

440,281

PATENTE DE INVENCION

VPA 74/3787 SPA.

Int. Cl.²: H01H 3/30

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE MANDO
A SALTO MEDIANTE FUERZA DE RESORTE.

Solicitante: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München,
entidad alemana, residente en: Wittelsbacherplatz
2, República Federal Alemana.-

La presente invención se ocupa de una disposición de impulsión, que trabaja mediante fuerza de resorte, para el accionamiento a saltos de aparatos de mando eléctricos, que en especial está provista para aparatos de mando vacío. Las disposiciones de impulsión de este tipo, que también se denominan

5.

como mecanismos de mando a salto, requieren una instalación por la que las fuerzas de resorte son libradas de golpe, cuando las fuerzas necesarias para el debido accionamiento, es decir, la conexión y desconexión del aparato de mando, estén acumuladas. Esto se puede realizar, de manera conocida, mediante un enclavamiento que se dispara forzosamente cuando las piezas, alojadas en sentido girable, alcancen una posición angular determinada. Sin embargo, las instalaciones de este tipo se componen de una cantidad de piezas relativamente elevada. La invención se basa en el cometido de reducir este gasto.

El movimiento de tensión del resorte y el movimiento de mando a transmitir sobre el punto de mando del aparato de mando se realiza para ello, según la invención, por piezas móviles y dispuestas independientemente entre sí, y la fuerza de resorte llega, después de la tensión, automáticamente a actuar sobre la pieza adjudicada al movimiento de mando. Por lo tanto, no se requiere ningún enclavamiento para transmitir la fuerza de resorte sobre el mecanismo de mando. Este principio de trabajo se puede realizar de manera especialmente ventajosa, porque las piezas adjudicadas al movimiento de tensión y al movimiento de mando están dispuestas concéntricamente en sentido girable y porque estas poseen escotes para alojar un perno de arrastre unido con el resorte.

La invención es especialmente adecuada para crear disposiciones de impulsión con recorridos de accionamiento cortos y ángulos de mando menós de 180°, con lo que se obtiene una dependencia favorable de las fuerzas del recorrido tanto en el movimiento de tensión como también en el movimiento de mando. Para ello, la rueda tensora puede estar provista de escotes para el perno de arrastre en una división uniforme y puede ser

accionable con un sentido de giro uniforme sin movimiento de recuperación.

5. La invención se explica a continuación con más detalle a base del ejemplo de ejecución presentado en las figuras.

La figura 1 muestra una disposición de impulsión según la invención en una vista lateral.

10. Un detalle de la disposición de impulsión según la figura 1 está demostrado en la figura 2 en una vista girada en 90°.

La figura 3 representa el accionamiento de la disposición de impulsión mediante una palanca manual.

15. La figura 4 muestra un aparato de mando de vacío con una disposición de impulsión según las figuras 1 hasta 3.

20. La disposición de impulsión 1 está alojada en una carcasa 2 que al mismo tiempo puede servir como soporte de los puntos de mando no representados en las figuras 1 hasta 3. Como puntos de mando pueden estar previstos, por ejemplo, recipientes de mando de vacío. La disposición de impulsión 1 está diseñada para la conexión a salto de los puntos de mando. Para la acumulación de la energía, necesaria para la conexión, sirve un resorte helicoidal 3 dispuesto sobre un portador de resorte 4 construido en forma jutable y que es girable alrededor de su punto de alojamiento superior 5. Los extremos del resorte helicoidal 3 se apoyan en los platillos de resorte 6 y 7. El extremo inferior del portador de resorte 4 está provisto de un perno de arrastre 11 que interviene, en la posición mostrada, en un escote 12 de una rueda tensora 13 alojada en sentido girable. La rueda tensora posee, en total, cuatro escotes 12 dispues

25.

