

386573



PATENTE DE INVENCION

A 11 912/69 + 7668/70

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>E 01</u>
SUBCLASE <u>B</u>

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS  
DESPLAZABLES PARA EFECTUAR TRABAJOS AUTOMATICAMEN  
TE A INTERVALOS EN UNA VIA.

-----  
*Solicitante:* FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN., entidad austriaca, re  
sidente en Johannesgasse 3, Wien I, Austria.  
-----

386573



5. La invención se refiere a una máquina desplazable para efectuar trabajos a realizar a intervalos en una vía formada por traviesas y carriles longitudinales, gobernándose automáticamente el movimiento de traslación de la máquina o bien la bajada de las herramientas de trabajo con ayuda de un órgano de mando dispuesto en la máquina e influenciado con ayuda de uno de los componentes de la vía, por ejemplo carriles, traviesas o medios de sujeción.
10. Para lograr en las máquinas conocidas de esta clase, una adaptación a las condiciones de traslación en cada caso, tales como, por ejemplo, pendiente hacia arriba o hacia abajo, ya se ha propuesto hacer variable la distancia entre el órgano de mando desarrollado como horquilla de tope y el eje central del porta-herra
- 15.



5. mientas. Esta solución no era sin embargo siempre satisfactoria, especialmente debido a que la variación de la distancia mencionada era relativamente complicada. Hay que añadir a esto que el operario, aparte de una observación directa, no tenía ninguna posibilidad de controlar la posición correcta de la máquina con relación al lugar del carril a trabajar.

10. También se ha propuesto gobernar el movimiento de avance de las máquinas rellenas de balasto a través de un relé de tiempo o en dependencia del trayecto recorrido por la máquina. Estos dos sistemas tienen sin embargo el gran defecto de que los errores, que forzosamente se presentan, se suman de traviesa en traviesa de manera que ya después de poco tiempo no concuerdan la graduación de tiempo o de recorrido alimentada.

15. Además, también aquí el operario solo se puede convencer mediante una observación directa de la posición correcta o incorrecta de las herramientas de relleno con relación a la traviesa que se ha de rellenar.

20. La invención tiene como meta crear una máquina de la clase mencionada al principio que no tenga las desventajas mencionadas y que, especialmente independiente de las distancias entre las traviesas, en todos los casos garantice un centrado correcto de las herramientas por encima del lugar a trabajar. Esto se logra debi-

25.



do a que al órgano de mando se le adjudica un emisor de impulsos que transmite impulsos, correspondientes al trayecto recorrido en dirección longitudinal del carril por las herramientas, a un aparato indicador o bien de mando.

5.

Mediante la combinación según la presente invención de órgano de mando, emisor de impulsos y aparato indicador o bien de mando se hace posible en general, por una parte, una vigilancia del órgano de mando en sí ventajosa mediante el emisor de impulsos, por otra parte, una posibilidad de vigilancia mediante el aparato indicador o bien de mando.

10.

Mediante la solución según la presente invención se logra, también con las traviesas encontrándose dispuestas en forma irregular entre sí, por primera vez un automatismo verdaderamente eficaz y prácticamente aprovechable que puede operar hasta sin la presencia de un operario, por ejemplo, con órganos de accionamiento para la conexión y desconexión empleados al comienzo y al final de una sección de trayecto a trabajar.

15.

20.

En una forma de ejecución especialmente ventajosa de la invención se ha desarrollado el órgano de mando para que conecte el emisor de impulsos, al ser influenciado por un componente de la vía, efectuándose la suma de los impulsos, cada vez, empezando en cero, desde

25.





a otra traviesa y las figuras 7 y 8 piezas de la máquina en otras posiciones de traslación o bien de trabajo.

La figura 9 una máquina roscadora desarrollada según la invención y la

5. figura 10 una vista parcial de una variante de una máquina de estas.

Según la figura 1 representa una máquina de rellenar carriles, denominada en general con 1, unas ruedas 2 que ruedan sobre carriles 4 sujetos sobre las traviesas 3.

10. Las herramientas de relleno 5, que sirven para la compresión del balasto del lecho, que se encuentra debajo de las traviesas 3, están sujetadas a un porta-herramientas 6 que, mediante el grupo hidráulico

15. 7 se puede desplazar en altura con relación al marco de la máquina 1. Para frenar la máquina se ha previsto un freno 8. Además se señala en la figura 1 un grupo elevador de rodillos 9 que, en forma conocida, está destinado para elevar el armazón de la vía compuesto de las traviesas y los carriles 4.

20. La máquina está provista de un órgano de mando influenciado por los componentes de la vía que, en el ejemplo dibujado, está desarrollado como así llamado pulsor.

