

RLH/MN- 14/4/69

367257



SECCION TECNICA
SECCION C
CLASE <u>B66</u>
SUBCLASE <u>F</u>

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

Société SAUNIER DUVAL, de nacionalidad francesa, residente en 17, rue  
Guillaume Tell - PARIS (17e) (Francia), por:

"NUEVO SISTEMA DE DESCARGA AUTOMÁTICA DE PUESTO FIJO PARA ELEVADOR  
DESCENSOR CONTINUO".

-----  
Memoria descriptiva

El presente invento se refiere a un sistema de descarga automática de  
puesto fijo para elevador descensor continuo, especialmente para los eleva  
dores de expedientes del tipo de noria.

Se sabe que el transporte de las cargas entre niveles diferentes y,  
particularmente, el de expedientes entre los pisos de un inmueble, se efectúa  
de modo práctico con ayuda de elevadores esencialmente compuestos de una o dos



cadena sin fin animadas con un movimiento continuo y que soportan, a intervalos regulares, plataformas oscilantes de enganche, destinadas a recibir recipientes que contienen la carga a transportar.

10 Estas plataformas, que pueden tener un marco de colocación o una horquilla de enganche, están suspendidas de la cadena a intervalos regulares y de tal modo que el o los brazos de enganche de dicha plataforma ocupen en vacío una posición horizontal en dirección a los puestos de carga. Pueden, así, enganchar al paso, en un puesto de carga, al menos un asa de un recipiente  
15 convenientemente situado, cuyo peso en vacío basta para llevar dicho brazo, o dichos brazos, a posición sensiblemente vertical.

El elevador así constituido sigue un trayecto adaptado a la configuración del edificio, en el interior de un conducto que puede tener dispositivos de guía diversos que evitan la oscilación de los recipientes y que dan acceso a  
20 los diferentes puestos de carga y de descarga.

Los constructores se han dedicado a asegurar a éstos sistemas de transporte una automaticidad total compatible con el empleo de dispositivos de detección y de seguridad, simples y seguros. Es sabido, a éste efecto, utilizar un sistema de descarga automático del transportador que evita la introducción de cualquier órgano en la trayectoria de las cargas llevadas por las plataformas. Se ha pensado, pues, en asociar a cada plataforma un eyector de descarga, fijado sobre la cadena y móvil con ella y que una leva eclipsable, dispuesta en cada puesto, puede hacer actuar para separar el recipiente del elevador. Esta disposición, que ha constituido el objeto de la patente francesa No. 1.455.871 presentada a nombre de la solicitante, está adaptada de modo particularmente bueno  
30 al transporte de cargas ligeras que comprende cierto número de puestos de carga y de descarga limitados. Por el contrario, cuando las cargas unitarias transportadas son más pesadas, o cuando el número de niveles a servir, es decir, cuando el número de puestos de carga y descarga aumenta, el sistema precedente presenta inconvenientes. Conviene, en efecto, evitar toda sobrecarga de la cadena incompatible con un funcionamiento seguro y eficaz del transportador.  
35 Se sabe que este eyector habitualmente constituido por brazos y roldanas representa cierto peso, ligado a la cadena.

Si, en una instalación con algunos niveles, este peso puede ser considerado despreciable, no ocurre precisamente lo mismo cuando se trata de servir varias decenas de niveles, como ocurre en los inmuebles modernos. Se sabe igualmente que esta clase de eyector móvil, que actúa sobre el recipiente en el



45 puesto de descarga, empujándolo fuera del trayecto, reacciona sobre la  
cadena y aumenta todavía la tensión de ésta comunicándole, en el punto de  
descarga, una cierta flecha, tanto más aparente cuanto más elevada es la  
carga del recipiente. Se comprende fácilmente que sobre una instalación  
importante, en que pueden intervenir al mismo tiempo numerosas operaciones  
de descarga, la sobrecarga de la cadena pueda ser incompatible con la seguri  
dad del transportador.

50 Por otra parte, cuando se desea transportar pesos importantes, se está  
obligado a emplear recipientes de grandes dimensiones.

55 Las cargas que son colocadas en los recipientes pueden ser variables y  
tienen un centro de gravedad cuya posición está relacionada directamente con  
el volumen propio del objeto transportado, entendiéndose que el propio recipien  
te se elige habitualmente de una materia lo más ligera que sea posible. El  
centro de gravedad del recipiente cargado tiene, pues, una posición tanto más  
indeterminada cuanto más grande y alto es el recipiente.

60 En el sistema conocido de eyector móvil, unido a la cadena, de que acaba  
mos de hablar, la descarga se produce cuando el eyector aplica una fuerza sobre  
el flanco trasero del recipiente. Esta fuerza, conjugada con la fuerza de la  
gravedad aplicada al centro de gravedad del recipiente cargado, crea un par  
de giro que modifica la orientación de éste en el momento de su descarga. Se  
ve que, para los recipientes de dimensiones más importantes, pueden ocurrir  
grandes variaciones del par, y por tanto de orientación, según que el reci-  
65 piente esté vacío, o más o menos lleno. Esta indeterminación del centro de  
gravedad con relación al punto de aplicación del brazo de descarga es un nuevo  
inconveniente para el empleo de este sistema en elevadores de cargas más pesa-  
das.

70 El presente invento permite orillar estos inconvenientes, porque propone  
una realización nueva de transportador de carga y descarga automático, que se  
aplica particularmente al transporte de los documentos o cargas de dimensiones  
y pesos cualesquiera sirviendo un gran número de puestos de carga-descarga.

75 Un objeto particular del invento reside en que los órganos que producen  
la descarga no están unidos a la cadena, sino colocados en situación fija, a  
cada nivel de descarga. Esta disposición, que reduce las cargas y los esfuerzos  
soportados por la o las cadenas, permite aumentar el peso unitario de las cargas  
y el número de puestos servidos, conservando siempre, para un mismo peso total  
transportado, el mismo coeficiente de seguridad sobre la o las cadenas.



80 Según el invento, los recipientes destinados al transporte de las  
cargas que tienen, de manera conocida, un par de asas laterales por medio  
de las cuales pueden ser levantados, son apartados del camino seguido hacia  
el plano de descarga por un brazo pivotante que ejerce su esfuerzo apoyándose  
sobre el bastidor fijo del aparato.

85 Según otra característica del invento, el punto de aplicación de dicho  
brazo de descarga coincide con el punto de suspensión del recipiente de modo  
que la posición del centro de gravedad del recipiente cargado carece de impor-  
tancia para el brazo pivotante y de consecuencias para la operación de descar-  
ga propiamente dicha.

90 Según otra característica del invento, el brazo de descarga lleva una  
espiga destinada a ponerse en contacto con la plataforma y a imprimirle un  
movimiento lateral en dirección al plano de descarga. A éste efecto, la  
extremidad de la plataforma está provista de una cavidad de guía en la cual  
viene a alojarse la espiga: durante el movimiento de rotación del brazo, la  
espiga pivota en la cavidad y somete a la plataforma a un movimiento de rota-  
95 ción combinado con el movimiento de translación debido a la cadena que conduce  
el recipiente por encima del plano de descarga. La cavidad de guía está pre-  
vista para que el desenganche de la plataforma se efectúe entonces en éste  
momento.

