

SISTEMA TERMINAL

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece generalmente a un sistema
5 terminal que incluye una terminal de dispositivo así como un
asiento de operador que puede estar conectado a la terminal
de dispositivo. La invención también se refiere
individualmente a la terminal de dispositivo y el asiento de
operador para tal sistema terminal. La invención pertenece
10 particularmente a un sistema terminal en el cual la terminal
de dispositivo y el asiento de operador, que puede estar
conectado a la misma, constan partes de acoplamiento
eléctrico y/o de señal conectables así como partes de
acoplamiento de posicionamiento mecánico, separadas, por lo
15 cual cada una de las partes de acoplamiento eléctrico y/o de
señal y las partes de acoplamiento de posicionamiento se
pueden acoplar entre sí al empujar juntando el asiento de
operador y la terminal de dispositivo paralelos al suelo, en
donde dichas partes de acoplamiento de posicionamiento
20 constan de ayudas de posicionamiento vertical y horizontal
para el alineamiento vertical y horizontal de la terminal de
dispositivo y el asiento de operador relativamente entre sí.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 La terminal de dispositivo de tal sistema terminal puede ser,

por ejemplo, una máquina de juegos y/o entretenimiento y/o apuestas o una terminal multimedia o también una terminal o dispositivo diferente, preferiblemente electrónico para el cual un operador generalmente está posicionado en frente del dispositivo. La terminal de dispositivo puede incluir, por ejemplo, una o varias pantallas, las cuales pueden estar acomodadas entre sí por encima y/o de lado y si es necesario puede constar de dispositivos de entrada, por ejemplo en la forma de un panel de control, para ser capaz de proporcionar diferentes señales de entrada. Estas pueden ser por ejemplo botones de inicio y/o juego, palancas de control tales como palancas de mando (*joysticks*) u otros dispositivos de entrada tales como pantallas táctiles.

El asiento de operador de tal sistema terminal puede ser, en particular, una silla o asiento con un respaldo o también un banco sin respaldo, cada uno con o sin descansabrazos, por lo cual puede ser un asiento o banco simple o también un mueble con varios asientos en el sentido de un sofá, una tumbona o un canapé. Sin embargo, el asiento de operador puede también constar solamente de un área para reclinarse o de descanso, por ejemplo en el sentido de un área o barra acolchada para reclinarse o de descanso y se puede definir generalmente de manera amplia.

Pueden estar presentes diferentes elementos de control en el asiento de operador que se pueden activar, por ejemplo,

por medio de accionadores neumáticos o hidráulicos de control, por ejemplo, en la forma de paredes laterales inflables o soportes lumbares, respaldos de ángulo ajustable, elementos de control de altura o incluso accionadores
5 basculantes o agitadores los cuales pueden mover el asiento de operador en situaciones específicas de juego, por ejemplo, un asiento que se inclina cuando se toma una curva en un juego de conducción. Para energizar tales accionadores de control, puede ser conveniente ser capaces de proporcionar
10 energía al asiento de operador desde la terminal de dispositivo, por ejemplo en la forma de electricidad, aire comprimido o fluido hidráulico.

Además, dicho asiento de operador también puede incluir dispositivos de control para introducir señales de
15 posicionamiento u otras señales de control, por lo cual, se pueden instalar, por ejemplo, botones de entrada, palancas de control, tales como palancas de mando (*joysticks*), sensores de huella digital o lectores de tarjeta en un respaldo u otra sección del mueble. Alternativamente, o adicionalmente, se
20 pueden instalar dispositivos de visualización tales como pantallas o luces de señal, p.ej., en la forma de LEDs en el asiento de operador con el fin de ser capaces de mostrar información de la terminal de dispositivo en el asiento de operador.

25 Tanto el asiento de operador como la terminal de

dispositivo pueden tener partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal para ser capaces de transferir electricidad y señales entre la terminal de dispositivo y el asiento de operador, por lo cual la transmisión puede ocurrir desde la terminal de dispositivo al asiento de operador y/o desde el asiento de operador a la terminal de dispositivo. Estas se pueden acoplar al empujar juntando el asiento de operador y la terminal de dispositivo, de tal manera que el acoplamiento eléctrico y de señal también se logra al simplemente empujar juntando en la posición apropiada. Dichas partes de acoplamiento eléctrico y de señal pueden estar diseñadas en particular como partes de acoplamiento de conexión, por ejemplo en el sentido de conectores macho y hembra cuya dirección de acoplamiento para acoplar y desacoplar pueden correr convenientemente a la terminal de dispositivo paralelas al suelo, diagonalmente con respecto al eje visual, de tal manera que se puedan acoplar simplemente al empujar juntando el asiento de operador y la terminal de dispositivo y desacoplar al separar.

