



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A 1
	21	458.779	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		13-5-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 21 411.9	14-5-76	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 61 B 10 / 02	

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN EQUIPO DE ARRASTRE PARA TRANSPORTADORES EN CIRCUITO DE REMOLQUE"

71 SOLICITANTE (S)

PSB-PFALZSTAHLBAU GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Blocksbergstrasse 145, 6780 Pirmasens/Pfalz, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Erich Kuwertz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-65.829)

1 El invento concierne a un equipo de arrastre pa-
ra transportadores en circuito por remolque, que además de
un circuito principal tienen también circuitos secundarios,
especialmente los denominados bucles de almacenamiento, que
5 por ejemplo en el caso de procesos de fabricación sirven
para el almacenamiento intermedio de las piezas que han de
ser sometidas a elaboración y transportadas por los carros
rodantes. Entre el circuito principal y los circuitos se-
cundarios están previstos correspondientes cambios de vía
10 que permiten la transición de los carros rodantes desde los
carriles del circuito principal a los del circuito secunda-
rio. Además de ello deben estar previstos, no obstante,
también medios de avance en la zona de estos cambios de vía
y también de los circuitos secundarios, que aseguren un mo-
15 vimiento de los carros rodantes incluso cuando éstos se ha-
yan soltado de los equipos de acoplamiento dispuestos jun-
to a la cadena de remolque del circuito principal.

En este caso existe en primer término la posibi-
lidad de emplear en los circuitos secundarios los mismos
20 medios transportadores que en el circuito principal, es de-
cir una cadena de remolque del tipo de la cadena de remol-
que existente en el circuito principal, cuyos equipos de
acoplamiento puedan recoger los carros rodantes procedentes
de los equipos de acoplamiento del circuito principal. Es-
25 to, sin embargo, encarece muy extraordinariamente la insta-
lación global. Con el fin de lograr un abaratamiento, se
procedió también equipando a los circuitos secundarios sim-
plemente con carriles inclinados, de manera que allí los
carros rodantes continúan moviéndose por sí mismos bajo la
30 influencia de la fuerza de la gravedad. También esto trae

1 consigo problemas. Así, además, se procedió también hacien-
do que sólo esté inclinada la zona de entrada de los carri-
les de los circuitos secundarios, de manera que el carro
rodante derivado del circuito principal y luego incorpora-
5 do en el circuito secundario pueda salir de la zona del cir-
cuito principal. Este carro, sin embargo, no continúa mo-
viéndose entonces como en el caso de pistas inclinadas de
manera continua acelerándose hasta un tope junto a la si-
guiente parada, sino que después de corto tiempo, después
10 de que la zona de carriles inclinada se ha convertido en
carriles horizontales, pasa a detenerse por sí mismo. En-
tonces la continuación del desplazamiento de los carros ro-
dantes se realiza a mano, lo cual es aceptable o incluso
necesario en estos circuitos secundarios previstos para fi-
15 nes de almacenamiento y también de comprobación y clasifi-
cación.

Independientemente del modo en que se lleve a ca-
bo la realización de los circuitos secundarios en particu-
lar, existe fundamentalmente el problema de que los carros
20 rodantes deben salir a través de un cambio de vía desde el
circuito principal para entrar en el circuito secundario
en una distancia tal que el siguiente carro rodante tenga
vía libre en el circuito principal y no choque con partes,
que se extiendan todavía en su pista de avance, del carro
25 rodante que ha salido del circuito principal. Para ello se
previeron ya en el circuito secundario medios dispuestos
sólo en la zona del cambio de vía, los cuales ciertamente
no encarecen la instalación en la medida que lo hacen medios
de avance continuos, pero constituyen todavía un encareci-
30 miento esencial. Tal disposición puede deducirse, por ejem-