100 Según una nueva característica del invento, el movimiento de rotación  
del brazo de la posición de reposo hacia la posición de enganche de una  
plataforma, manda directamente la colocación de un rastrillo de seguridad  
sobre el trayecto de las cargas en movimiento. Inversamente, el retorno del  
brazo a su posición de reposo asegura la ocultación de dicho rastrillo fuera  
del canal de transporte de los recipientes.

105 Según otra característica del invento, se asocia al electroimán de  
desbloqueo del brazo, es decir, de puesta en posición de descarga, un contac-  
to de seguridad que gobierna la posición en reposo del brazo y provoca la  
parada del transportador o dispara una alarma si el brazo abandonara ésta posi-  
ción de una manera fortuita.

110 Sin embargo, puede ocurrir, a pesar de todo, que el brazo y el rastrillo  
se hallen en posición de trabajo cuando una plataforma vacía se presenta en  
el puesto de descarga.

Es éste el caso cuando el contacto de seguridad que gobierna el bloqueo  
no actúa porque está bloqueado o hay un defecto "eléctrico" en su circuito.



115 La plataforma prosigue entonces su camino y se produce rotura cuando alcanza el rastrillo de seguridad.

Conviene, pues, que el brazo y el rastrillo vuelvan, a la llegada de una plataforma siguiente, a una posición tal que ésta pueda pasar sin perjuicio para la instalación. Pueden presentarse dos casos. La plataforma siguiente lleva un recipiente: éste será entonces descargado normalmente como si el lector de orientación hubiera mandado el desplazamiento del brazo en posición de trabajo. Durante esta operación, el brazo será bloqueado de nuevo en posición de reposo; se tendrá que deplorar solamente la descarga de un recipiente en un nivel falso, lo que no es más que un inconveniente secundario.

125 El segundo caso es aquél en que una plataforma vacía se presenta en el puesto mientras el brazo y el rastrillo se hallan en posición de trabajo. La plataforma, bajo la acción de su contrapeso, se encuentra entonces en posición horizontal y tropezará con el brazo pivotante en la proximidad de la espiga de enganche.

130 Según una característica particular del invento, la cadena soporta, aguas abajo de cada plataforma, una leva de chapa semicircular destinada a empujar al brazo en el curso del movimiento de bajada de la cadena cuando una plataforma vacía se presenta en el puesto de descarga. A éste efecto, el brazo de guía está provisto de un nervio saliente sobre el cual viene a aplicarse dicha pieza de chapa.

135 Según otra característica del invento, este primer movimiento de separación del brazo, bajo la acción de la pieza de chapa, se prosigue bajo la acción de la propia plataforma cuyo contrapeso tiene la forma de una semicircunferencia.

140 Según otra característica del invento, a la última fase de ocultación del brazo, corresponde igualmente la separación del rastrillo fuera del canal de movimiento de las cargas.

145 Después del paso de la plataforma, el brazo vuelve a la posición de trabajo que ocupaba antes y no será bloqueado de nuevo en posición de reposo más que al paso de la primera plataforma cargada.

Se comprenderá mejor el presente invento con ayuda de la descripción siguiente de una forma de realización y de los dibujos adjuntos, que representan:

150 La figura 1 una vista esquemática en alzado lateral del elevador según



el invento;

la figura 2, la vista esquemática en corte de un puesto de descarga en posición de reposo;

155 la figura 3, la vista esquemática en corte del mismo puesto de descarga conforme al invento, en el momento del "enganche" de una plataforma;

la figura 4, un esquema en perspectiva de una plataforma oscilante del elevador representado en la figura 1;

160 La figura 5, la vista esquemática en corte de un puesto de descarga provisto del dispositivo complementario de seguridad con la leva de chapa al paso que el brazo y el rastrillo están intempestivamente en posición de recepción en el pozo de transporte de las cargas;

las figuras 6 y 7, las vistas de este mismo puesto en las fases primera y segunda de separación del brazo; y

165 la figura 8, la vista de éste puesto de descarga en la última fase de separación del brazo y el rastrillo.

El elevador representado esquemáticamente en la figura 1 comprende en esencia un par de cadenas sin fin 1 que llevan a intervalos regulares plataformas oscilantes 2 destinadas a la carga, al transporte y a la descarga automáticos de recipientes 3 y que son arrastradas por un motor no representado para servir una pluralidad de niveles o pisos de un inmueble. Se han esquematizado en 4 y 5 dos bastidores de piso provistos de sus dispositivos de descarga, cuyo funcionamiento será descrito más adelante. El par de bastidores es sostenido por un par de ruedas superiores no representadas de eje 6 que sirve de soporte y de arrastre de las cadenas, las cuales vuelven sobre un par de ruedas inferiores no representadas. Así constituido, el par de cadenas 1 circula entre los niveles servidos en el sentido indicado por la flecha, es decir que, según la figura, el movimiento ascendente se efectúa a la izquierda y el descendente a la derecha. Se prevén, de manera conocida, conductos verticales con, eventualmente, carriles de guía que rodean a las partes verticales de la cadena. A cada nivel están practicadas aberturas para la carga y la descarga que, al mismo tiempo, sirven de ventanillas de inspección sobre los bastidores de piso, como se ha esquematizado en 4 y 5.

170  
175  
180  
185 Las plataformas 2 están montadas sobre un árbol 7 que atraviesa núcleos constituidos por mallas del mismo nivel del par de cadenas 1. El árbol 7



190 lleva en sus extremos roldanas 8 destinadas a rodar en carriles de guía no representados que se elevan a lo largo del trayecto del transportador. Se ve en la figura 4 que estas plataformas que tienen dos brazos 9 y 10 son solidarias de los contrapesos 11 y 12 montados para girar sobre el árbol 7. Los brazos 9 y 10 son paralelos, pero sus extremos acodados en ángulo recto, uno hacia el otro, están destinados a enganchar los recipientes de transporte 3. La extremidad de un brazo 9 comprende, además, una cavidad 13, abierta hacia el exterior y cuya misión se verá luego cuando describamos el funcionamiento del dispositivo de descarga.

195 Los recipientes 3 destinados a recibir las cargas a transportar por el elevador de la figura 1 tienen en general forma paralelepípedica rectangular y poseen asas sobresalientes 14 bajo las cuales pueden enganchar los brazos 9 y 10 para levantar el recipiente y mantenerlo de puesto de carga hasta puesto de descarga. Se sabe que estos recipientes, además, pueden  
200 llevar un dispositivo de orientación, habitualmente fijado sobre una pared lateral, que permite al lector de orientación, situado delante de cada puesto de descarga, mandar la maniobra de liberación del recipiente en el piso previsto.