Para ser capaces de acoplar tales conectores eléctricos, los cuales son por lo general relativamente sensibles, sin dañarlos y para facilitar que las partes de acoplamiento de posicionamiento mecánico, de conexión, separadas se puedan instalar en el asiento de operador y terminal de dispositivo además de las partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal,

que alinean el asiento de operador y la terminal de dispositivo relativamente entre sí cuando se empujan o sujetan juntos el asiento de operador y la terminal de dispositivo en la posición acoplada o conectada, para
5 prevenir movimientos laterales diagonalmente a la dirección de acoplamiento, lo cual puede dañar las partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal.

Tales partes de acoplamiento de posicionamiento pueden ser, por ejemplo, contornos complementarios que se deslizan
10 entre sí tal como por ejemplo clavijas y agujeros de conexión.

El documento US 2012/0282997 A1, por ejemplo, muestra tal sistema terminal del tipo genérico, en donde dichas partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal y las partes de
15 acoplamiento de posicionamiento mecánico se proporcionan en una sección de pies de la terminal de dispositivo así como un área de base de piso del asiento de operador, de tal manera que el área de base de piso del asiento de operador se pueda conectar en el pie de la terminal de dispositivo, por lo cual
20 la posición insertada se puede asegurar por medio de una palanca de ajuste a presión. En este caso, las partes de acoplamiento de posicionamiento mecánico, por un lado, incluyen lengüetas inclinadas, dobladas diagonalmente a la dirección de inserción, las cuales se pueden conectar en
25 huecos de conexión complementarios y proporcionar un pre-

centrado aproximado en la dirección vertical y horizontal. Por otro lado, se proporcionan clavijas cónicas de conexión que se pueden conectar en agujeros de conexión complementarios con el fin de habilitar un alineamiento fino
5 en la dirección horizontal y vertical.

Sin embargo, ensartar las partes de acoplamiento de posicionamiento entre sí es relativamente tedioso en este sistema terminal conocido ya que las aberturas de inserción respectivas son difíciles de encontrar. Por otra parte, la
10 estabilidad en la posición afianzada es limitada, de tal manera que una sacudida del asiento de operador puede llevar al rompimiento de la conexión por las inclinaciones de las lengüetas y clavijas de conexión. Además, el diseño de las lengüetas dobladas de manera inclinada y diagonalmente es
15 relativamente complicado en términos de tecnología de producción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se basa por lo tanto en la tarea de
20 crear un sistema terminal mejorado y/o una terminal de dispositivo mejorada y/o un asiento de operador mejorado del tipo mencionado en cada caso, que evite las desventajas del estado de la tecnología y desarrolle convenientemente esta última. En particular, se mejora el acoplamiento de
25 posicionamiento mecánico entre el asiento de operador y la

terminal de dispositivo, por lo cual se logra preferiblemente un manejo simplificado cuando se conecta el asiento de operador con la terminal de dispositivo y una alta estabilidad en el estado ensamblado.

5 De acuerdo con la invención, este objetivo se logra con un sistema terminal de acuerdo con alguna de las reivindicaciones, una terminal de dispositivo de acuerdo con otra de las reivindicaciones así como un asiento de operador de acuerdo con otra de las reivindicaciones. Modificaciones
10 preferidas de la invención son tema de las reivindicaciones dependientes.

Por lo tanto se propone separar entre sí el posicionamiento vertical y horizontal de la sección de conexión del asiento de operador con la sección de conexión
15 de la terminal de dispositivo y no utilizar más el mismo par de acoplamiento de conexión. De acuerdo con la invención, las ayudas de posicionamiento vertical del acoplamiento de posicionamiento y las ayudas de posicionamiento horizontal del acoplamiento de posicionamiento son partes de
20 acoplamiento separadas, por lo cual las ayudas de posicionamiento vertical tienen una holgura en la dirección horizontal y las ayudas de posicionamiento horizontal tienen una holgura en la dirección vertical. Por lo tanto, las ayudas de posicionamiento vertical sólo pueden estar
25 diseñadas como posicionamiento verticalmente y las ayudas de

posicionamiento horizontal sólo como posicionamiento horizontalmente. Dicha holgura en la dirección horizontal no se refiere a la dirección de conexión o acoplamiento en la cual las partes de acoplamiento de posicionamiento y las partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal se pueden acoplar y desacoplar, sino que se refiere a una holgura horizontal, diagonal a dicha dirección de acoplamiento y desacoplamiento. Horizontal y vertical, ambas en relación a la holgura así como la efectividad de las ayudas de posicionamiento, no se refieren necesariamente a una dirección exactamente horizontal o exactamente vertical en el sentido matemático, pero se debe entender en el sentido de parado y acostado y por lo tanto pueden ser direcciones esencialmente horizontal y vertical con desviaciones agudas de las mismas.