1 plo, de la memoria de patente de los Estados Unidos - - -
3.048.123. Si no se quiere tener que aceptar este encare-
cimiento, y por lo tanto sólo están previstos carriles in-
clinados en el circuito secundario, de modo enteramente ge-
5 neral el carro rodante liberado junto a su mecanismo de ro-
dadura delantero por el equipo de acoplamiento del circui-
to principal, permanece parado en la zona del cambio de vía,
ya que no ha llegado suficientemente lejos sobre la zona
de carriles inclinados. Esto solamente puede ocurrir cuan-
do el carro rodante, después de haber sido soltado desde
10 el equipo de acoplamiento, tiene todavía suficiente empuje
por inercia, lo cual no siempre ocurre. Deben preverse por
lo tanto medios que no sean tan caros como los medios de
avance adicionales, los cuales sin embargo procuran que el
15 carro rodante llegue en cualquier caso sobre la zona de los
carriles inclinada en una distancia tal que continúe moviéndose
bajo la influencia de la fuerza de la gravedad.

De la memoria de patente de los Estados Unidos
3.889.606 es conocido un equipo de arrastre en el cual las
20 partes rígidas de los medios de acoplamiento estén dispues-
tas junto a la cadena de remolque y las partes móviles es-
tén dispuestas junto a los carros rodantes. Esto, sin em-
bargo, da lugar a un gasto relativamente grande. De modo
enteramente general en un tal transportador en circuito por
25 remolque existen muchos más carros que medios de acoplamiento
que estén previstos junto a la cadena de remolque del
circuito principal. Además de ello, las sensibles partes
movibles de los medios de acoplamiento están sometidas con
mucha mayor facilidad a deterioros cuando son dispuestas
30 junto a los carros que si se encontraran junto a la cadena

1 de remolque. Para la producción de una unión de acoplamiento
entre la zona trasera del carro rodante y una parte rí-
gida de los medios de acoplamiento fijada a la cadena de
remolque, se inserta hacia arriba dentro de una guía una es-
5 piga, que con un rodillo fijado a su extremo inferior des-
liza sobre un listón de disparo o iniciación. Entonces al-
canza una posición en la que pasa a aplicación con un dedo
de leva rígido junto a la cadena de remolque. El disposi-
tivo de acoplamiento usual, previsto junto a este equipo de
10 acoplamiento, está dispuesto sobre un carro delantero del
carro rodante propiamente dicho. Este carro delantero es-
tá equipado con dos mordazas de acoplamiento basculables
las cuales también a su vez pueden pasar a aplicación con
los dedos de leva rígidos junto a la cadena de remolque.
15 Toda la disposición es cara y susceptible de averías.

Un equipo similar ha de deducirse de la memoria
de patente francesa 1.572.870. En este caso solamente la
parte movable que ha de ser llevada a aplicación con un de-
do de leva rígido de la cadena de remolque no es desplaza-
20 do hacia arriba en una guía junto al extremo trasero del ca-
rro de rodadura, sino que es hecho bascular mediante una pa-
lanca lateral alrededor de un punto de basculación. Tam-
bién en este caso, junto al extremo inferior de la parte de
acoplamiento movable está previsto un rodillo, que sube por
25 encima de un listón de disparo y de este modo levanta la
parte de acoplamiento, hasta que pasa a aplicación con el
dedo de leva rígido junto a la cadena de remolque. Los me-
dios de acoplamiento usuales situados junto al extremo de-
lantero del carro rodante corresponden en lo esencial a los
30 de acuerdo con la memoria de patente de los Estados Unidos

1 precedentemente explicada.

Por consiguiente, el invento está basado en la misión, en el caso de un transportador en circuito por remolque con un circuito principal y con circuitos secundarios, provisto con una cadena de remolque en el circuito principal y carros rodantes con mecanismos de rodadura que ruedan sobre carriles junto al extremo delantero y al extremo trasero de los carros rodantes, estando previstos entre la cadena de remolque del circuito principal y los carros rodantes unos medios de acoplamiento para ejercer una fuerza de avance sobre los carros de rodadura, y además están previstos cambios de vía entre el circuito principal y los circuitos secundarios, y en las zonas de entrada de los circuitos secundarios están previstos unos tramos de salida inclinados, y finalmente unos listones de disparo están dispuestos estacionariamente en las zonas de los cambios de vía, que cooperan con medios de acoplamiento, que están previstos alternadamente con los medios de acoplamiento antes mencionados que son usuales, procuran que, sin el empleo de medios de transporte o avance adicionales en los circuitos secundarios o en las zonas de los cambios de vía, los carros rodantes al derivarse a un circuito secundario se muevan totalmente desde la zona de avance de los carros en el circuito principal y sean insertados en el tramo de salida del circuito secundario en una distancia tal que continúen moviéndose por sí mismos. Además de ello los medios de acoplamiento situados junto a los carros deben estar estructurados del modo más sencillo que sea posible, es decir sólo deben consistir en piezas rígidas, mientras que las piezas movibles de los medios de acoplamiento deben fun

