

3607

18



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: BORGS FABRIKS AKTIEBOLAG

Residencia: Garvargatan 6, NORRKOPING, Suecia

Enunciado: "UN SISTEMA DE TRANSPORTE"



1 El presente invento se refiere a un sistema de trans-
porte utilizado para el desplazamiento de carros a lo largo de
unos caminos determinados, tales como unas vías, siendo el sis-
tema de transporte del tipo en el cual los carros están propul-
5 sados por unos medios de contacto por fricción entre un eje de
accionamiento giratorio dispuesto paralelamente al camino, y
una rueda de arrastre, como mínimo, montada sobre el carro, es-
tando la rueda de accionamiento dispuesta en posición oblicua
respecto al eje de accionamiento.

10 La fuerza de accionamiento obtenida se debe a la di-
ferencia angular entre los ejes del árbol de accionamiento y de
la rueda arrastrada.

Es muy conveniente, particularmente en los sistemas
de transporte más complicados, que se pueda regular la veloci-
15 dad a la cual los carros están arrastrados. Esto es particular-
mente cierto para los sistemas de carros que llevan ramales
de vías que van alejándose lateralmente, a ángulos rectos por
ejemplo, para formar un cruce en forma de L o de T. Por ejemplo,
si una sección recta de vía está dispuesta de forma que los ca-
20 rros puedan ser desviados a un lado, es conveniente que los ca-
rros que no se desvían puedan seguir con una velocidad no redu-
cida, mientras que los carros que han sido desviados a una vía
lateral puedan perder progresivamente su velocidad y detenerse
antes de penetrar en la vía lateral.

25 Además, es conveniente que la fuerza de accionamien-
to quede reducida a un valor nulo o casi nulo, si los carros
tienden a chocar con algún obstáculo, por ejemplo cuando un
carro choca con otro.

El invento consiste en un sistema de transporte uti-
30 lizado para el desplazamiento de carros a lo largo de unos re-



18 NOV 1981

1 corridos bien definidos, por ejemplo unas vías, cuando los ca
rros están propulsados por medio de un contacto a fricción en-
tre un árbol de accionamiento giratorio dispuesto paralelamente
al trayecto, y, por lo menos, una rueda de accionamiento mon-
5 tada sobre el carro y dispuesta oblicuamente respecto al eje de
accionamiento, estando la rueda de accionamiento montada de for-
ma que pueda oscilar alrededor del eje de un árbol que está dis-
puesto radialmente respecto al árbol de accionamiento, estando
un muelle situado de forma que mantenga la rueda de accionamien-
10 to contra el árbol de accionamiento, con el plano de la rueda
de accionamiento formando un ángulo de 45° , aproximadamente,
respecto al eje del árbol de accionamiento, y corrija las varia-
ciones de éste ángulo desplazando la rueda de accionamiento de
nuevo hasta su posición en el ángulo mencionado más arriba, es-
15 tando dispuestos uno o varios dispositivos detectores por medio
de los cuales la rueda de accionamiento se gira de modo que cam-
bie su posición respecto al eje de accionamiento, si el carro,
mientras se mueve a lo largo del sistema de vía, provoca el con-
tacto de uno cualquiera de los dispositivos detectores con un
20 objeto exterior.

El invento está ilustrado, a título de ejemplo, en los
dibujos adjuntos en los cuales:

- 25 - La figura 1 es una vista en perspectiva de un siste-
ma de vía que muestra una variante del dispositivo de cambio de
vías para carros y que muestra un carro;
- La figura 2 representa, igualmente, una vista en pers-
pectiva de una parte del carro dibujado a escala mayor; y
- La figura 3 ilustra una modificación.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2 de los dibujos,
30 en el centro de cada carro 1 se halla una rueda de accionamiento



1 2 montada sobre pivote, que está sometida a la acción de un
muelle de torsión 3, de forma que tiende a ocupar una posi-
ción en la cual el plano de la rueda de accionamiento está
situado a un ángulo de 45° respecto a un árbol de acciona-
5 miento giratorio 4, montado debajo de la vía.