205 Según el invento, los puestos de descarga 4 y 5 son fijos y están dispuestos en cada nivel. Son solidarios de un bastidor de piso y los diferentes órganos de maniobra que constituyen el mecanismo de descarga están fijados sobre este bastidor y son accesibles a partir de cada nivel.

Las figuras 2 y 3 representan una vista en corte del dispositivo de descarga según el invento.

210 El bastidor de piso 15, aplicado contra el fondo del conducto de desplazamiento del transportador, soporta los diversos órganos de maniobra que aseguran el desacoplamiento del recipiente 3 de la plataforma 2 (figura 2).

215 Según el invento, el órgano de maniobra está constituido esencialmente por un brazo 16 pivotante en torno a un eje 17 y que puede ocupar las dos posiciones extremas representadas en las figuras 2 y 3.

Se ve en la figura 2 que el brazo 16, en posición de reposo, está separado del pozo 18 de transporte de los recipientes 3 que son llevados por la plataforma 2, solidaria a su vez de la cadena 1 cuyo movimiento descendente está materializado por la flecha. Un extremo del brazo 16 viene  
220 a apoyarse contra un tope 19 solidario de un brazo de desbloqueo 20 móvil



225 en torno al eje 21. Un electroimán 31 de desbloqueo del brazo 16 actúa sobre el otro extremo del brazo 20. Cuando dicho electroimán no está excitado, el brazo 20 está en la posición baja representada en la figura 2, bajo el efecto de su peso y el del tope 19, que desempeña la misión de trinquete de bloqueo en posición de no descarga.

Un resorte de atracción 22 está fijado, por una parte en 23 al bastidor 15, por otra parte en la porción de extremidad del brazo de descarga 16, que está entonces bloqueado por el tope 19.

230 El otro extremo del brazo 16 tiene un codo provisto de una roldana 24 que coopera con una palanca basculadora 25, solidaria a su vez de un rastrillo de seguridad 26, pudiendo el conjunto palanca-rastrillo ocupar las dos posiciones extremas representadas en las figuras 2 y 3, por simple rotación en torno al eje 27.

235 Un resorte de atracción no representado manda la puesta en posición del rastrillo en el pozo de transporte, una vez libertado por el brazo 16.

Sobre el brazo 16, el eje 17 está previsto a igual distancia de la espiga 28 y de la cadena 1, de modo que, en posición de desenganche, viene a colocarse exactamente sobre el trayecto del brazo 9 de la plataforma cargada (figura 3).

240 Se ve en la figura 3 que la carrera del brazo 16, dejado libre por la ocultación del tope 19, y arrastrado en movimiento de rotación bajo el efecto del resorte de atracción 22, está limitada, por una parte, por un dispositivo amortiguador 29 y, por otra, por un tope suplementario de seguridad 30 solidario del bastidor 15, que permite tener un posicionamiento constante en el espacio del dispositivo de aprehensión según el invento.

245 Se prevé igualmente sobre la parte extrema de la palanca 16 un pequeño resorte helicoidal 32, cuyo eje es perpendicular al plano de la figura y que sirve de tope sobre la cara exterior del recipiente para limitar su batimiento al final de la operación de descarga (figura 2). Se observará igualmente que la oscilación de los recipientes 3 en el pozo de transporte 18 está limitada por el tubo vertical de guía 33.

Se ve también en 34, en la figura 2, un contacto de seguridad que manda la posición en reposo del brazo 16 y asegura la parada de las cadenas del transportador si el brazo abandona su posición de reposo de manera fortuita.

255 Ahora, con referencia a las figuras, va a describirse el modo de funcionamiento de ésta forma de realización según el invento.



Se han representado en la figura 1, de "a" a "g", las diferentes fases de carga de transporte y de descarga de un recipiente 3 por el elevador según el invento.

260           Conviene señalar que el paso de las plataformas, es decir, el espacio que separa dos plataformas consecutivas, por ejemplo el espacio que separa las plataformas representadas en a y ó, no está forzosamente ligado a la altura entre los diversos niveles servidos por el elevador. De hecho, este paso está calculado para que la descarga sea siempre correcta y tiene en cuenta, por consiguiente, la velocidad del transportador y el tiempo de separación necesario del recipiente fuera del puesto de descarga. El número de plataformas es habitualmente muy superior al número de puestos total de carga a descarga.

265           Se ve en a que el brazo 9 de una plataforma, entonces en posición horizontal, viene a encajar en las asas 14 del recipiente 3, que descansa en la zona de carga.

270           En b el recipiente, arrastrado por la plataforma, se separa del área de carga y la oscilación consecutiva a ésta operación puede ser amortiguada por un dispositivo cualquiera, por ejemplo una placa de guía inclinable 35. Las fases c, d y e muestran el transporte de los recipientes hasta la parte vertical donde se hallan los puestos de descarga.

275           A partir del momento en que los recipientes 3 son tomados en carga por una plataforma 2, son suspendidos en la vertical del eje de ésta plataforma.

280           Los puestos de descarga f y g constituidos por los bastidores de piso 4 y 5, comprenden un orificio de evacuación de los recipientes que está abierto en la prolongación de uno de los tabiques del conducto descendente y que puede ser servido por un sistema cualquiera tal como mesa de rodillos o de bolas o banda motorizada. Cada uno de ellos comprende, además, un lector de orientación no representado dispuesto en la parte superior del bastidor de piso. Este lector está constituido por escobillas que vienen a frotar sobre los plots móviles de orientación de los recipientes que llegan a dicho puesto de descarga.

285           Si el código indicado sobre el recipiente no corresponde al del puesto considerado, la plataforma franquea este nivel sin que sea iniciada la manobra de descarga.

290



La figura 2 representa un puesto de descarga durante el paso de una plataforma cargada, después de la lectura de la orientación. No habiendo sido excitado el electroimán 31 el brazo 16 es mantenido en la posición representada y el rastrillo 26 es separado del pozo 18 de transporte de las cargas.

La figura 3 muestra la posición de los diversos órganos de maniobra en el momento del enganche de la plataforma para la descarga de un recipiente en el puesto considerado, es decir, poco tiempo después del paso del recipiente ante el lector de orientación.

El contacto establecido por este paso excita al electroimán 31 cuya armadura actúa sobre la palanca 20 que pivota en torno a su eje 21 y viene a tropezar contra la pieza 35 solidaria del bastidor. El tope 19, pues, se ha separado hacia arriba y deja libre el brazo 16 que, bajo el efecto del resorte de atracción 22, se pone rápidamente en posición sensiblemente horizontal tal como se ha representado en la figura. La colocación del brazo en posición de descarga es frenada por el amortiguador 29 y limitada, como se ha visto, por el tope 30. En esta posición, la espiga 28 del brazo 16 se encuentra situada exactamente en alineación con la cadena.

La figura representa el enganche de una plataforma por el brazo de descarga.

