

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 423**

51 Int. Cl.:

**B66F 9/20** (2006.01)

**G05G 1/04** (2006.01)

**G05G 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2014 E 14177269 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.01.2016 EP 2829503**

54 Título: **Elemento de mando para un vehículo industrial**

30 Prioridad:

**22.07.2013 DE 102013012176**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**22.04.2016**

73 Titular/es:

**JUNGHEINRICH AKTIENGESELLSCHAFT  
(100.0%)  
Am Stadtrand 35  
22047 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**GEILSDORF, HENDRIK y  
WEGENER, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 567 423 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Elemento de mando para un vehículo industrial

La presente invención se refiere a un elemento de mando para un vehículo industrial.

5 Por el documento EP 1 350 668 A2 se conoce un elemento de mando para un vehículo industrial en el que un reposabrazos se extiende en dirección longitudinal del vehículo, disponiéndose en un extremo anterior del reposabrazos una pluralidad de elementos de mando. Al menos dos de los elementos de mando del conjunto de elementos de mando poseen una sección de accionamiento, disponiéndose estas secciones de accionamiento para poder ser manejados por una mano apoyada en el reposabrazos. A estos efectos las secciones de accionamiento se disponen a lo largo de una línea curvada correspondiente a una zona de maniobra para los dedos de la mano apoyada en el reposabrazos.

10 Por el documento WO 00/64801 se conoce un elemento de mando para un vehículo de trabajo en el que la mano de un operario se apoya en una palanca de mando en forma de caperuzas que puede girar alrededor de un eje. A lo largo del perímetro se disponen pulsadores que, con la mano apoyada en la palanca de mando, se pueden activar por medio del pulgar, índice y dedo corazón.

15 En el documento EP 0 655 413 se describe un elemento de mando para una carretilla de horquilla elevadora en el que se disponen un volante así como elementos de cambio en un brazo de control común, pudiéndose regular la posición del brazo de control en la cabina del conductor.

20 Por el documento GB 2,328,005 se conoce un elemento de mando con tres palancas de mando para el control de una estibadora de mástil retráctil. Las tres palancas de mando giran alrededor de un eje común, dotándose una palanca de mando exterior de botones adicionales.

25 El documento EP 1 693 334 B1 ha revelado un dispositivo de mando para un puesto de mando de un vehículo industrial provisto de un apoyo fijo y elevado para la base del pulgar de la mano, que se encuentra al lado o delante de un operario que está de pie o sentado y que presenta una superficie de apoyo superior, sobre la que el operario coloca la palma de la mano desde arriba, una superficie anterior que se aparta del operario, una superficie orientada hacia el operario y al menos un elemento de mando para una función del vehículo industrial por el extremo del apoyo para la base del pulgar de la mano apartado de la superficie de apoyo dispuesto de manera que se pueda activar con al menos un dedo, dimensionándose la superficie anterior y la superficie posterior de modo que el apoyo para la palma de la mano se pueda rodear con los dedos y una sección próxima de la palma de la mano orientada hacia la muñeca y disponiéndose una sección empotrada frente a la superficie de apoyo y situada delante de la superficie anterior, de manera que los dedos de la mano apoyada en la superficie de apoyo se puedan doblar, mientras que el elemento de mando se dispone por el lado opuesto a la superficie anterior de la sección empotrada. La superficie de apoyo y la sección empotrada, así como las superficies anterior y posterior, se configuran en un cuerpo acústico, insertándose por el lado del cuerpo acústico al menos un elemento de mando de modo que se pueda activar con el pulgar de una mano apoyada en la superficie de apoyo.

35 Por el documento DE 10 2009 032 493 A1 se conoce un dispositivo de mando para un vehículo industrial con al menos un elemento de mando montado en una consola de mando, especialmente en un reposabrazos, que se dispone en una superficie inclinada en forma de cilindro o en forma de camisa, distanciándose los elementos de mando lateralmente el uno del otro debido a la curvatura de manera que un operario tenga que sujetarlos introduciendo la mano entre los dos.

40 El documento DE 103 44 029 A1 describe una palanca multifuncional y una unidad de mando para un vehículo industrial en la que la disposición lateral de una palanca de mando para una palanca multifuncional se configura de manera ergonómicamente ventajosa permitiendo una rápida sujeción entre los dos.