1 cionar junto a la cadena de remolque en lo esencial sólo
bajo la influencia de la fuerza de la gravedad, y al coope-
2 rar estas partes movibles de los medios de acoplamiento en-
tre ellas y también con las piezas rígidas junto a los ca-
5 rros rodantes se deben pretender condiciones de fuerza y de
fricción lo más favorables posibles.

El invento resuelve esta misión por medio de un
equipo de arrastre, partiendo de la forma de estructuración
ya expuesta, haciendo que tanto, de manera en sí conocida,
10 las partes movibles de los medios de acoplamiento usuales,
como también las partes movibles de los medios de acopla-
miento previstos alternadamente con aquellos, que cooperan
con los listones de disparo, estén dispuestos junto a la
15 cadena de remolque y las partes rígidas de los medios de
acoplamiento estén previstas junto a los carros rodantes,
y además los medios de acoplamiento que cooperan con los
listones de disparo tengan en lo esencial, igual que los
medios de acoplamiento usuales, un dedo de leva susceptible
20 de ser detenido bajo la acción de una palanca de bloqueo
en su posición vertical y susceptibles de ser soltados des-
de su posición de detención, que cooperen con las partes
rígidas junto a los extremos delanteros y traseros de los
carros rodantes, estando estructurada la palanca de bloqueo
como de doble brazo y estando equipada con un contrapeso y
25 además con un elemento de accionamiento, que coopera con
los listones de disparo previstos en las zonas de los cam-
bios de vía.

El elemento de accionamiento situado junto a la
palanca de bloqueo puede estar estructurado preferiblemente
30 como resorte laminar.

1 El equipo de arrastre adicional alternado con los
equipos de arrastre usuales actúa por lo tanto sólo en la
zona de los cambios de vía, mientras que los carros rodantes
son arrastrados en el circuito principal junto a la ca-
5 dena de remolque por los medios de acoplamiento usuales y
conocidos. Por lo tanto, el nuevo equipo de arrastre sirve
sólo para efectuar la retirada desde el circuito principal
y la introducción en los circuitos secundarios. Los
carros rodantes son sostenidos de manera sencilla, y sólo
10 tienen las partes rígidas de los medios de acoplamiento.
Las partes movibles de los medios de acoplamiento se encuentran,
tanto en el caso de los medios de acoplamiento usuales como
también en el caso de los medios de acoplamiento previstos de
15 acuerdo con el invento, junto a la cadena de remolque. Las
condiciones mecánicas de las partes movibles junto a la cadena
de remolque son tales que pueden ser hechas bascular de
manera sencilla bajo la influencia de la fuerza de la gravedad.
Especialmente, entre los dedos de leva movibles junto a la
cadena de remolque y los medios de acoplamiento rígidos junto
20 a los carros rodantes no puede aparecer ninguna fuerza
desfavorable, ya que los dedos de leva al pasar por encima
de carros rodantes o de sus partes rígidas de medios de
acoplamiento pueden ser hechos bascular en contra de la
dirección de avance y pueden
25 deslizar fácilmente por encima de las partes rígidas de
medios de acoplamiento de los carros.

Otras características del invento y detalles acerca de las
ventajas logradas con el mismo se deducen de la siguiente
descripción de una forma de realización representada en los
dibujos anejos puramente a título de ejemplo y
30

1 esquemáticamente.

La figura 1 muestra el equipo de arrastre adicional en la vista en alzado lateral, y

5 en la figura 2 se reproduce una vista en alzado frontal según la línea II-II de la figura 1.

