

340704 24 JUN 1966



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: GEO. W. KING LIMITED.

Residencia: Argyle Works, STEVENAGE, Hertfordshire,  
INGLATERRA.

Enunciado: "UN SISTEMA TRANSPORTADOR DEL TIPO POR  
SUSPENSION".

Prioridad: de la solicitud de patente británica  
No. 29052/66 del 28 de junio de 1966.

ES.

24 JUN 1908



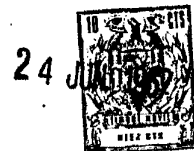
342304

Este invento se refiere a sistemas de transportadores y mas particularmente a sistemas de transportadores suspendidos de la clase en que los carros de soporte de la carga son obligados a moverse a lo largo de una vía para los carros por virtud del acoplamiento con la misma de unas garras o soportes impulsores que  
5 estan espaciados entre sí y penden de una cadena de transmisión sin fin que se mueve a lo largo de un recorrido por encima de la vía para los carros.

En los transportadores de la clase indicada es conocido el dotarlos de las denominadas "secciones basculantes", es  
10 decir, unas secciones que son capaces de ser descendidas y elevadas a una posición determinada de forma que cualquier carro que se encuentre sobre la misma pueda ser cargado o descargado, o para permitir la adición o separación de carros en el transportador o desde el  
15 transportador. Con los dispositivos conocidos de las secciones basculantes la práctica ha sido disponer la derivación de la cadena de accionamiento de su recorrido normal en la zona de cualquiera de dichas secciones basculantes, necesitando tal derivación el uso de ruedas o rodillos adicionales de guía y además ha sido una característica  
20 el incorporar en la misma sección basculante una cadena impulsora de accionamiento con su correspondiente estructura de vía de soporte y mecanismo de transmisión.

El objeto del presente invento estriba en proporcionar una disposición o construcción perfeccionada de "sección basculante" que sea más sencilla que las utilizadas con anterioridad y  
25 que evite la necesidad de desviar la cadena de accionamiento de su recorrido normal.

De acuerdo con el presente invento, en un sistema transportador de la clase indicada se propone proporcionar una o mas  
30 secciones basculantes o similares de forma que, cuando así se preci-



# 342304

se, cualquier carro puede moverse descendente o ascendentamente fuera de o en una relación de accionamiento con la cadena accionadora sin perturbar o variar el paso de recorrido de dicha cadena la cual seguirá así su recorrido normal.

5                   A fin de que el invento pueda comprenderse claramente y pueda ser llevado fácilmente a la práctica, se hará ahora referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

10                   La Figura 1 es un alzado lateral esquemático que ilustra el tipo de transportador con el que está relacionado el invento.

                  La Figura 2 es un alzado de extremo que muestra parte de una disposición de sección basculante.

                  La Figura 3 es un alzado esquemático de extremo de una disposición modificada de sección basculante.

15                   La Figura 4 es una vista lateral de la disposición ilustrada en la Figura 3.

                  La Figura 5 es una vista en planta.

20                   Las disposiciones de sección basculante del invento se instalaran en un sistema transportador de clase bien conocida tal como se ilustra en la Figura 1. Con referencia ahora a ésta Figura, la cifra de referencia 10 determina una vía fija que en adelante se denomina la vía para los carros que comprende dos miembros de carril espaciados y paralelos a lo largo de los cuales los carros portadores de la carga (11) son propulsados por virtud del acoplamiento  
25                   de los mismos de garras o soportes impulsadores (12) que están espaciados entre si y penden a lo largo de una cadena sinfín de accionamiento (14). La cadena es soportada por repisas o enganches de suspensión desde los denominados rodillos de suspensión (15) de la cadena, que ruedan sobre una vía superior (16) de forma que la cadena  
30                   se moverá a lo largo de un recorrido verticalmente por encima de la

24 JUN 1967

342304

vía para los carros (10). También asociadas con la cadena de accionamiento (14) penden unas garras de retención (17) que se alternan con las antes mencionadas garras impulsadoras (12) y que sirven para impedir el movimiento de avance incontrolado de los carros portadores en relación con la cadena cuando por ejemplo el recorrido del transportador se inclina descendentemente. Los carros portadores (11) están equipados de barras de suspensión pendientes (18) a las que se unen los cargamentos a ser transportados.