25. Los pulsosres contienen, con distintos órga-



- nos eléctricos, unas bobinas inductivas que bajo la influenciación no metálica producen un circuito oscilatorio. Si en las proximidades del pulsor se lleva un metal, entonces se perturba el circuito magnético por corrientes de remolino con lo que se rompe la oscilación y se presenta una señal de salida. En el ejemplo de ejecución se seleccionaron como piezas de metal influenciadoras del pulsor los tornillos de sujeción del carril.
- 5.
10. La máquina 1 está dotada, además, de una rueda de medición 11 que rueda sobre el carril 4 y que actúa conjuntamente con un emisor de impulsos 12 que asimismo actúa por vía inductiva. El emisor de impulsos transmite los impulsos sobre un aparato indicador 13 que, en el ejemplo dibujado, muestra dos tableros indicadores
15. sirviendo la tabla 14 para la indicación del recorrido efectuado desde el momento de la influenciación del pulsor 10 hasta el comienzo del frenado de la máquina y la tabla 15 para la indicación de aquel recorrido efectuado
20. desde el momento de la influenciación del pulsor 10 hasta la bajada de las herramientas rellenas. La emisión de impulsos por el emisor de impulsos 12 se efectúa aquí convenientemente de manera que por cada centímetro de trayecto recorrido se ceda un impulso y que por lo tanto
25. en el aparato indicador 13 se pueda leer de centímetro en



centímetro.

5. Como se aprecia, se ha dispuesto el pulsor, en el ejemplo mostrado, en dirección de trabajo 50 cm. delante del centro del grupo rellenador 5, 6 y 7. Como la distancia entre traviesas es en promedio mayor a 65 cm. se encuentre el pulsor durante el rellenado de una traviesa, cuya posición está dibujada en la figura 1 con líneas de trazos llenos, en un tramo entre traviesas, es decir, entre dos traviesas y por lo tanto no es influenciado. El modo de trabajo del dispositivo mostrado es como sigue:

10. Terminado el proceso de relleno de una traviesa, es decir, por ejemplo, al alcanzarse el grado de compresión previamente seleccionado, se eleva el portaherramientas 6 mediante el sistema hidráulico 7, y mediante accionamiento de un interruptor de final de carrera se avanza la máquina automáticamente en forma en sí conocida. Si bien el emisor de impulsos 12 cede aquí un impulso a través de la línea 16 a través de un bloqueo eléctrico está sin embargo cerrado el aparato indicador 15, de manera que no se realiza ninguna indicación del trayecto recorrido. Con este avance de la máquina se influencia el pulsor en la traviesa siguiente (posición de la máquina dibujada a trazos interrumpidos) y a través de la línea 17 cede una señal de salida con lo cual se

15.

20.

25.

386573



-8-

- suelta el bloqueo eléctrico del aparato indicador y a partir de este momento se inicia la indicación del trayecto recorrido. Después de alcanzarse el trayecto de recorrido graduado anteriormente a través del órgano de graduación 18, en el ejemplo dibujado 20 cm, se cede a través del relé unido a la tabla 14 y a través de la línea 19 la orden de frenado hacia el freno 8 y el freno actúa. Después del reocrrido de frenado, en el ejemplo 30 cm, se para la máquina, pudiéndose leer en la tabla 15 el trayecto recorrido desde la influenciación del pulsor. Después de alcanzarse este trayecto graduable a través del órgano de graduación 20 o bien teniendo en consideración el tiempo de bajada algo antes, se dá desde la tabla 15 a través de la línea 21 la orden para la bajada de las herramientas de rellenado.
- 5.
- 10.
- 15.

El dispositivo según la presente invención tiene, como ya se ha mencionado al principio, en comparación con la medición del trayecto pura, la ventaja de que los errores que en caso dado se presentan no son sumados, es decir que cuando la máquina una vez se adelanta demasiado poco o demasiado, de manera que el grupo rellenador no se pare exactamente centrado sobre la traviesa, este error no se presenta en la siguiente traslación, ya que el conteo empieza de nuevo desde cero.

20.

25.





- Además, el operario de la máquina puede, a base de los aparatos indicadores, determinar las variaciones de la posición nominal y tiene la posibilidad de actuar en forma correctora. También es posible conectar detrás del aparato indicador un aparato de mando o disponer en lugar del aparato indicador un aparato de mando que determina las variaciones y corrija automáticamente las magnitudes decisivas para el avance, tales como velocidad, comienzo del frenado etc. en forma similar a como se describe en el ejemplo expuesto a continuación.
- 5.
- 10.

En la forma de ejecución según la figura 2 y 3 está dispuesto el pulsor centrado con relación al grupo rellenedor 6 y 7 y esto, como se aprecia en la figura 3, sobre un eje 22 que lleva una rueda de medición 23 que rueda sobre el carril 4. Con la rueda de medición está conectado un emisor de impulsos 24. También aquí es influenciado el pulsor 10 por los tornillos 25 de sujeción del carril.

15.