En este caso, el asiento del operador se puede bloquear con la terminal de dispositivo después del acoplamiento, por lo cual dichas holguras ya no están presentes o se sellan en el estado bloqueado.

Las partes de acoplamiento o pares de partes de acoplamiento diseñadas por separado, que forman las ayudas de posicionamiento vertical y ayudas de posicionamiento horizontal mencionadas anteriormente, pueden, en particular, estar acomodadas a una distancia entre sí. La separación mencionada anteriormente de las ayudas de posicionamiento

horizontal y vertical puede facilitar el proceso de acoplamiento y evitar un ensartado difícil. Ya que las ayudas de posicionamiento vertical, que alinean la terminal de dispositivo en la dirección parada con relación al asiento de operador, tienen movimiento libre en la dirección horizontal diagonalmente a la dirección de acoplamiento y desacoplamiento y tienen holgura, encontrar las ayudas de posicionamiento horizontal o el acoplamiento de las partes de acoplamiento de las ayudas de posicionamiento horizontal no se ve impedido ya que las ayudas de posicionamiento vertical flotan en dicha dirección horizontal, lo que significa que se pueden mover. A la inversa, las ayudas de posicionamiento horizontal no impiden encontrar las partes de acoplamiento de las ayudas de posicionamiento vertical debido a su movimiento libre y holgura en la posición parada. Por otra parte, la configuración separada, espaciada de las ayudas de posicionamiento vertical y las ayudas de posicionamiento horizontal hace posible lograr mayor estabilidad en la posición acoplada, ya que las ayudas de posicionamiento vertical y horizontal se pueden acomodar y contornear sin consideración de unas con respecto a las otras y las fuerzas transversales respectivas que actúan, por ejemplo, al empujar el asiento de operador se dispersan a secciones diferentes.

Convenientemente, las ayudas de posicionamiento vertical y las ayudas de posicionamiento horizontal pueden estar

diseñadas de tal forma que se acoplan entre sí en una manera retardada, esto es, primero las ayudas de posicionamiento vertical y después las ayudas de posicionamiento horizontal o viceversa, lo cual se puede lograr, por ejemplo, por
5 diferentes tamaños de proyección o diferentes longitudes de cobertura en la dirección de acoplamiento.

Con el fin de aumentar la estabilidad de la posición acoplada, se pueden proporcionar dispositivos de sujeción para contra-tensar el asiento de operador y la terminal de
10 dispositivo en un desarrollo adicional de la invención. En particular, las superficies de sujeción en el asiento de operador y la terminal de dispositivo, que se superponen entre sí, se pueden presionar mutuamente por medio de dichos dispositivos de sujeción, de tal manera que no solamente se
15 previene o se hace más difícil una inclinación entre el asiento de operador y la terminal de dispositivo, sino también un desplazamiento de dichas superficies de sujeción mediante tracción o fricción, de tal manera que se evitan en una mejor manera movimientos relativos en la dirección de
20 acoplamiento y desacoplamiento así como transversalmente a los mismos.

Las superficies de sujeción mencionadas anteriormente que se cubren entre sí y se pueden sujetar entre sí, se pueden extender convenientemente en un plano paralelo a la
25 dirección de acoplamiento y desacoplamiento de tal manera que

la terminal de dispositivo y el asiento de operador se pueden sujetar entre sí transversalmente a la dirección de acoplamiento y desacoplamiento.

En particular, dichos dispositivos de sujeción pueden
5 tener una dirección de trabajo vertical y/o dichas superficies de sujeción pueden estar orientadas al menos aproximadamente horizontalmente y/o pueden estar contra un plano orientado horizontalmente, de tal manera que dichas superficies de sujeción se pueden tensar entre sí en una
10 dirección parada.

Dichos dispositivos de sujeción pueden ser, por ejemplo, tornillos por medio de los cuales el asiento de operador se puede atornillar a la terminal de dispositivo. Alternativamente, o adicionalmente, también se pueden
15 proporcionar otros medios de sujeción, por ejemplo, en la forma de palancas de sujeción en forma de lengüeta, o mordazas de sujeción.

Como alternativa o adicionalmente tales dispositivos de sujeción, sin embargo, también se pueden proporcionar
20 elementos de seguridad y/o bloqueo positivos, por ejemplo en la forma de tornillos de aseguramiento, con el fin de asegurar el asiento de operador y la terminal de dispositivo en la posición conectada.

