



MEMORIA DESCRIPTIVA **207146**  
de una Patente de Invención, a nombre de  
MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A. G.,  
domiciliada en NÜRNBERG 24, Katzwanger  
Strasse 101 (Alemania)., por : "MECANISMO  
GEMELO DE TRANSMISION Y MANDO PARA MOVER  
CARGAS PESADAS, CON UN DISPOSITIVO DE BLO-  
QUEO DE LA MARCHA ATRÁS ACTUANTE EN AMBAS  
DIRECCIONES".

=====

En las construcciones con una parte móvil, por ejemplo  
en los puentes levadizos, en los puentes de tramos, en las  
compuertas de esclusas o también en los mecanismos de tras-  
lación de los puentes de carga y similares, se emplean fre-  
5 cuentemente mecanismos gemelos de mando o transmisión. Aquí  
se impone generalmente la condición de que los mecanismos de  
mando deben estar provistos de un dispositivo de bloqueo del  
retroceso actuante en ambas direcciones con objeto de que la  
parte móvil de la construcción estando en reposo el acciona-  
10 miento no pueda ponerse en movimiento por fuerzas extrañas  
en algunas circunstancias. El objeto del invento es la crea-  
ción de una mejor conformación de estos mecanismos gemelos  
de mando. En los dispositivos de la clase citada conviene  
también casi siempre obtener una uniformidad absoluta en la

207146-8



15 velocidad de ambos mecanismos de mando para evitar con seguridad en el servicio los respectivos inconvenientes. En un ulterior desarrollo del invento se propone por eso equipar los mecanismos gemelos de mando de un dispositivo adicional, gracias al cual se garantiza en todas las circunstancias una

20 igualdad de revoluciones de ambos mecanismos impulsores. Según el invento a cada uno de los dos mecanismos de mando no autodetentores de por sí, se subordina una transmisión autodetentora no participante en la transmisión de la fuerza motriz y cuya parte movida se une sin poder girar con un eje

25 del mecanismo de mando y cuya parte motriz se acciona con un número de revoluciones determinado por la relación de transmisión del mecanismo de mando. De modo especial las transmisiones autodetentoras se construyen como transmisiones de sinfín, uniéndose las ruedas helicoidales con el momentáneo mecanismo de mando y accionándose los sinfines por el

30 motor de accionamiento. Tratándose de un mecanismo gemelo de mando con un motor común de accionamiento, las partes motrices de las transmisiones autodetentoras que constituyen el bloque del retroceso, se unen preferentemente mediante un

35 eje que se hace girar por el motor común y que preferentemente puede empalmarse a este motor común mediante un acoplamiento embragable y desembragable. El acoplamiento del eje de unión se construye preferentemente de modo que pueda embragarse y desembragarse en dependencia de la puesta en servicio y de la parada del motor de accionamiento. Un mecanismo

40 gemelo de mando construido de esta forma se provee convenientemente de un dispositivo auxiliar para controlar la igualdad de revoluciones de ambos mecanismos de mando. Para este objeto dos ejes del mecanismo de mando correspondientes entre

45 sí pueden unirse cada uno por intermedio de un eje auxiliar

207146



50 con las ruedas centrales de un mecanismo rotatorio diferencial preferentemente reversible y la parte de puente de esta transmisión giratoria se pondrá en unión activa con un interruptor controlador que actúe sobre el conductor de entrada de la corriente al motor de accionamiento.

En el dibujo adjunto se ilustra esquemáticamente un ejemplo de ejecución del invento.

55 Un mecanismo gemelo de mando con los dos ejes principales de impulsión 1, 1a se pone en movimiento por un motor común 2. Para este objeto el motor 2 se une por intermedio de una contramarcha 3, 4 de ruedas rectas, con un eje 6 guiado en los cojinetes fijos 5 y el cual va a las dos partes del mecanismo gemelo de mando. En el ejemplo de ejecución ilustrado la potencia motriz se transmite por el eje 6 mediante una 60 transmisión 7, 8 o 7a, 8a de ruedas cónicas a otro eje intermedio 9 o 9a y por éste, mediante un par de ruedas dentadas 10, 11 y 10a, 11a, a un eje intermedio 12 y 12a. Sobre el eje intermedio 12 y 12a se asienta una rueda dentada 13 y 13a 65 unida con él pero no giratoria, y la cual coopera con la rueda dentada 14 y 14a asentada sobre el eje principal impulsor 1 y 1a respectivamente. El bloqueo de la marcha atrás para las dos partes del mecanismo gemelo de mando se forma por transmisiones autodetentoras de sinfín, cuyas ruedas helicoidales 15 y 15a se apoyan fijamente sobre los ejes 12 y 12a respectivamente, en tanto que las ruedas helicoidales 16 y 16a se unen 70 a un eje 17. Sobre este eje de unión 17 se asienta giratoria loca pero no desplazable en sentido axial, una de las mitades 18a de un acoplamiento 18 embragable y desembragable, disponiéndose la otra mitad 18b de este acoplamiento, no giratoria pero desplazable en sentido axial mediante un órgano de embra- 75