La rueda de accionamiento está soportada por una
armadura 5 en forma de horquilla que lleva un vástago 23 so-
bre el cual está dispuesta una pestaña 6. Sobre ésta pestaña,
a una cierta distancia del centro axial del vástago, están
10 dispuestos los cojinetes 7 que permiten recibir, de manera que
giran en ellos, las extremidades de las barras de empuje 8 que
se desplazan a través de los orificios de los apéndices 9 dis-
puestos en el carro, y que se terminan en forma de parachoques
10. La posición de los cojinetes 7 mencionados más arriba, ha
15 sido elegida de forma que cualquiera que sea la dirección en
que se desplace el carro, la rueda 2 puede girar hasta una po-
sición situada a ángulos rectos respecto al eje de accionamien-
to, en el caso de que el parachoque delantero chocara con algún
obstáculo, por ejemplo con cualquier carro situado por delante
20 sobre la vía. Una extremidad del muelle 3 está sujeta a la pes-
taña 6 y su otra extremidad está sujeta al carro.

El carro rueda sobre los railes 11. La figura 1 mues-
tra una vía lateral que se extiende a ángulos rectos en el sis-
tema de vías. En la región de cambio de dirección entre las dos
25 vías, se han dispuesto unos alojamientos 13 y 14 para la rueda
de accionamiento 2. En el ejemplo ilustrado, las ruedas de ca-
rro 15 son cónicas, y su eje de rotación es vertical lo que per-
mite así, de manera sencilla, el cambio a 90° de la dirección
de trayecto del carro.

30 Las barras de empuje 8, dirigidas hacia los lados,



1 pueden ser accionadas cada una, por una guía 16 dispuesta
paralelamente a la dirección de la vía y con una superficie de
guía situado oblicuamente respecto a la vía, a lo largo de
la cual ha de desplazarse el lado interior del parachoques
5 asociado con ella. Esto provee una tracción sobre la barra
de empuje 8 y hace así oscilar la rueda 2, de forma que la
velocidad del carro se reduce. De esta manera, el carro, una
vez que ha llegado a la región de cambio de dirección, ve su
velocidad disminuía de manera considerable. Cuando el carro
10 ha entrado totalmente en la región de cambio de dirección,
puede ser accionado, por ejemplo, por un cilindro hidráulico
o neumático 17, con una barra de pistón 18 que empuja el ca-
rro bastante lejos sobre la vía lateral de forma que la rue-
da de accionamiento 2 entre en contacto con el árbol de accio-
namiento 19 de la vía lateral.

15 Existen también otras posibilidades para empujar el
carro para que entre en contacto con el árbol de accionamien-
to de vía lateral. Por ejemplo, utilizando una barra de empuje
20 oblicua, accionada por muelle, telescópica y giratoria que
está comprimida contra un muelle y que gira simultáneamente de-
bido al movimiento del carro. Cuando el carro ha llegado a la
zona de cambio de dirección y el carro es, por consiguiente, li-
bre de desplazarse a ángulos rectos respecto a su movimiento an-
terior, el muelle comprimido se expansiona y a través de la ba-
25 rra de empuje 20 lleva el carro sobre la vía lateral. Entonces
un muelle 21 hace girar de nuevo la barra de empuje 20 hasta su
posición inicial para que se acople con el siguiente carro.

30 Los dispositivos descritos aquí pueden ser utilizados
conjuntamente con unos dispositivos de control de destino, los
cuales responden a un principio conocido. De esta forma, cada



1 carro puede ser provisto de unos dispositivos de control de
destino que incluyen unos bloques móviles 22. Estos bloques
pueden representar un sistema numérico binario, y el valor
numérico preajustado utilizado en este sistema esta detecta
5 do por una estación sensible situada antes de la región de
desvío, que funciona por ejemplo eléctricamente o mecánica-
mente. Si el valor numérico preajustado es tal que el carro
ha de ser desviado, un dispositivo mecánico o eléctrico co-
nocado de por si, acciona a la vez la guía 16 y el disposi-
10 tivo de empuje 17 ó 20 de forma que se acoplan con las par-
tes adecuadas del carro. Por otra parte, si el valor nú-
rico presente indica que el carro ha de seguir recto, la guía
16 y el dispositivo de empuje permanecen en posiciones tales
que el carro pasa sin entrar en contacto con ellos.

15 La rueda de accionamiento de este dispositivo ha si
do diseñada de forma que no exista ningún arrastre respecto al
árbol de accionamiento. Esto significa que las fuerzas oscilan
tes necesarias sobre la rueda de accionamiento, pueden ser man-
tenidas pequeñas respecto a la fuerza de propulsión que actúa
20 sobre el carro, y así una parte de la fuerza de propulsión pue-
de ser utilizada fácilmente para reponer automáticamente el án-
gulo de la rueda de accionamiento.