A éste efecto, está previsto que éste se halle en el mismo plano que el brazo 9 de la plataforma, es decir, detrás del recipiente 3. La espiga 28 penetra en un punto de la cavidad 13 prevista sobre el brazo 9, en el momento en que se establece el contacto entre la plataforma y el brazo 16. Esta espiga, que no abandona la cavidad 13, se desplaza en el interior de ésta a la manera de una leva durante todo el movimiento de descarga.

Bajo el empuje del brazo 9 de la plataforma, el brazo 16 sufre entonces un simple movimiento de rotación, mientras que la plataforma sufre un movimiento combinado de rotación - debido al enganche de la espiga en la cavidad 13- y de translación hacia abajo según el movimiento de la cadena.

Las fases intermedias de la descarga, entre la posición representada en la figura 3 y la posición del recipiente descargado, se han esquematizado en f y g en la figura 1.

Haciendo referencia a la fase f de la descarga, se ve el brazo 16 en posición intermedia, que inclina la plataforma y separa el recipiente 3 del pozo de movimiento del transportador. En la fase última, el recipiente 3



330 reposa sobre la zona de descarga, al paso que la plataforma ocupa una  
posición sensiblemente horizontal para la cual la espiga 28 se separa  
de la cavidad 13 del brazo 9; la plataforma vuelve a la posición tal  
como se ha representado en la fase de carga. Paralelamente, la roldana  
24 del brazo 16 actúa sobre la palanca basculante 25 que devuelve al  
rastrillo 26 fuera del pozo de transporte. En el curso de ésta fase  
final, el brazo 16 está bloqueado por el tope 19 en la posición repre-  
335 sentada en la figura 2.

Según una de las características del invento, se ha visto que la  
espiga 28 tiene su punto de aplicación precisamente en el punto de sus-  
pensión del recipiente, tanto que la influencia de la posición del cen-  
tro de gravedad del recipiente cargado carece de importancia para el bra-  
340 zo de descarga y para la propia operación de descarga. Esta característi-  
ca es particularmente interesante si se desean transportar pesos más  
importantes. Se está obligado entonces a emplear recipientes de dimensio-  
nes mayores y las cargas colocadas en éstos recipientes pueden ser varia-  
bles y tienen un centro de gravedad cuya posición depende del volumen del  
objeto transportado. Cuanto más importantes sean las dimensiones del reci-  
345 piente, tanto más indeterminada será la posición del centro de gravedad  
del conjunto. El sistema según el invento conviene, pues, particularmente,  
para el transporte de éstas cargas.

El resorte 32 previsto sobre el brazo 16 permite, sin embargo, limitar  
350 la inclinación del recipiente durante la operación de descarga.

Si, por una razón cualquiera, el brazo 16 abandona su posición de repo-  
so mientras el lector de orientación no ha mandado al electroimán 31 la  
operación de desbloqueo, el contacto de seguridad 34 actúa para interrumpir  
la marcha del transportador y para señalar, de una manera cualquiera, el  
355 desbloqueo imprevisto del brazo al nivel considerado.

El rastrillo 26 constituye una seguridad nueva porque obtura temporal-  
mente el pozo de transporte de las cargas, en el caso de que el enganche de  
la espiga 28 al brazo 9 de la plataforma no se efectuara correctamente. Es  
preciso señalar igualmente que el rastrillo 26 constituye la pared del pasi-  
360 llo de transporte e impide que el recipiente descargado bascule allí fortuita-  
mente.

Es necesario, no obstante, tener entonces un desenganche inopinado del  
electroimán de desbloqueo 31 no señalado por el contacto de seguridad 34,



365 es decir, que el brazo 16 y el rastrillo 26 se encuentren en posición de trabajo mientras que la plataforma vacía 2 se aproxima al puesto de descarga (figura 5).

En éste caso, la plataforma 2 no cargada ocupa una posición horizontal porque su contrapeso equilibra a los brazos 9.

370 Según una característica complementaria del invento, se fija a la cadena de soporte, aguas abajo de la plataforma 2, una leva constituida por una pieza de chapa semicircular 36 destinada a empujar el brazo en el curso del movimiento de bajada de la cadena.

375 El brazo de guía 16 está provisto a éste efecto de un nervio saliente 37 que se encuentra detrás de él y en el mismo plano que la leva 36. El contrapeso de la plataforma 2 está igualmente cubierto por una pieza circular 38 o bien tiene él mismo la forma de una semicircunferencia cuyo uso se verá luego. Estas disposiciones complementarias permiten la ocultación del brazo 16 del rastrillo 26, cuando una plataforma vacía 2 se presenta en el puesto de descarga, de acuerdo con el siguiente proceso:

380 En el curso de la primera fase de la separación del brazo 16, esquematazada en la figura 6, la parte redondeada de la leva 36 viene a aplicarse sobre el nervio 37 y provoca el pivotamiento del brazo 16 en contra del resorte 22. La leva 36 continúa deslizándose hasta que la parte superior de la porción redondeada escapa del nervio 37. El brazo ocupa entonces la posición representada en la figura 3. En el momento en que la leva 36 es separada del nervio 37, el contrapeso 38 viene a aplicarse sobre el brazo 16 un poco por debajo de la espiga de enganche 28 e impide a ésta ocupar de nuevo su posición de trabajo. Por el contrario, continúa haciendo pivotar el brazo 16 hasta que alcanza el punto de inflexión de éste, en la proximidad de la roldana 24. En este momento, el brazo 16 llega cerca de la palanca basculadora 25. Se ve que el contrapeso 38 podría entonces, a medida de la bajada de la plataforma 2, escapar del extremo del brazo 16 que volvería a su posición de trabajo por tanto. Pero la plataforma 2 tropezaría con el rastrillo 26; se produciría rotura inmediata.

395 La figura 8 pone en evidencia la segunda función prevista para la leva 36. Una vez que el contrapeso 38 ha alcanzado la proximidad de la roldana 24, deslizándose sobre el brazo 16 cuyo movimiento de separación ha proseguido, la leva 36 que se encuentra, bien entendido, debajo de éste contrapeso, ha



25

400 atacado el pedal 39, solidario de la palanca basculante 25 y ha hecho  
bascular el conjunto palanca-rastrillo hasta una posición intermedia  
de la posición de reposo, es decir, hasta que la leva 36 haya escapado  
del pedal 39. En éste momento, el contrapeso 38 franquea la extremidad  
del brazo 16 y la plataforma vacía 2 puede continuar su bajada sin engan  
405 char el rastrillo 26. Se puede prever igualmente que el resorte perpendi  
cular al plano de la figura, previsto sobre la palanca 16, como se ha  
visto antes, venga a apoyarse, en la última fase de separación del brazo,  
sobre el rastrillo 26 para mantenerlo en una posición próxima a su posi  
ción de reposo.

410 A continuación de ésta operación, en el curso de la cual el brazo 16  
y el rastrillo 26 se han separado del canal de transporte de las cargas,  
permitiendo así el paso de la plataforma vacía, el brazo y el rastrillo  
vuelven a la posición de trabajo representada en la figura 5.