207146



80 que 19, sobre el eje de unión 17. Con la mitad 18a libremente giratoria del acoplamiento se une una rueda dentada 20 inelásticamente, la cual mediante otras ruedas dentadas 21 y 11 se acopla al eje 6 accionado por el motor común 2. La relación de transmisión de las ruedas dentadas 20, 21 y 22, se escoge de modo que coincidan exactamente los números de revoluciones de los ejes 6 y 17. El acoplamiento 18 se construye preferentemente regulable de modo automático y esto de suerte que el órgano de embrague 19 que ejecuta el movimiento de embrague y  
85 desembrague, se haga actuar conjuntamente con el motor 2. Aquí es conveniente cuidar de que el movimiento de acoplamiento del órgano 19 se adelante un poco a la puesta en marcha del motor 2 y el movimiento de desembrague de dicho órgano 19 tenga lugar un poco después que la desconexión del motor 2.

90 El funcionamiento de la disposición descrita es como sigue: estando en marcha el motor de accionamiento 2, la potencia motriz se transmite a los ejes principales 1 y la de mando exclusivamente por las partes 5 a 14 o 5a a 14a, mientras que el eje de unión 17 que gira con igual velocidad rotatoria que el eje 6, solamente suprime la acción bloqueadora de las  
95 transmisiones helicoidales 15, 16 y 15a, 16a. En el momento que cesa la corriente eléctrica para el motor 2, se detiene el eje 17 por desembragarse el acoplamiento 18 y los ejes principales 1, y la se sujetan con ello mediante las transmisiones helicoidales 15, 16 y 15a, 16a, que ahora actúan como bloqueo de retroceso o marcha atrás, de suerte que no pueden moverse por  
100 fuerzas exteriores.

105 Para asegurar la igualdad absoluta de revoluciones de las dos partes de un mecanismo gemelo de mando de la clase descrita, se empalma al eje 12 de una de las partes de dicho



mecanismo de mando por intermedio de una contramarcha de  
ruedas cónicas 23, 24, un eje auxiliar 25 que está unido con  
una de las ruedas centrales 26 de una transmisión giratoria  
reversible. El correspondiente eje 12a de la otra parte del  
110 mecanismo de mando se une por intermedio de una contramarcha  
análoga de ruedas cónicas 23a, 24a, con otro eje auxiliar 25a,  
que se acopla a la segunda rueda central 27 de la transmisión  
giratoria, La parte de puente que sostiene las ruedas plane-  
tarias 28 de la transmisión giratoria se encuentra en unión  
115 cinemática con un interruptor controlador 29 que actúa sobre  
la entrada de la corriente al motor 2 o al órgano de embrague  
19 del acoplamiento 18.

Mientras no se presentan perturbaciones en el servicio  
y por efecto de las relaciones escogidas en la transmisión  
120 coinciden los números de revoluciones de los ejes 1 y 1a',  
no cambia nada y el interruptor controlador 29 permanece en  
su posición de reposo. Pero cuando en cualquiera parte de la  
instalación se produce una irregularidad, por ejemplo por la  
rotura de algún eje, esta se manifiesta en una diferencia de  
125 los números de revoluciones de una o de otra parte del meca-  
nismo de mando. Esta diferencia de velocidades se transmite  
también a los ejes 25, 25a y se origina un movimiento girato-  
rio del puente 28 de la transmisión giratoria, por el cual se  
acciona el interruptor controlador 29 y con ello se produce  
130 la parada del motor de accionamiento 2.

NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención :

1.) - Mecanismo gemelo de transmisión y mando para mover



207146.

- 135 cargas pesadas, con un dispositivo de bloqueo de la marcha atrás actuante en ambas direcciones, especialmente para puentes móviles, plataformas elevadoras y similares, caracterizado porque a cada una de las dos partes del mecanismo de mando
- 140 no autodetentoras por sí mismas, se subordina una transmisión (15, 16 y 15a, 16a) autodetentora y no participante en la transmisión de la energía motriz, y cuya parte movida (15 y 15a) se une no giratoria con un eje (12 y 12a) del mecanismo de mando y cuya parte motriz (16 o 16a) se acciona con un número de revoluciones fijado por la relación de transmisión del mecanismo de mando, juntamente con éste.
- 145 2.) - Mecanismo gemelo de mando según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las transmisiones autodetentoras (15, 16 o 15a, 16a) son transmisiones de sinfín, cuyas ruedas helicoidales (15, 15a), se unen con el momentáneo mecanismo de mando y cuyos sinfines (16, 16a) se accionan por el motor
- 150 de accionamiento (2).
- 3.) - Mecanismo gemelo de mando según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, con un motor común de accionamiento, caracterizado porque las partes motrices (16, 16a) de las transmisiones autodetentoras, (15, 16 o 15a, 16a) que forman el bloqueo
- 155 de la marcha atrás, se unen por un eje (17) que se hace girar por el motor común (2).
- 4.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque el eje de unión (17) puede acoplarse al motor común (2) por intermedio de un acoplamiento (18) embragable
- 160 y desembragable.
- 5.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 4, caracterizado porque el acoplamiento (18) del eje de unión (17) puede embragarse o desembragarse en dependencia con la puesta en marcha o la parada del motor de accionamiento (2).

