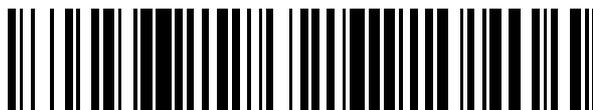


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 008**

51 Int. Cl.:

<b>B60N 2/32</b>	(2006.01)
<b>B60N 2/20</b>	(2006.01)
<b>B60N 2/18</b>	(2006.01)
<b>A01B 75/00</b>	(2006.01)
<b>B60N 2/02</b>	(2006.01)
<b>B60N 2/38</b>	(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.09.2016 PCT/FR2016/052371**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.03.2017 WO17051103**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2016 E 16781510 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2019 EP 3353010**

54 Título: **Silla ergonómica basculante entre dos configuraciones**

30 Prioridad:

**21.09.2015 FR 1558893**

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

**30.06.2020**

73 Titular/es:

**TOUTI TERRE (100.0%)  
Gevrier  
74150 Rumilly, FR**

72 Inventor/es:

**LACROUTS-CAZENAVE, FLORE;  
LACROUTS-CAZENAVE, IVAN y  
LACROUTS-CAZENAVE, LAURENCE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 770 008 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

Silla ergonómica basculante entre dos configuraciones

Campo técnico

5 El campo técnico de la invención es el campo de las sillas, en particular las sillas ergonómicas, que se pueden desplegar en diferentes configuraciones. La aplicación principal a la que se dirige es la adaptación a las posturas de trabajo, en particular en el campo de la agricultura, teniendo en cuenta que se pueden considerar otras aplicaciones, por ejemplo, en el campo de la salud.

Técnica anterior

10 A pesar del aumento de la mecanización, que afecta a la mayoría de los sectores industriales, en determinados trabajos existe todavía una gran intervención humana. Esto es en particular el caso del campo agrícola, y por ejemplo en el campo de la agricultura ecológica. Se sabe que en un sector de este tipo se intenta limitar o incluso evitar el uso de técnicas nocivas para el medio ambiente, por ejemplo, el uso de pesticidas o herbicidas. Por el contrario, los operadores deben realizar manualmente determinados trabajos de desherbado, mantenimiento o recogida de la cosecha. Esto es particularmente el caso en el campo de la horticultura, que implica múltiples operaciones manuales en contacto o cerca del suelo, lo que implica un trabajo prolongado en postura de cuclillas, flexionada o de rodillas. Esto dificulta el trabajo, por no hablar de las posibles consecuencias para la salud: dolores de espalda, dolores articulares...

15 La agricultura ecológica está experimentando actualmente un determinado auge, en respuesta a la creciente demanda de muchos consumidores de productos de calidad cultivados de forma respetuosa con el medio ambiente. Ante el aumento de la superficie cultivada mediante procesos manuales, es conveniente disponer de herramientas ergonómicas, que permitan a los agricultores realizar operaciones manuales en condiciones cómodas.

20 La solicitud FR-A-2 996 981 responde a esta necesidad ofreciendo una máquina agrícola motorizada, de diseño sencillo, que posibilita a un agricultor realizar operaciones manuales en múltiples posiciones, con una cierta comodidad de trabajo.

Los inventores han buscado perfeccionar esta máquina, ofreciendo una silla aún más ergonómica y que permita cambiar fácilmente entre dos posiciones.

Descripción de la invención

25 Un primer objetivo de la invención es una silla que comprende un asiento y un respaldo, teniendo el respaldo una cara delantera y una cara trasera, siendo el asiento capaz de girar, alrededor de un primer eje de rotación, entre una primera posición de asiento, que define un primer plano de asiento, y una segunda posición de asiento, inclinada con respecto a dicho primer plano de asiento,

30 estando caracterizada la silla por que el respaldo es capaz de girar alrededor de un segundo eje de rotación, paralelo a dicho primer eje de rotación, entre una primera posición de respaldo, por ejemplo, casi perpendicular al primer plano de asiento, y una segunda posición de respaldo, durante la cual el respaldo es casi paralelo al primer plano de asiento, de tal manera que la silla es capaz de cambiar:

- de una primera configuración, llamada de asiento, en la cual el asiento y el respaldo se extienden según sus respectivas primeras posiciones;
  - a una segunda configuración, llamada de apoyo, en la cual el asiento y el respaldo se extienden según sus respectivas segundas posiciones.
- 35

Cuando la silla se despliega en la primera configuración, es capaz de recibir una persona sentada en el asiento, y cuya espalda posiblemente es capaz de apoyarse en la cara delantera del respaldo. Cuando la silla se despliega en la segunda configuración, es capaz de recibir a una persona, en particular en posición tumbada, cuyo torso se apoya en la cara trasera del respaldo.