En un transportador de la clase ilustrada en la Figura 1, se propone en el presente caso facilitar en la vía para los carros (10) una o más de las denominadas secciones basculantes, es decir, que en la posición de cada una de dichas secciones, la vía (10) quedará cortada o interrumpida y el espacio abierto así formado será llenado por una sección de vía independiente y basculante que comprende dos miembros separados de carril o vía dispuestos en una relación espaciada y paralela y dimensionados de forma que cuando se encuentran en la posición operativa los mismos llenarán el antes citado espacio abierto de la vía (10) y proporcionaran efectivamente una vía continua para los carros. En una realización que se ilustra en la Figura 2, la cifra de referencia 19 indica los miembros de carril de una sección basculante soportándose tales carriles sobre un bastidor en forma de "U" invertida una mitad del cual se indica en 20. El bastidor (20) está dispuesto de forma que acune o abraza a la cadena (14) del transportador y a la vía de soporte (16) para la misma y también la vía (10) para los carros, indicándose en "C" en la Figura 2 la línea central del transportador. Cada uno de los miembros pendientes del bastidor (20) está provisto de unos rodillos libremente giratorios (21) adaptados para cooperar con las vías fijas verticales de guía (22) de forma que dicho bastidor será suavemente movable a lo largo de un recorrido vertical para mover los miembros de



# 342304

carril (19) a su posición y fuera de su posición operativa en que los mismos se alinean con las secciones fijas de la vía (10) para los carros. La disposición es tal que la presencia de una sección basculante no implicará dislocación ni derivación alguna de la cadena de accionamiento (14) del transportador que continuará siguiendo un recorrido recto. Cuando un carro se encuentra en la sección basculante, será posible simplemente descendiendo el bastidor (20) descender el carro separandolo de la cadena de accionamiento hasta una posición adecuada para su carga, descarga o transferencia. Inversamente, si el bastidor (20) se encuentra en su posición descendida cualquier carro presente en la sección basculante, a la elevación del bastidor a su posición más alta, puede ser colocado en una posición en la que el mismo quedará en contacto con una garra impulsadora de la cadena de accionamiento del transportador y propulsado a continuación a lo largo del recorrido del transportador.

Los necesarios movimientos verticales del bastidor (20) que soporta la sección basculante de la vía para los carros pueden efectuarse, como se indica en la Figura 2, por medio de una cadena de accionamiento sinfín (23) que es soportada por una estructura de bastidor fijo (24) y que está adaptada para cooperar con una rueda erizo (25) montada en una estructura (26) desde la que queda realmente suspendido el bastidor (20). Naturalmente pueden emplearse otros medios para transmitir los necesarios movimientos verticales al bastidor (20) y posiblemente para tal propósito pueden emplearse uno o más pistones hidráulicos o neumáticos o similares.

Desde luego será necesario incorporar dispositivos adecuados de seguridad, por ejemplo, topes y dispositivos apropiados de enclavamiento, para asegurar que la sección basculante puede ser operada solamente en los momentos adecuados y que cuando es operada y se encuentra fuera de alineación con la vía para los carros, los ca-

24 JUN



342304

5 rros portadores que se encuentren en la última quedarán automática-  
mente parados en una posición anterior a la sección basculante. Se  
facilitarán otros medios para asegurar que cualquier carro portador  
que pase sobre la sección basculante quedará parado y debidamente  
6 posicionado antes de que la sección sea descendida. Tales dispositi-  
vos son bien conocidos y se emplean corrientemente en la técnica  
de los transportadores por lo que no se considera necesaria una des-  
cripción detallada de los mismos.