En un desarrollo adicional de la invención, dichos
25 dispositivos de sujeción/o dichos elementos de seguridad o

bloqueo se pueden asignar las partes de acoplamiento de posicionamiento mecánico, especialmente unir directamente a por lo menos una de las partes de acoplamiento de posicionamiento. En particular, los dispositivos de sujeción
5 mencionados se pueden asignar a las ayudas de posicionamiento vertical y asegurar los elementos de acoplamiento de dichas ayudas de posicionamiento vertical que se pueden poner en acoplamiento entre sí.

Las piezas de acoplamiento que forman dichas ayudas de
10 posicionamiento vertical pueden comprender convenientemente al menos un par de bordes de acoplamiento que se pueden empujar uno sobre otro, los cuales pueden incluir, por ejemplo, una lengüeta de acoplamiento que sobresale en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento, la cual se puede
15 empujar sobre un contorno de acoplamiento convenientemente complementario de tal manera que dichos bordes de acoplamiento cubren en dirección vertical cuando se ve directamente a ellos. En particular, dichos bordes de acoplamiento de las ayudas de posicionamiento vertical se
20 pueden alinear horizontalmente, formando bridas de acoplamiento que sobresalen en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento, las cuales pueden tener superficies de sujeción alineadas horizontalmente y/o tener chaflanes de inserción inclinados horizontalmente para facilitar el
25 acoplamiento cuando se empujan juntando el asiento de

operador y la terminal de dispositivo.

Con el fin de ser capaces de interceptar mejor las fuerzas de reacción generalmente mayores en el área de las partes de acoplamiento de posicionamiento, las cuales son
5 provocadas por movimientos de inclinación transversal del asiento de operador, por ejemplo por inclinaciones a la izquierda y a la derecha del cuerpo superior de un operador, dichas ayudas de posicionamiento vertical, en un desarrollo adicional de la invención, pueden tener varios pares de
10 piezas de acoplamiento superpuestas, las cuales pueden estar acomodadas separadas transversalmente de un eje central en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento, por ejemplo en un plano horizontal común en el área de secciones de borde derecho e izquierdo de las secciones de conexión del asiento
15 de operador y la terminal de dispositivo los cuales se pueden conectar entre sí. Como resultado, las ayudas de posicionamiento vertical obtienen un brazo de nivel relativamente grande con respecto a dichos movimientos de inclinación transversal. Por medio de un diseño, al menos
20 aproximadamente, plano de las lengüetas de acoplamiento mencionadas anteriormente de las ayudas de posicionamiento vertical, se pueden evitar presiones de superficie excesivas.

En un desarrollo adicional de la invención, las ayudas de posicionamiento horizontal mencionadas anteriormente
25 pueden incluir un borde de acoplamiento, por ejemplo en la

forma de una clavija de acoplamiento, así como un hueco de acoplamiento dentro del cual puede entrar dicho borde de acoplamiento. Por ejemplo, dicho borde de acoplamiento puede formar una clavija parada que puede entrar en un agujero
5 alargado que puede tener una abertura o lado frontal abierto en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento. El extremo opuesto de dicho agujero alargado puede formar un tope para dichos bordes o clavijas de acoplamiento, lo cual limita el pareo de las partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal
10 y/o el pareo de las partes de acoplamiento de posicionamiento en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento y pueden definir la posición de acoplamiento completamente acoplada. Como una alternativa o adicionalmente, también se pueden proporcionar topes para limitar el movimiento de acoplamiento
15 separados de las ayudas de posicionamiento horizontal.

En un desarrollo adicional de la invención, dichas ayudas de posicionamiento horizontal pueden tener una pluralidad de tales pares de bordes y huecos de acoplamiento, los cuales también pueden estar acomodados a una distancia
20 entre sí en la dirección horizontal transversal al eje central en la dirección de acoplamiento y desacoplamiento.

Dichas partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal y/o partes de acoplamiento de posicionamiento mecánico se pueden acomodar convenientemente en una sección frontal de una placa
25 de soporte de piso y/o un marco de soporte de piso del

asiento de operador y un frente opuesto de una sección de pie de la terminal de dispositivo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La invención se describirá adicionalmente en lo siguiente utilizando una modalidad preferida y dibujos asociados. En los dibujos:

La **Figura 1** es una vista lateral en perspectiva de un sistema terminal que comprende una terminal de dispositivo mostrada solamente en sección y un asiento de operador en la forma de una silla, la cual puede estar conectada a la misma, por lo cual la terminal de dispositivo y el asiento de operador se muestran en una posición mutuamente alineados pero aun así separados.