30.

tos y distribuidos, cada uno, a una distancia de 90°. Concéntricamente con respecto a la rueda tensora 13 está dispuestos un segmento de mando 14 interviene, en sentido articulado, un elemento de acoplamiento 16 que está unido, asimismo en sentido articulado, con una palanca de accionamiento 17 que de manera no representada está acoplada con el punto de mando, por ejemplo un recipiente de mando de vacío.

Tal como muestra la figura 2, ambos lados del portador de resorte 4 están previstos, en disposición simétrica, dos segmentos de mando 14 y 14, poseen, cada uno, un escote 20 y 20, respectivamente, dimensionado para el perno de arrastre 11 y un saliente 21 y 21, contiguo al escote, que sirve como bloqueo contra el intento del tensor del resorte 3 al estar el interruptor conectado. Otro topé 18 limita la distensión del resorte 3.

Para el accionamiento de la disposición de impulsión 1 sirve una palanca manual 25 (figura 3) que por medio de un enclavamiento de transporte 26, sobre el que actúa en resorte, interviene en una rueda de enclavamiento 27 rígidamente unida con las ruedas tensoras 13 y 13, . Otro enclavamiento 30 fijamente alojado, que está asimismo bajo tensión de un resorte, garantiza que la rueda de enclavamiento 37 sólo pueda ser transportada en el sentido de la manilla de un reloj.

La figura 1 muestra la disposición de impulsión en la posición de partida en la que los puntos de mando del aparato de mando están desconectados. Para la conexión se mueve la palanca manual 25 en dirección de la flecha 31. Así se mueve por medio del enclavamiento 26, la rueda de enclavamiento 27, por lo tanto, las ruedas tensoras 13 y 13, en contra del sentido de la manilla de un reloj en la figura 1, por lo que el per-

- no de arrastre 11 interviene en uno de los escotes 12 tensando así el resorte helicoidal 3. Con el giro progresivo de las ruedas tensoras 13 y 13, aumenta la tensión del resorte helicoidal 3, mientras que al mismo tiempo se reduce el brazo de palanca
5. activo, de modo que la palanca manual 25 se puede accionar con facilidad. Tan pronto que el perno de arrastre 11 llegue a la zona del escote 20 del segmento de mando 14, éste encaja, bajo el efecto del resorte helicoidal 3, en el escote y ejerce sobre los segmentos de mando 14 y 14, una fuerza impulsora. Por ello
10. gira entonces el segmento de mando 14 hasta que adopte la posición dibujada con línea interrumpida. Al mismo tiempo se mueven hacia arriba el elemento de acoplamiento 16 y la palanca de accionamiento 17. Una vez alcanzada la posición de conexión, encaja un enclavamiento no representado que bloquea el eje de mando 15
15. en la posición de conexión. Al mismo tiempo, el perno de arrastre 11 ha vuelto a alcanzar su posición de partida en la que pasa desde el escote 20 al escote 12 tocando el tope 18. Con ello la disposición de impulsión está en seguida otra vez dispuesta para la desconexión.
20. Gracias a la fijación seleccionada del elemento de acoplamiento 16 en los segmentos de mando 14 y 14, por medio de un perno articulado 19, cuyo eje está situado aproximadamente sobre una recta que se desarrolla a través de los ejes del perno de arrastre 11 y el eje de mando 15, el brazo de palanca
25. también es grande al principio del movimiento de mando progresivo y, por lo tanto, con la fuerza de resorte decreciente, disminuye también el brazo de palanca, de modo que sobre el punto de mando se ejerce una fuerza impulsora uniforme o creciente.
30. Se se desea desconectar el aparato de mando se desbloquea el mencionado enclavamiento del eje de mando 15, por

lo que el segmento de mando 14, con el elemento de acoplamiento 16 y la palanca de accionamiento 17, vuelve a la posición de partida mostrada en la figura 1.

5. La disposición de impulsión está inmediatamente dispuesta para un nuevo proceso de mando, siempre y cuando la palanca manual 25 haya vuelto o manualmente a la posición según la figura 3 o automáticamente por la fuerza de resorte. Lo esencial en esta relación es que la rueda tensora siga girando continuamente en el mismo sentido de giro sin movimiento de recuperación.

