



227375

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

por "MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE COMBINADORES PARA LA INSERCIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS DESTINADOS AL MANDO DE APARATOS QUE EFECTÚAN MÚLTIPLES OPERACIONES", a favor de la firma italiana OFFICINE MECCANICHE RIUNITE, S.p.A., residente en BARANZATE, BOLLATE (Italia), Casella Postale 1849.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente invención es el proporcionar un mecanismo apto para accionar uno, pero preferiblemente un par, de combinadores para la inserción de circuitos eléctricos, con mando combinados, para aparatos de elevación como grúas y similares, u otros aparatos de esta clase.

5. El dispositivo objeto de la invención, en su forma de ejecución preferida, está constituido por un par de elementos, y tiene la ventaja de ofrecer al operador la máxima facilidad y rapidez de maniobra; teniendo cada uno de los elementos del
10. par una sola empuñadura de mando que imprime desplazamientos



227375

17

a dos ejes perpendiculares al fulcro de dicha empuñadura y, consiguientemente, puede realizar movimientos rotatorios, dado que dicho fulcro es del tipo cardan. Se tiene así la ventaja de que las manos del operador no son obligadas a trasladarse a otros mandos.

5.

De ello resulta que se puede realizar simultáneamente cuatro movimientos principales diferentes, como por ejemplo aquéllos de que está provista normalmente una grúa: 1) elevación, 2) maniobra de la cuchara, 3) traslación del puente, 4) traslación del carro.

10.

El aparato objeto del invento está caracterizado esencialmente por dos elementos iguales y simétricos que comprenden, cada uno de ellos: un grupo combinador, y los órganos de transmisión del comando que llegan hasta la empuñadura de mando. Estos están montados normalmente a derecha y a izquierda del operador y simétricamente con respecto a éste.

15.

La instalación del mecanismo está prevista en dos soluciones: con operador sentado y con operador de pié. En el primer caso los elementos del par que constituyen el aparato están conectados a una silleta y son solidarios de la misma, siendo giratorio el todo en un cierto sector, sobre una columna fija de soporte; en el segundo caso dichos elementos están separados por un espacio suficiente a la posición derecha del operador y soportados, cada uno, por una columna fijada a una plataforma. En este caso, el operador tendrá acceso a las empuñaduras de mando de la parte posterior, y esta última sistematización es particularmente apta para cabinas de grúa con poco espacio anterior, y cuando sea necesaria una visibilidad completa en todas direcciones por parte del operador.

20.

25.

30.

En la una o en la otra de dichas dos soluciones, los



22737517

aparatos son perfectamente iguales, mientras que para obtener el elemento derecho o el izquierdo se procede al montaje simétrico de las partes que constituyen el combinador, y de las transmisiones del movimiento.

5. En la descripción detallada que sigue, se hace referencia exclusiva a los mecanismos en las dos formas de realización como instalaciones y a las empuñaduras de mando y, sus órganos de transmisión, omitiendo la descripción de los combinadores, conexiones, mordazas, etc. por ser conocidas estas partes.
10. Los dibujos anexos, que representan un ejemplo de realización práctica del invento y que son facilitados únicamente a título demostrativo y no limitativo, representan:
- en las figuras 1 y 2 una vista, respectivamente, de flanco y en planta de un dispositivo aplicado al lado de una silleta giratoria;
15. en las figuras 3 y 4 una vista, respectivamente, de flanco y en planta del mismo mecanismo con elementos separados para la maniobra en pié;
- en las figuras 5 y 6 una vista, respectivamente, lateral y en planta, a escala ampliada con respecto a las figuras precedentes, de los órganos de mando y transmisión;
20. en las figuras 7 y 8 un detalle, respectivamente, en vista lateral y en planta, con secciones parciales de los órganos de desacoplo de la empuñadura.
25. Más particularmente y refiriéndose a las figuras 1 y 2 el dispositivo está soportado por la columna cilíndrica 10, interiormente hueca, fijada a una plataforma 11 y que soporta la silleta 12 apta para girar, con respecto a la posición del dibujo, alrededor de cierto sector angular sobre dicha columna, pudiendo dicha rotación ser bloqueada en varias posiciones por
30. un gatillo de resorte, no representado, mandado por la palanca



2273757

13 accionada por el pie del operador.