15 La **Figura 2** muestra una vista seccionada, agrandada de la interfaz entre el asiento de operador y la terminal de dispositivo en una posición conectada, acoplada, con un dispositivo de sujeción en la forma de un tornillo.

La **Figura 3** es una vista superior seccionada del lado inferior de la conexión entre el asiento de operador y la terminal de dispositivo, que muestra la solapa de acoplamiento en forma de lengüeta de las ayudas de posicionamiento vertical y los bordes de acoplamiento en el asiento de operador que han sido empujados sobre el mismo.

25 La **Figura 4** es una vista en perspectiva, seccionada de

los bordes de acoplamiento en forma de lengüeta de las ayudas de posicionamiento vertical y las clavijas de acoplamiento de las ayudas de posicionamiento horizontal en la terminal de dispositivo.

5 La **Figura 5** es una vista en perspectiva de las ayudas de posicionamiento vertical y las ayudas de posicionamiento horizontal en la terminal de dispositivo desde un ángulo de visualización diferente en comparación con la **Figura 4**, por lo cual los dispositivos de sujeción se muestran en la forma
10 de tornillos para la sujeción vertical de las solapas de acoplamiento en forma de lengüeta contra los bordes de acoplamiento del lado del asiento los cuales no se muestran.

La **Figura 6** es una vista en perspectiva de las ayudas de posicionamiento horizontal en la forma de clavijas de
15 acoplamiento y huecos de acoplamiento vertical en la forma de agujeros alargados que abren hacia un lado, por lo cual las ayudas de posicionamiento horizontal se muestran en la posición acoplada, vista desde el lado inferior de la conexión.

20 La **Figura 7** es una vista en perspectiva de las partes de acoplamiento eléctrico y de señal en una posición no acoplada todavía.

La **Figura 8** es una representación esquemática de las partes de acoplamiento eléctrico y/o de señal y las partes de
25 acoplamiento de posicionamiento en el lado de la terminal de

dispositivo en un ángulo de visualización aproximadamente paralelo a la dirección de acoplamiento y desacoplamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5 Como muestra la **Figura 1**, el sistema terminal 1 puede comprender una terminal de dispositivo 2, a la cual se puede conectar de manera desprendible un asiento de operador 3, por ejemplo en la forma de una silla, de tal manera que el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 formen
10 una unidad.

Dicho asiento de operador 3 puede tener, en una manera generalmente común, descansabrazos además de un asiento y un respaldo, en los cuales se pueden proporcionar los dispositivos de entrada 16 para introducir señales de control
15 para la terminal de dispositivo 2, y dispositivos de visualización 17 para la visualización de información que puede ser proporcionada en la terminal de dispositivo 2. Dichos dispositivos de entrada 16 pueden incluir los botones de entrada que se muestran en la **Figura 1**, tales como un
20 botón de inicio de juego, pero también otros dispositivos de entrada como se mencionó al comienzo. Los dispositivos de visualización 17 pueden incluir luces, por ejemplo en la forma de LEDs, pero también pequeñas unidades de visualización, sensores táctiles, pantallas táctiles y
25 similares.

El asiento de operador 3 puede constar de un cuerpo de soporte de piso 18 el cual, por ejemplo, puede estar diseñado básicamente como una placa de nivel de piso, como se muestra en la **Figura 1**. En este caso, se pueden proporcionar medios
5 de soporte especiales, tales como rodillos, patines o rebordes de distribución de presión en el lado inferior del cuerpo de soporte de piso 18. La silla puede estar montada en dicho cuerpo de soporte de piso de manera rígida o también movable, por ejemplo rotatoria en un eje vertical o
10 inclinable en un eje horizontal.

Además, dicho asiento de operador puede tener diferentes posibilidades de ajuste, las cuales también pueden accionarse por medio de accionadores de control energizados por energía central tales como motores eléctricos. Tales posibilidades de
15 ajuste pueden incluir, por ejemplo, la inclinación del respaldo, el ajuste de altura de la superficie del asiento, inflación de las paredes laterales del respaldo o la extensión y retracción de soportes lumbares.

La terminal de dispositivo 2 puede incluir un cuerpo de alojamiento vertical 19, en el área de pies de la cual
20 también se puede proporcionar un cuerpo de soporte de piso 20, por lo cual este cuerpo de soporte de piso 20 puede constar de una plataforma que sobresale hacia el asiento de operador 3 o un reposapiés 21 diseñado en otra forma tal como
25 rejilla o un reposapiés con barras de soporte.

