

384367

-900



384367

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>B66</u>	<u>B65</u>
SUBCLASE <u>f</u>	<u>j</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
JÜNKERATHER MASCHINENBAU GmbH, de nacionalidad alemana, domiciliada en 5532 Jünkerath, (Alemania); por: "MECANISMO ELEVADOR PARA EQUIPOS TRANSBORDADORES DE CONTENEDORES".

El invento concierne a un mecanismo elevador para equipos transbordadores de recipientes de transporte (contenedores), especialmente para plataforma de pórtico, en cuyos bastidores de pórtico están previstos, en ambos lados, medios elevadores que han de ser accionados sincrónicamente para el bastidor de carga situado en plano horizontal, que cuelgan de cuatro miembros de tracción verticales.

Es conocida una solución, según la cual las cuatro esquinas de un bastidor de carga rectangular son elevadas y descendidas mediante mecanismos elevadores hidráulicos. A pesar de que es considerable la fuerza de accionamiento puesta a disposición, tales accionamientos hidráulicos en un número de cuatro acciona-

5

10

384367



mientos individuales, no siempre se muestran como satisfactorios en lo que se refiere a la entrada simultánea en funciones. Por lo tanto, no queda excluido el hecho de que bastidores de carga elevados o descendidos mediante mecanismos elevadores hidráulicos para el alojamiento de recipientes de transporte no permanezcan en posición exactamente horizontal. De este modo se provoca un agarrotamiento del bastidor elevador en guías laterales, de manera que el movimiento de elevación o de descenso transcurre de manera irregular y en casos extremos puede incluso llegar a detenerse. Los mecanismos elevadores conocidos para contenedores no se han acreditado por lo tanto en todos los sectores. Especialmente para bastidores de carga extensos se acrecientan las dificultades indicadas, de manera que parece indispensable buscar un remedio para ello.

Otra desventaja de los mecanismos elevadores hidráulicos consiste en la limitada extensibilidad de las bielas, haciéndose cada vez más desfavorable la guía de las bielas en las zonas superiores, de manera que ya a partir de la biela se produce una desviación desde la posición horizontal del bastidor de carga. Por lo tanto, cuanto más viejos se hacen tales mecanismos elevadores, tanto más influye la holgura de guía de las bielas, y se hace necesario un costoso servicio de mantenimiento o incluso un cambio de dichos mecanismos de accionamiento de pistón de tipo constructivo hidráulico.

El presente invento se aparta por lo tanto enteramente del sistema de los accionamientos hidráulicos y busca una nueva propuesta de tipo constructivo mecánico, que no lleva aparejadas las desventajas citadas. Por lo tanto, es misión del presente

384367



invento proponer una solución que permite un accionamiento enteramente sincrónico de las cuatro esquinas de un bastidor de carga, es decir, garantiza una gran duración incluso al aparecer una holgura.

5 La mejora pretendida se logra, de acuerdo con el invento, mediante un equipo sincronizador mecánico, que consta de al menos una transmisión de bifurcación dispuesta sobre uno de los dos bastidores de pórtico, equipado con un accionamiento sincrónico, desde la que parten cadenas de tracción simétricamente continuas que se mueven sobre ruedas catalina, asentándose las ruedas catalinas de modo incapaz de girar sobre árboles longitudinales paralelos, que discurren en los travesaños longitudinales que unen los dos bastidores de pórtico y otras ruedas catalina están previstas sobre los árboles longitudinales, sobre los que están guiadas cadenas suspendidas finitas, estando cargado el cabo suelto 10 o libre con un contrapeso y estando el cabo de carga en conexión con el bastidor de carga. Por consiguiente, la cadena constituye un elemento esencial. Una de tales cadenas tiene, tal como es sabido, un cerrojo tensor, de manera que son posibles en primer lugar trabajos de ajuste para producir una posición exactamente horizontal en estado cargado, y en el futuro también existe la posibilidad de compensar eventuales variaciones. Aparte de esta ventaja, mediante la igualación de intersticios entre dientes de las 15 ruedas catalina se puede proporcionar desde el principio una posición inicial, que - en el caso de extensión uniforme de todas las cadenas suspendidas -, proporciona tramos en altura exactamente de igual longitud desde los ejes de las ruedas catalina hasta las esquinas del bastidor de carga.

