

3 02 970



M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCIÓN

Como divisional de la solicitud de patente nº 299.589

por VEINTE años en España, por "DISPOSITIVO PARA  
DESPLAZAR UN MECANISMO EN RELACION CON OTRO MECANISMO"

A favor de:

RECHERCHES ET MECANIQUE R.E.M. Société Anonyme.

domiciliado en 24 Avenue Albert Sarraut, SUCY EN

BRIE (Seine et Oise), FRANCIA.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente francesa nº  
PV 933.728 del 6 de mayo de 1963 y de  
su adición nº PV 953.061 del 8 de no-  
viembre de 1.963.

INVENTORES: Georges Louis, Fernand Mayer, ambos de  
nacionalidad francesa, y George Upham  
de nacionalidad estadounidense.

302970



5 El invento tiene por objeto un dispositivo destinado a des-  
plazar un mecanismo en relación a otro mecanismo, por ejemplo para le-  
vantar una extremidad de una caja basculante, en relación al bastidor  
del camión sobre el cual está montada la citada caja que sea de una -  
estructura sencilla, robusta y de poco estorbo, de forma, especialmen-  
te, que el mecanismo móvil pueda levantarse a un nivel muy superior al  
nivel del punto del mecanismo fijo sobre el cual se apoya el dispositi-  
vo de levantamiento.

10 Con este fin, el dispositivo según el invento comprende:  
por una parte, un árbol móvil sensiblemente en la dirección del movi-  
miento relativo de los dos mecanismos, teniendo el citado árbol una  
extremidad provista con una polea alojada en el fondo de una argolla  
de cable, llamado cable de reacción, cuyos dos ramales tienen sus ex-  
tremidades acopladas, respectivamente, a los dos mecanismos citados  
15 anteriormente, y por otra parte, los medios para aproximar a uno de los  
dos mecanismos la otra extremidad del árbol, denominada extremidad de  
tracción.

20 Se comprenderá mejor el invento por la lectura de la me-  
moria descriptiva siguiente y por el examen de los dibujos anexos -  
los cuales muestran, a título de ejemplos, algunos modos de realiza-  
ción de un dispositivo según el invento para asegurar el levantamien-  
to de la extremidad de una caja basculante sobre el bastidor del ca-  
mión que la lleva.

En estos dibujos:

25 Las figuras 1 a 3 muestran tres posiciones sucesivas de un  
primer modo de realización el cual comprende un sistema de tornillo y  
tuerca.

Las figuras 4 a 6 muestran tres posiciones sucesivas de -  
una variante del modo de realización de las figuras 1 a 3.

30 Las figuras 7 a 20, muestran otros cinco modos de realiza-



302970

ción, cada uno en varias posiciones sucesivas, y en los cuales los medios de accionamiento solamente comprenden unos cables.

Las figuras 21 y 22 muestran, en una sola posición, otras dos variantes derivadas de los modos de realización de las figuras 12 y 15, respectivamente.

En las figuras 1 a 3, se ha representado esquemáticamente una caja 1 que bascula alrededor de un eje horizontal 2 sustentado por un camión cuyo bastidor está señalado de una forma general por 3.

En un punto como por ejemplo 5, de la extremidad de la caja 1 opuesta a su eje de basculación 2 está fijada una extremidad de un cable 7, que se denominará a continuación, cable de reacción, cuya otra extremidad está fijada en 8, al vértice de un pescante 9 solidario del bastidor 3.

En la argolla formada por los dos ramales del cable de reacción 7, está alojada una polea acanalada 12 montada loca sobre un eje 13 fijado en los brazos de una armadura 14 solidaria de la extremidad superior de un árbol 15 constituida por una barra roscada.

El árbol 15 está ajustado, por su parte roscada, en una tuerca 17 montada en rotación en la parte superior del pescante 8 y susceptible de ser puesta en rotación, selectivamente, en un sentido u otro, por todos los medios convenientes representados esquemáticamente por un motor eléctrico 18 sustentado por una pieza angular 19 solidaria del pescante 9, estando acoplado el eje del motor a la citada tuerca por una transmisión conveniente representada esquemáticamente mediante una transmisión por correa 21.

El funcionamiento del conjunto es el siguiente:

A partir de la posición baja de la caja 1 representada en la fig. 1, si se hace girar el motor eléctrico 18 en el sentido conveniente, en función del sentido de inclinación de los hilos de rosca del árbol 15, se levanta este último por el movimiento de rotación -



302970

5 de la tuerca inmovilizada en el desplazamiento sobre el pescante, estando el citado árbol inmovilizado el mismo en rotación por el cable de reacción 7 encajado en la ranura de la polea 12, o bien eventualmente por todos los medios suplementarios convenientes de inmovilización en rotación. La polea 12 levanta, pues, el fondo de la argolla formada por el cable de reacción 7, de forma que la extremidad del -  
citado cable fijada en 5, a la caja 1, se levanta con una velocidad doble. Resulta de ésto que el desplazamiento vertical del punto 5 de la caja es igual a la suma de los desplazamientos verticales del árbol 15 y de los desplazamientos del citado punto de la caja en relación al árbol, como se puede ver al comparar las figuras 1 a 3 las -  
cuales muestran tres posiciones sucesivas del dispositivo mientras -  
se está levantando la caja.