10. En la disposición de impulsión descrita son factibles modificaciones sin dejar la idea de invención. Por ejemplo, las ruedas tensoras 13, y 13, pueden estar provistas de una cantidad de escotes que difiere del ejemplo de ejecución, en caso de que se desee o sea necesario otro ángulo de mando. Además, en vez del resorte helicoidal se pueden utilizar también otros acumuladores de energía, por ejemplo, resortes de disco, resortes de torsión o resortes de flexión.

15. Las piezas de la disposición de impulsión se pueden fabricar y montar sin dificultades según el procedimiento conocido del trabajado de metales. Las ruedas tensoras y segmentos de mando pueden estar hechos de acero y pueden estar provistos de los escotes necesarios por un mecanizado con arranque de virutas, por ejemplo, fresado. En vez de ello se pueden fabricar las piezas citadas también por fundición en su forma deseada, de modo que se puede prescindir ampliamente de otros procesos de mecanización con arranque de virutas. La carcasa 2 puede estar hecha de chapa de acero y puede estar compuesta de varias piezas que primeramente son formadas por curvado y a continuación unidas por soldadura. En caso de que se desee puede

20.
25.
30.

estar prevista una tapa desmontable que, con respecto a las piezas móviles, da protección a los operarios, pero que se puede quitar fácilmente para finalidades de mantenimiento.

5. El aparato de mando de vacío 40, representado en la figura 4, está previsto para tensiones de servicio medias, por ejemplo 24 kV. Este posee una disposición de impulsión 1 de acuerdo con las figuras 1 hasta 3, de cuya carcasa 2 se asoma, por arriba, una biela motriz 41 que es accionada, de manera no presentada, por el eje 8 en el que interviene la palanca de accionamiento 17 (figura 1). La biela motriz actúa, a través de una palanca 43, compuesta de material aislante y alojada en 42, sobre el perno móvil 44 de un recipiente de mando de vacío 45, cuyo perno inferior fijo 6 es mantenido en un dispositivo tensor. El recipiente de mando de vacío 45 está alojado en una carcasa cerrada 46 de material aislante que posee suplementos 47 del tipo de apoyo mediante los que está fijada a la carcasa 2 de la disposición de impulsión 1. Se pueden fijar varias carcasas 46 de material aislante, una al lado de la otra, a la disposición de impulsión 1, de modo que así se obtiene un aparato de mando multipolar.
- 10.
- 15.
- 20.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el nº P 24 39 837.6 de 16 de agosto de 1.974, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esen-
- 25.
- 30.