10 En una segunda realización se propone incorporar  
en uno o más puntos seleccionados de la vía (10) para los carros de  
un sistema transportador de la clase indicada, unas secciones de vía  
movibles que permitan la retirada o introducción de carros portado-  
res en el sistema. Dicha segunda realización se ilustra en las Figu-  
ras 3 a 5 en las que la cifra de referencia 27 indica una sección de  
15 vía movable que comprende dos secciones de carriles (27a y 27b) que,  
cuando se encuentran en su posición normal operativa, están dispues-  
tas en una relación espaciada y paralela estando dimensionadas y dis-  
puestas de forma que llenen el espacio abierto o cortado de la sec-  
ción en la vía (10) para los carros portadores, con lo que se propor-  
20 ciona efectivamente una vía continua para los carros. En éste caso,  
las dos secciones de carril (27a y 27b) que constituyen dicha sección  
movible (27) de la vía están dispuestas de forma que sean movibles  
hacia dentro y hacia fuera en una relación mútua a sus posiciones y  
desde sus posiciones normales operativas anteriormente mencionadas.  
25 La extensión del movimiento de las secciones de carril (27a y 27b)  
es tal que, cuando se mueven hacia fuera en relación mútua hasta la  
extensión más amplia que se indica con líneas a trazos en las Figu-  
ras 3 y 5, las mismas quedaran espaciadas entre sí lo suficientemente  
para permitir el paso entre las mismas de un carro portador. Las sec-  
30 ciones de carril (27a y 27b) están soportadas para el necesario movi-

24 JUN



342304

miento por medio de unos rodillos (28) que cooperan con unos apropiados medios fijos de guía (29), y los medios para actuar los mismos pueden comprender, según se indica, unos pistones de doble acción (30) de operación hidráulica o neumática. En la zona de cada una de dichas secciones de vía movable (27) se facilita una estructura vertical (31) contigua al recorrido del transportador, sirviendo la indicada estructura para el soporte del movimiento vertical de un carro o similar (32) que sirve a su vez para soportar un miembro de acoplamiento que sobresale hacia afuera (33) que es de forma de horquilla o de otra forma apropiada. Se incorporaran medios adecuados de accionamiento para hacer que el carro o miembro similar (32) y su correspondiente miembro de soporte de acoplamiento (33) se mueva ascendente y descentemente sobre la estructura de guía (31) según se requiera.

15 Se considera que el aparato de las Figuras 3 a 5 se describe para operar de la forma siguiente:

20 Cuando el carro (11) se encuentra sobre una sección de vía movable (27) y se requiere que sea descendido hasta una posición de carga, de descarga o de transferencia, el carro o miembro similar (32) se moverá para poner al miembro de acoplamiento de soporte (33) en una posición como se muestra en las Figuras 3 y 4, en que el extremo exterior o libre del mismo se proyectará ascendentemente entre las secciones de carril (27a y 27b) de la sección de vía movable (27) para los carros y se acoplará a la cara inferior del soporte. 25 El carro (32) será actuado entonces para hacer que el miembro de acoplamiento del soporte (33) eleve ligeramente a dicho soporte de forma que compense el peso del último de la sección de vía de soporte (27). En éste punto, las secciones de carril (27a y 27b) que comprenden las secciones movibles de vía (27) se moverán hacia fuera en una 30 relación mútua a las posiciones retraídas que se muestran con líneas

24 JUN 1962  
MEXICO

342304

5 a trazos en las Figuras 3 y 5, tras de lo cual el carro (32) con su correspondiente miembro de acoplamiento de soporte (33) sobre el que realmente está ahora, soportado el carro portador puede ser descendido al nivel requerido, pasando el carro entre las secciones de carril (27a y 27b) desplazadas hacia afuera.