5. A la silleta 12 están aplicados los elementos 14 a la derecha y 15 a la izquierda, los cuales tienen forma de caja constituida por espaldones mantenidos en posición por tirantes y protegida por defensas desmontables. Dichos elementos son adyacentes a la parte posterior del respaldo de la silleta, mientras que por los lados externos se prolongan hacia delante a lo largo de los brazos de la misma con un cuerpo respectivamente 16 y 17. Los dos elementos son simétricos con respecto al eje X-Y de la silleta.

10. En el interior de la defensa 14-15, están alojados los aparatos que comprenden, cada uno, un par de combinadores con los tambores asociados, de los que parten los tubos metálicos flexibles C para los cables de conexión que entran en la columna 10; estas partes no serán descritas porque ya son conocidas.

15. La transmisión de la rotación a dichos tambores es efectuada por intermedio de los órganos siguientes: a) para el tambor superior mediante el par cónico 18-19 (Fig. 5), estando 18 calado sobre el árbol 20 del tambor, y el 19 sobre el árbol 21 que, a su vez, está conectado con el árbol 22 mediante un par de ruedas cilíndricas 23 o mediante una junta-cardan. En la extremidad del árbol 22 está calado el sector 34 cuya colisa 25 (Fig. 6) está atravesada por el mango 26 de la empuñadura 27, estando dicho mango 26 articulado sobre el perno 28 de la horquilla 29; b) para el tambor inferior, por intermedio de la rueda dentada 30 calada sobre el árbol 31 del tambor, la cadena 32 y la rueda dentada 33 análoga calada sobre el perno 34 soportado por la escuadra 35 solidaria de la defensa del cuerpo 16.



227375

17N

5. Observando las figuras 7 y 8, se ve claramente que gracias al doble empuñamiento de la empuñadura del mando 27, esto es, en 28 y en 34, se puede efectuar desplazamientos de dicha empuñadura; en el primer caso en el sentido de las flechas S-D (Fig. 8) con el solo mando del árbol 22 o sea del tambor superior; en el segundo caso, en el sentido de las flechas A-I con el solo mando de la cadena 32 y por tanto del tambor inferior, mientras que la concomitancia de los dos movimientos da la posibilidad de múltiples posiciones intermedias y combinadas, y  
10. prácticamente, la empuñadura 27 puede efectuar una rotación circular tal como se indica en G.

15. Los órganos de mando y transmisión descritos están relacionados con un dispositivo conocido cualquiera para el retorno automático a la posición de reposo o de cero, en cuanto la empuñadura de mando fuese dejada repentinamente en libertad.

La empuñadura de mando puede ser provista de palancas de resorte, incorporadas y aptas para abrir o cerrar un interruptor en el interior de la propia empuñadura, y de la posibilidad de efectuar los movimientos.

20. Refiriéndose a la solución de las Fig. 1 y 2, para la maniobra con operador sentado, sobre la plataforma 11 se ha previsto una barra circular 36 concéntrica a la columna 10 y elevada oportunamente para el apoyo de los pies, facilitando esta barra al operador la rotación del conjunto en los dos sentidos.

25. En la solución representada en las figuras 3 y 4, para la maniobra con operador en pie, los dos elementos 14 y 15 de la figura 4 son invertidos con respecto a los de la figura 2, de modo que las partes salientes, que en el primer caso eran adyacentes detrás de la silleta, en el presente caso sobresalen al exterior dejando paso libre detrás del operador, estan-  
30.



227375

17

do soportado cada elemento por una columna 37 fijada a la plataforma 11.

5. Para la fijación de los elementos sobre las defensas se ha previsto un hueco circular 38 (Fig. 6) en el cual es alojado y apretado oportunamente un tubo 39, en el primer caso dicho tubo está soldado al respaldo de la silleta 12, en el segundo caso está soportado por un palastro en forma de ménsula 40 solidario al plano superior de la columna 37.