10 Junto a una cadena de remolque 1 en un carril de guía por cadenas 2 se prevén de manera en sí conocida, a distancias uniformes unos medios de acoplamiento usuales. Alternadamente con éstos, se encuentran dispuestos junto a la cadena equipos de arrastre adicionales, que en lo esencial consisten en una envolvente 4, en la que están dispuestos de modo susceptible de bascular, alrededor de un muñón 5 horizontal, dirigido transversalmente a la dirección de avance, un dedo de leva 6, y alrededor de un muñón 7, también dirigido transversalmente, una palanca de bloqueo 8. La palanca de bloqueo 8 está limitada en su libertad de movimiento por dos espigas 9 y 10. Con su extremo 11 coopera con la zona de lado frontal 12 de la palanca de bloqueo 6. Su extremo opuesto 13 está estructurado como

15 20 contrapeso.

El dedo de leva 6 coopera con partes rígidas de los medios de acoplamiento de los carros rodantes 22 que ruedan sobre los carriles de rodadura 21 de una vía suspendida, por ejemplo con las caperuzas 23 de los mecanismos de rodadura, equipados con rodillos 24, de estos carros rodantes 22. Tanto los carriles de guía por cadenas 2 como también los carriles de rodadura 21 están fijados a consolas o soportes 25.

25

En las correspondientes zonas de cambio de vía

30 están previstos listones de disparo 31, por ejemplo fijados

1 a los carriles de guía por cadenas 2, que cooperan con un
elemento de accionamiento 32 situado junto a la palanca de
bloqueo 8.

5 Los medios de acoplamiento usuales, no mostrados,
mueven a los correspondientes carros rodantes 22 de modo
conocido en dirección de avance a través del circuito prin-
cipal. Si entonces el carro rodante 22 es desviado por el
cambio de vía desde la dirección de avance del circuito --
principal, entonces se suelta la unión eficaz entre la ca-
10 dena de remolque 1 y el carro rodante 22, que entonces, ba-
jo la influencia de su propia masa, continúa moviéndose to-
davía en un corto tramo, lo cual no obstante en general no
es suficiente para sacarlo totalmente de la zona de avance
del circuito principal.

15 Junto al siguiente equipo de arrastre 4 mediante
subida del elemento de accionamiento 32 de la palanca de
bloqueo 8 sobre el listón 31 se comprime entonces hacia aba-
jo el extremo 11 de la palanca de bloqueo, tal como se re-
presenta de puntos y rayas en la figura 1, y de este modo
20 se detiene el dedo de leva 6 en su posición vertical, de
manera que el equipo de arrastre 4 puede aplicarse al carro
rodante 22. La distancia entre los correspondientes medios
de acoplamiento junto a la cadena de remolque debe ser, en
tal caso, mayor que la distancia de los medios de acopla-
25 miento rígidos junto al extremo delantero y al extremo tra-
sero del carro rodante 22, es decir por ejemplo tal como se
representa, de las caperuzas de rodillos 23 que sirven en
calidad de tales medios de acoplamiento rígidos. El dedo
de leva 6 entra en contacto con la caperuza 23 del mecanis-
30 mo de rodadura trasero junto a su lado trasero y desplaza

1 entonces al carro totalmente desde el circuito principal
al circuito secundario, hasta que también el mecanismo de
rodadura trasero se suelte del dedo de leva 6.

5 En este momento, no obstante, el carro ya ha al-
canzado una posición en la cual continúa moviéndose bajo
la acción de la fuerza de la gravedad sobre el tramo de sa-
lida inclinado en la zona de entrada del circuito secunda-
rio. Se excluye un choque con un carro subsiguiente, que
haya quedado en el circuito principal.

10 Las partes utilizadas en los medios de acoplamien-
to junto a la cadena son sencillos y se corresponden en su
mayor parte en su estructuración y configuración con las
partes de los medios de acoplamiento usuales de manera que
no es necesaria en este caso una fabricación suplementaria.
15 El modo de funcionamiento es silencioso y de poco desgaste,
ya que tanto los dedos de leva como también las palancas
de bloqueo pueden bascular libremente alrededor de sus pun-
tos de basculación. El intercalamiento de un elemento de
accionamiento elástico 32 también influye favorablemente
20 sobre el modo de funcionamiento de los medios de acopla-
miento.