15 Para hacer bajar de nuevo la caja, basta con hacer girar el motor eléctrico 18 en sentido inverso y los diferentes mecanismos vuelven a pasar sucesivamente por las posiciones de las figuras 3, 2 y 1.

20 Se observará que el punto 5 de fijación de la caja se levanta a una altura muy superior a la de la parte superior del pescante 9 sobre el cual se apoya el dispositivo de levantamiento, lo que permite reducir considerablemente el espacio ocupado en altura del - conjunto, cuando la caja está plegada (fig. 1).

25 En una variante representada en las figuras 4 a 6, el motor eléctrico 18, en lugar de estar sustentado por una parte fija la que, en el ejemplo anterior, estaba constituida por un pescante solidario del bastidor de un camión volquete, está sustentado por un mecanismo móvil 1a que se debe levantar precisamente, estando constituido entonces el punto fijo por un soporte 9a. La disposición de los mecanismos está invertida en relación a la figura 1, es decir, que -  
30 la polea acanalada 12a está montada en la extremidad inferior del ár-



332970

bol roscado 15a y se apoya en el fondo de la argolla formada por los dos ramales del cable de reacción 7a cuyas dos extremidades están fijadas, respectivamente, al mecanismo móvil 1a levantador y al soporte fijo 9a.

5 El funcionamiento es similar: cuando se hace girar el motor eléctrico 18 en el sentido conveniente, la rotación correspondiente de la tuerca giratoria 17 hace subir esta a lo largo del árbol 15a, de forma que la extremidad 5a del cable de reacción se aleja de la polea 12a, lo que obliga al árbol 15a a subir arrastrando con él la tuerca -  
10 17. Aquí también, el recorrido vertical del mecanismo móvil 1a es igual a la suma del recorrido del árbol 15a y del desplazamiento relativo de la tuerca a lo largo del árbol, como se puede ver al examinar sucesivamente las tres figuras 4, 5, 6. Al hacer girar el motor 18 en el sentido inverso, se hace, evidentemente, volver a bajar el mecanismo  
15 móvil 1a.

En las figuras 7 a 9, se ha descrito otro modo de realización en el cual el árbol 25, en lugar de levantarse por un sistema de tornillo y tuerca, se levanta por un sistema que comprende un segundo cable 26, llamado cable de tracción. Se ha conservado, en las  
20 figuras 7 a 9, los mismos números de referencia que en las figuras 1 a 3 para señalar los mecanismos correspondientes.

Una extremidad del cable de tracción 26 está fijada en 27 a la parte superior de un pescante 28 solidario del bastidor 3 del camión, mientras que su otra extremidad se enrolla sobre un tambor de  
25 torno 29 montado igualmente en la parte superior del pescante 28 y la cual puede ser puesta en rotación selectivamente, en un sentido u en otro por todo sistema, convencional apropiado (que no se representa) como por ejemplo, un motor eléctrico de dos sentidos de rotación, o bien una transmisión mecánica accionada a partir de un sistema movido  
30 por el motor del camión que sustenta la caja. El cable de tracción 26

302970



hace una argolla en cuyo fondo se apoya otra polea acanalada 31 montada loca sobre un eje 32 fijado en una armadura 33 solidaria de la extremidad inferior del árbol 25.

5 El árbol 25 está guiado por una horquilla 23 cuyos brazos están articulados sobre el eje 32 de la polea inferior 31, estando articulada la otra extremidad de la horquilla sobre un eje sustentado por el bastidor 3, estando constituido el citado eje, en este ejemplo por el eje 2 de articulación de la caja 1 sobre el citado bastidor.

El funcionamiento es el siguiente.

10 A partir de la posición baja representada en la fig. 7, si se hace girar el torno en el sentido de la flecha f4, la argolla formada por el cable de tracción 26 se reduce, de forma que el árbol 25 se levanta y, por lo tanto, el fondo de la argolla formada por el cable de reacción 7 sube la misma distancia y la extremidad 5 de este cable  
15 fijada a la caja 1, sube a una velocidad que es el doble de la velocidad de ascensión del árbol 25. La posición alta de la caja se alcanza cuando la extremidad inferior del árbol alcanza sensiblemente el nivel del torno y cuando, al mismo tiempo, la extremidad 5 del cable de reacción 7 alcanza sensiblemente la polea 12 de la extremidad superior del citado árbol, como podemos darnos cuenta de ello al exami  
20 nar sucesivamente las posiciones relativas de los mecanismos en las figuras 7, 8 y 9.