45 El documento US 2009/0223092 A1 revela una disposición de un volante y de un panel de elementos de mando alrededor de un asiento para una máquina de trabajo agrícola. En el extremo de los reposabrazos se disponen varias palancas de mando.

La invención se basa en la tarea de crear un elemento de mando para un vehículo industrial que permita un manejo ergonómicamente ventajoso para el mayor número de funciones posible, también en caso de diferentes tamaños de mano, y que evite un manejo erróneo involuntario incluso al llevar guantes de trabajo.

50 De acuerdo con la invención esta tarea se resuelve mediante un elemento de mando con las características de la reivindicación 1. Otras variantes de realización ventajosas constituyen el objeto de las subreivindicaciones.

55 El elemento de mando según la invención se prevé y emplea para un vehículo industrial. El elemento de mando posee dos palancas de mando y al menos un interruptor dispuesto entre las palancas de mando. Las palancas de mando se diseñan respectivamente para un movimiento biaxial, por lo que cada palanca de mando se puede inclinar libremente en cualquier dirección. Las palancas de mando se distancian la una de la otra de modo que una mano posicionada entre las palancas de mando permita activar con los dedos las dos palancas de mando y el interruptor. Las dos palancas se pueden activar con la base del pulgar y/o con los dedos de una mano sin necesidad de sujetar las palancas de mando, con lo que las dos palancas de mando se pueden manejar al mismo tiempo con una sola mano sin grandes esfuerzos ni posturas poco naturales de la mano. Las dos palancas de mando se pueden mover

sólo a través de los dedos y sin cambiar la postura de la mano. La distancia entre las palancas de mando también es lo suficientemente grande como para excluir cualquier manejo erróneo de las palancas de mando o del interruptor.

Para crear una buena superficie de apoyo para la mano, la palanca de mando posee un extremo de palanca que se va ensanchando de forma abombada, creando así una superficie de apoyo para la palma de la mano, especialmente para la base del pulgar de la mano.

En una variante de realización preferida el o los interruptores se configuran en forma de pulsador entre las palancas de mando. Los pulsadores pueden estar ocupados por distintas funciones para el manejo del vehículo industrial. Uno de los pulsadores, por ejemplo, puede servir de emisor de señales. El otro se puede emplear, por ejemplo, como pulsador de confirmación.

En una variante de realización preferida el elemento de mando está provisto de una cubierta de carcasa en forma de cubeta de la que sobresalen las palancas de mando y en la que se dispone el pulsador ligeramente empotrado. La cubierta de carcasa sirve de superficie de apoyo para la base del pulgar de la mano de un operario. Desde esta posición se pueden activar las palancas de mando. Al empotrar el pulsador ligeramente se evita un accionamiento involuntario de la misma.

En una variante de realización preferida se asigna a al menos una de las palancas de mando un conmutador que ejerce una o varias funciones hidráulicas. El conmutador se configura preferiblemente en forma de conmutador basculante que posee dos posiciones de conmutación definidas.

En otra variante de realización preferida se prevé en el centro de las palancas de mando un conmutador corredizo que posee un pasador que se extiende entre las palancas de mando paralelo a una línea de unión imaginaria. Para la conmutación, el conmutador corredizo se desplaza transversalmente respecto a la línea de unión.

A continuación se describe más detalladamente un ejemplo de realización preferido del elemento de mando.

La única figura muestra una pieza de carcasa 10 en forma de cubeta fabricada preferiblemente de plástico e integrada en el revestimiento interior de un puesto de mando para un vehículo industrial. De la pieza de carcasa 10 sobresalen dos palancas de mando 12 y 14. Cada palanca de mando 12, 14 posee una cabeza de palanca 16 que se va ensanchando hacia arriba y que por su extremo superior forma una superficie de apoyo 18 para la palma de una mano. Cada palanca de mando 12, 14 se puede mover como un Joystick a lo largo de las dobles flechas K representadas. El movimiento en las dos direcciones de las flechas se puede superponer, de modo que cada palanca de mando se puede girar en cualquier dirección. Alternativamente también es posible llevar las palancas de mando por los recorridos de la correspondiente guía de cambios.