10. Los dispositivos pueden girar de un pequeño ángulo pivotando sobre el tubo 39 para la necesaria adaptación y son fijados definitivamente hacia la testera anterior de la defensa mediante tornillos 41; estos tornillos, en el primer caso están conectados a palastros que forman parte de los flancos de la silleta 12; en el segundo caso están conectados a palastros que forman parte de la ménsula 40; mientras que en la defensa se ha previsto una hendidura 42 que permite la citada rotación parcial. La defensa 16 y la tapa correspondiente están obtenidas preferiblemente por colada.

15. Es obvio que los cuatro movimientos obtenibles por la empuñadura de mando, tal como se ha descrito anteriormente, pueden ser reducidos a dos o a tres, a voluntad, y con las modificaciones comprensibles, si bien el objeto del invento es el tener la posibilidad del máximos de movimientos con las dos manos del operador. Como asimismo se prevé el caso de que a los dispositivos se incorpore otros aparatos con maniobras suplementarias en todo momento en que éstos sean requeridos para la dirección de movimientos más complejos.

20. Naturalmente, siempre que necesidades especiales lo requieran, se puede prever una rotación más extensa de la silla con posiciones de bloqueo correspondientes, adicionales.

25.

30.



227375

Mientras que la presente invención ha sido descrita en particular con respecto a una forma preferida de realización, la misma podrá, naturalmente, ser susceptible de variaciones según exigencias de empleo y lugar especiales, con respecto a los detalles, materiales, dimensiones, etc., variaciones que entrarán lógicamente en el ámbito de protección del presente invento y de las siguientes reivindicaciones.

= . =

#### N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana número 535.619 del 9 de Mayo de 1955.

10.

1. Mecanismo para el accionamiento de combinadores para la inserción de circuitos eléctricos destinados al mando de aparatos que efectúan operaciones múltiples, tales como grúas y similares, caracterizado porque el mismo comprende un par de dispositivos de mando dispuestos simétricamente al alcance de las dos manos, respectivamente, de un operador, comprendiendo cada dispositivo una empuñadura de mando a articulación doble a fin de disponer de muchas posiciones combinadas correspondientes, respectivamente, a conexiones eléctricas particulares particulares en los combinadores, estando los ejes de articulación de dicha empuñadura, a tal fin, conectados mediante transmisiones mecánicas, respectivamente con los árboles de dos combinadores dispuestos para la inserción de los circuitos eléctricos de utilizaciones.

15.

20.

25.

2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado



227375 17 MAR 1950

5. porque al objeto de realizar los varios movimientos de la empuñadura de mando y accionar los dos combinadores, éstos últimos están sobrepuestos el uno al otro y los árboles respectivos son accionados: el superior mediante un par de ruedas cónicas y un par de ruedas cilíndricas, o una junta-cardan, cuyo árbol es movido angularmente por el movimiento transversal de la manopla de comando cuyo vástago está acoplado en un sector circular solidario con dicho árbol; el inferior mediante una cadena tensada entre dos ruedas dentadas, de las cuales una está calada sobre el árbol del combinador y la otra está calada sobre el perno de la horquilla sobre la que está articulada la empuñadura de mando; estando todo el conjunto cerrado en una envolvente en forma de escuadra, de la cual el lado posterior contiene los combinadores mientras que el anterior contiene las transmisiones con la empuñadura de mando dispuesta en la testera de los mismos.

10. 3. Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la conexión entre el árbol que transmite el movimiento al tambor del combinador superior y la empuñadura de mando está realizada haciendo pasar el vástago de la empuñadura a través de una colisa prevista en el sector circular solidario de dicho árbol.

15. 4. Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 2, con instalación adjunta para efectuar el mando desde un puesto de asiento para el operador, caracterizado porque los dos elementos del dispositivo están dispuestos simétricamente y con las defensas posteriores de los combinadores sobresalientes lateralmente y dispuestas en colocación adyacente, la una en prolongación de la otra a fin de crear un hueco central entre ellas y los dos cuerpos laterales que contienen las transmisiones, hueco ocupa-



375

do por la silleta del operador; sirviendo dicha silleta de soporte para dichos elementos y siendo apta para girar de cierto radio sobre una columna-soporte.

5. Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 2, con instalación adjunta para efectuar el mando desde un puesto en pie del operador, caracterizado porque los dos elementos del dispositivo están colocados simétricamente pero invertidos con respecto a la posición del puesto de asiento, y ello con las defensas posteriores de los combinadores dispuestas a lados opuestos y sobresalientes externamente, mientras que los dos cuerpos laterales que contienen las transmisiones están distanciados al objeto de crear un paso para el operador, estando las dos pilas-tras de soporte y apoyo montadas, cada una, sobre una columna de soporte propia, dispuestas simétricamente con respecto al operador.

10. 6. Mecanismo según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado porque los elementos gemelos son soportados mediante un tubo cilíndrico, soldado a la parte posterior del respaldo de la silleta, cuyas extremidades encuentran asiento en huecos apropiados previstos en los flancos de las defensas, mientras que anteriormente los cuerpos laterales son fijados por medio de bulones de palastro soldados a los brazos de la silleta, permitiendo dicha fijación cierto desplazamiento angular de los elementos gracias a una hendidura que puede ser prevista ya sea en los flancos de los cuerpos laterales fijados, ya sea en el palastro de la silleta.

25. 7. Mecanismo según las reivindicaciones 1, 2 y 5, caracterizado porque cada elemento está soportado por un palastro en forma de ménsula que lleva un tubo cilíndrico en su parte posterior, cuyas extremidades encuentran asiento en huecos

30.



375<sup>17</sup>

a propósito previstos en los flancos de las defensas, mientras que en la parte delantera, el cuerpo lateral está fijado por medio de bulones a un palastro anterior que forma parte de dicha ménsula, habiéndose previsto la posibilidad de cierto desplazamiento angular del elemento, gracias a una hendidura que puede ser prevista ya sea en el flanco de la cubierta del citado elemento, ya sea en el palastro anterior de la ménsula de soporte.

5.

8. Mecanismo para el accionamiento de combinadores para la inserción de circuitos eléctricos destinados al mando de aparatos que efectúan múltiples operaciones.

10.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

.15.

Madrid, a 17 de Marzo de 1956

OFFICINE MECCANICHE RIUNITE, S.p.A.