Como en los modos de realizaciones anteriores, el punto de fijación 5 de la caja se levanta a una altura muy superior a la  
25 altura del punto fijo de apoyo constituido por la parte superior del pescante 28.

En una variante representada en las figuras 10 y 11, el torno 29' está sustentado por el bastidor de la caja levantadora 1 y el cable de tracción 26' pasa sobre la polea 12' montada en la extremidad superior del árbol 25, en lugar de pasar debajo de la polea montada -  
30



en la extremidad inferior de éste. Por el contrario, es el cable de reacción 7' el que pasa debajo de esta polea inferior 31', estando una de sus extremidades, en 5, a una parte 30 del bastidor de la caja 1, y su otra extremidad fijada a la extremidad superior de un brazo 34 que puede oscilar, por su extremidad inferior, sobre un eje 36 montado sobre el bastidor 3. El plano de la argolla del cable de tracción 26' en lugar de encontrarse en el plano vertical central del conjunto, se encuentra en un plano perpendicular a éste, de forma que la extremidad superior del brazo oscilante 34, provista de un rodillo 35 pueda aplicarse contra el citado árbol. El ramal del cable de reacción 7' acoplado al bastidor 3 se encuentra por lo tanto siempre paralelo a la dirección del árbol, cualquiera que sea la inclinación de éste. Por esto resulta que este cable trabaja en las mejores condiciones posibles.

Además, la extremidad inferior del árbol 25 está articulada por un eje 32' sobre una extremidad de un vástago 23 cuya otra extremidad está articulada sobre el bastidor 3 por medio de un eje el cual, en el ejemplo, es el eje 2 que sirve ya para la articulación de la caja 1 en el bastidor 3.

El movimiento de rotación del torno 29', en el sentido de la flecha, provoca una disminución de la longitud de cable 28' que se encuentra al exterior del citado tambor, lo que obliga a la extremidad 30 de la armazón de la caja 1 a aproximarse a la polea superior 12' montada sobre el árbol 25; al mismo tiempo la extremidad del cable de reacción 7' fijada a la parte 30 del bastidor de la caja, es obligada a subir con la caja, de forma que la argolla formada por este cable sube igualmente al arrastrar, con ella, la polea 31' y, por consiguiente, el árbol 25. De esto resulta que la caja sube en relación al árbol 25 y que éste sube en relación al bastidor 3 del camión, de forma que el conjunto toma finalmente la configuración representada en la figura



5 11. Se observará que este sistema muy sencillo permite levantar la ex tremidad correspondiente de la caja a una altura muy superior a la - del punto de fijación 35 del cable de reacción 7' y también a una altura mayor que el nivel de la extremidad superior del árbol 25, en su posición baja.

Para dejar volver a bajar la caja, basta, evidentemente, con permitir al torno 29' girar en sentido inverso de forma que deje el cable de tracción 26' desenrollarse del citado torno.

10 Se observará que la conducción de la extremidad superior del árbol 25 se hace automáticamente por la resultante de las tensiones de los ramales del cable 26' y el apoyo del rodillo 35 del brazo 34 contra el citado árbol, de forma que éste, ya guiado en su extremi dad inferior por su eje 32' sustentado por el vástago 23, no tiene - necesidad de otras piezas de conducción.

15 En otro modo de realización representado en las figuras 12 a 14, el cable de tracción y el cable de reacción están constituidos por un único y mismo cable 37. Una extremidad de este cable está fijada en 5, a la caja, mientras que su otra extremidad se enrolla - sobre el tambor de torno 29, pasando sucesivamente el citado cable -  
20 sobre la polea superior 12 y debajo de la polea inferior 31 montadas respectivamente, en las dos extremidades del árbol 25.

A partir de la posición baja representada en la figura 12 si se hace gi\_rar el torno 29 en el sentido de la flecha f4, la longitud de cable exterior del tambor se reduce progresivamente, de forma que el árbol y la caja se encuentran levantados, como se represe nta sucesivamente en las figuras 13 y 14, alcanzándose la posición alta de la caja cuando la polea inferior 31 alcanza la proximidad del torno y cuando la extremidad superior del cable, fijada en 5 a la ca ja, alcanza sensiblemente el nivel de la polea superior 12 del árbol.

30 El modo de realización de las figuras 15 a 17 se deduce -



302070

5 del modo de realización de las figuras 7 a 9, en el cual la extremidad inferior del árbol 25a en vez de estar sometida a un esfuerzo de levantamiento por medio de la disposición de una trócola de dos ramales del cable de tracción 26, se levanta directamente por el citado cable una extremidad del cual está fijada a la extremidad inferior 41 del árbol 25a. Este dispositivo obliga al torno 29 a proporcionar una potencia o momento torsor que es el doble de la que tiene que proporcionar en el dispositivo de las figuras 7 a 9, pero el funcionamiento del conjunto es por otra parte el mismo.