Desde el emisor de impulsos 24 se transmiten los impulsos sobre un aparato indicador 26 que lleva la escala 27 para las variaciones de la distancia normal entre traviesas en el carril derecho, la escala 28 para la indicación del trayecto de avance en el carril derecho, la escala 29 para las variaciones de la distancia normal entre traviesas en el carril izquierdo y la esca-

20.

25.

386573



-10-

- la 30 para la indicación del trayecto recorrido de avance en el carril izquierdo. Un órgano de graduación 31 está previsto para la graduación del comienzo del frenado y un órgano de graduación 32 para la graduación de todo el recorrido de avance. Detrás del aparato indicador se ha conectado un sumador 33 que tiene en consideración las variaciones que aparecen en las escalas 27 y 29 y varía automáticamente la graduación de las magnitudes de avance, especialmente el comienzo del frenado,
- 5.
- 10.
- con ayuda del bloque de relés 34.

- En este ejemplo de ejecución se indican, debido a la disposición del pulsor 10 en el centro del grupo los impulsos correspondientes, también aquí a una unidad de medición (centímetros o pulgadas), ya al comienzo de un avance por el aparato 26, habiéndose dispuesto además escalas para la indicación de las desviaciones de la posición de las traviesas de la posición nominal. La indicación de estas variaciones se emplea automáticamente para el mando de la máquina.
- 15.

- También es posible formar de las indicaciones de errores del carril derecho e izquierdo automáticamente el valor medio y gobernar la máquina conforme a este valor medio.
- 20.

- De esta manera, al encontrarse las traviesas inclinadas, se reduce el valor del error en cada lado
- 25.



a la mitad. Especialmente según la forma de ejecución según la figura 1, en la que el órgano de mando 10 vá por delante del grupo rellenador, se logra de esta manera un automatismo eficaz, también cuando las traviesas se encuentran inclinadas. En la disposición de un aparato de mando, que tenga en consideración los errores, se puede suprimir un aparato de indicación en todas las formas de ejecución si bien también la indicación óptica tiene en todos los casos sus ventajas.

5. En la figura 4 se señala que la disposición según la presente invención se puede emplear también en máquinas rellenadoras de carriles combinadas con compresores del tramo entre traviesas. Como se indica esquemáticamente se gobierna la bajada de la placa compresora 35, dispuesta en dirección de traslación detrás de las herramientas rellenadoras 5, entre dos traviesas 4 similar al ejemplo de ejecución según la figura 1 por un pulsor 10, un emisor de impulsos unido a la rueda de medición 11 así como un aparato indicador 13.

10. También a las herramientas rellenadoras se ha adjudicado un pulsor 10 así como un aparato indicador 13, siendo por el contrario el emisor de impulsos común para ambos aparatos.

15. En la figura 5 se aprecia que la invención se puede emplear también en aquellas máquinas en las que

20.

25.

386573



5. se trabaja simultáneamente en la zona de dos traviesas, especialmente en grupos rellenadores de doble cabeza. En el ejemplo mostrado se gobiernan los dos grupos rellenadores, conjuntamente accionados, 36 y 37, con ayuda de un pulsor que se dispone a dos veces la distancia entre traviesas 2a en dirección de trabajo delante del centro entre los dos grupos 36 y 37. El desarrollo del mando es similar al descrito para la figura 1.

10. En la forma de ejecución según la figura 6 a 8, en la que para partes iguales se emplean los mismos signos de referencia como en la figura 1 se ha desarrollado el órgano de mando como rueda 38 que gira sobre el lecho de balasto al lado de los carriles 4 y cada vez que rueda por encima de una traviesa 3 emite una señal de mando. La rueda 38 sirve simultáneamente para el accionamiento del emisor de impulsos 39 que por unidad de medición de trayecto recorrido cede un impulso al aparato indicador 40.

20. En los dibujos se han representado tres posiciones de la máquina, en la figura 6 aquella posición en la que desde la última bajada de las herramientas rellenadoras 5 se recorrió un trayecto de 40 cm; en la figura 7 la parte trasera de la máquina después recorrido un trayecto de 45 cm después del cual se aplica el freno 8; en 25. la figura 8 la parte delantera después de recorrer todo el



trayecto a contar de 65 cm.

También en esta forma de ejecución se avanza la máquina automáticamente al elevar el porta-herramientas 6 una vez efectuado el proceso de relleno.

5. El emisor de impulsos 39 cede durante este avance impulsos al grupo indicador 40 sobre el que se puede leer el recorrido efectuado en centímetros.