384367



En una realización del invento se prevé que el accionamiento sincrónico y las transmisiones de bifurcación consistan en dos motores hidráulicos con freno conectados paralelamente de modo hidráulico, que los cuales, embridados a una caja de transmisión, están en unión imperativa de accionamiento, con una transmisión de ruedas dentadas encerrada en la caja, sobre cuyos árboles de toma de fuerza se asientan ruedas catalina para la cadena continua. Es perfectamente posible hacer coincidir un momento de rotación producido separadamente dentro de la transmisión, a continuación, es separado en una transmisión de bifurcación, de modo que ciertas diferencias de momentos de rotación delante de la transmisión carecen de importancia. También, diferencias de presión en tales accionamientos hidráulicos que constan de bombas de pistón axial influyen menos intensamente que en el caso de los mecanismos de accionamiento de pistón hidráulico usuales, cuyos errores son transmitidos enteramente a la posición de altura de las esquinas del bastidor de carga.

Además, se puede transmitir una carga más elevada haciendo que, según otra característica más del invento, tanto las ruedas catalina para las cadenas continuas como también las ruedas catalina para las cadenas finitas consistan en ruedas gemelas.

Además, las longitudes, grandes en el caso de tales vehículos, correspondientes a las longitudes normalizadas para recipientes de transporte pueden ser franqueadas mejor en cuanto a la técnica de dispositivos, formando los árboles longitudinales a base de piezas longitudinales parciales acoplables entre sí mediante manguitos roscados.

En los dibujos se representa esquemáticamente un ejemplo

384367



de realización del invento, y se explica con más detalle en lo que sigue.

La figura 1 muestra una plataforma de pórtico triple en vista delantera;

5 La figura 2 constituye un plano de emplazamiento de los medios de accionamiento para el mecanismo elevador que se encuentran mutuamente relacionados, tal como éste está incorporado en la figura 1 considerado desde el mismo sentido de visión;

10 La figura 3 muestra la vista superior perteneciente a la figura 2;

La figura 4 constituye la sección transversal a través de una de las piezas longitudinales parciales acoplables de los árboles longitudinales.

15 De acuerdo con la figura 1, se escoge como ejemplo de realización una plataforma de pórtico con el bastidor de pórtico 1, que se puede mover sobre ruedas de rodadura 2 o 3, pudiendo ser alojada la carga en forma de contenedores 6 entre los travesaños verticales 4 o 5 del bastidor de pórtico 1. Para este fin sirve el mecanismo elevador 7, que está dispuesto de modo susceptible
20 de ser elevado y descendido entre los travesaños 4 y 5, encontrándose el correspondiente accionamiento 8 sobre el travesaño transversal 9 del bastidor de pórtico 1. Las zonas, en las que los travesaños verticales 4 y 5 se cortan con el travesaño transversal 9 sirven para la colocación de un árbol longitudinal atravesado 10.
25 La sección transversal de este árbol longitudinal 10 está representada con exactitud en la figura 4 y, de modo correspondiente, se explica allí.

El mecanismo elevador 7 consiste esencialmente en el



bastidor de carga 11, que está provisto con barras de fijación 12 ó 13. El bastidor de carga 11 tiene por lo demás resaltos 14, con los cuales está guiado por ambos lados, en total en cuatro esquinas de su periferia, en cada caso en los travesaños verticales 4 o 5 del bastidor de pórtico 1. El peso del mecanismo elevador cuelga de pares de cadenas 15, que están guiadas sobre ruedas catalina 16, estando estas últimas en unión incapaz de girar con el árbol longitudinal 10. Los pares de cadenas 15 tienen en el lado de carga 17 un estado tensado, pero con su cabo libre 18, cargado únicamente por el peso 19, cuelgan sobre el otro lado de la periferia de la rueda catalina 16. Para el peso 19 está prevista una guía 20, que consta de carriles dispuestos por ambos lados, de un tubo, o de elementos similares. Eslabones de cadena individuales de las cadenas 15 están representados por encima del peso 19. Por lo demás, la cadena está dibujada de punto y raya y posee, por encima de los pernos de fijación 21 del bastidor de carga 11, un dispositivo tensor de cadena no representado con más detalle, de por sí usual, que está formado esencialmente por dos eslabones de cadena 22 y 23 ajustables mutuamente en la dirección de tracción, tal como se indica en el peso tensor 19. La guía 20 se extiende esencialmente a lo largo de la altura de los travesaños verticales 4 y 5 del bastidor de pórtico 1.