10 Las secciones de carril (27a y 27b) pueden mantenerse en sus posiciones desplazadas hacia afuera durante el movimiento ascendente de retorno del carro (32) y el miembro de acoplamiento de soporte (33) con el carro portador cargado o descargado, o si se desea, tan pronto como un carro portador ha sido descendido lo suficientemente separado de las secciones de carril las mismas pueden ser restauradas a sus posiciones operativas con lo que se permite el paso continuado de los carros portadores a lo largo del transportador. Desde luego, en el último caso será necesario actuar de nuevo las secciones de carril (27a y 27b) cuando el carro (32) y el miembro de acoplamiento de soporte (33) sean devueltos a la posición más elevada con un carro cargado o descargado para su reintroducción en la vía para los carros.

20 Otra vez aquí será necesario facilitar los mecanismos de paro de seguridad y los dispositivos de enclavamiento para asegurar que la sección de vía movable o cada una de las secciones de vía movable y el carro con su miembro de acoplamiento son actuados únicamente en los momentos apropiados y que los carros que se mueven a lo largo de la vía para los mismos se mantendrán en una colocación adecuada si la sección de vía movable ha sido actuada e interrumpida la continuidad de la vía para los carros. También se incorporarán medios para asegurar que cualquier carro portador que se requiera sea descendido se moverá sobre una sección de vía movable parandose en una posición adecuada para ser acoplado por el miembro de acoplamiento de soporte.

25

30

24 JUN



342304

Además, puede ser necesario disponer que la estructura de guía (31) sobre la que se soportan el carro (32) y su correspondiente miembro de acoplamiento (33) sea movable hacia dentro y hacia fuera acercándose y alejándose del recorrido del transportador de forma que el miembro de acoplamiento (33) pueda ser posicionado correctamente para acoplar un carro y salirse del recorrido de los carros cuando se requiera. Posiblemente, en lugar de mover la estructura de guía (31), el miembro de acoplamiento (33) puede disponerse de forma que sea proyectable y retraible con relación al carro (32). Además, según se indica en la Figura 5, se ha previsto que el miembro de acoplamiento (33) se mueva angularmente en un plano horizontal de forma que cualquier carro soportado por el mismo pueda moverse angularmente según se precise fuera o en alineación con la vía (10) para los carros portadores del transportador y en una posición especial de carga, descarga o de transferencia, o fuera de tal posición. En un sistema en que las cargas son soportadas por dos carros portadores (11) dispuestos en tandem, desde luego será necesario facilitar un miembro de acoplamiento debidamente diseñado capaz de soportar los dos carros o, alternativamente, facilitar dos miembros de acoplamiento que puedan ser montados en el mismo o en carros movibles verticalmente separados.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un sistema transportador del tipo por suspensión que incluye por lo menos una sección basculante en la vía para los carros, la provisión de medios con los que cualquier carro portador de carga posicionado sobre la mencionada sección puede ser movido ascendente y descentemente en una relación de accionamiento con la cadena accionadora sin necesidad alguna de desviar la cadena de su paso



342304

normal de recorrido.

2. Un sistema transportador según la Reivindicación 1 en el que dos secciones de carril paralelas que constituyen la sección basculante están montadas una en cada uno de los miembros de un bastidor en forma de "U" invertida, cuyo bastidor encuna o abraza al transportador y está soportado para un movimiento deslizante vertical a una posición en que dichas secciones de carril están en alineación con la vía para los carros, y fuera de dicha posición alineada, existiendo unos medios para transmitir los necesarios movimientos verticales al mencionado bastidor.

3. Un sistema transportador según la Reivindicación 1, cuyas dos secciones paralelas de carril que constituyen la sección basculante están soportadas de forma que sean capaces de un movimiento lateral hacia dentro y hacia afuera en una relación mutua quedando y separándose de una posición operativa en que las mismas quedan alineadas con la vía para los carros, existiendo unos medios que incluyen un medio de acoplamiento de carros que está adaptado, cuando un carro portador se encuentra en dichas secciones de carril, para moverse a una posición en que el mismo soportará al carro y después, al movimiento relativo hacia fuera de las secciones de carril, se adaptará para mencionar al mencionado carro portador a una posición de carga o de descarga.