10. A través del órgano de graduación 41 ya se graduó anteriormente aquél trayecto de recorrido después del cual debe actuar el freno 8 (en el ejemplo 45 cm) y a través de un órgano de graduación 42 aquel trayecto de recorrido después del cual se deben bajar las herramientas (en el ejemplo 65 cm). Después de alcanzarse los recorridos graduados actúa por lo tanto el freno o bien

15. se bajan las herramientas. Después de alcanzarse el recorrido correspondiente a la bajada tropieza la rueda 38 sobre un borde de la traviesa y cede una señal de salida que pone el contador de nuevo a cero en el aparato indicador. Convenientemente se retrasa temporalmente la colocación a cero para, por ejemplo, también al tropezar la
20. rueda con la traviesa con anterioridad a la bajada, es decir, cuando con relación a la posición normal haya una distancia entre traviesas más corta, el operario tenga la posibilidad de efectuar un control a través del aparato
25. indicador.



Debido a la precisión especialmente alta de la instalación según la presente invención puede emplearse esta también para trabajo de vía que exigen un mantenimiento considerablemente exacto de las distancias entre los distintos lugares de trabajo a como es necesario para los trabajos de relleno del carril. Así por ejemplo al soltar o sujetar los órganos de unión por tornillos entre los carriles 4 y las traviesas 3 del carril se deben llevar las herramientas roscadoras prácticamente a una posición coaxial con los ejes de los tornillos.

En las figuras 9 y 10 se ha representado esquemáticamente una máquina roscadora para la realización de tales trabajos debiéndose soltar o bien sujetar los órganos de unión 43 formados de los elementos básicos tales como tuercas roscadas, placas de fijación y tornillos de gancho entre los carriles 4 y las traviesas 3. Esta máquina muestra según la figura 9 un marco de traslación 45 desplazable sobre ruedas 44 en cuyo lado inferior se han dispuesto las herramientas 46, 47 y 48 de las cuales la herramienta 46 sirve para la inserción o bien retirado de los tornillos de gancho, la herramienta 47 para la inserción o bien recogida de las plantas de fijación y la herramienta 48 para la sujeción o bien soldado de las tuercas roscadas, representando las flechas 49, 50 las distintas direcciones de trabajo al sujetar o



bien al soltar los órganos de unión 43. Las distintas herramientas se pueden accionar hidráulicamente. Aquí se alimenta el medio de presión que viene de un grupo accionados 51 a través de un pupitre de mando 52 a las distintas herramientas. Este pupitre de mando 52 está adjudicado a un puesto de mando 53 central, asimismo dispuesto en el lado inferior del bastidor de traslación 45. Las distintas herramientas 46 a 48 se pueden desplazar además en relación entre sí o bien en relación al marco del bastidor 45 en dirección longitudinal del carril.

Para la graduación exacta y automática de las herramientas 46 a 48 con relación a los órganos de unión roscados 43 se le ha adjudicado a cada herramienta un órgano de graduación 54 influenciado por los componentes del carril, por ejemplo, los órganos de unión 43 así como un emisor de impulsos 55 que actúa junto con una rueda de medición 55a que transmite impulsos correspondientes al trayecto recorrido en dirección longitudinal de las herramientas 46 a 48 al aparato de indicación o bien de mando 56, que asimismo está dispuesto en el puesto de mando 53. El modo de trabajo del órgano de mando 54 o bien del emisor de impulsos 55 es el mismo como ya se explicó anteriormente en relación con los grupos rellenos de carriles o bien compresores.



5. En el ejemplo de ejecución representado en la figura 10 se han previsto, en lugar de distintas herramientas, tres máquinas roscadoras 48, iguales dispuestas una detrás de la otra de las cuales asimismo cada una está dotada de un órgano de mando 54 así como un emisor de impulsos 55 con rueda de medición 55a. Las herramientas correspondientes para la colocación o bien el retirado de las placas de fijación o bien los tornillos de gancho se han dispuesto en esta forma de ejecución en otro lugar del marco del bastidor de traslación. De esta manera se puede prácticamente triplicar la capacidad de rendimiento de un dispositivo para sujetar o bien soltar los órganos de unión por rosca, lo que justamente es de gran ventaja cuando el dispositivo se dispone en el conjunto de una instalación para tender y/o

10. desmontar carriles.

15.

Dentro del margen de la presente invención son posibles numerosas variaciones. En especial no se limita la invención a máquinas para rellenar carriles y compresoras del balasto entre traviesas o bien máquinas roscadoras, sino que se puede emplear en otras máquinas para la realización de trabajos en carriles, por ejemplo, en máquinas para insertar clavos de carriles o máquina para la extracción de tales clavos.

20.

25.

386573



- Descrita suficientemente la naturaleza de este invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que este invento es libre de modificaciones en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que esta patente se presentó en Austria bajo los nos: A 11912/69 de 19 de diciembre de 1969, A 7868/70 de 28 de agosto de 1970., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS DESPLAZABLES PARA EFECTUAR TRABAJOS AUTOMATICAMENTE A INTERVALOS EN UNA VIA., caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 1.-Perfeccionamientos en la construcción de máquinas desplazables para efectuar trabajos automáticamente a intervalos en una vía, del tipo de vía formada por traviesas y carriles longitudinales, gobernándose automáticamente el movimiento de traslación de la máquina o bien la  bajada de las herramientas de trabajo con ayuda de un órgano de mando dispuesto en la máquina e influenciado con ayuda de uno de los componentes de la vía, carriles, traviesas o medios de sujeción, caracterizados porque en dichas máquinas el órgano de mando se constituye de un emisor de impulsos que transmite impulsos correspondientes

*mg*



al trayecto recorrido en dirección longitudinal del carril sobre un aparato indicador o bien de mando.