El accionamiento 8 para el mecanismo elevador 7 consta de un equipo sincronizador 24, representado con más detalle en la figura 2 (vista superior en la figura 3). Este equipo sincronizador constituye un accionamiento sincrónico 25, que consta de dos motores hidráulicos 26 y 27, que actúan sobre la transmisión de bifurcación 28. La transmisión de bifurcación 28 consta de una

384367



transmisión reductora, es decir una transmisión de engranajes que hace posible proporcionar a los dos árboles de toma de fuerza 29 y 30 un momento de rotación de igual magnitud. Los árboles de toma de fuerza 29 y 30 llevan ruedas catalina 31 y 32, dispuestas en cada caso por pares, desde las cuales cadenas continuas 33 o 34 accionan a otras ruedas catalina 35. Las ruedas catalina 35 se encuentran ahora, tal como se puede observar en la figura 1, sobre los árboles longitudinales 10.

Tal como se puede reconocer en la figura 3, en la vista superior que allí se encuentra, los dos bastidores de pórtico 1 están unidos mutuamente mediante travesaños longitudinales 36/36, dentro de los cuales transcurren en cada caso los árboles 10. Para los árboles 10 se encuentran por lo tanto apoyos adecuados en el bastidor de pórtico 1, lo cual se explicará también en la figura 4.

Los travesaños longitudinales 36/36 están representados acortados en su longitud (figura 3), escogiéndose su longitud en función de los recipientes de transporte que han de ser transportados. Las dimensiones del recipiente de transporte más largo (contenedor de 40 pies) determina por lo tanto la longitud de estos travesaños longitudinales 36/36 y por consiguiente la longitud de los árboles 10. Los árboles 10 forman, a través de las ruedas catalina 35, prolongaciones 37, en las que están previstas otras ruedas catalina 16, también por pares, formando éstas ya en la figura 1, mitad derecha de la imagen, la guía para los pares de cadenas. En la figura 2 se muestra ahora, a través de los pernos de fijación 21, también un dispositivo de ajuste de cadenas 38, que ya fue citado para la descripción de la figura 1. Las ruedas catalina 16 de la figura 1 han de ser consideradas por lo tanto como cuatro pares en la figura 3.