25 REIVINDICACIONES

30 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de

1 Invención en España, por VEINTE años, son los que se reco-
gen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un equi-
po de arrastre para transportadores en circuito por remol-
5 que con circuito principal y circuitos secundarios, con una
cadena de remolque en el circuito principal y carros rodan-
tes con mecanismos de rodadura que ruedan sobre carriles,
junto al extremo delantero y al extremo trasero de los ca-
rros rodantes, unos medios de acoplamiento previstos entre
10 la cadena de remolque y los carros rodantes con cambios de
vía entre el circuito principal y los circuitos secunda-
rios, y tramos de salida inclinados en las zonas de entra-
da de los circuitos secundarios, con listones de disparo
dispuestos estacionariamente en las zonas de los cambios
15 de vía, que cooperan con medios de acoplamiento, que están
previstos alternadamente con los medios de acoplamiento --
usuales que antes se han mencionado, caracterizados porque
tanto, de modo en sí conocido, las partes movibles de los
medios de acoplamiento usuales como también las partes mo-
20 vibles de los medios de acoplamiento previstos alternada-
mente con aquellos, que cooperan con los listones de dispa-
ro, están dispuestos junto a la cadena de remolque, y las
partes rígidas de los medios de acoplamiento están previs-
tas junto a los carros rodantes, y además los medios de aco-
25 plamiento que cooperan con los listones de disparo tienen
en lo esencial, igual que los medios de acoplamiento usua-
les, un dedo de leva susceptible de ser detenido en su po-
sición eficaz vertical bajo la acción de una palanca de blo-
queo y susceptible de ser soltado desde su posición deteni-
da, el cual dedo coopera con las partes rígidas junto a los
30

1 extremos delanteros y traseros de los carros rodantes, es-
tando estructurada la palanca de bloqueo como de doble bra-
zo y estando equipada con un contrapeso y además de ello
5 con un elemento de accionamiento, que coopera con los lis-
tones de disparo previstos en las zonas de los cambios de
vía.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, caracterizados porque el elemento de accionamiento si-
tuado junto a la palanca de bloqueo de los medios de aco-
10 plamiento está estructurado como resorte laminar.

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN EQUI-
PO DE ARRASTRE PARA TRANSPORTADORES EN CIRCUITO DE REMOL-
QUE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
15 cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 28. MAR 1977

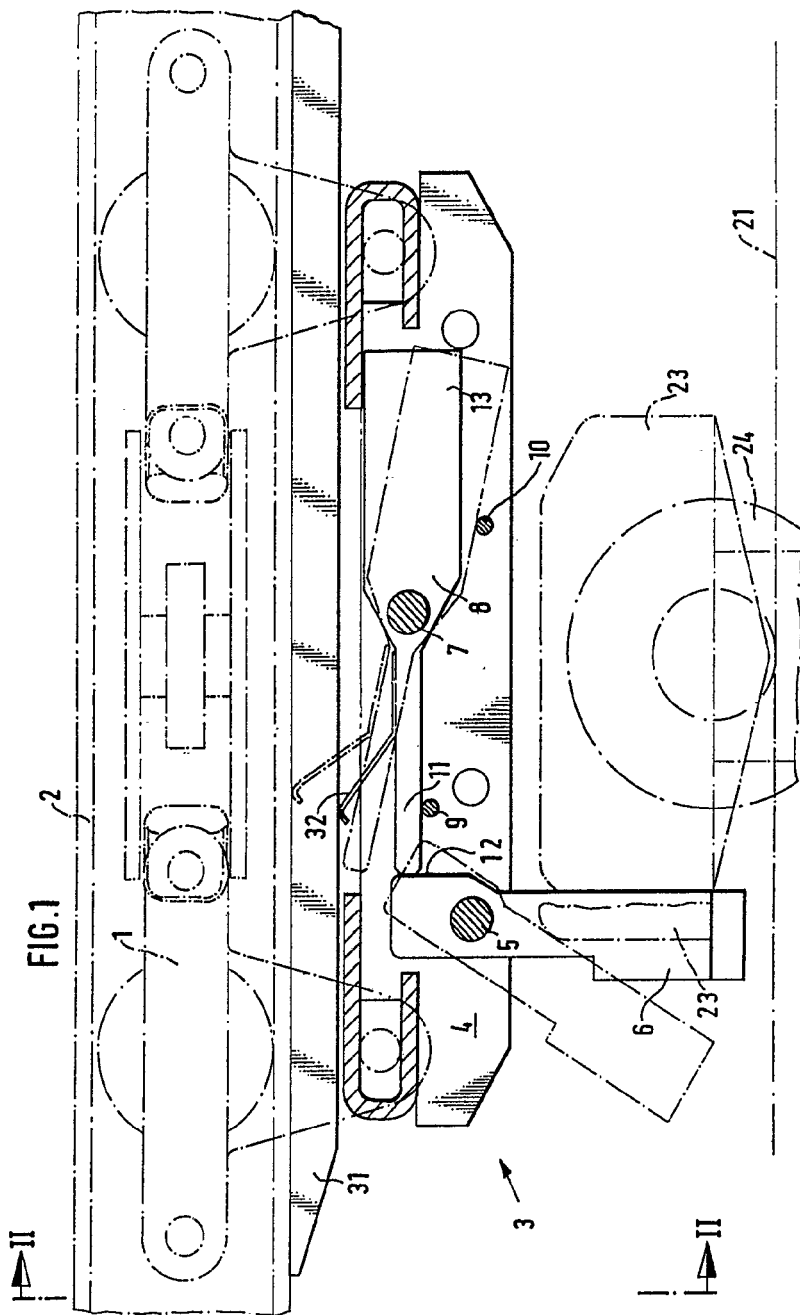
20 P.A. Alberto de Eizaburu
Por Poder.