5. 2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el emisor de impulsos se disponen para ceder un impulso por unidad de medición.

10. 3.-Perfeccionamiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el órgano de mando se dispone para conectar el emisor de impulsos al ser influenciado por un componente de la vía, efectuándose la suma de los impulsos, empezando cada vez desde cero, desde una bajada hasta la siguiente bajada.

15. 4.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el emisor de impulsos se dispone para gobernar la bajada en dependencia del trayecto de recorrido efectuando a partir del momento de la influenciación del órgano de mando efectuada por un componente de la vía.

20. 5.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el aparato indicador se dispone para la indicación del trayecto de recorrido efectuado por la influenciación del órgano de mando hasta la bajada de las herramientas, así del trayecto de recorrido efectuado desde el momento de la influenciación del órgano de mando hasta el comienzo del frenado.

25. 6.-Perfeccionamientos según una de las reivindi

*m.c.*

386573



caciones 1 a 5, caracterizados porque el aparato indicador se constituye para indicar la variación real del promedio de la distancia entre traviesas.

5. 7.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque en dichas máquinas se constituyen un aparato de mando conectado a continuación del aparato indicador, que lleva especialmente un sumador y un bloque de relés que corrige automáticamente las variaciones determinadas por el emisor de impulsos de las magnitudes decisivas para el avance, tales como velocidad
10. comienzo del frenado.

15. 8.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el órgano de mando influenciable por los componentes de la vía se desarrolla como pulsor.

9.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el órgano de mando se dispone a una distancia preferentemente variable delante del centro de las herramientas.

20. 10.-Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizado porque en dichas máquinas la distancia es órgano de mando es menor a la distancia menor entre traviesas.

25. 11.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizados porque el pulsor se dispone fijo en un eje que lleva una rueda de medición que

ME



rueda sobre el carril y está unida el emisor de impulsos.

5. 12.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque cada carril tiene adjudicado un órgano de mando influenciado por los componentes de la vía, así como un emisor de impulsos.

10. 13.-Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque detrás del aparato indicador recogedor de los impulsos se conecta un aparato de mando determinante del valor medio de las dos indicaciones que corrige automáticamente las magnitudes decisivas para el avance de este valor medio.

15. 14.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados porque el órgano de mando y el emisor de impulsos se constituyen en un aparato de trabajo múltiple a un grupo de relleno de doble cabeza.

20. 15.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizados porque el órgano de mando y el emisor de impulsos de un dispositivo para soltar o bien sujetar los órganos de unión roscados se dispone entre los carriles y traviesas de la vía.

25. 16.-Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizado porque en un dispositivo para soltar o bien sujetar los órganos de unión roscados compuestos de varias herramientas preferentemente longitudinalmente desplazables con relación entre sí y dispuestas en dirección longitudinal del carril una detrás de la otra, se adjudica a cada una de estas herramientas un propio órgano o bien un

*M.C.*

386573



emisor de impulsos propio.

17.-Perfeccionamientos según la reivindicación 15 ó 16, caracterizados porque para cada una de las herramientas para el soltado o bien sujetado de los órganos de unión roscados dispuestos a un tramo de carril de la vía preven órganos de mando o bien emisores de impulsos propios que se disponen independientemente de los órganos de mando o bien emisores de impulsos adjudicados al otro tramo de carril.

18.-Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizados porque el órgano de mando influenciado por los componentes de la vía se desarrolla como una rueda que rueda sobre el lecho de balasto de los carriles, que tropieza contra las traviesas y se acopla con el emisor de impulsos.

19.-Perfeccionamientos en la construcción de máquinas desplazables para efectuar trabajos automáticamente a intervalos en una vía., tal y como queda sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 DIC. 1970