10 El dispositivo representado en las figuras 18 a 20 se deduce del de las figuras 15 a 17 del que solamente difiere por el hecho de que el tambor de torno ha sido colocado a un nivel más bajo, como se indica en 29a, es decir, en el ejemplo, en el bastidor del camión de forma que pueda accionarse comodamente por las piezas de la transmisión de propulsión del vehículo, pasando entonces el cable de tracción 26 sobre una polea de transmisión 38 que ocupa el emplazamiento del torno 29 del modo de realización de las figuras 15 a 17. Esta polea de transmisión 38 se encuentra, por ejemplo, aproximadamente a la altura del techo de la cabina del camión. Esta disposición permite, 15 pues colocar más bajo el torno el cual es un mecanismo pesado y voluminoso, y al mismo tiempo facilitar su accionamiento. El funcionamiento del sistema, por lo que se refiere al levantamiento o recorrido de la caja, es el mismo que el de las figuras 15 a 17.

20 En la figura 21, se ha representado esquemáticamente un modo de realización que se parece al de la figura 12, pero en el cual - 25 el torno 29' está sustentado por el mecanismo que se levanta, a saber la caja 1, en el ejemplo, en vez de ser sustentado por el bastidor fijo. El funcionamiento es similar, cuando se hace girar el torno 29' en el sentido de la flecha f, la longitud de cable 37, comprendida entre 30 las dos poleas 12 y 31 sustentadas por las dos extremidades del árbol



30770

25, permanece invariable, de forma que la parte de cable 37 comprendi  
da entre la polea 12 y el punto fijo 28, por una parte, y el torno 29'  
por otra parte, son obligadas a reducirse, lo que hace subir el árbol  
25 en relación al bastidor 28 fijo, y la caja 1 en relación al árbol  
5 25.

En la figura 22, se ha representado esquemáticamente otro  
modo de realización que se parece al de la figura 15, pero en el cual  
el torno 29' está sustentado, como en la figura 21, por la caja 1, en  
vez de estar sustentado por el bastidor fijo. El funcionamiento es -  
10 también análogo: cuando se hace girar el torno en el sentido de la -  
flecha f, la parte del cable de tracción 26 no enrollada sobre el tor  
no se acorta o reduce, el torno y la caja que es solidaria de él, se  
aproximan a la extremidad superior 41 del árbol, y, al mismo tiempo,  
el punto 5 del cable de reacción 7 sube con la caja, de forma que -  
15 el fondo de la argolla de este cable sube también y hace subir el ár  
bol 25a cuya extremidad inferior se apoya en el fondo de la argolla  
mediante la polea 12. El árbol 25a sube por lo tanto en relación al  
bastidor fijo 28 y la caja sube en relación al citado árbol.

Bien entendido, el invento no se limita a los modos de -  
20 realización descritos y representados, se puede introducir en ellos  
modificaciones, sin salir, por eso, del alcance del invento.

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

#### REIVINDICACIONES

25 1. Dispositivo para desplazar un mecanismo en relación -  
con otro mecanismo, caracterizado porque comprende: por una parte un  
árbol que se desplaza sensiblemente en la dirección del movimiento re  
lativo de los dos mecanismos, teniendo el citado árbol una extremidad  
provista con polea en el fondo de una argolla de cable llamada "cable  
30 de reacción" cuyos dos ramales tienen sus extremidades acopladas, res



302970

pectivamente, a los dos mecanismos citados anteriormente, y por otra parte, los medios para aproximar a uno de los dos mecanismos, la otra extremidad del árbol, denominada "extremidad de tracción".

5                   2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios que permiten aproximar, uno de los dos mecanismos, a la extremidad de tracción del árbol, están constituidos por un segundo cable llamado de tracción, acoplado a la citada extremidad de tracción del árbol, y un torno sustentado por uno de los dos mecanismos sobre el cual se enrolla el citado cable de tracción.

10                   3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque una extremidad del cable de tracción está fijada al mecanismo que sustenta el torno, formando el citado cable una argolla en cuyo fondo se apoya la extremidad denominada de tracción del árbol provisto, en este caso, con una polea, enrollándose la otra extremidad del  
15                   citado cable de tracción sobre el citado torno.

                  4. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el cable de tracción y el cable de reacción están constituidos por un único y mismo cable una de cuyas extremidades está fijada a uno de los mecanismos citados anteriormente y cuya otra extremidad  
20                   está acoplada al otro mecanismo por el hecho de que se enrolla sobre un torno sustentado por el otro citado mecanismo.