207146



- 165 6.) - Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 5, caracterizado porque se prevé un dispositivo auxiliar para vigilar o controlar la igualdad del número de revoluciones de los dos mecanismos de mando.
- 170 7.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 6, caracterizado porque dos ejes del mecanismo de mando (12, 12a) correspondientes entre sí se unen cada uno por un eje auxiliar (24, 25a) con las ruedas centrales (26, 27) de un engranaje (diferencial) y porque el puente (28) de este engranaje se encuentra en unión activa con un interruptor controlador (29) que actúa sobre el conductor de entrada de la corriente al motor de accionamiento (2).
- 175 8.) - Mecanismo gemelo de transmisión y mando para mover cargas pesadas, con un dispositivo de bloqueo de la marcha atrás actuante en ambas direcciones.

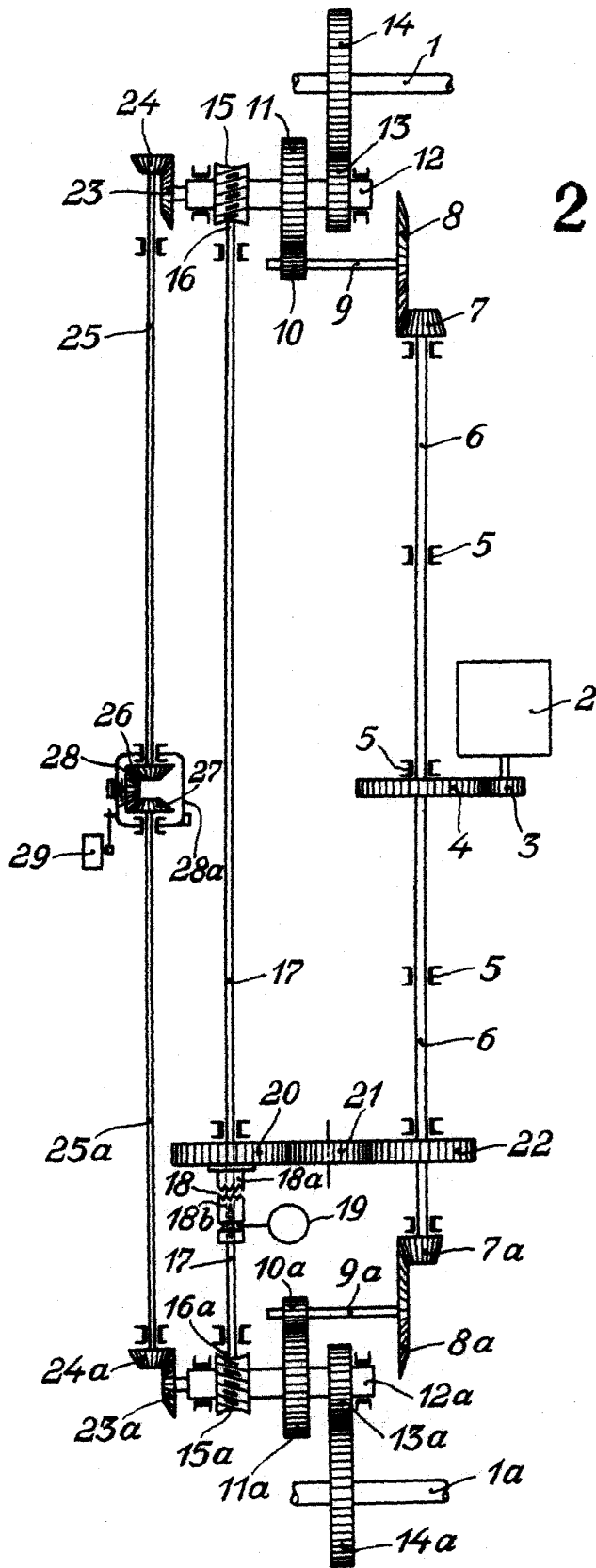
Tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 8 de Enero de 1.953

ANTONIO FERNANDEZ PASQUA  
A.P.



207146



por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.,

Madrid, 8 de Enero de 1955.-

INGENIERO FERNANDO PASCUAL  
*Fernando Pascual*