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

s. d. Firmado: F. Hernández Ruiz

*ME*

386573

Fig. 1

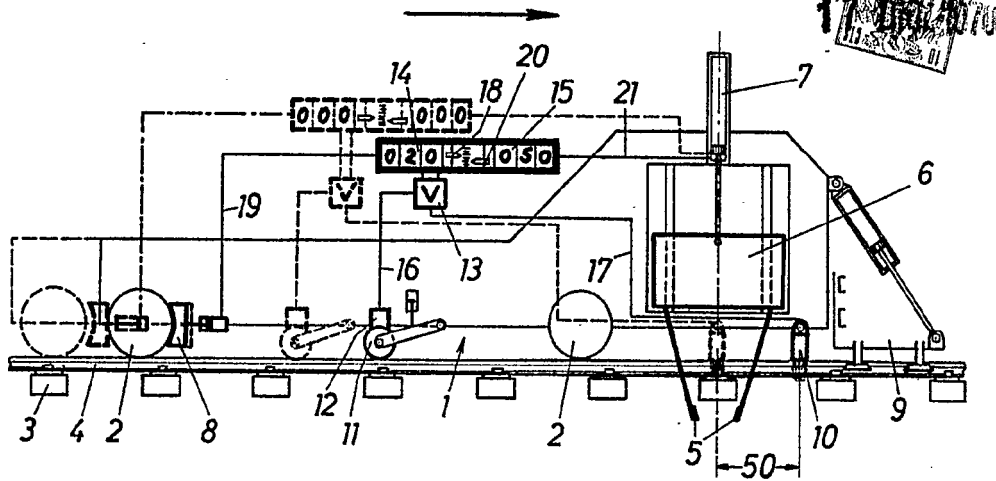


Fig. 2

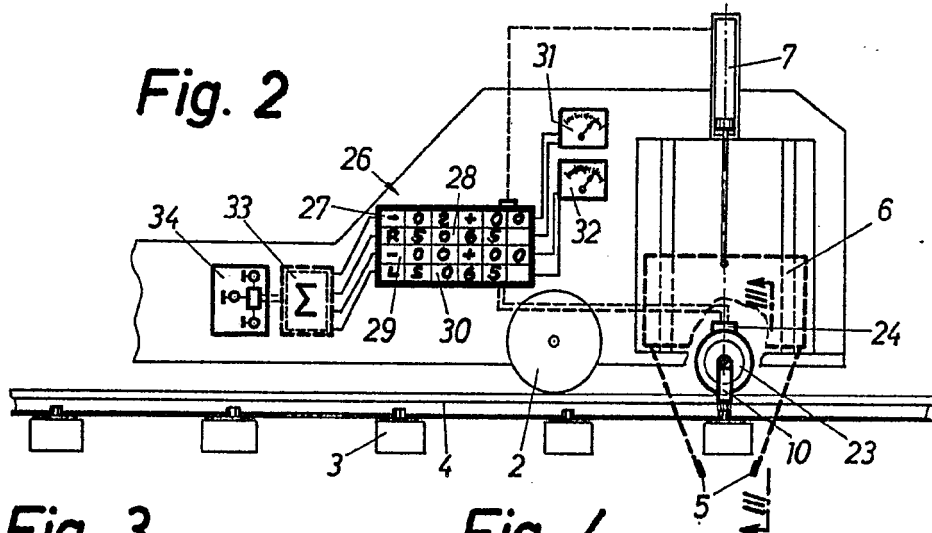


Fig. 3

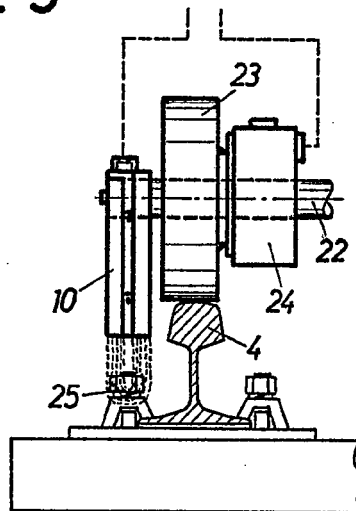


Fig. 4

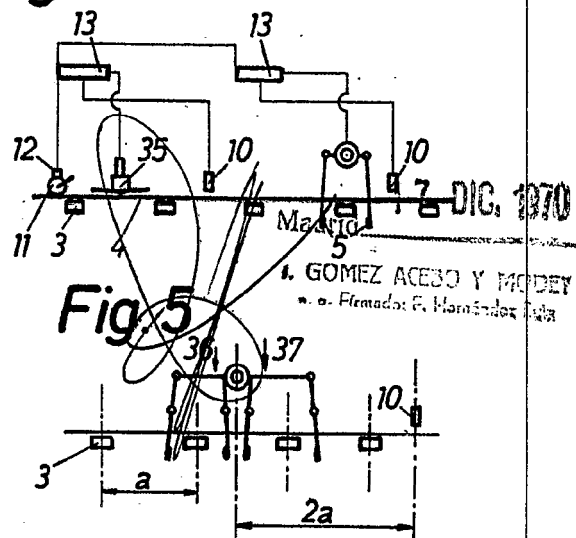
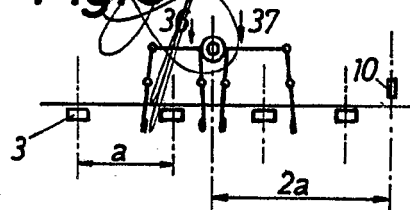