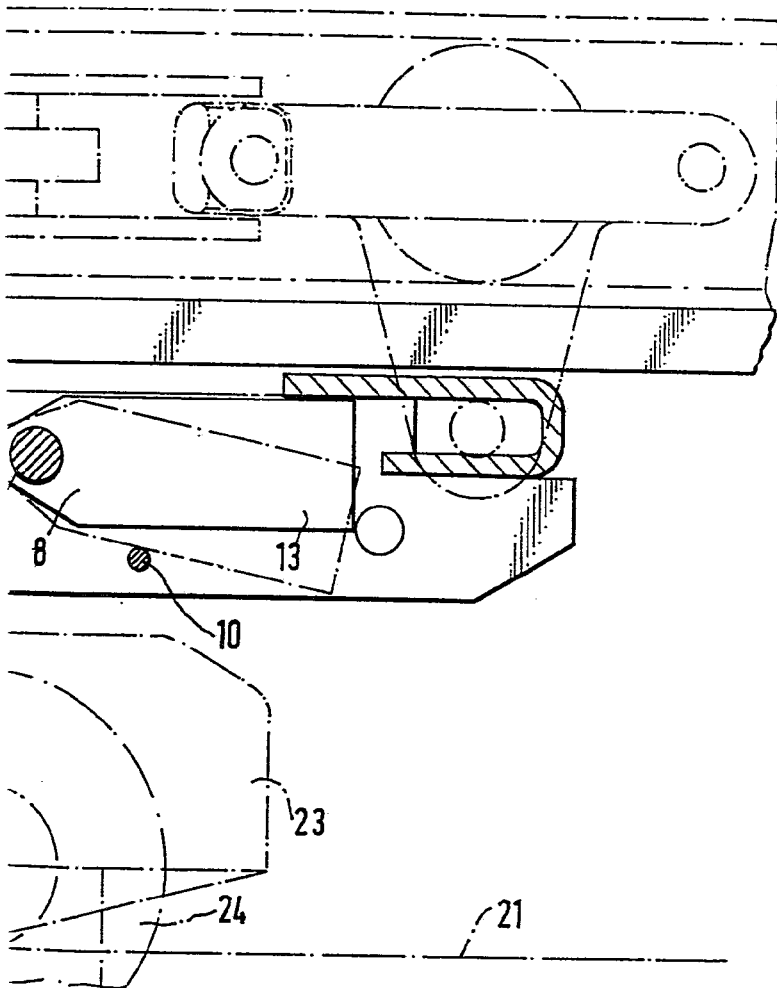
25

JAC.