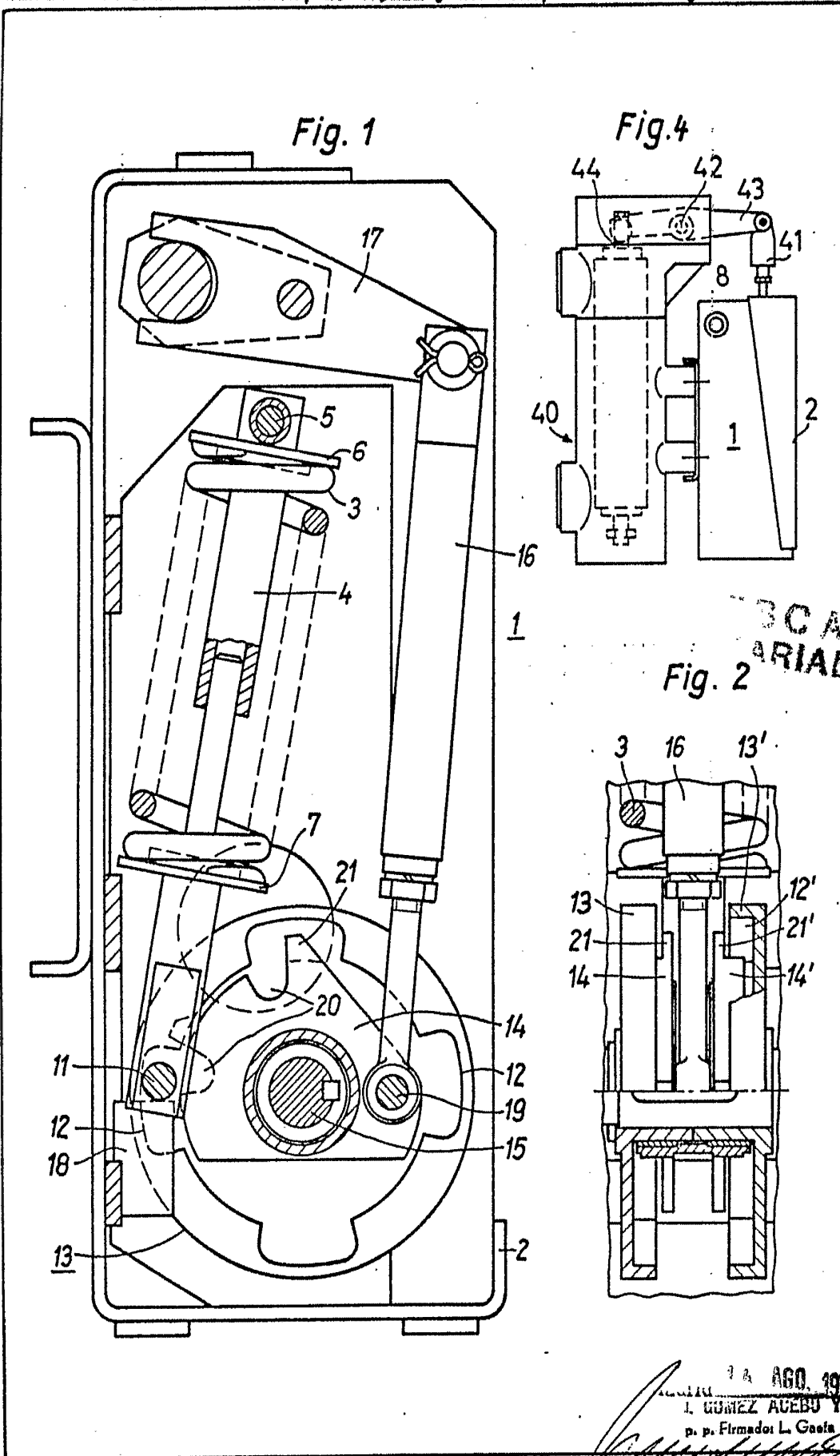
cia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE MANDO A SALTO MEDIANTE FUERZA DE RESORTE; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en mecanismos de mando a salto mediante fuerza de resorte, para el accionamiento a saltos de aparatos de mando eléctricos, en especial para aparatos de mando de vacío, caracterizados porque el movimiento de tensión del resorte y el movimiento de mando a transmitir sobre el punto de mando, se realiza por medio de piezas dispuestas en sentido móvil independientemente entre sí y porque la fuerza de resorte llega, después de la tensión, a actuar sobre la pieza adjudicada al movimiento de mando.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las piezas adjudicadas al movimiento de tensión y al movimiento de mando se disponen en sentido concéntricamente girable y porque poseen escotes para alojar un perno de arrastre unido con el resorte.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la rueda tensora está provista, en distribución uniforme, de escotes y es accionable en dirección de giro uniforme sin movimiento de recuperación.
20. 4.- Perfeccionamientos en mecanismos de mando a salto mediante fuerza de resorte, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.
- 25.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