Fig. 5



REG. PAT. 17.000.4070  
 G. GÓMEZ ACEBO Y MOJER  
 s. o. Firmado: E. Morán de la

386573

386573



Fig. 8

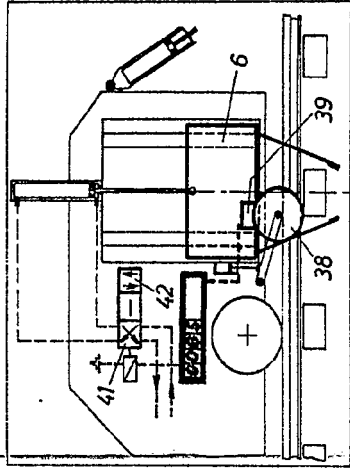


Fig. 7

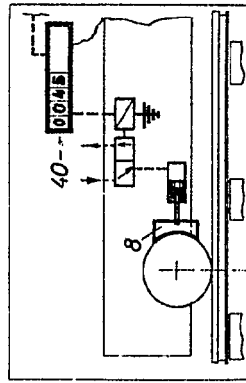
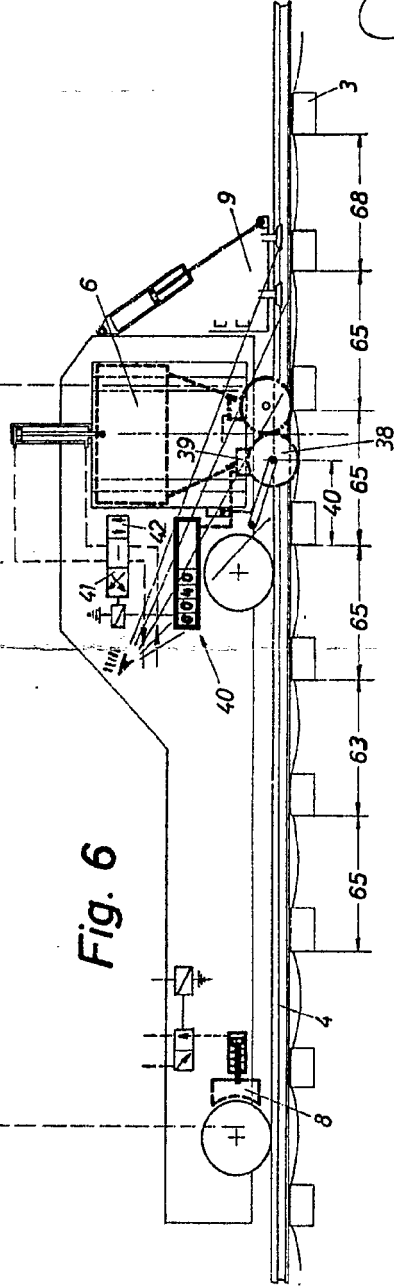