Puesto que la rueda de accionamiento en esta versión
del invento no presenta ningún efecto de arrastre, es convenien-
25 te completar el invento con algún dispositivo que, una vez ac-
cionado por el muelle de torsión 3 durante el retardo, la para-
da o la aceleración, provee una oscilación relativamente lenta
hacia el exterior hasta la posición a 45° y por consiguiente un
retardo o una aceleración suave del carro. Esto puede realizarse,
30 por ejemplo, permitiendo que la oscilación de la rueda de



1 accionamiento se haga en contra de la fuerza de un dispositi-
vo de amortiguación, el cual es de por si conocido, o proveyen
do la rueda de accionamiento de un surco 24 de tamaño apropia-
do en el centro de su superficie de rodamiento de forma que la
5 rueda esté en contacto con el eje de accionamiento en dos pun-
tos separados o dos pequeñas zonas separadas. La rueda de accio-
namiento está mantenida apoyada sobre el eje de accionamiento
... por un muelle 25.

10 En la modificación representada en la figura 3, la
rueda de accionamiento 2 está equipada de una aleta 26, la cual
si está en contacto con una leva 27 o cualquier otro elemento
de contacto con bordes situados oblicuamente, hace girar la rue
da respecto al árbol de accionamiento 4. La leva 27 puede ser
fija o móvil fuera del camino de la aleta 26 según si los carros
15 han de ser controlados siempre de la misma manera o si tan solo
han de controlarse algunos carros. Es igualmente posible reali-
zar el control de la aceleración del carro de la misma forma que
se controla su retardo, por medio de un contacto entre las levas
y los elementos, que controla el ángulo de la rueda de acciona-
20 miento respecto al árbol de accionamiento.

En resumen, la patente de introducción que se solicita,
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1.- Un sistema de transporte utilizado para el desplazamien-
to de los carros a lo largo de caminos bien definidos, por ejem-
plo unas vías, en el cual los carros están propulsados por medio
de un contacto por fricción entre un árbol de accionamiento rota-
tivo dispuesto paralelamente al recorrido, y por lo menos una
rueda de accionamiento montada sobre el carro y posicionada obli-
30 cuamente respecto al árbol de accionamiento, estando la rueda de



1 accionamiento montada de forma que pueda oscilar alrededor del
eje de un árbol que está dispuesto radialmente respecto al ár-
bol de accionamiento, estando dispuesto un muelle para sujetar
la rueda de accionamiento sobre el árbol de accionamiento, es-
5 tando el plano de la rueda de accionamiento a un ángulo de 45°
aproximadamente respecto al eje del árbol de accionamiento, y
para corregir las desviaciones a partir de este ángulo haciendo
volver la rueda de accionamiento de nuevo a su posición en el
ángulo indicado más arriba, estando provistos uno o varios dis-
10 positivos detectores por medio de los cuales la rueda de accio-
namiento gira de forma que cambie su posición respecto al árbol
de accionamiento si el carro, al desplazarse a lo largo del sis-
tema de vía, pone en contacto cualquiera de los dispositivos de
tectores con un objeto exterior.

15 2.- Un sistema de transporte según la reivindicación 1,
caracterizado porque cada dispositivo detector incluye una ba-
rra de empuje dispuesta de forma que sobresalga hacia adelante
en la dirección en la cual se desplaza el carro, estando monta-
da esta barra de empuje de manera que pueda girar en su extre-
20 midad sobre un cojinete dispuesto en un lado del árbol oscilan-
te de la rueda de accionamiento en una pestaña soportada por el
árbol oscilante de la rueda de accionamiento de forma que la ba-
rra de empuje, cuando está empujada hacia atrás hace girar la
pestaña y el eje oscilante de la rueda de accionamiento y por
25 consiguiente la rueda de accionamiento propiamente dicha.

30 3.- Un sistema de transporte según la reivindicación 2,
caracterizado porque los dispositivos detectores están constituí-
dos por unas barras de empuje dispuestas de forma que se extien-
den en más de una dirección, principalmente en las direcciones
en las cuales el carro ha de desplazarse.