p.a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES

P. P.

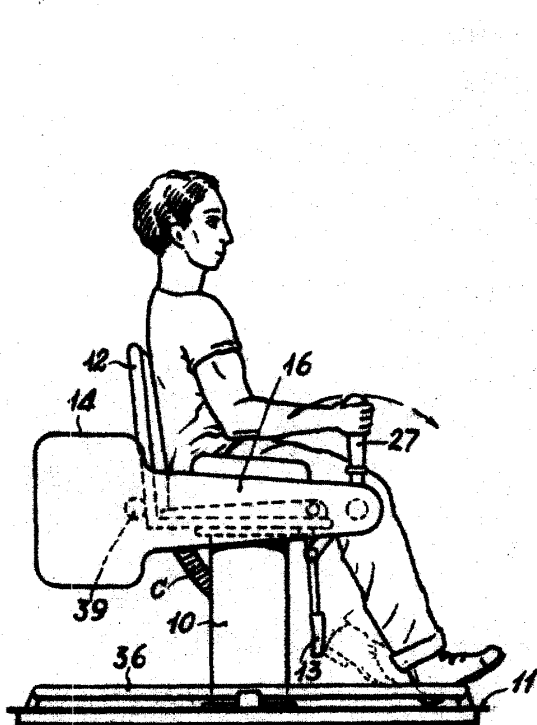


FIG. 1

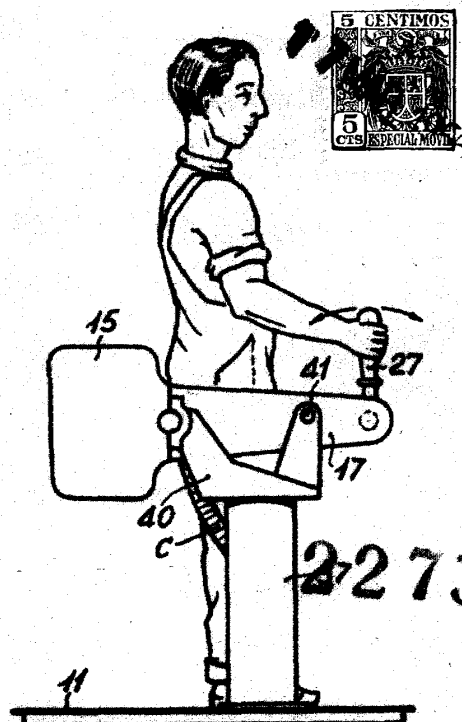


FIG. 3

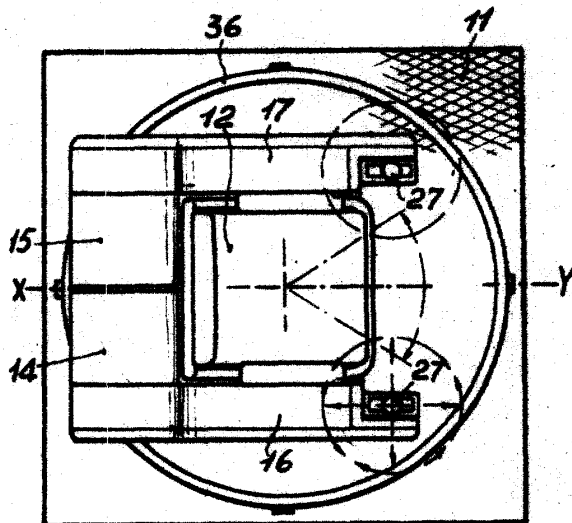


FIG. 2

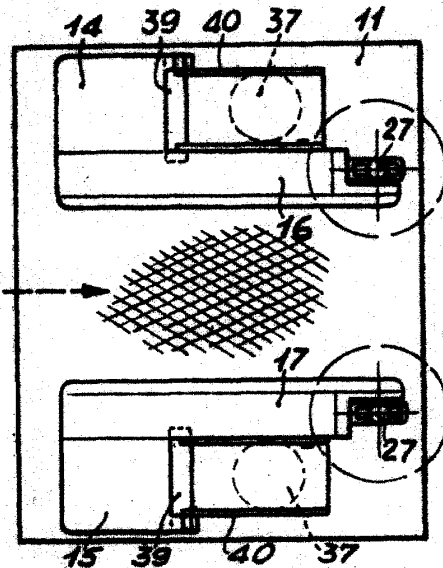