40 En particular, la silla se puede montar en una máquina agrícola, en cuyo caso la posición de apoyo posibilita al agricultor trabajar boca abajo, de cara al suelo, para realizar operaciones manuales. Una de las ventajas de esta silla es su manejo especialmente sencillo, que posibilita un cambio particularmente fácil entre la posición sentada y la posición de apoyo, ya que basta hacer girar el respaldo y el asiento alrededor de sus respectivos ejes de rotación.

45 De acuerdo con una forma de realización durante el cambio entre la configuración de asiento y la configuración de apoyo, el asiento y el respaldo giran en direcciones de rotación opuestas alrededor de dichos ejes de rotación primero y segundo respectivamente.

De acuerdo con una forma de realización,

- en la configuración de asiento, el asiento y el respaldo definen un primer ángulo mayor de 70°, y preferiblemente menor de 130°;
- 5 - en la configuración de apoyo, el asiento y el respaldo definen un segundo ángulo mayor de 120°, y preferiblemente menor de 180° o incluso 160°.

De manera ventajosa, la silla puede incluir un mecanismo de accionamiento capaz de accionar simultáneamente un giro del asiento y un giro del respaldo. Este mecanismo se puede activar, en particular, mediante un giro del respaldo. En este caso, preferiblemente el asiento se apoya en un soporte, llamado soporte del asiento. El mecanismo de accionamiento puede entonces incluir:

- 10 - una primera varilla de conexión, que se extiende en una primera dirección longitudinal, perpendicular a dicho primer eje de rotación, entre un primer extremo, integrado con el asiento y un segundo extremo, incluyendo dicha primera varilla de conexión una ranura que se extiende en dicha primera dirección longitudinal, pudiéndose girar dicha primera varilla de conexión alrededor de un tercer eje de rotación, preferiblemente paralelo a dichos ejes de rotación primero y segundo, e integrado con el asiento;
- 15 - una barra transversal, integrada con el respaldo, que se extiende transversalmente a dicha ranura, y preferiblemente de forma paralela a dichos ejes de rotación primero y segundo, y capaz de deslizarse, bajo el efecto de un giro del respaldo, en dicha ranura;
- una segunda varilla de conexión, que se extiende en una segunda dirección longitudinal perpendicular a dicho primer eje de rotación, entre un primer extremo, integrado con dicho soporte de asiento y un segundo extremo, integrado con dicho segundo extremo de dicha primera varilla de conexión, y que puede girar con respecto a esta última, pudiéndose girar dicha segunda varilla de conexión alrededor de un cuarto eje de rotación, integrado con dicho soporte de asiento, y preferiblemente paralelo al tercer eje de rotación, así como alrededor de un quinto eje de rotación integrado con dicha primera varilla de conexión;
- 20
- 25 - de tal manera que una translación de la barra transversal en la ranura causa una rotación de dicha primera varilla de conexión, así como una rotación de dicha segunda varilla de conexión, realizándose el giro de la primera varilla de conexión en una dirección opuesta al giro de la segunda varilla de conexión.