1 4.- Un sistema de transporte según la reivindicación 1,
caracterizado porque uno o varios dispositivos detectores es-
tán orientados lateralmente respecto a la dirección en la cual
se desplaza el carro, y están dispuestas de tal forma que cada
5 uno de ellos pueda ser accionado por una guía o elemento pare-
cido que produce una oscilación de la rueda de accionamiento
respecto al árbol de accionamiento de una manera predetermina-
da y controlable, cuando el carro está arrastrado a lo largo
del sistema de vía.

10 5.- Un sistema de transporte según la reivindicación 1,
caracterizado porque la rueda de accionamiento es relativamen-
te ancha y porque el centro de la superficie de rodamiento es-
tá provista de un surco periférico que provee un contacto entre
la rueda de accionamiento y el árbol de accionamiento en dos pun-
15 tos o en dos pequeñas superficies.

6.- Un sistema de transporte según la reivindicación 1,
caracterizado porque la rueda de accionamiento está mantenida
apoyada sobre el árbol de accionamiento por medio de un muelle.

20 7.- Un sistema de transporte según la reivindicación 1,
caracterizado porque cada dispositivo detector incluye un ele-
mento en forma de aleta dispuesto sobre un soporte de la rueda
de accionamiento giratoria, de manera que esté siempre dispues-
to paralelamente al árbol de la rueda de accionamiento, con lo
cual, al desplazarse el carro a lo largo del sistema de pista,
25 esta aleta entrará en contacto con unas levas o elementos de con-
tacto, obligando así la rueda de accionamiento a cambiar su posi-
ción respecto al árbol de accionamiento.

30 8.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Introducción que se solicita : "UN SIS-
TEMA DE TRANSPORTE".



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 18 de noviembre 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

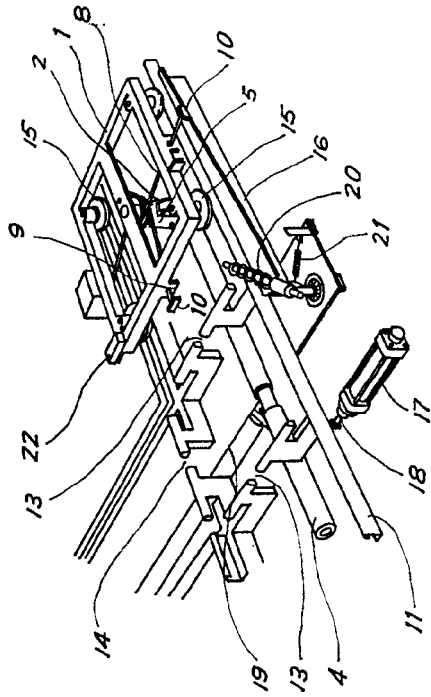


FIG-1

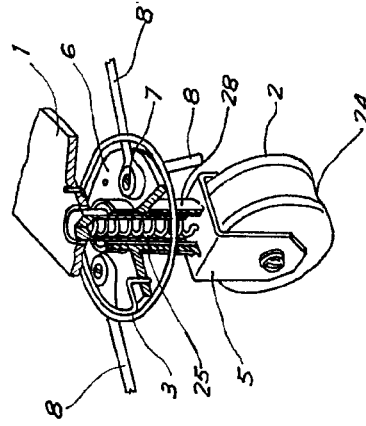


FIG-2

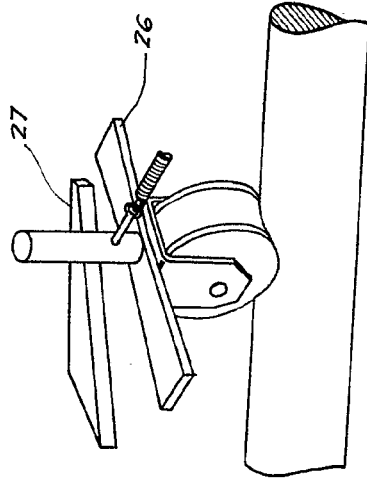


FIG-3

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 18 de Noviembre de 1968
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