Dicha terminal de dispositivo 2 puede estar diseñada, en particular, como una máquina de juegos y/o entretenimiento o apuestas, o en la forma de otro dispositivo multimedia y puede incluir, por ejemplo, una o varias pantallas las cuales se omiten en la **Figura 1** por el bien de claridad. Por otra parte, se pueden proporcionar dispositivos de visualización y/o entrada adicionales, por ejemplo en la forma de botones de operación, pantallas táctiles, dispositivos de entrada y salida de dinero, lectores de tarjetas o similares, en el cuerpo de alojamiento 19, en donde, por ejemplo, un panel de operación puede estar acomodado por debajo de dichas pantallas de tal manera que un operador sentado en el asiento de operador 3 pueda interactuar con los dispositivos de entrada y salida en el lado de la terminal de dispositivo.

Como se muestra en la **Figura 1**, el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 están diseñados conectables de manera desprendible a una unidad rígida o se pueden conectar en una manera fija. En este caso, los lados frontales de los cuerpos de soporte de piso 18 y 20 del asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 de frente entre sí pueden formar las secciones de conexión 22 y 23 que están adaptadas entre sí y son al menos parcialmente complementarias. La sección de conexión 22, la cual está formada por el lado frontal de la placa de piso del asiento de operador 3, en particular, puede conectarse con la sección de conexión 23,

la cual está formada por la sección frontal opuesta del reposapiés 21, al empujar el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 una sobre la otra o conjuntamente.

Como se muestra en la **Figura 7**, se pueden proporcionar partes de acoplamiento eléctrico y de señal 5 en dichas secciones de conexión 22 y 23, las cuales, en el estado acoplado, pueden transferir energía, por ejemplo en la forma de una corriente eléctrica para accionar los accionadores de ajuste de silla mencionados anteriormente, y datos o señales desde la terminal de dispositivo 2 al asiento de operador 3 y/o viceversa, por ejemplo para transferir los comandos de control desde el asiento de operador 3 a la terminal de dispositivo 2 y, viceversa, señales de visualización desde la terminal de dispositivo 2 al asiento de operador 3.

Dichas partes de acoplamiento eléctrico y de señal 5 pueden estar diseñadas como conexiones de enchufe y alineadas de tal forma que la dirección de enchufe y por lo tanto la dirección de acoplamiento y desacoplamiento 24 de las partes de acoplamiento eléctrico y de señal 5 mencionadas anteriormente coincide con la dirección de movimiento cuando se empujan juntando el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2. En particular, el eje de acoplamiento y desacoplamiento 24 mencionado anteriormente, ver la **Figura 1**, puede estar alineado paralelo al piso o los cuerpos de soporte de piso o paralelo a los lados inferiores de dichos

cuerpos de soporte de piso 18 y 20 y básicamente perpendicular a los lados frontales de las secciones de conexión 22 y 23 o paralelo a un plano central longitudinal vertical ficticio a través del asiento de operador 3 y la
5 terminal de dispositivo 2.

Como se muestra en la **Figura 7**, una parte de acoplamiento eléctrico y de señal del lado de la terminal de dispositivo 5a puede estar montada rígidamente, o posiblemente también flexiblemente, utilizando un
10 amortiguador de resorte o hidráulico en la terminal de dispositivo 2 y una parte de acoplamiento eléctrico y de señal complementaria 5b puede estar montada rígidamente, o posiblemente también flexiblemente en el asiento de operador 3 por lo cual las dos partes de acoplamiento eléctrico y de
15 señal 5a y 5b están acomodadas de tal forma que se puede tener libre acceso a las mismas desde un lado frontal de las secciones de conexión 22 y 23, esto es, libremente accesibles en la dirección de dicho eje de acoplamiento y desacoplamiento 24 y acoplarse entre sí cuando se empujan
20 juntándose. Además, se pretenden clavijas cónicas de conexión en la parte de acoplamiento eléctrico y de señal del lado de la terminal de dispositivo 5a, las cuales se pueden enchufar en agujeros de conexión complementarios en la parte de acoplamiento eléctrico y de señal 5b en el asiento de
25 operador 3 para lograr un alineamiento fino de la parte de

acoplamiento eléctrico y de señal en la dirección horizontal y vertical.