                  5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el cable de reacción está fijado a uno de los mecanismos citados anteriormente, por medio de un brazo, que oscila sobre  
25                   el citado mecanismo y cuya extremidad libre, a la cual está fijado el citado cable de reacción, se apoya contra el árbol por el efecto de la tensión del citado cable.

                  6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para aproximar a uno de los dos mecanismos la extremidad de tracción del árbol están constituidos por una tuerca gira  
30



302070

toria fijada sobre una parte roscada correspondiente del árbol y montada en rotación sobre el citado mecanismo que está provisto de medios convenientes para hacer girar la citada tuerca.

5

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "DISPOSITIVO PARA DESEPLAZAR UN MECANISMO EN RELACION CON OTRO MECANISMO".

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

10

Madrid, de agosto de 1.964

ALFONSO UNGRIA  
P.P.

15

20

25

30



302970



Fig: 9

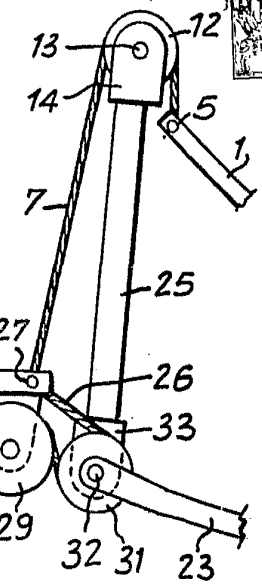


Fig: 8

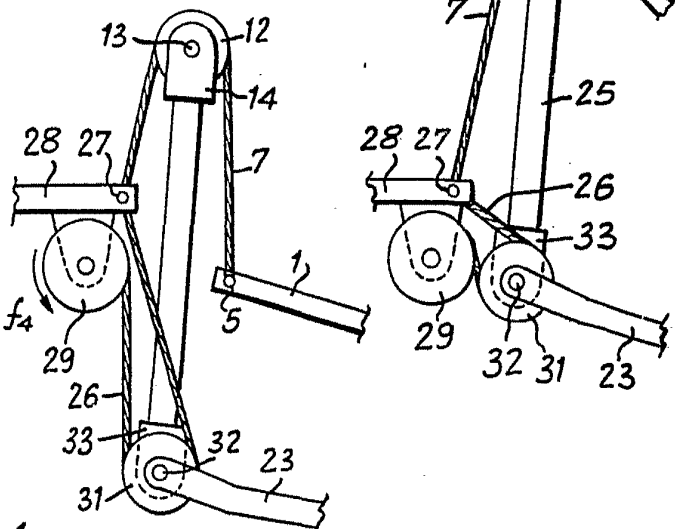


Fig: 7

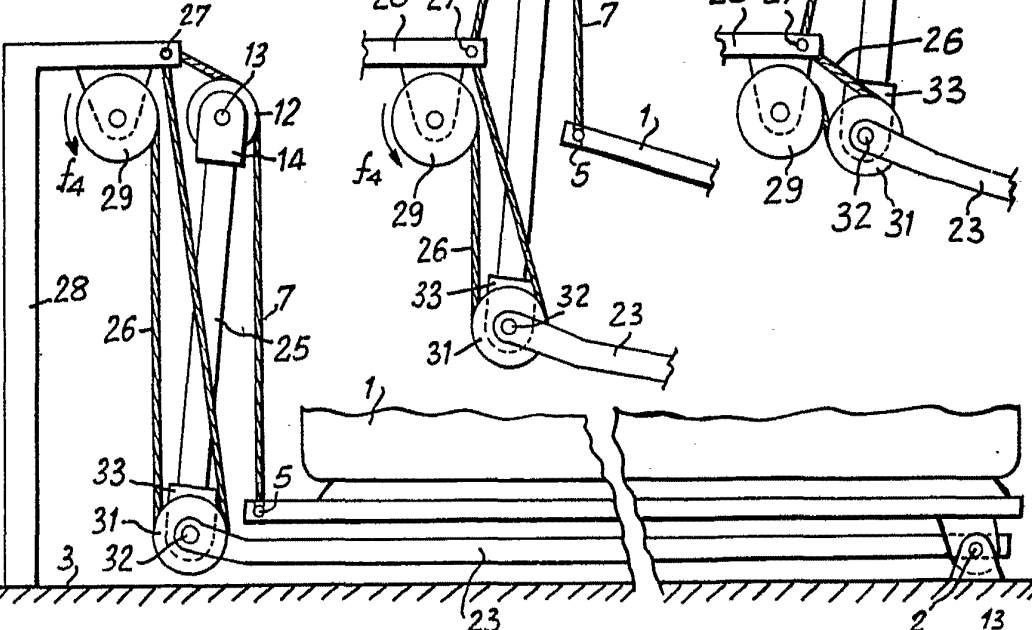


Fig: 12

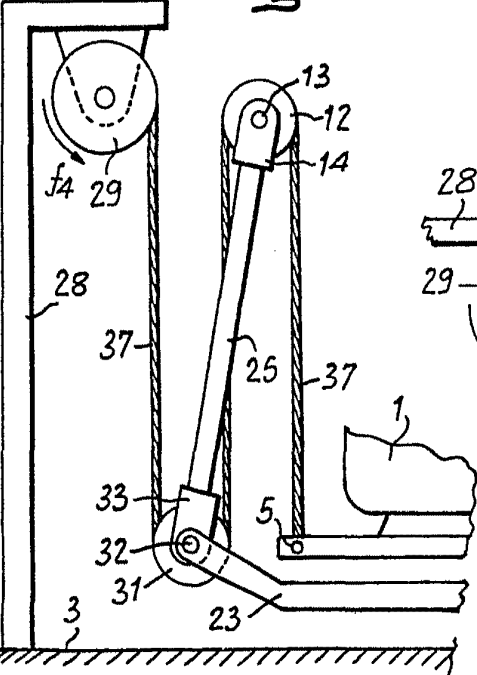


Fig: 13

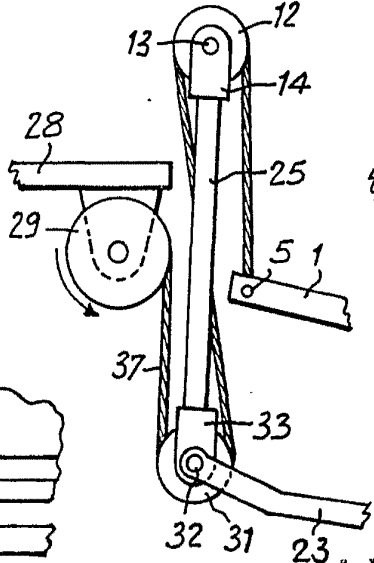
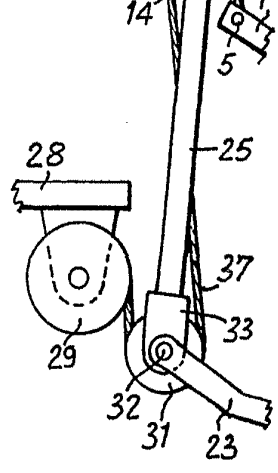


Fig: 14



ESCALA VARIABLE

MADRID DE 1919 DE ALONSO UNGRIA

Handwritten signature or mark at the bottom of the page.