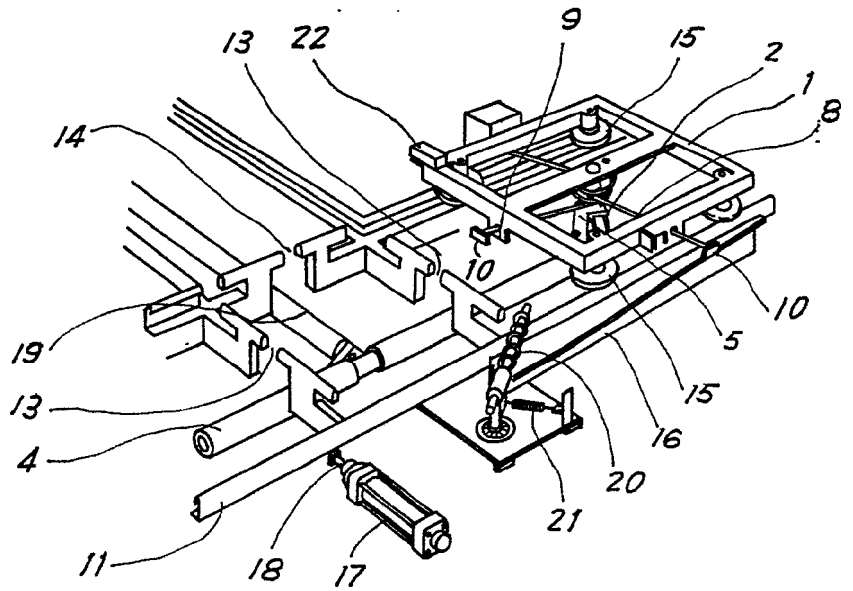


FIG-1

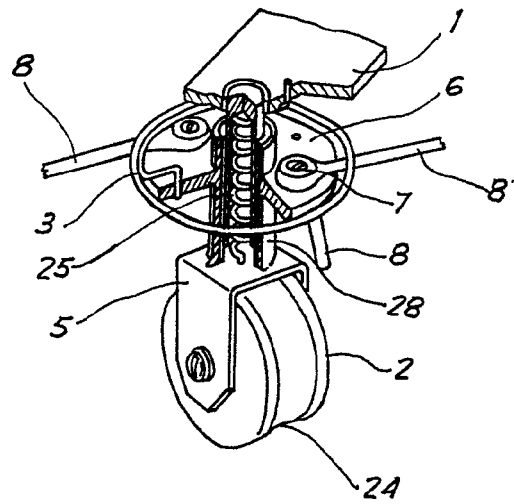
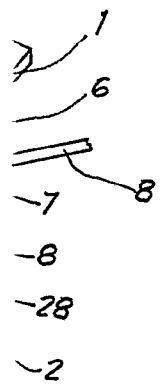
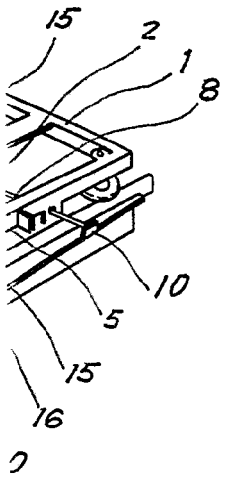
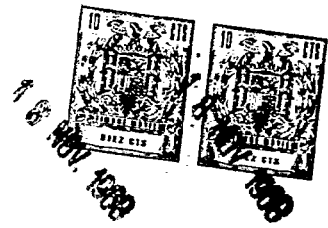


FIG-2



24

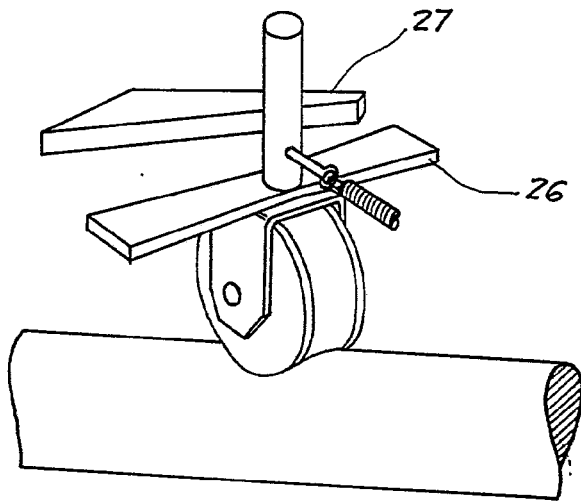


FIG-3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de noviembre de 1968
BERNARDO UNGRIA
p. p.