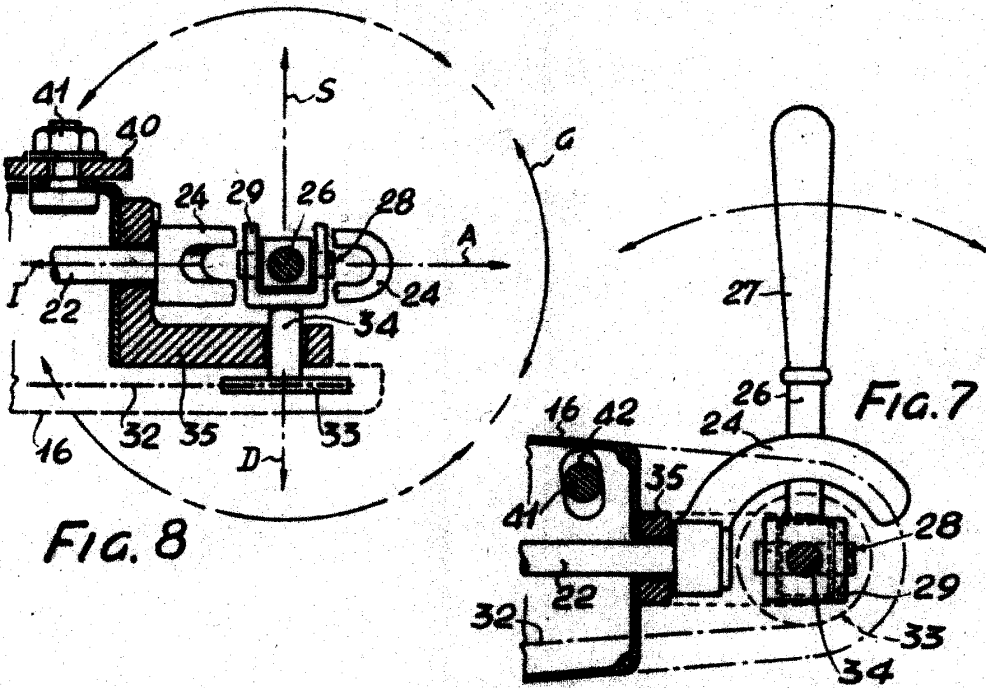
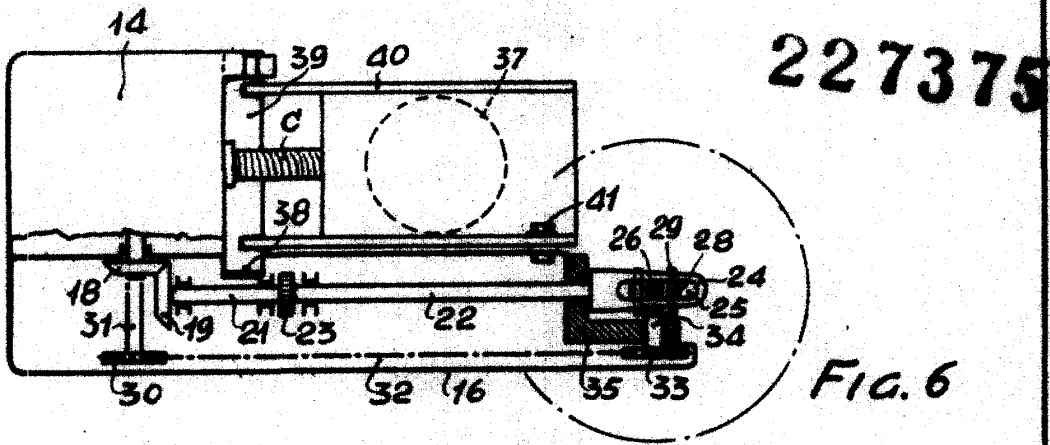
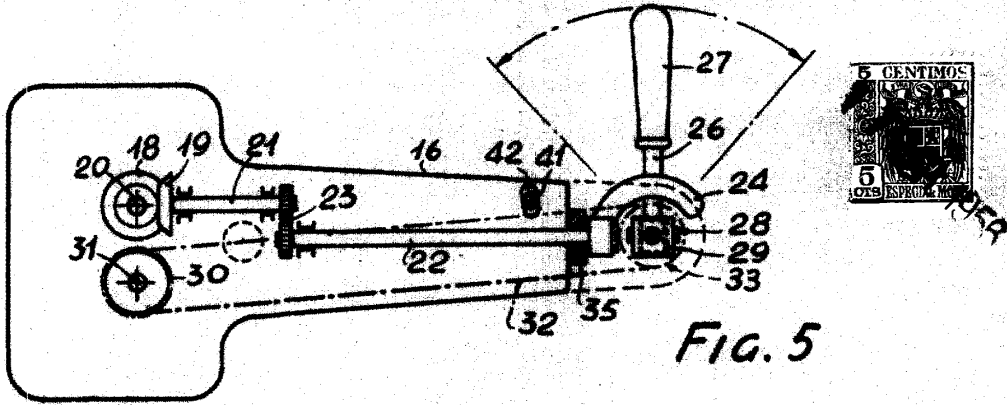


FIG. 4

Madrid, 17 Marzo 1956.  
Jaime Isern

P.P.

227375



Madrid, 17 Marzo 1956.

Jaime Isern

P.P.