisión con sus dispositivos que sirven para cambiar las velocidades y dirección de marcha ya para arrancar y parar la locomotora, se emplea también para elevar y bajar la carga, para hacer



gitar la grua y para desplazar la pluma de manera que estos procesos de trabajo pueden ejecutarse en ambos sentidos con diversas velocidades dadas para el engranaje de transmisión.

Los progresos que con estos se consiguen consisten en que:

1. gracias al empleo del engranaje de transmisión tanto para cambiar las velocidades y dirección de marcha como para elevar y bajar la carga hacer girar la grua, y variar la pluma en ambas direcciones, se simplifica considerablemente la transmisión de impulsión, de manera que así se reducen á un mínimo las pérdidas en fuerza, de manera que así también se simplifica considerablemente el mando en el servicio.

2. los mismos dispositivos de transmisión, como acoplamientos, ruedas dentadas desplazables, ejes y palancas de embrague, que sirven para los movimientos de marcha se emplean también para los movimientos de la grua: elevar y bajar la carga, hacer girar y variar la volada de la pluma.

3. la impulsión de la grua se hace por medio de un eje solo desde la transmisión principal.

4. el freno de sujetar y bajar las cargas sirve al mismo tiempo para fijar y amortiguar el giro de la grua.

5. la ejecución especial de un engranaje de transmisión para locomotoras de grua con motor queda suprimida, pues esencialmente la transmisión de la locomotora con motor como la demás construcción de la locomotora normal se pueden emplear también para locomotoras de grua con motor, lo que es de extraordinaria importancia para la fabricación en serie.

En el dibujo adjunto se ilustra á título de ejemplo una forma de ejecución del invento. La figura 1 presenta una vista lateral de la locomotora de grua con motor, la figura 2 una sección por la línea A-A y la figura 3 una sección por la línea B-B.

Del cigüeñal a se transmite la fuerza del motor por dos ruedas dentadas b y c al eje de contramarcha d y por medio de dos pa-



1929

res de ruedas dentadas y de acoplamientos de fricción e y f se retransmite con diversos números de revoluciones hacia el eje de contramarcha g. Sobre este eje de contramarcha g se dispone desplazable una rueda dentada h, que engranando con la rueda i ó la rueda k efectua un cambio en la dirección de giro del eje motor e desde el que se retransmite la fuerza á los ejes ó ruedas de la locomotora. Con el eje l se une firmemente la pieza de arrastre m, mientras que sobre él se apoyan giratorias la rueda dentada i y la cónica n y desplazando la pieza de acoplamiento o, se pueden unir ó soltar entre si. Por la rueda cónica n se transmite la fuerza mediante la rueda cónica p, el eje q, el tornillo sin fin r y la rueda helicoidal s al eje vertical t sobre el que se dispone un acoplamiento desplazable u y se fija la rueda cónica v. Con esta rueda cónica v engrana la rueda cónica y unida firmemente con el tambor de cable w y el eje x. Por z se indica el cable de carga. Sobre el eje x del tambor se dispone desplazable la rueda cónica I que puede engranarse y desengranarse con la rueda cónica 2 fija sobre el eje 3. Los cables 4 para el desplazamiento de la volada 5 se enrollan en tambores 7 fijos sobre el eje 6. Para que la volada se sujete en cualquiera de sus posiciones, el eje 6 se acciona por un par de ruedas helicoidales 8 y 9 de detención automática.

Para la marcha de la locomotora sin movimiento de la grua la pieza de acoplamiento o se desplaza tanto hacia la izquierda que la rueda cónica n queda libre y la rueda i se une con la pieza de arrastre m. Embragando el acoplamiento f marcha la locomotora lentamente, y embragando el acoplamiento e marcha rápidamente, de manera que la transmisión de la fuerza tiene lugar directamente sin tener que pasar por dispositivos de movimiento de la grua.

Para los movimientos de esta estando parada la locomotora se desplaza la pieza de embrague o hacia la derecha, de manera que la pieza de arrastre m queda libre y la rueda i se une con la rueda cónica n.



Para elevar la carga queda desembragado el acoplamiento q, de manera que se acciona el tambor de carga w y el cable z puede enrollarse. La elevación de la carga tiene lugar según la magnitud de la misma, empleando los acoplamientos f ó e con diversa velocidad.

Para levantar la volada la rueda cónica I se hace engranar con la rueda cónica 2, de manera que los cables de guante 4 se enrollen en los tambores 7.

Para bajar el gancho descargado de carga y el brazo ó volada se desplaza la rueda dentada h sobre el eje g y como al variar la dirección de marcha se hace engranar con la contrarueda k ó i de manera que tenga lugar una variación en la dirección de giro de los ejes l, q, t, x, 3 y 6.