4. Un sistema transportador según la Reivindicación 3, en que las secciones de carril están soportadas para el movimiento deslizante lateral en unas guías fijas y se facilitan medios de pistón de doble acción operados por fluido, para efectuar los necesarios movimientos de dichas secciones.

5. Un sistema transportador según las Reivindicaciones 3 o 4, en que el miembro acoplador de los carros comprende un brazo que está montado sobre un carro soportado para un movimiento de

24 JUN



342304

deslizamiento vertical sobre una estructura de guía dispuesta junto al recorrido del transportador.

5 6. Un sistema transportador según la Reivindicación 5, en que la estructura de guía está soportada de tal forma que sea capaz de un movimiento lateral hacia dentro y hacia fuera en relación con el transportador a fin de que el miembro acoplador de los carros pueda posicionarse correctamente para actuar y soportar a un carro.

10 7. Un sistema transportador según la Reivindicación 5, en que el miembro acoplador de los carros es capaz de movimientos de proyección y de retracción en relación con el carro a fin de que el mismo pueda posicionarse correctamente para actuar y soportar a un carro portador.

15 8. Un sistema transportador según cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 7, en que el miembro acoplador de los carros está dispuesto de forma que sea capaz de un movimiento angular en un plano horizontal de forma que cualquier carro portador soportado por el mismo pueda moverse angularmente en alineación o fuera de alineación con la vía para los carros, y en una posición, o fuera de una posición de carga de descarga o de transferencia.

20 9. Un sistema transportador según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que se facilitan medios para asegurar que la sección basculante solamente puede ser operada en los momentos apropiados y que cuando es actuada cualquier carro portador que se encuentre sobre la vía para los carros quedará detenido en un punto anterior a la sección basculante.

30 10. Un sistema transportador según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que se facilitan medios para asegurar que cualquier carro portador que pase sobre la sección basculante quedará detenido y apropiadamente posicionado sobre la misma



342304

antes de que pueda tener lugar la operación de la sección basculante.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN SISTEMA TRANSPORTADOR DEL TIPO POR SUSPENSION".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 de junio de 1967.

BERNARDO UNGRIA.

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over a horizontal line.

10

15

20

25

30

342304



FIG. I.