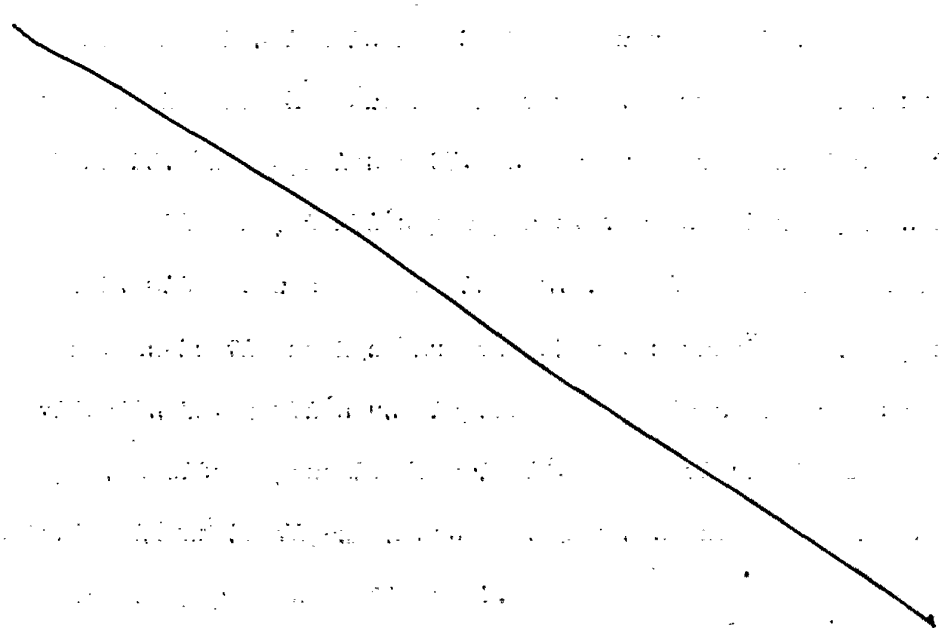


El modo constructivo de los árboles longitudinales 10 se desprende de la figura 4. Sobre el bastidor de pórtico 1 se encuentra el apoyo 39, en el que está guiado axialmente y radialmente el árbol 10. El árbol 10 consta en este caso de piezas longitudinales parciales 40, 41, 42. Cada una de las piezas longitudinales parciales posee manguitos roscados 43, que son apretados uno hacia otro mediante casquillos centradores especiales 44 y correspondientes tornillos 45. Los manguitos roscados 43 tienen por lo demás suplementos centradores 46, de manera que los ejes alineados 47 de todas las piezas longitudinales parciales 40 hasta 42 proporcionan en estado montado un movimiento rotatorio exacto. La pieza longitudinal parcial 40 soporta a las ruedas catalina 16 y en el centro el apoyo 39. La siguiente pieza longitudinal parcial 41 lleva la rueda catalina 35 para la cadena continua 33 o 34. En el extremo opuesto del árbol 10 se encuentra, de igual manera, correspondientemente a la pieza longitudinal parcial 42 del árbol 10, un par de ruedas catalina 16 así como el apoyo 45, que está colocado sobre la parte correspondiente del bastidor de pórtico 1.

5

10

15



384367



--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5 1. Mecanismo elevador para equipos transbordadores de contenedores, caracterizado por un equipo sincronizador mecánico, que consta de al menos una transmisión de bifurcación dispuesta sobre uno de los dos bastidores de pórtico, equipado con un accionamiento sincrónico, desde la transmisión de bifurcación parten cadenas de tracción continuas simétricas que se mueven sobre ruedas catalina, asentándose las ruedas catalina de modo incapaz de girar sobre árboles longitudinales paralelos, que discurren en los travesaños longitudinales que unen los dos bastidores de pórtico, y están previstas otras ruedas catalina sobre los árboles longitudinales, sobre las que están guiadas las cadenas suspendidas finitas, estando cargado el cabo libre con un contrapeso y estando el cabo de carga en conexión con el bastidor de carga.

15 2. Mecanismo elevador según la reivindicación 1, caracterizado porque el accionamiento sincrónico y la transmisión de bifurcación constan de dos motores hidráulicos con freno conectados paralelamente de modo hidráulico, los cuales, embridados a una caja de transmisión, están en conexión imperativa de accionamiento con una transmisión de engranajes encerrada en la caja, sobre cuyos árboles de toma de fuerza se asientan ruedas catalina para las cadenas continuas.

20 3. Mecanismo elevador según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tanto las ruedas catalina para las cadenas continuas como también las ruedas catalina para las cadenas finitas constan de ruedas gemelas.

384367

8900



4. Mecanismo elevador según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los árboles longitudinales están formados por piezas longitudinales parciales susceptibles de ser acopladas entre sí mediante manguitos roscados.