Con el fin de alinear el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 entre sí cuando se empujan
5 juntándose y/o para unirlos entre sí en el estado conectado y/o mantenerlos juntos, se proporcionan además partes de acoplamiento de posicionamiento mecánico 6 en las secciones de conexión 22 y 23 del asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2, las cuales pueden estar conectadas
10 rígidamente a dichas secciones de conexión 22 y 23 o también estar diseñados integralmente en las mismas. Dichas partes de acoplamiento de posicionamiento 6 están diseñadas de tal forma que se pueden acoplar positivamente entre sí cuando se empujan juntándose la terminal de dispositivo 2 y el asiento
15 de operador 3 a lo largo del eje de acoplamiento y desacoplamiento 24 mencionado anteriormente y se pueden desconectar nuevamente cuando la terminal de dispositivo 2 y el asiento de operador 3 se separan. Las partes de acoplamiento de posicionamiento 6 mencionadas anteriormente,
20 en este caso, se pueden conectar unas dentro de las otras o empujar unas sobre las otras, por lo cual el eje de conexión respectivo está paralelo al eje de acoplamiento y desacoplamiento 24 mencionado anteriormente, en particular paralelo al lado inferior de los cuerpos de soporte de piso
25 18 y 20 y paralelo al plano central longitudinal vertical a

través del asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2.

Dichas partes de acoplamiento de posicionamiento 6 incluyen, por un lado, ayudas de posicionamiento vertical 7, las cuales alinean el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 entre sí en la dirección vertical, esto es, que en particular alinean dicha sección de conexión 22 y 23 exactamente entre sí en su nivel de altura, especialmente de tal manera que las partes de acoplamiento eléctrico y de señal 5 estén en el mismo nivel cuando se empujen juntándose.

Por otro lado, las partes de acoplamiento de posicionamiento 6 comprenden las ayudas de posicionamiento horizontal 8, las cuales alinean el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 en la dirección horizontal, particularmente diagonalmente al eje de acoplamiento y desacoplamiento 24 mencionado anteriormente, más específicamente de tal forma que las partes de acoplamiento eléctrico y de señal 5 no tengan errores de holgura a la izquierda o la derecha cuando se empujan juntándose y/o que las secciones de conexión 22 y 23 no tengan desalineaciones axiales verticales al plano longitudinal vertical mencionado anteriormente.

Como se muestra en las **Figuras 1, 3, 4, 5 y 8**, dichas ayudas de posicionamiento vertical 7 pueden comprender partes de acoplamiento 9 cada una de las cuales puede estar diseñada

como un borde de acoplamiento que sobresale en la dirección del eje de acoplamiento y desacoplamiento 24. En particular, dichas partes de acoplamiento 9 pueden tener, por un lado, bridas de acoplamiento 25 que sobresalen contra el eje de acoplamiento y desacoplamiento 24, las cuales pueden estar
5 diseñadas en la forma de bridas de acoplamiento de nivel. Por otro lado, una parte de acoplamiento 9b que se acopla con las mismas puede estar formada desde el lado inferior de la sección de conexión 22 que sobresale del lado frontal y el
10 cuerpo de soporte de piso 18 del asiento de operador 3, que desliza el lado inferior sobre el lado superior de dicha solapa de acoplamiento 25 cuando el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2 se empujan juntándose. Para este propósito, dichas solapa de acoplamiento 25 y/o el borde del
15 lado frontal del lado inferior del cuerpo de soporte de piso 18 del asiento de operador 3 puede tener una pendiente ascendente 30 inclinada con respecto a la horizontal.

En el diseño que se ilustra, dichas solapas de acoplamiento 25 se pretenden en la sección de conexión del
20 lado de la terminal de dispositivo 23 y la parte de acoplamiento 9b, que se acopla con la misma y está formada por el lado inferior del cuerpo de soporte de piso, en la parte de conexión 22 del asiento de operador 3. En principio, sin embargo, también se puede proporcionar un acomodo
25 invertido, es decir la solapas de acoplamiento 25 estando

unidas al asiento de operador 3.

Como la **Figura 5** y también la **Figura 4** clarifican, la solapa de acoplamiento 25 sobresale a través del lado frontal de la sección de conexión 23 en la forma del cuerpo de soporte de piso 20. Convenientemente, la sección de conexión 23 puede comprender en este caso un receptáculo abierto en el lado frontal o un hueco de inserción 26 que se extiende sobre la solapa de acoplamiento 25 a la profundidad de la sección de conexión 23 y está limitada por un techo en la parte superior, de tal manera que la sección de conexión 22 que sobresale en el lado frontal se puede empujar sobre la solapas de acoplamiento 25 dentro de dicho compartimiento de inserción 26 en forma de bolsillo, ver en comparación las **Figuras 1 y 2** así como la **Figura 3**.

Como la **Figura 1** y la **Figura 3** muestran en particular, se pueden proporcionar varias, por ejemplo dos ayudas de posicionamiento vertical 7 separadas en la forma de dichas solapas de acoplamiento 25 y las partes de acoplamiento 9b se acoplan mutuamente, por lo cual al menos dos de dichas ayudas de posicionamiento vertical 7 pueden correr simétricamente espaciadas del plano longitudinal vertical, particularmente en áreas de borde de las secciones de conexión 22 y 23 del asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2.