415 Esta disposición particular que, como se ha visto, es una "super seguri  
dad" en caso de fallo del sistema electromagnético 31 de bloqueo del brazo  
y del contacto de seguridad 34, no asegura el nuevo bloqueo del brazo 16 al  
paso de la plataforma vacía. Si se presentaran entonces varias plataformas  
vacías sucesivamente, el proceso descrito en lo que antecede se repetiría  
hasta que una plataforma llena llegara al puesto de descarga, en cuyo caso  
sería descargada normalmente según el mecanismo descrito antes.

420 A continuación de ésta descarga, el brazo y el rastrillo serán entonces  
bloqueados de nuevo en posición de reposo y el único inconveniente resultan  
te de ésta operación, es decir, la descarga de un recipiente en un puesto al  
cual no estaba destinado, es del todo carente de importancia al lado de las  
ventajas procuradas por el sistema de seguridad que constituye el objeto del  
425 presente invento. Se puede todavía añadir que ésta seguridad permite no  
interrumpir inmediatamente la marcha de la instalación cuando, por una razón  
cualquiera, el brazo se pone siempre en posición de trabajo porque el siste  
ma de desbloqueo constituido por las piezas 20, 31 y 34 se ha deteriorado.

430 Se observará igualmente que la leva 36, fijada muy fácilmente a la cade  
na, por ejemplo por dos eslabones próximos, así como el contrapeso 38 de for  
ma redondeada, son de una realización muy simple.

Por otra parte, se observará que la leva está dispuesta de tal modo,  
en la proximidad del punto de enganche de la plataforma 2 que, en el curso



435 de una operación normal de descarga, no pueda alcanzar el nervio 37,  
porque el brazo 9 de dicha plataforma, entonces en posición vertical,  
vendrá a enganchar la espiga 28 para hacer pivotar el brazo 16.

440 El invento ha sido descrito de acuerdo con una forma de realización  
tomada a título de ejemplo, pero se considerará que forman parte del  
invento las diversas variantes que puedan ser consideradas, en especial  
para la evacuación de los recipientes y el posicionamiento de los órganos  
de maniobra con relación al eje de transporte de las cargas.

445 Esta solicitud que corresponde a la depositada en Francia el día 16  
de Mayo de 1968, con el número P.V. 151.964 y al Certificado de Adición  
de la citada solicitud, depositado en Francia el día 26 de Noviembre de  
1968, con el número P.V. 175.274, se acoge a los beneficios del artículo  
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del  
Convenio de la Unión.

#### REIVINDICACIONES

=====

- 450 1). Sistema de descarga automática en elevadores continuos del tipo denomina  
do de noria, caracterizado porque los órganos de maniobra no están unidos a  
la cadena sino que son colocados en un puesto fijo en cada nivel de descarga.
- 455 2). Sistema según la reivindicación 1), caracterizado porque los recipientes  
destinados al transporte de las cargas son apartados del camino seguido por  
el transportador hacia la plataforma de descarga por un brazo pivotante que  
ejerce su esfuerzo apoyándose sobre el bastidor fijo del aparato.
- 460 3). Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque  
durante el enganche del brazo de descarga con la plataforma que soporta el  
recipiente, el punto de aplicación de dicho brazo coincide con el punto de  
suspensión del recipiente, de modo que la posición del centro de gravedad  
del recipiente cargado carezca de importancia para el brazo pivotante y de  
consecuencias para la operación de descarga propiamente dicha.
- 465 4). Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el  
enganche del brazo de carga con la plataforma es realizado por una espiga,  
solidaria del brazo, que encaja en una cavidad de guía prevista en la plata-  
forma, pivotando la espiga durante el movimiento de rotación del brazo en la  
cavidad y sometiendo a la plataforma a un movimiento combinado de rotación



y translación hasta que el recipiente se halle en la zona de descarga, separandose la espiga de la cavidad de guía después de ésta operación y dejando libre la plataforma.

470

5). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la colocación del brazo en posición de descarga manda la introducción de un rastrillo de seguridad sobre el trayecto de las cargas en movimiento.

475

6). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo actúa al final de carrera, durante la operación de descarga, para apartar el rastrillo fuera del trayecto de las cargas en movimiento.

480

7). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se asocia al electroimán de desbloqueo del mecanismo un contacto de seguridad que controla la posición en reposo del brazo de descarga y actúa como interruptor de marcha o señal de alarma en caso de puesta en trabajo fortuita del brazo.

485

8). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un sistema de seguridad complementario constituido por una leva de chapa fijada sobre la cadena en la parte inferior del punto de enganche de la plata forma, en un plano próximo al del brazo de descarga, de tal modo que dicha leva ataque un nervio previsto sobre el brazo para iniciar su separación fuera del canal de conducción de las cargas transportadas, cuando una plata forma vacía se presenta en el puesto de carga.

490

9). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el contrapeso de la plataforma, de forma redondeada, actúa sobre el brazo de descarga a continuación de la leva de chapa.

495

10). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la leva de chapa en el curso de la fase final de separación del brazo de descar ga, hace pivotar el rastrillo fuera del canal de conducción de las cargas, actuando sobre un pedal unido a la palanca-basculador solidaria a su vez del rastrillo.

500

11). Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un resorte dispuesto en el extremo del brazo de descarga, que mantiene al rastrillo en una posición próxima a la posición de reposo, hasta que la plata forma vacía haya pasado esta zona.