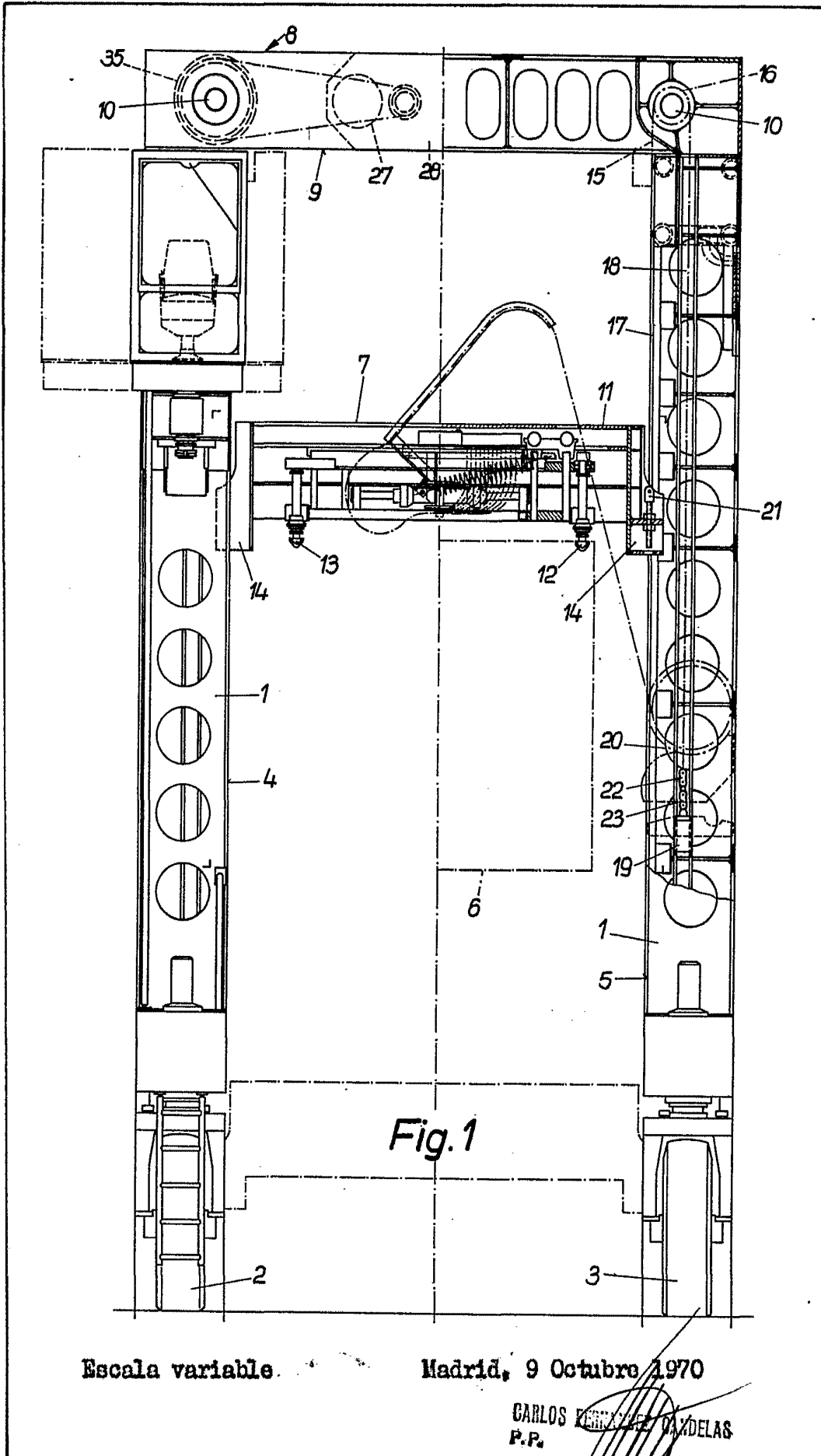
5

5. MECANISMO ELEVADOR PARA EQUIPOS TRANSBORDADORES DE CONTENEDORES.

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

Madrid, 9 OCT. 1970

CARLOS FERRERZ SANDERAS
P.P.



Escala variable.

Madrid, 9 Octubre 1970

CARLOS FERRAZ DE VASQUEZ
P.P.