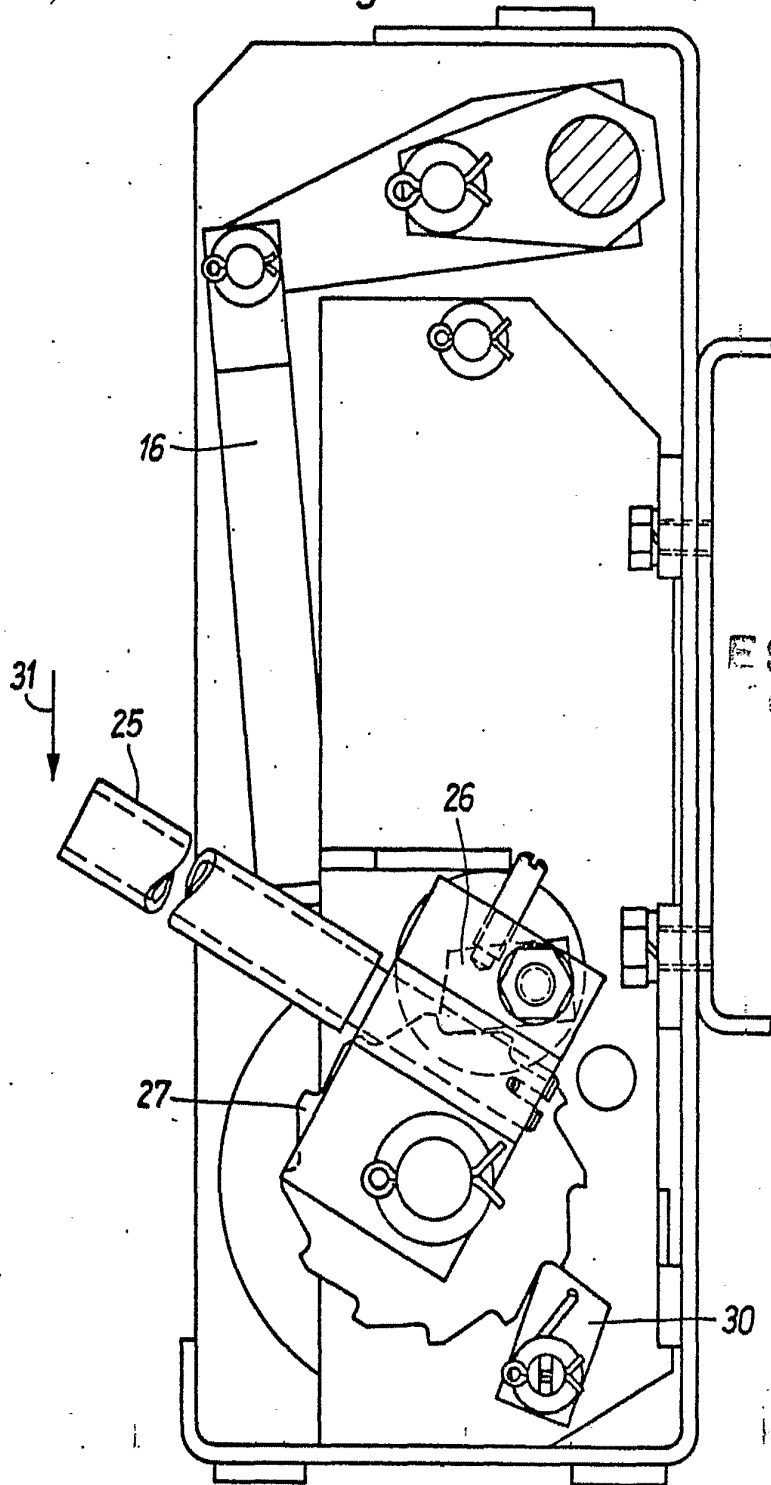
Madrid, 14 AGO. 1975
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT,
de Berlin y München.

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmado: L. Gomez Fernández



7 A AGO. 1975
I. GÓMEZ ACEBU Y ERDEI
p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

Fig. 3



ESCALA
1/2

AGOSTO 9 de AGO. 1975
L. GOMEZ ACEBO Y CIA.
P. Elmadari L. Gaita Fernandez