La silla puede comprender una o más de las siguientes características, tomadas individualmente o en cualquier combinación técnicamente factible:

- 30 - durante el giro entre la primera y la segunda posición de asiento, el asiento sufre una rotación, alrededor del primer eje de rotación con un primer ángulo de rotación comprendido entre 20° y 80°, y preferiblemente comprendido entre 30° y 60°.
- durante el giro entre la primera posición de respaldo y la segunda posición de respaldo, el respaldo sufre una rotación, alrededor del segundo eje de rotación con un segundo ángulo de rotación comprendido entre 60° y 130°, y preferiblemente comprendido entre 70°, o incluso 80° y 120° en una dirección de rotación opuesta a la dirección de rotación del asiento.
- 35 - el respaldo se extiende entre un extremo proximal y un extremo distal, y comprende a nivel de dicho extremo distal un reposacabezas, cuya distancia con respecto a dicho extremo proximal puede variar.
- La silla se puede mover en un eje de rotación casi perpendicular a dicho primer plano de asiento, alrededor del cual la silla es capaz de girar en cualquiera de las configuraciones de asiento o de apoyo.
- 40 - La silla descansa en una carrocería, pudiéndose trasladar la silla con respecto a dicha carrocería, con el fin de que se acerque o se aleje de dicha carrocería. En una configuración de este tipo:
  - la conexión entre la silla y la carrocería se puede realizar mediante un soporte que comprende un cilindro hidráulico;
  - 45 - la silla se puede integrar con un bastidor, de tal manera que el conjunto que forman la silla y el bastidor se pueda trasladar con respecto a la carrocería.
- El respaldo de la silla se extiende entre un extremo proximal y un segundo extremo distal, siendo dicho extremo proximal adyacente al asiento, de tal manera que la anchura de la silla disminuya entre dicho extremo proximal y

dicho extremo distal. Esto facilita el paso de los brazos de una persona cuyo torso se apoya sobre el respaldo, estando la silla dispuesta en la configuración de apoyo.

5 El asiento puede incluir un primer cojín, capaz de posibilitar un apoyo durante la posición de asiento, así como durante la posición de apoyo. El respaldo puede comprender, en su cara delantera, un segundo cojín capaz de posibilitar un apoyo para la espalda, así como, en su cara trasera, un tercer cojín capaz de posibilitar un apoyo del torso de una persona, o apoyo torácico. Preferiblemente, el segundo cojín y el tercer cojín se disponen cara a cara en ambos lados de una estructura del respaldo. Preferiblemente, el segundo y tercer cojín toman la forma de una cruz, similar a la forma de la letra X, extendiéndose paralelamente al respaldo a partir de una parte central, con el fin de posibilitar, cuando el respaldo está dispuesto en la segunda posición de respaldo, un paso de los brazos de una persona en ambos lados de dicha parte central.

10 Otro objetivo de la invención es una máquina agrícola, capaz de desplazarse en el suelo, que incluye una silla tal como se describe en esta descripción.

15 Otro objetivo de la invención es un dispositivo ergonómico, que posibilite el desplazamiento de una persona, por ejemplo, una persona discapacitada, o destinado a una persona que esté sometida a rehabilitación funcional, incluyendo el dispositivo una silla tal como se describe en esta descripción. Otro objetivo de la invención es una máquina agrícola, capaz de desplazarse en el suelo, que incluye una silla, capaz de recibir una persona en una posición sentada, incluyendo la máquina agrícola una carrocería conectada a la silla mediante un soporte, posibilitando el soporte un movimiento de translación de la silla con respecto a la carrocería, de manera que la silla se acerque o se aleje de esta carrocería, estando caracterizada la máquina por que la silla está integrada con un bastidor, extendiéndose dicho bastidor casi paralelo al suelo, entre un extremo delantero y un extremo trasero, estando configurado el bastidor para soportar herramientas capaces de estar en contacto con el suelo.

20 En particular, la silla puede tener una cualquiera de las características presentadas en esta descripción.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción de los ejemplos de realización, presentados a continuación, la cual se apoya en las siguientes figuras.

#### Figuras

25 Las figuras 1A y 1B muestran respectivamente un método de llevar a cabo la invención, en el que la silla se dispone en una máquina capaz de llevar a cabo operaciones agrícolas, en particular la horticultura. La figura 1B es una vista lateral de la máquina que se muestra en la figura 1A.

30 Las figuras 1C y 1D muestran respectivamente un ejemplo de una máquina agrícola, que incluye una silla de acuerdo con la invención, estando configurado este último en una configuración de asiento y una configuración de apoyo, respectivamente.