25



Fig:10

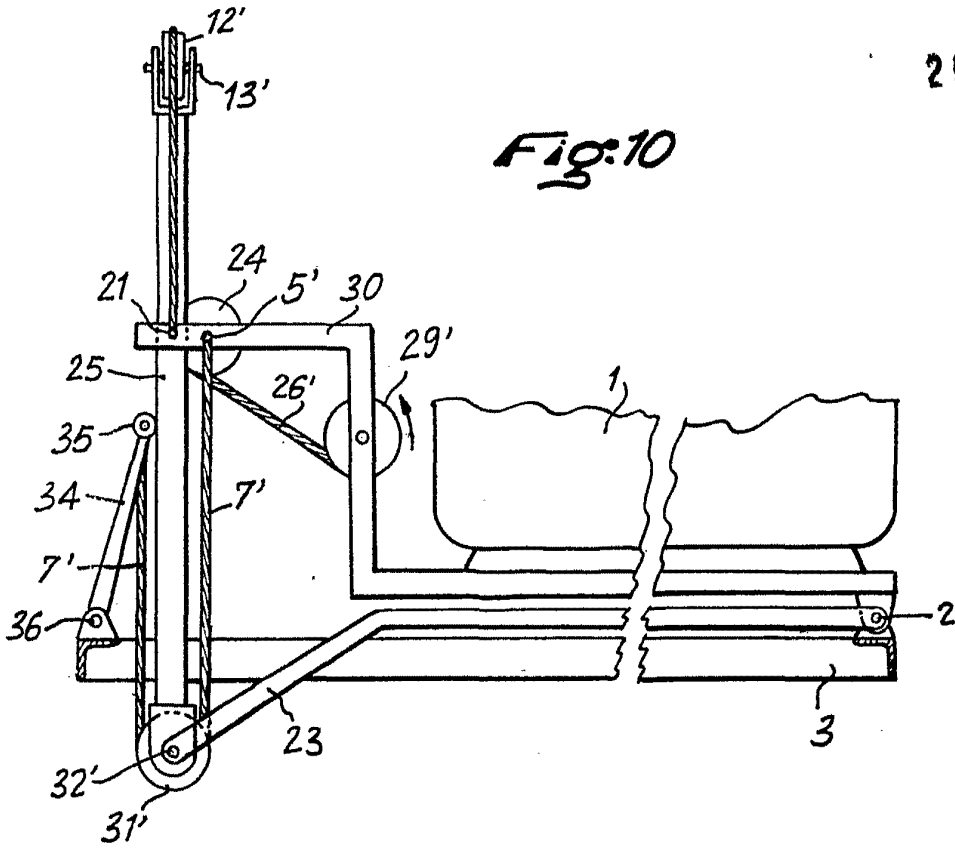
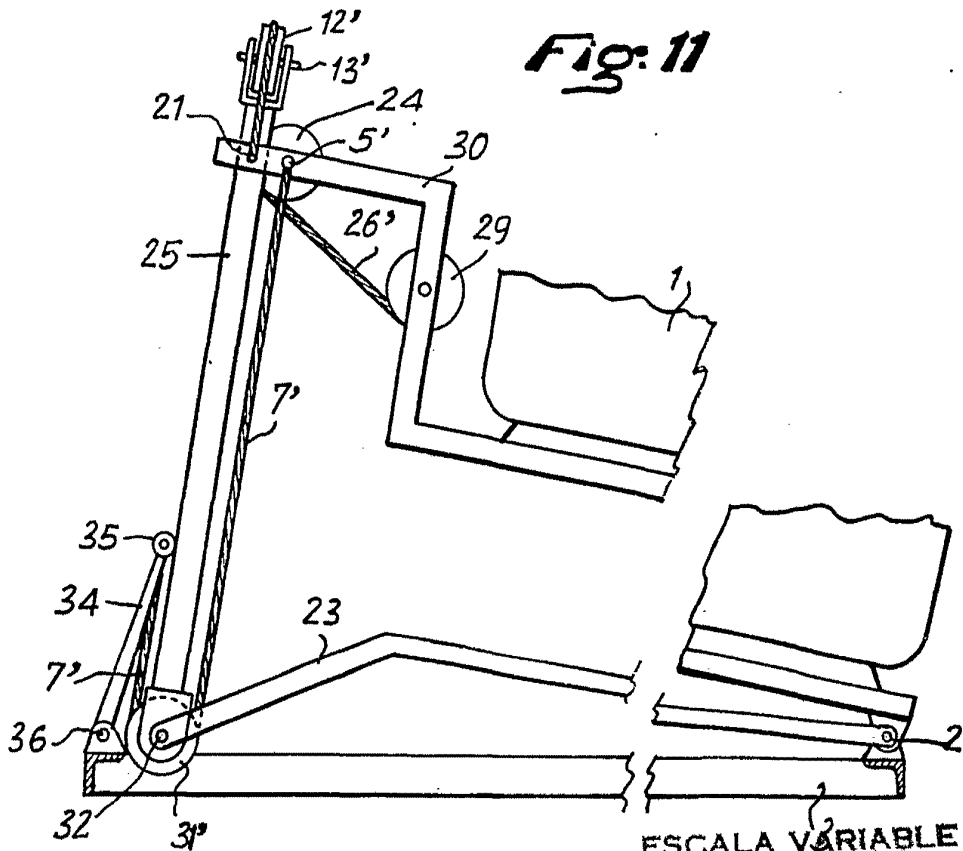