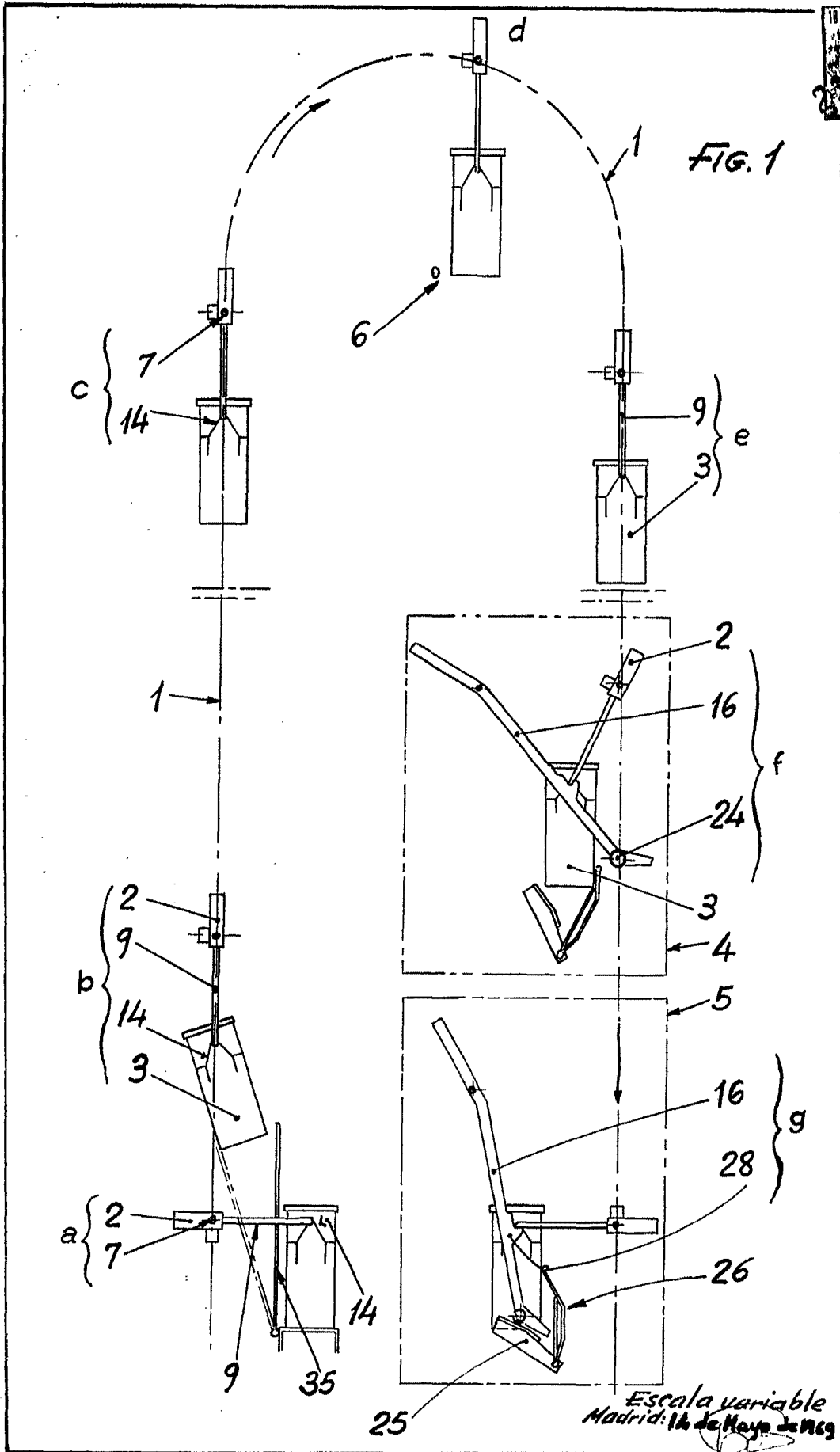
12). "NUEVO SISTEMA DE DESCARGA AUTOMATICA DE PUESTO FIJO PARA ELEVADOR DESCENSOR CONTINUO".