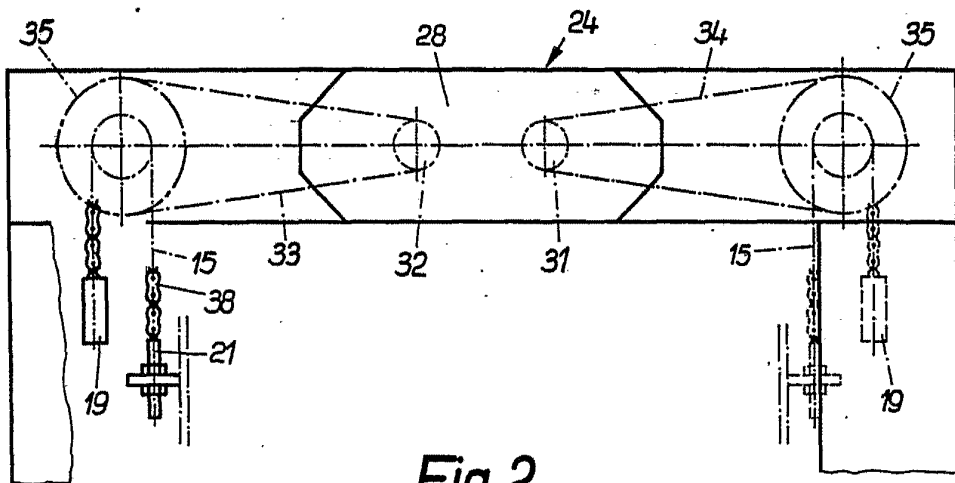


Fig. 2

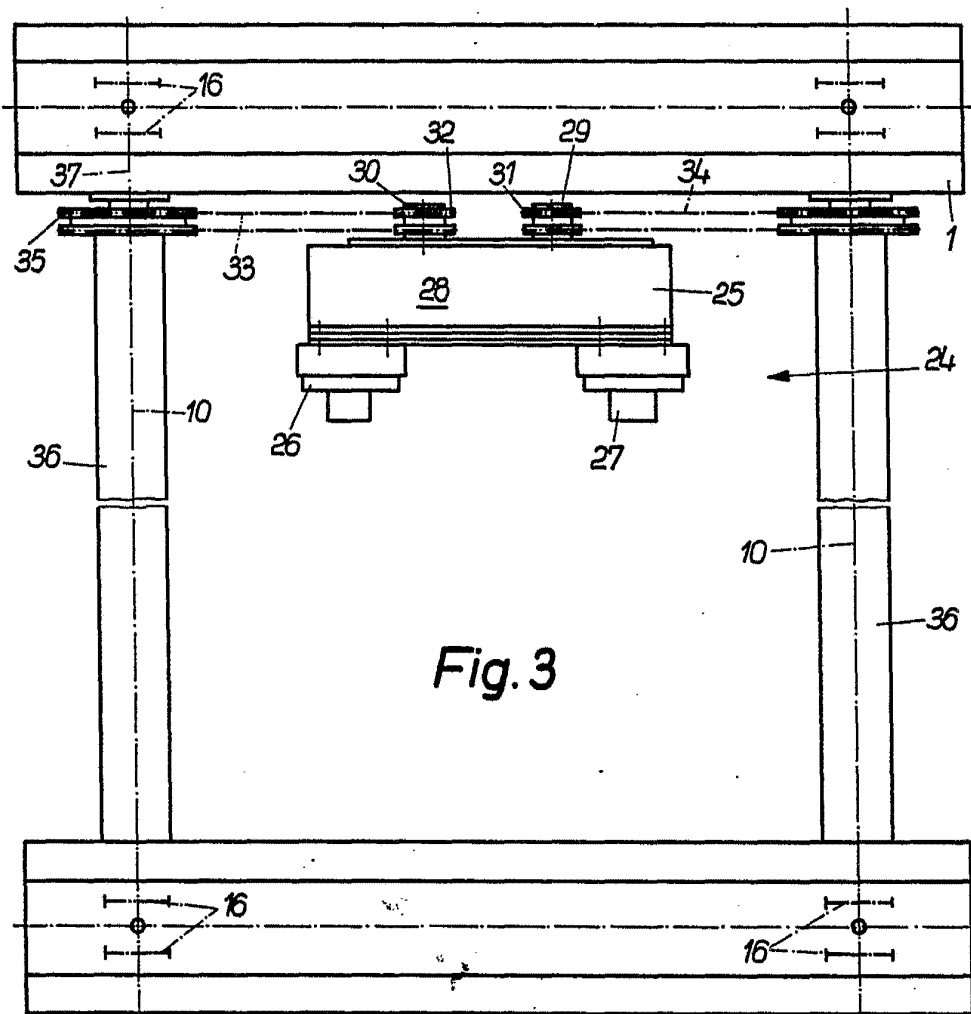


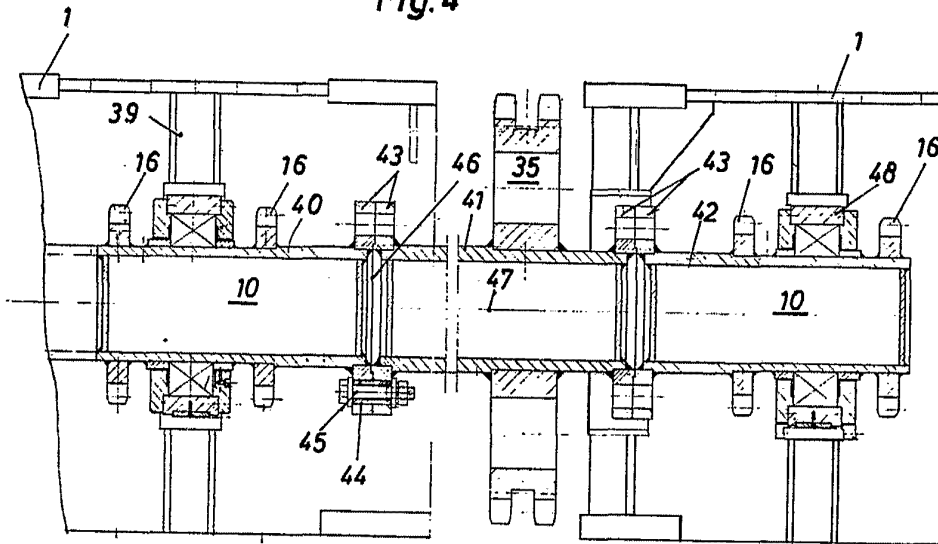
Fig. 3

Escala variable

Madrid, 9 Octubre 1970

CARLOS FERRER DELAN
P.F.

Fig. 4



Escala variable

Madrid, 9 Octubre 1970

CARLOS FERRER DELGADO
P.R.