Para sujetar la carga sirve un freno cónico ú otro dispuesto sobre el eje motor q de la grua ú otro mecanismo similar, apretándose por la rueda helicoidal s en la parte fija l2 el cono de freno l1 que gira con el eje q.

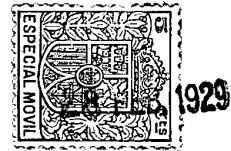
Para bajar la carga se afloja á mano ó por el motor el freno l1, l2.

Para hacer girar la grua se embraga el acoplamiento u, de manera que el gorrón real se una rigidamente por el eje vertical. Segun que se quiera hacer girar la grua hacia la derecha ó hacia la izquierda se hace engranar de nuevo la rueda h con una de las contraruedas k ó i y se embraga el acoplamiento f ó e para las diversas velocidades de giro.

El frenaje del movimiento giratorio se realiza por el freno de presión de carga l1, l2.

Para los movimientos de la grua al marchar la locomotora se coloca en la posición central la pieza de acoplamiento o, de manera que la pieza de arrastre m, la rueda i y la rueda cónica n se unan. Segun que ahora la locomotora marche rápida ó lentamente, los movimientos de la grua tienen lugar también rápida ó lentamente.





grua (q) se dispone un freno de presión de carga (11,12) que sirve tanto para fijar la carga como también para frenar el movimiento giratorio de la grua.

Esta Patente recae sobre "UNA LOCOMOTORA CON GRUA DE MOTOR", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 28 de Febrero de 1929.

Fig. 1.



1929

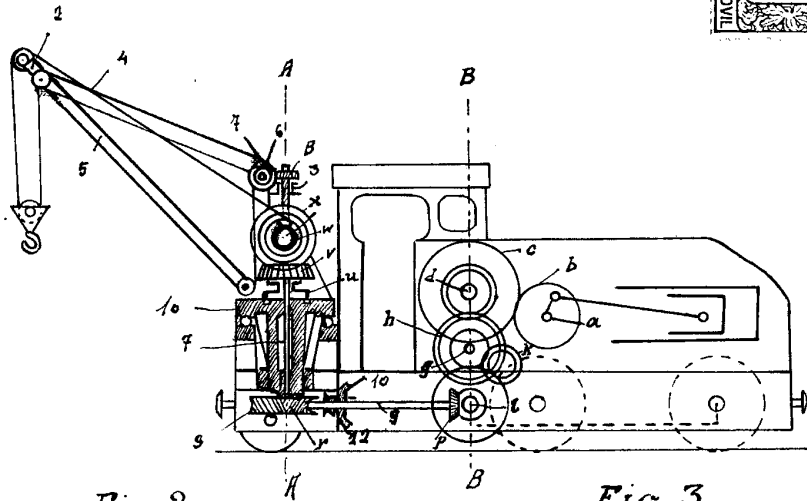
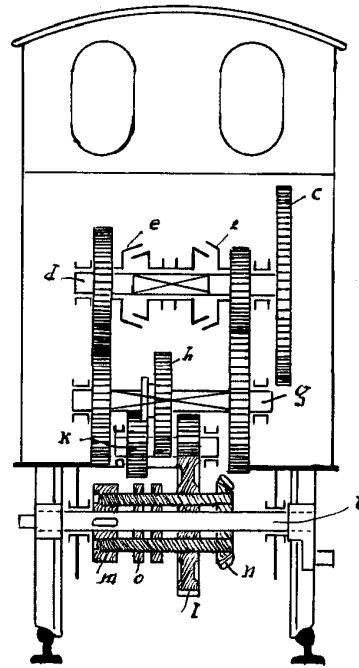
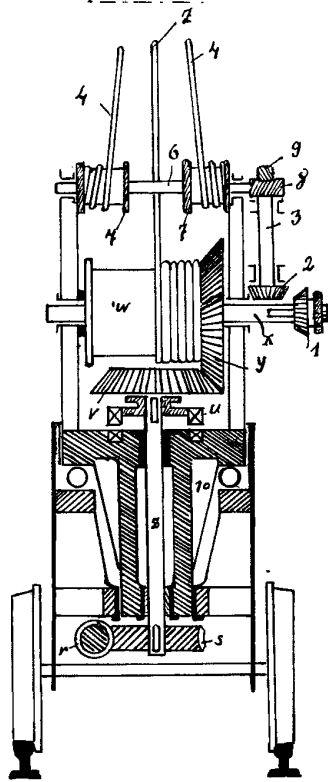


Fig. 2.

Fig. 3.



*Handwritten signature or name, possibly 'Kornel'.*