Fig. 6



17 DIC. 1970  
GOMEZ ACEBO Y MODEL  
P. Firmador, F. Hernández Rola

386573

Fig. 8

Fig. 7

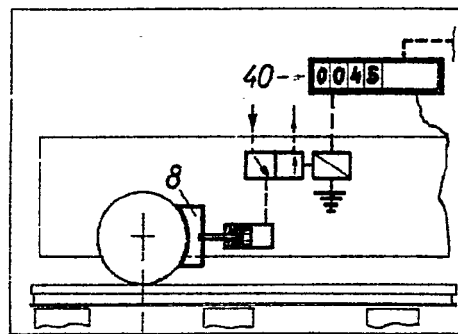
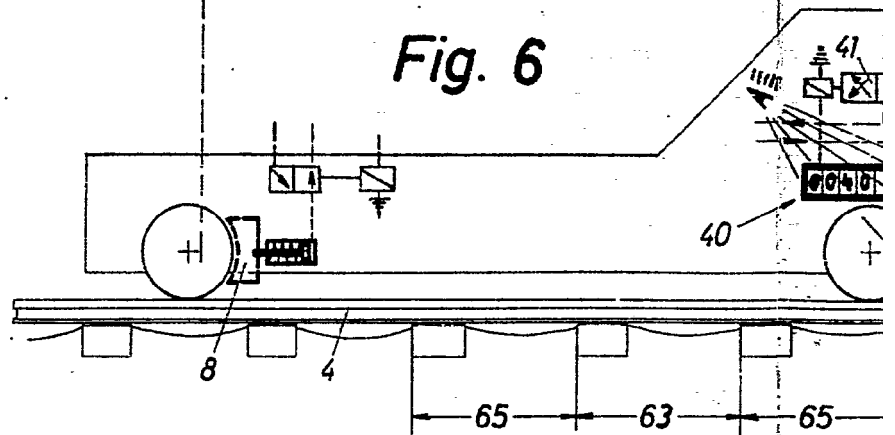
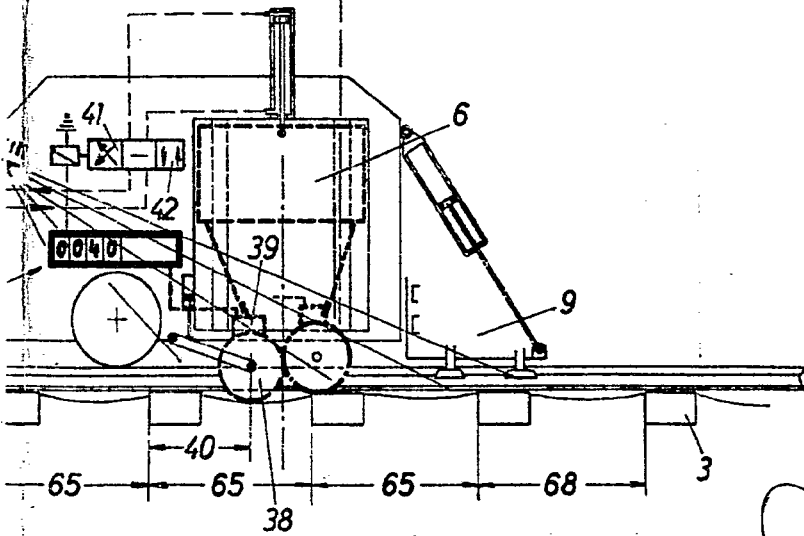
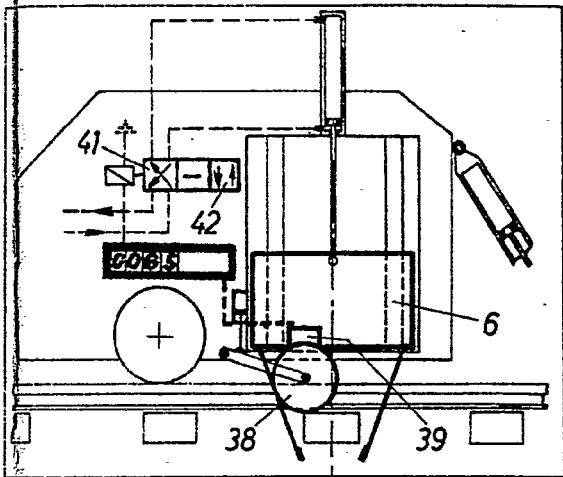
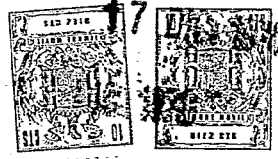


Fig. 6



386573



17 DIC. 1970

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p. Firmado: F. Hernández Rula

386573



Fig. 9

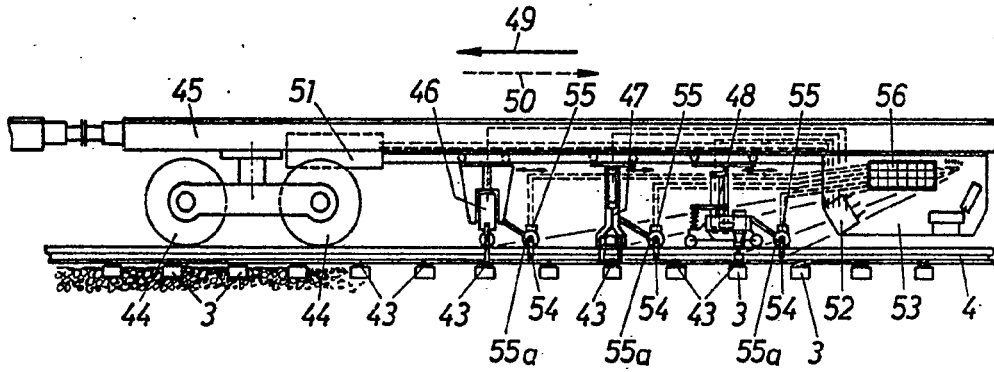
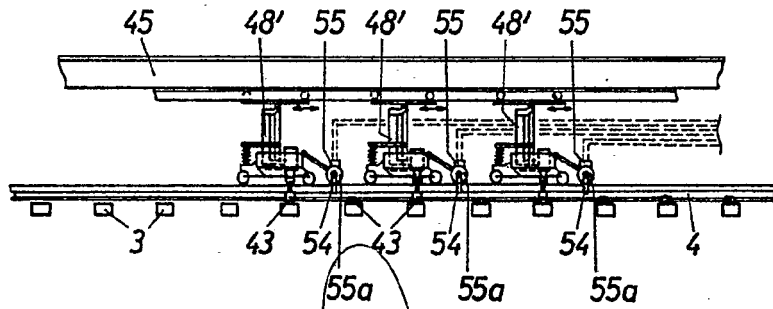


Fig. 10



17 DIC. 1970

Notado

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