Fig:11



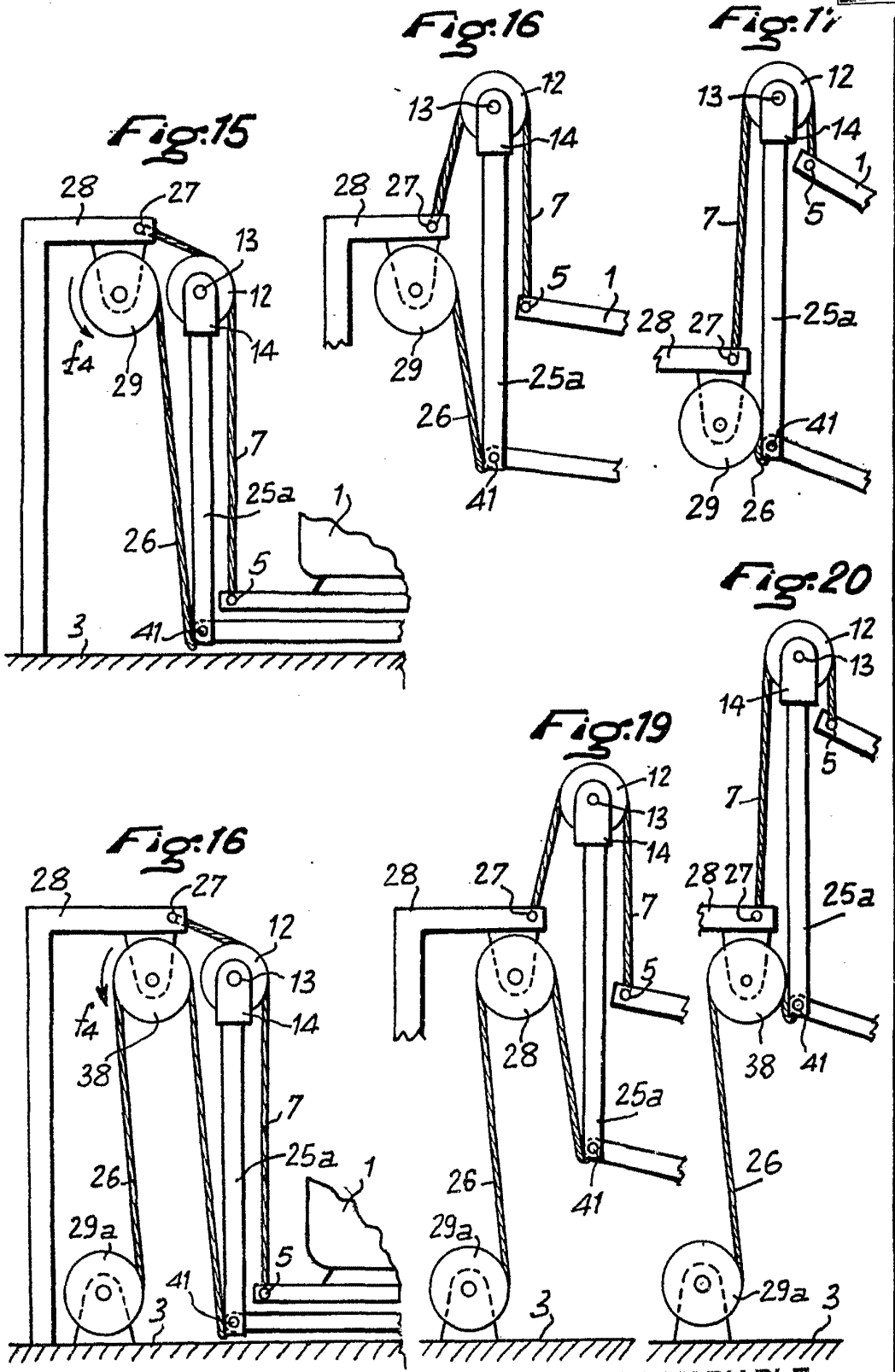
ESCALA VARIABLE

MADRID, a DE agosto DE 1938

ALFONSO GARCIA

*Handwritten signature or initials at the bottom of the page.*

302970 25



ESCALA VARIABLE

ALFONSO UNGRÍA



3 2970

Fig. 21

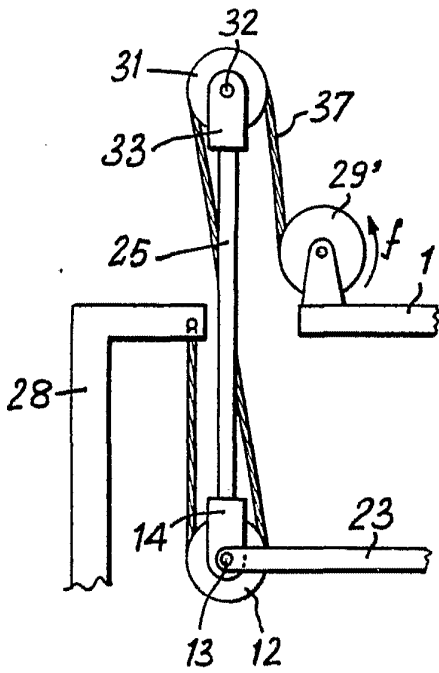
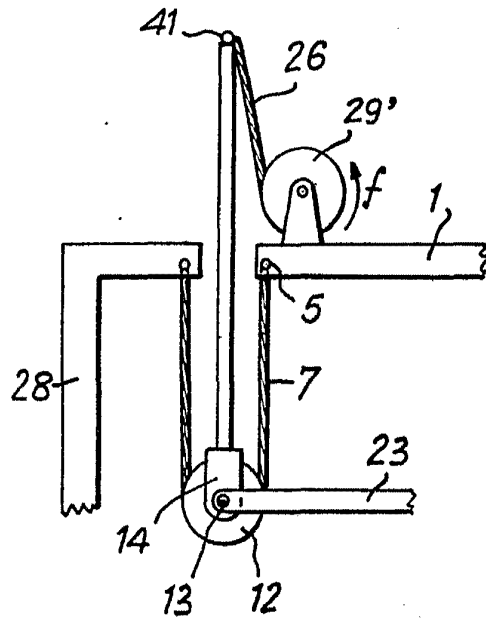


Fig. 22



ESCALA VARIABLE

MEMO. DE DE 19

ALFONSO UNGRIA

*[Handwritten signature]*