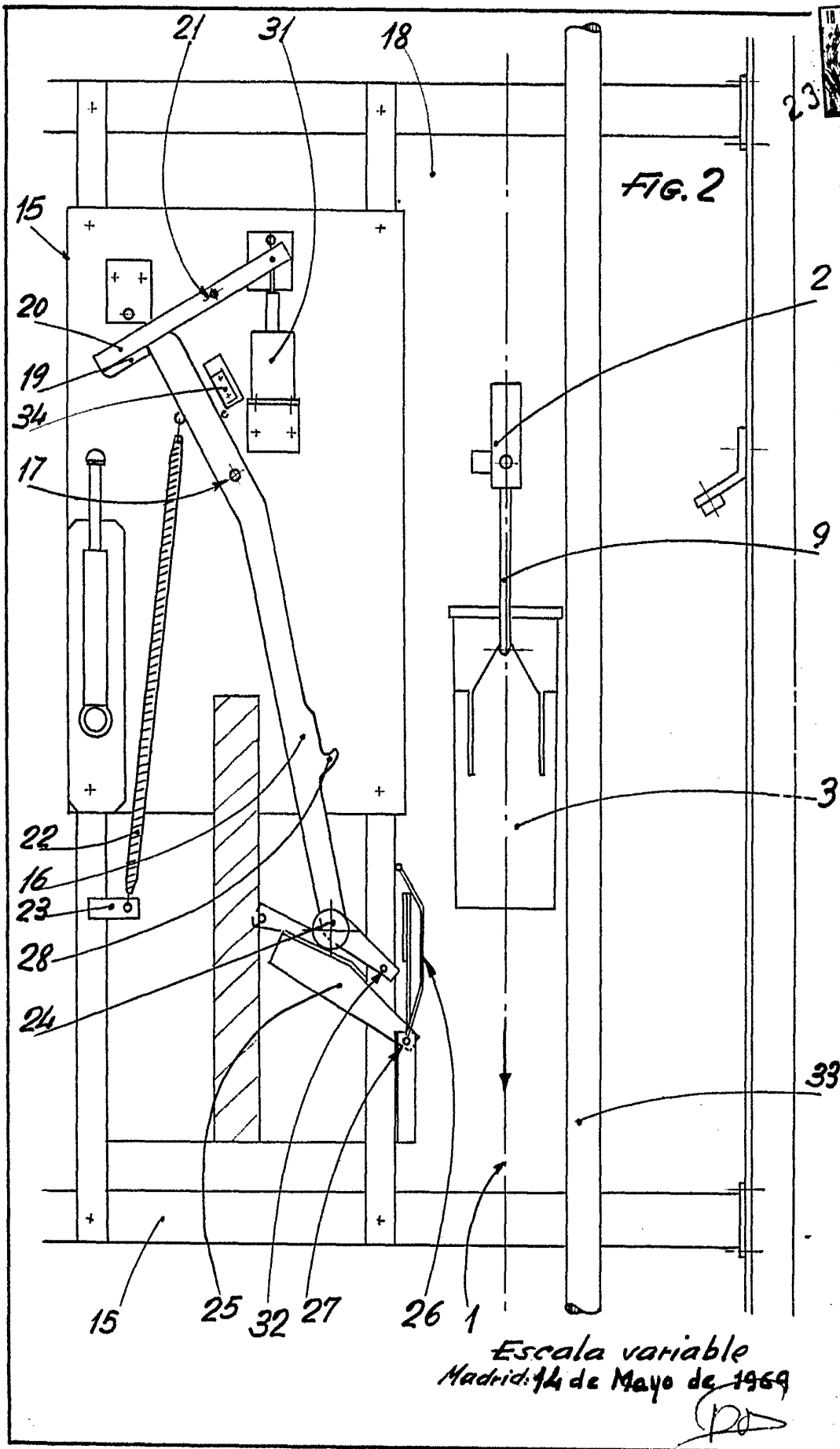


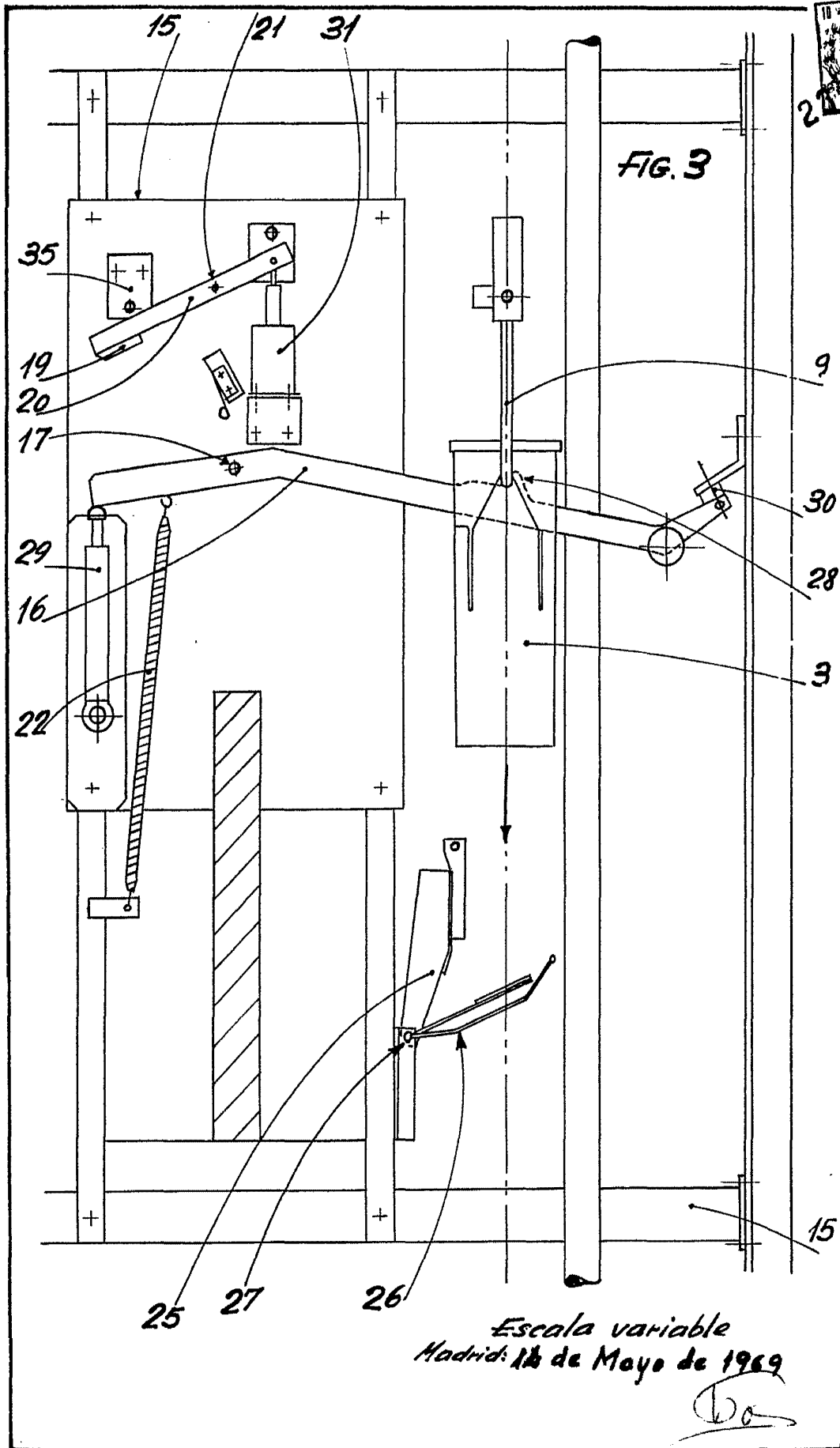
Esta Memoria consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 14 de Mayo de 1.969

A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized, cursive script that is difficult to decipher. It appears to be a personal or official signature.







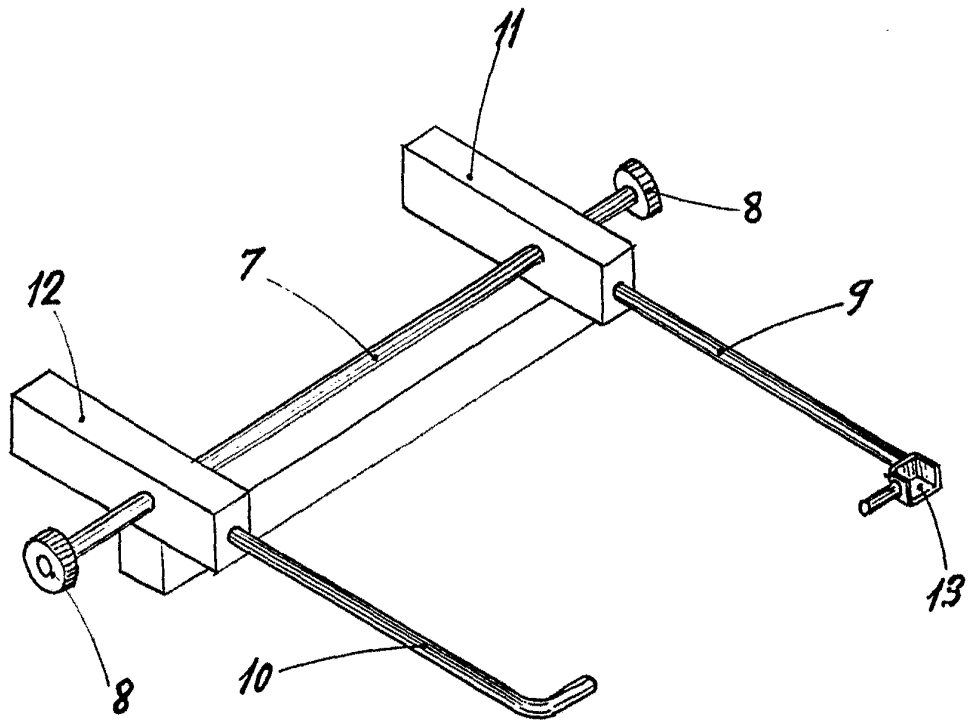
Escala variable  
Madrid: 16 de Mayo de 1969