Las ayudas de posicionamiento horizontal 8 las cuales están separadas y espaciadas de las ayudas de posicionamiento

vertical 7, como se muestra en la **Figura 4** y la **Figura 6**, comprenden partes de acoplamiento 10, una de las cuales puede estar diseñada como borde de acoplamiento y otra como hueco de acoplamiento. En particular, se puede proporcionar una
5 clavija de acoplamiento 27 que se extiende hacia arriba, la cual se puede insertar en un agujero alargado 28 abierto en el lado frontal que se extiende con su eje longitudinal paralelo al eje de acoplamiento y desacoplamiento 24. Dicho agujero alargado 28 puede tener, en este caso, un bisel de
10 entrada en la boca abierta que centra la clavija de acoplamiento con el eje longitudinal del agujero alargado 28 cuando se inserta.

Dichas clavijas de acoplamiento 27, en este caso, pueden formar la parte de acoplamiento 10a de la terminal de
15 dispositivo 2 y estar unidas rígidamente a su sección de conexión 23, mientras el agujero alargado 28 puede formar la parte de acoplamiento 10b del asiento de operador 3 y puede estar ubicado en su sección de conexión 22. En general, sin embargo, también sería posible un acomodo inverso, esto es,
20 la clavija de acoplamiento 27 también se podría proporcionar en el lado del asiento de operador, y el agujero alargado 28 se podría acomodar en el lado de la terminal de dispositivo.

Como se muestra en la **Figura 6**, también es posible proporcionar varias de tales clavijas de acoplamiento 27 y
25 agujeros alargados 28 y por lo tanto varias ayudas de

posicionamiento horizontal 8, que pueden estar acomodados convenientemente diagonalmente espaciados simétricos de un plano longitudinal vertical y particularmente en las secciones de borde lateral de las secciones de conexión 22 y 23.

De acuerdo con los diseños que se muestran (ver las **Figuras 3 y 8**), las partes de acoplamiento 9 están hechas en una pieza, por lo cual dos bridas de acoplamiento 25, las cuales están espaciadas simétricamente de la parte de acoplamiento eléctrico y de señal 5a (consultar la **Figura 8**), sobresalen desde una parte de base común 31. Esta puede, por ejemplo, estar diseñada como una parte de perforación de lámina de metal simple.

Como se muestra especialmente en la **Figura 4**, la clavija de acoplamiento 27 está conectada a la parte de base 31 en este ejemplo utilizando un ajuste a presión en un extremo de la clavija de acoplamiento 27. Se puede mencionar que es posible una conexión diferente de la clavija de acoplamiento 27 con la parte de base 31, por ejemplo, por medio de tornillos, pegamento, soldadura.

Se debe observar que las **Figuras 6 y 7** muestran una representación separada del acoplamiento, en particular la parte de base 31 está oculta de tal manera que los otros componentes sean visibles de manera más clara.

Para ser capaces de bloquear y/o mantener juntos del

asiento de operador 3 con la terminal de dispositivo 2 en la posición acoplada, se han proporcionado convenientemente los dispositivos de sujeción 14 (ver la **Figura 1** y la **Figura 3**), con los cuales se pueden asegurar entre sí la terminal de dispositivo 2 y el asiento de operador 3. Dichos dispositivos de sujeción 14 pueden tener en este caso un eje principal vertical y estar conectados con las ayudas de posicionamiento vertical 7 mencionadas anteriormente, particularmente sus solapas de acoplamiento 25. Como se muestra en las **Figuras 4** y **5**, los dispositivos de sujeción 14 pueden incluir tornillos 29 por medio de los cuales se puede atornillar la sección de conexión 22 del asiento de operador 3 a las solapas de acoplamiento 25 (en posición final). En este caso, una parte superior de nivel de las solapas de acoplamiento 25 se asegura contra el lado inferior de la sección de conexión 22 del asiento de operador 3. Las superficies de sujeción 15 las cuales se arrastran conjuntamente al hacerlo, en este caso pueden estar diseñadas convenientemente a ras.

Las **Figuras 4** y **5** muestran las ayudas de posicionamiento vertical 7 en una posición no acoplada completamente todavía, el tornillo 29 está en este caso mostrado solamente por razones técnicas de dibujo, esto es, mientras se empujan juntándose o se separan el asiento de operador 3 y la terminal de dispositivo 2, el tornillo 29 no está presente.