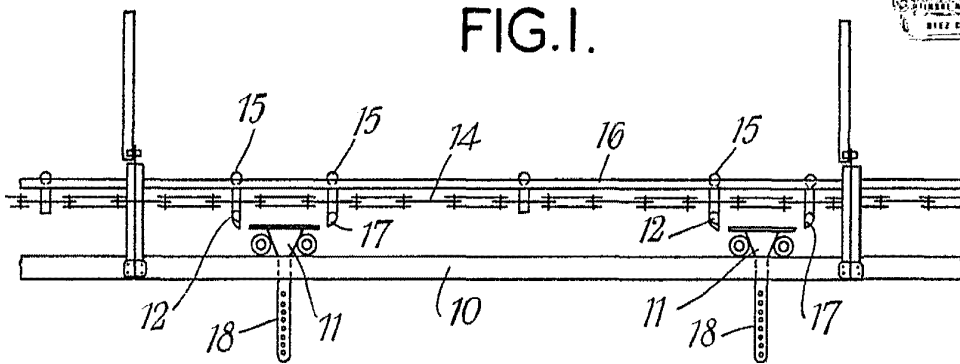
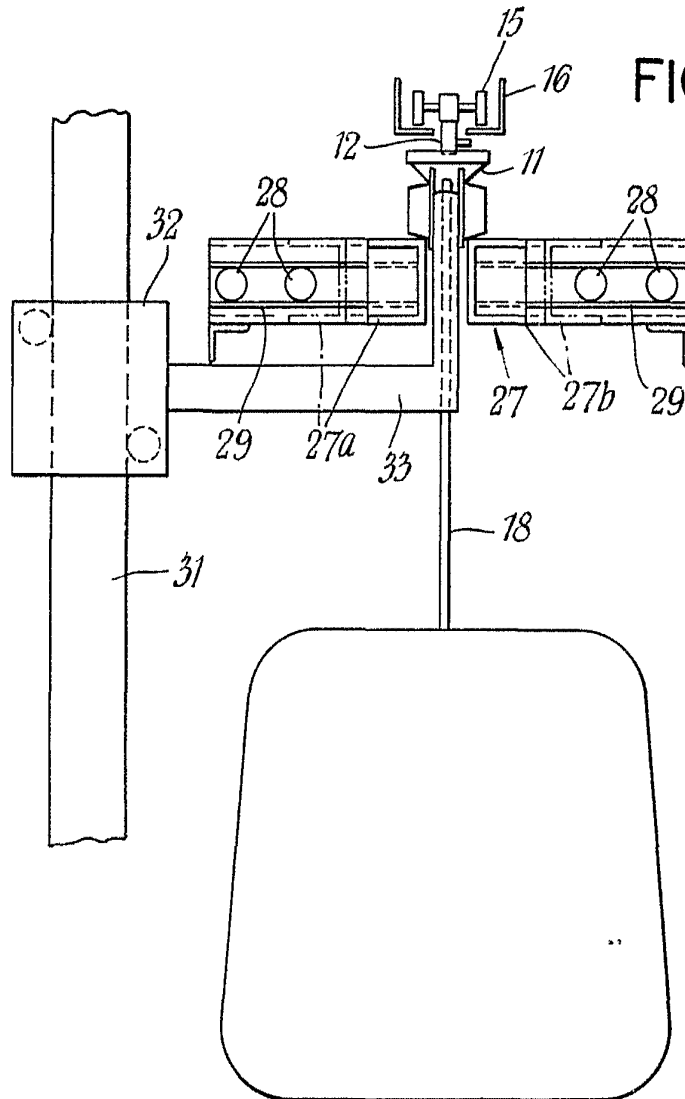


FIG. 3.