*Do*

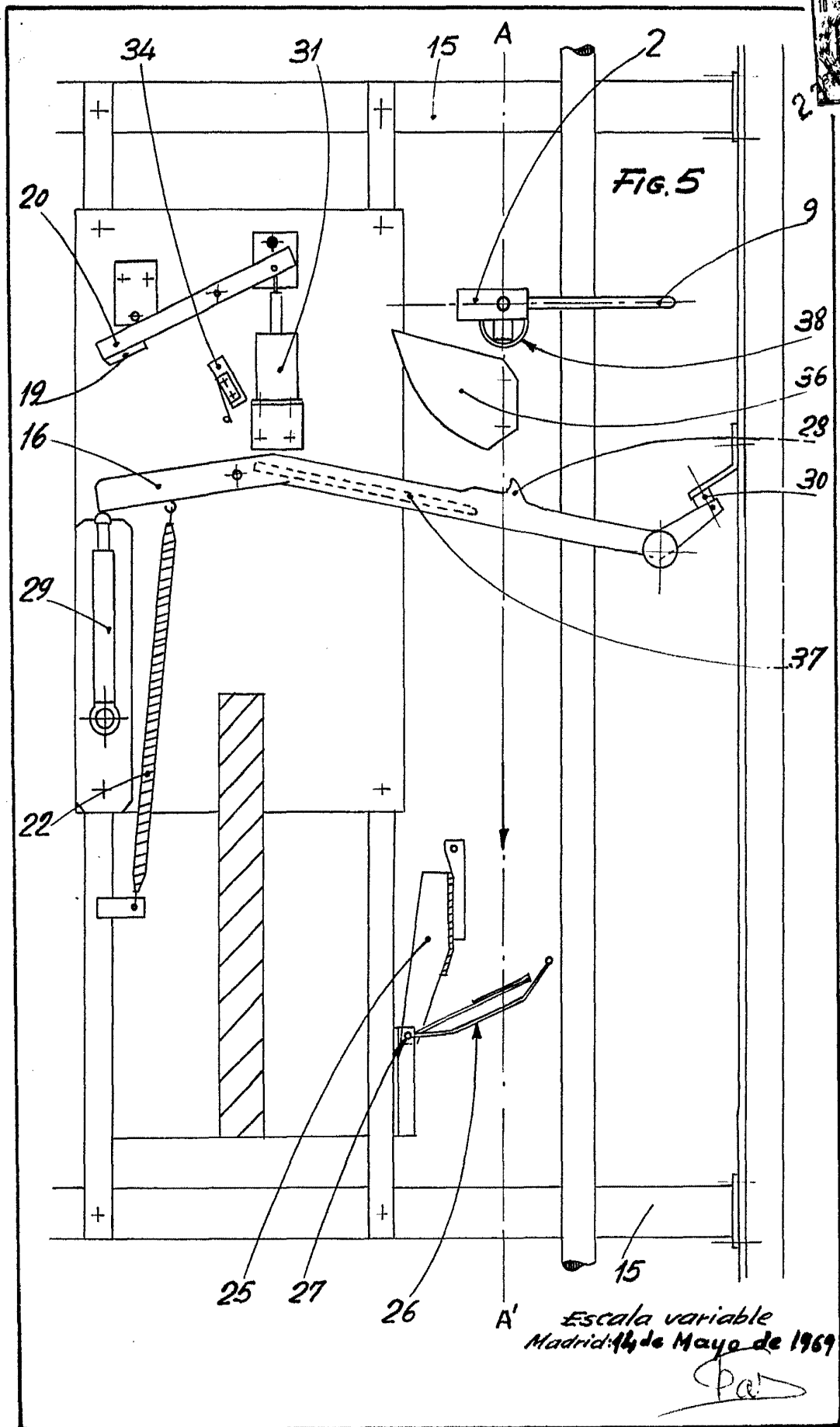


23

FIG. 4



Escala variable  
Madrid: 14 de Mayo de 1969





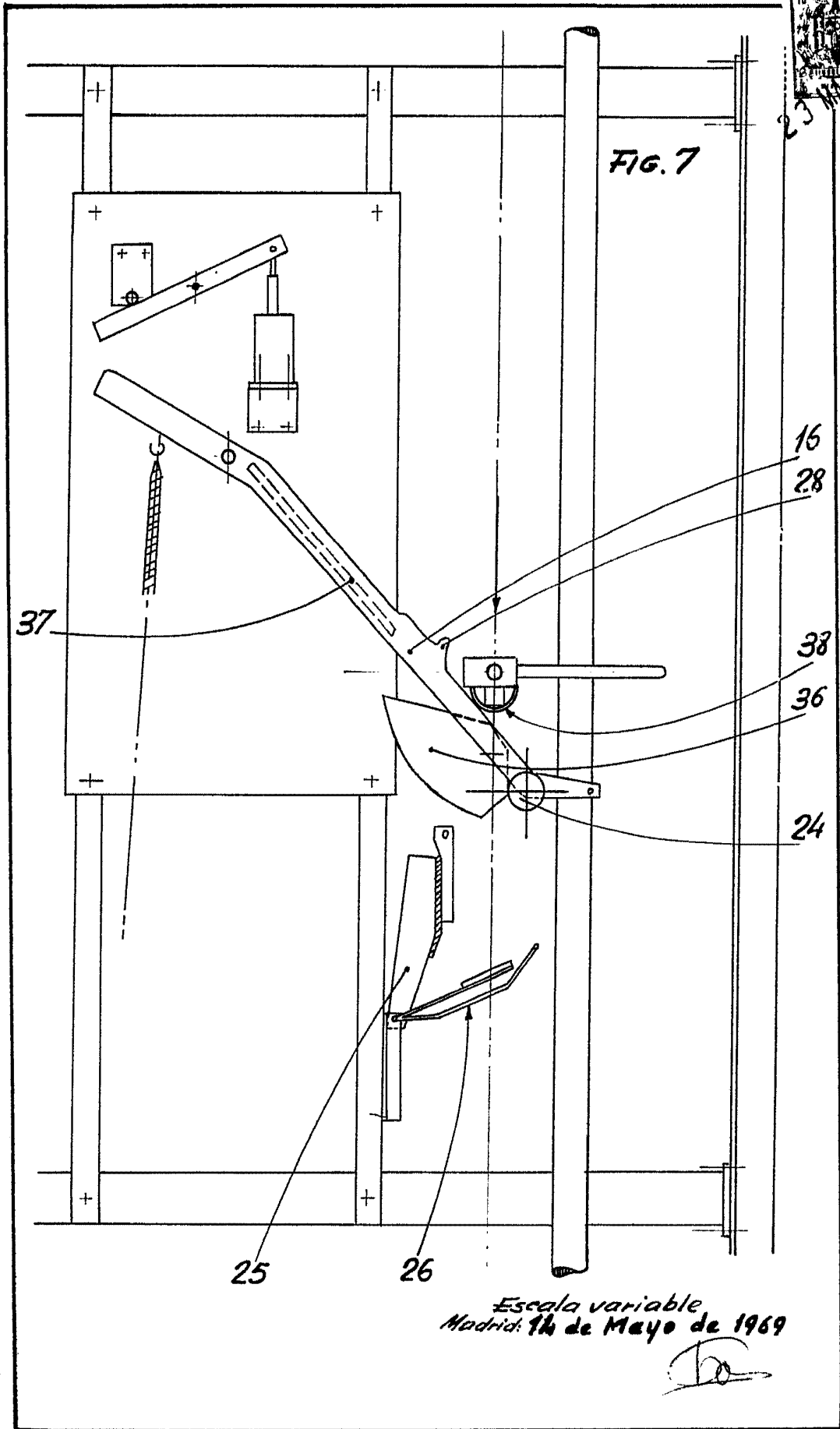


FIG. 7

Escala variable  
Madrid: 14 de Mayo de 1969