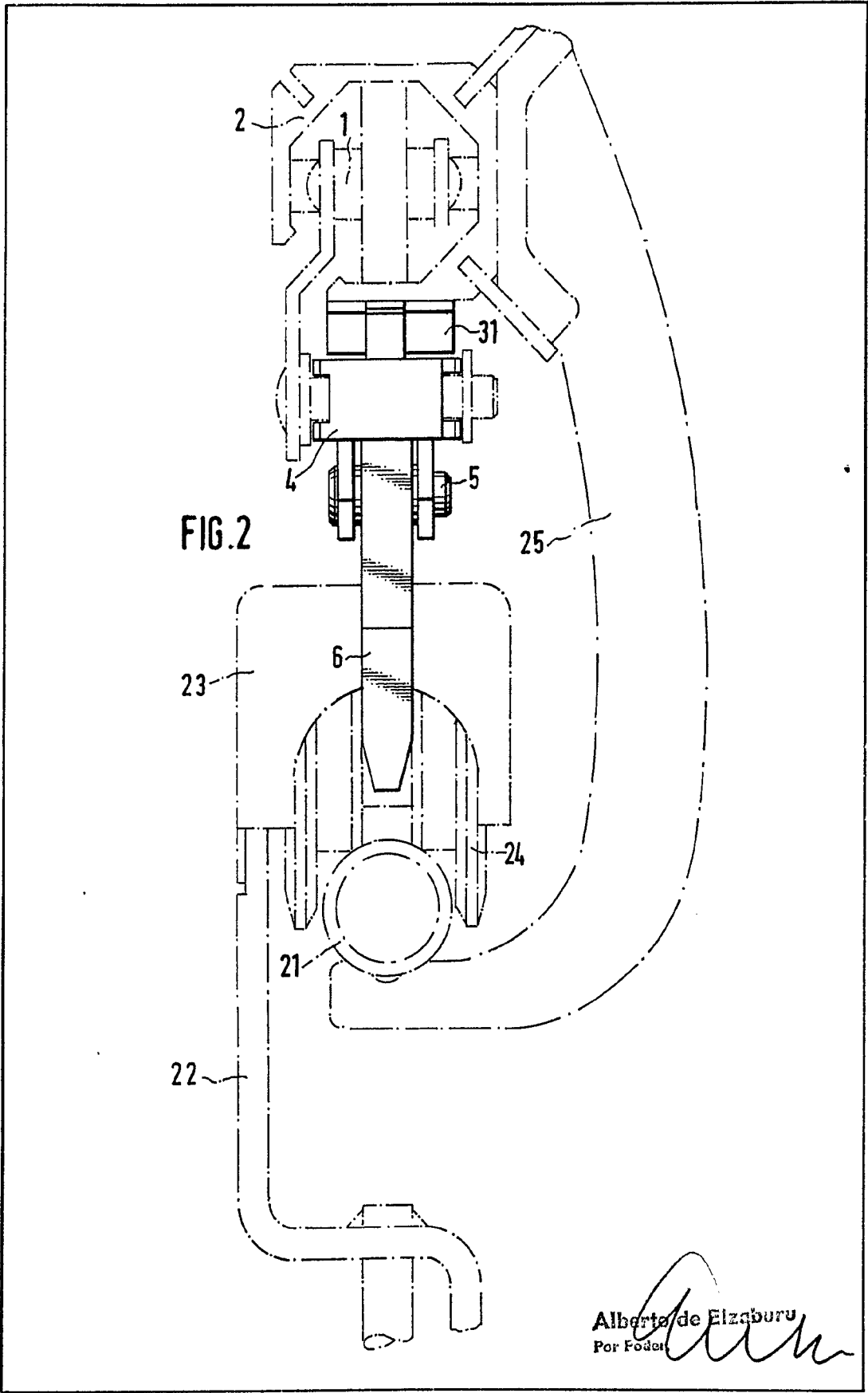




Alberto de Sialino
Per. Pat. 65829



Alberto de Elizaburu
Por Poderes



Alberto de Elzaburu
Por Föder