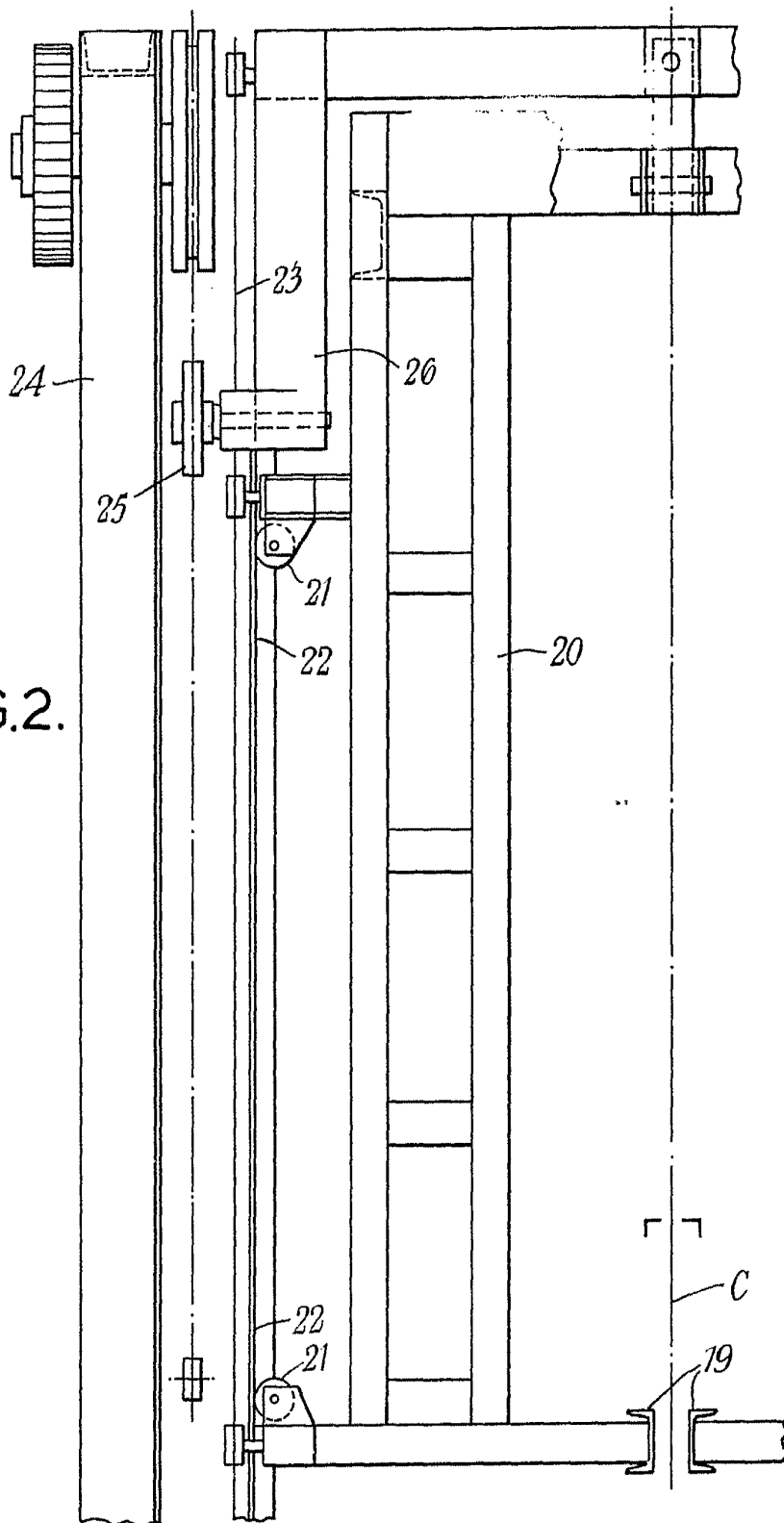
ESCALA VARIABLE  
MADRID, CADE Junio DE 1909  
BERNARDO UNGRIA  
P. R.