Las palancas de cambio 12 y 14 poseen respectivamente una cubierta 20 que presenta un material plano plegado a modo de acordeón para proteger el mecanismo de la palanca de mando frente a influencias ambientales tales como polvo, suciedad y similar.

Entre las palancas de mando 12, 14 se disponen dos pulsadores 22, 24. El pulsador 22 se configura como sensor de señal para una señal acústica de alarma. El pulsador 24 se prevé, por ejemplo, como pulsador de confirmación. En el empleo de vehículos industriales existen funciones, por ejemplo al utilizar abrazaderas de accionamiento hidráulico o brazos de soporte, en las que el operario tiene que realizar por separado una confirmación antes de abrir la abrazadera o los brazos de soporte para evitar una apertura involuntaria o un accionamiento. El pulsador 24 puede ser, por ejemplo, un pulsador de confirmación de este tipo. Los pulsadores 22 y 24 se integran en la carcasa 10 y se empotran ligeramente.

El interruptor 26 se realiza a modo de interruptor basculante y sobresale de la carcasa 10. El interruptor basculante 26 se prevé para la conmutación entre las distintas funciones hidráulicas. El interruptor basculante 26 se puede configurar de manera que su palanca basculante 28 se encuentre siempre en la posición neutral representada y que cambie hacia delante o hacia atrás. Alternativamente el interruptor basculante 26 se puede realizar de modo que la palanca basculante 28 posea una posición anterior definida y una posición posterior definida entre las que se produce la conmutación.

El elemento de mando posee además una palanca corrediza 30 que se desplaza a lo largo de la doble flecha A. La palanca corrediza 30 está dotada de un cuerpo corredizo anterior 32 y de un cuerpo corredizo posterior 34. Los cuerpos corredizos 32 y 34 están unidos entre sí por un alma 36. El cuerpo corredizo posterior 34 se dispone de forma que una mano apoyada en la palanca de mando 12 ó 14 pueda ejercer con los dedos índice y corazón una presión contra la pared posterior 38 del cuerpo corredizo posterior 34 para desplazar el pasador en dirección de la doble flecha A y alejarlo de la palanca de mando. Al acercarse el pasador, el cuerpo corredizo posterior 34 se puede sujetar parcialmente desde atrás con el dedo índice, con lo que el pasador se va acoplado en conjunto a las palancas de mando 12 y 14.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Elemento de mando para un vehículo industrial con dos palancas de mando (12, 14) y al menos un interruptor (22, 24) dispuesto entre las palancas de mando, caracterizándose la palanca de mando (12, 14) configurada respectivamente para un movimiento biaxial (K) por que las palancas de mando se distancian la una de la otra de manera que, con una mano posicionada entre las palancas, las palancas de mando y al menos un interruptor entre las palancas de mando se puedan accionar con los dedos sin necesidad de rodearlas, pudiéndose mover las dos palancas de mando únicamente por medio de los dedos sin cambiar la posición de la mano.
- 10 2. Elemento de mando según la reivindicación 1, caracterizado por que cada palanca de mando (12, 14) posee un extremo de palanca (16) que se va ensanchando de forma abombada.
3. Elemento de mando según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el o los interruptores (22, 24) se configuran en forma de pulsadores.
4. Elemento de mando según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que se prevén dos pulsadores (22, 24) entre las palancas de mando (12, 14).
- 15 5. Elemento de mando según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se prevé una cubierta de carcasa (10) de la que sobresalen las palancas de mando (12, 14) y en la que se empotra al menos un interruptor (22, 24).
6. Elemento de mando según la reivindicación 5, caracterizado por que la mano posicionada entre las palancas se apoya en la cubierta de carcasa con la base del pulgar.
- 20 7. Elemento de mando según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que a al menos una palanca de mando (12) se asigna un conmutador (26) para una o varias funciones hidráulicas en el vehículo industrial.
- 25 8. Elemento de mando según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que en el centro de las palancas de mando se prevé un interruptor corredizo (30) que posee al menos un cuerpo corredizo (32, 34) que se extiende entre las palancas de mando (12, 14) paralelo a una línea de unión imaginaria, desplazándose el interruptor corredizo (30) para la conmutación transversalmente respecto a su línea de unión.