342304

24 JUN 1967



FIG.2.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE JUNIO DE 1967  
BERNARDO UNGRÍA  
P. E.

342304 24 JUN 1962

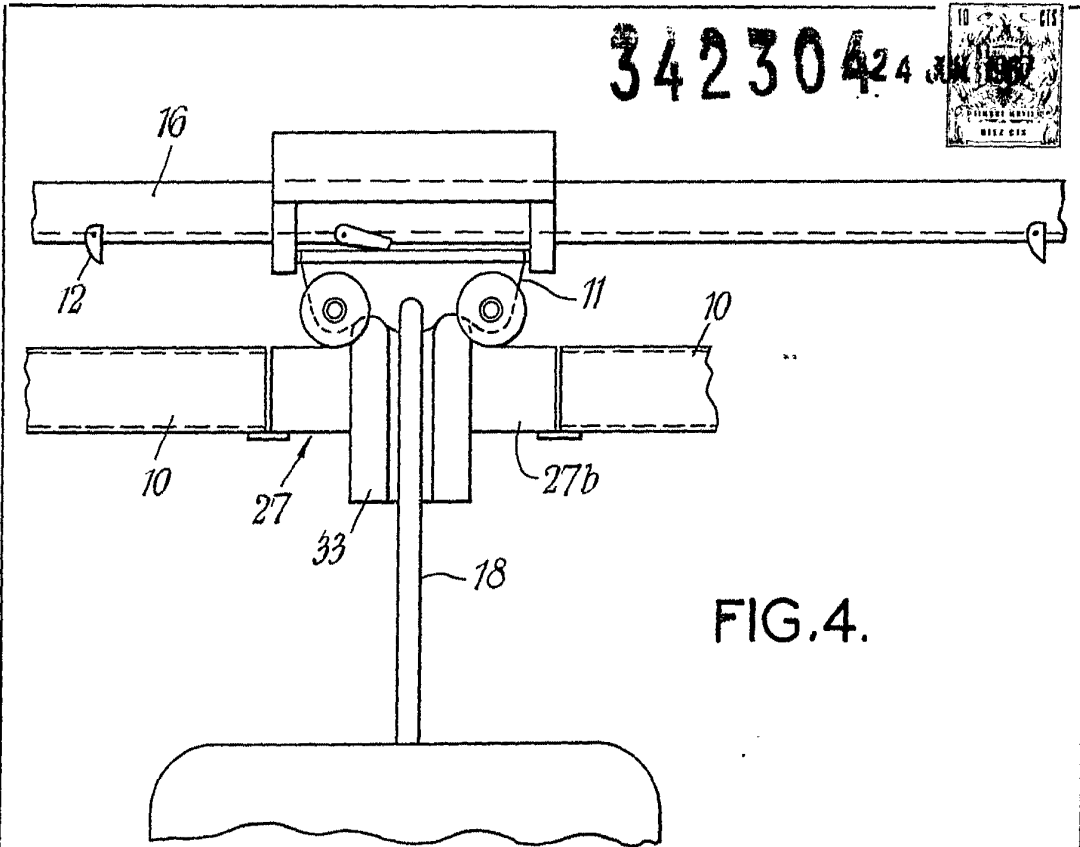


FIG. 4.

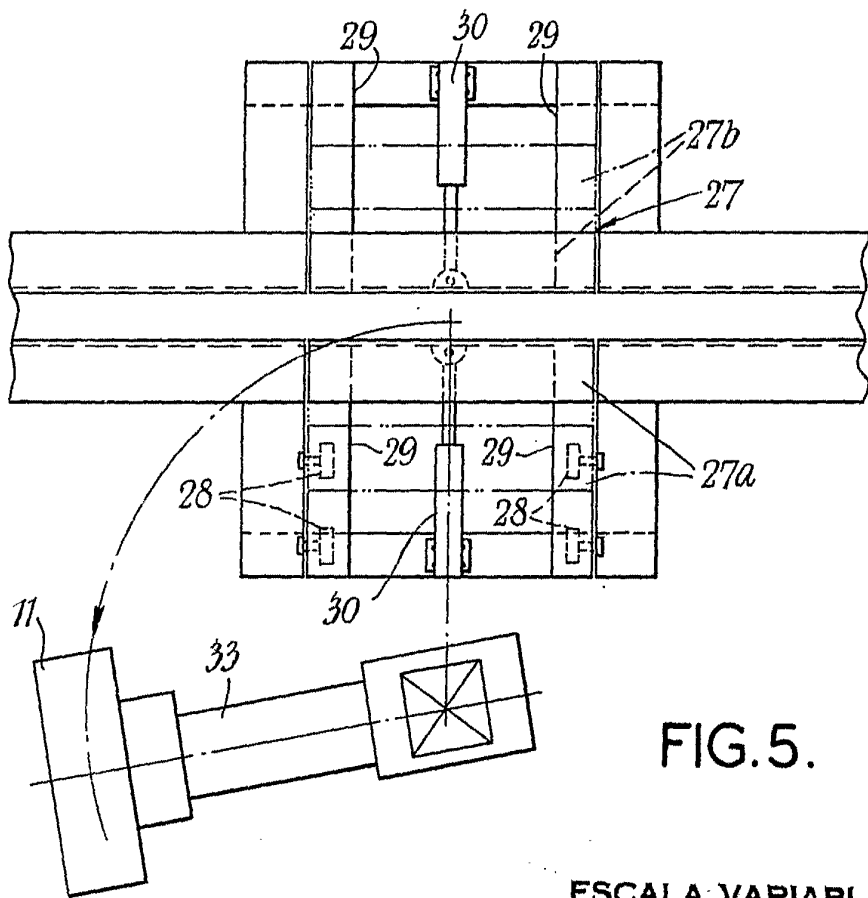


FIG. 5.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE JUNIO DE 1962  
BERNARDO INGRÍA  
P. P.