Las figuras 2A, 2B y 2C muestran un ejemplo de una silla en una configuración de asiento, una configuración intermedia y una configuración de apoyo, respectivamente.

La figura 3 muestra la silla mostrada en las figuras 2A, 2B y 2C conectada a un bastidor, pudiendo servir este último para soportar las herramientas.

35 Las figuras 4A, 4B y 4C muestran un mecanismo de accionamiento que posibilita que la silla cambie entre la configuración de asiento (figura 4A) hacia la configuración de apoyo (figura 4C), encontrándose el mecanismo en las configuraciones correspondientes a las figuras 2A, 2B y 2C, respectivamente.

40 Las figuras 5A, 5B, 5C, 5D a 5E muestran vistas laterales de una silla que cambia gradualmente desde la configuración de asiento (figura 5A) a la configuración de apoyo (figura 5E). Estas figuras posibilitan visualizar la cinemática de los principales componentes de la silla, en particular el asiento y el respaldo.

Las figuras 6A, 6B, 6C, 6D y 6E muestran un ejemplo de mecanismo de accionamiento, en configuraciones correspondientes a las figuras 5A, 5B, 5C, 5D y 5E respectivamente. Estas figuras posibilitan visualizar la cinemática del mecanismo de accionamiento que posibilita un giro del asiento guiado por un giro del respaldo.

En las figuras, las mismas referencias designan a los mismos elementos.

#### Descripción de formas de realización particulares

45 La figura 1A muestra un ejemplo de silla 1 de acuerdo con la invención, dispuesto en una máquina agrícola 2 destinada a operaciones de horticultura. La máquina agrícola incluye una carrocería 3 soportada por cuatro ruedas 4. Definiendo estas ruedas, en parejas, un eje delantero y un eje trasero. La máquina puede ser conducida por una persona sentada

en la silla 1, encontrándose este último en una primera configuración, llamada configuración de asiento. La silla incluye un asiento 10, en el que se puede sentar una persona, y un respaldo 20, que posibilita un apoyo para la espalda. La máquina incluye una plataforma 6, dispuesta en la parte delantera, para depositar herramientas o bandejas 7. La máquina puede soportar herramientas 37 dispuestas en la parte delantera y/o en la parte trasera.

5 En el conjunto de figuras que ilustran la invención, se hace referencia a una coordenada XYZ, en la que los ejes X e Y definen un plano horizontal, paralelo a la superficie del suelo sobre el que se apoya la máquina, mientras que el eje Z define un plano vertical, perpendicular a la superficie del suelo.

10 La figura 1B es una vista lateral de la máquina agrícola mostrada en la figura 1A. El asiento 10 se extiende en un plano  $P_{10-1}$ , llamado primer plano de asiento, y el respaldo 20 se extiende casi ortogonalmente al primer plano de asiento. Por casi ortogonal se entiende que forma un ángulo mayor de  $70^\circ$ , y preferiblemente menor de  $130^\circ$ . En este ejemplo, el ángulo es del orden de  $100^\circ$ .

15 La silla 1 incluye un primer cojín 12 a nivel del asiento. Además, el respaldo incluye una primera cara 20.1, llamada cara delantera, y una segunda cara 20.2, llamada cara trasera, opuesta a la cara delantera. La cara delantera 20.1 del respaldo es capaz de formar un apoyo para la espalda cuando la silla se encuentra en la configuración de asiento según se muestra en la figura 1B. En la cara delantera 20.1 se puede incluir un segundo cojín 22 de manera que se mejore la comodidad de la persona sentada en la silla. La cara trasera 20.2 incluye un tercer cojín 24, frente al segundo cojín 22. Este tercer cojín se describe con más detalle a continuación en la descripción.

20 El respaldo se extiende entre un extremo proximal 20.3, situado cerca del asiento 10, y un extremo distal 20.4. Este extremo distal 20.4. puede incluir un reposacabezas 25, cuya distancia con respecto a dicho extremo proximal se puede hacer variable a fin de ajustarse a la morfología de la persona sentada. A nivel de este extremo distal, la cara trasera 20.2 del respaldo puede comprender un cuarto cojín 26, cuya función se describe más adelante. Al igual que en el reposacabezas 25, la distancia entre este cuarto cojín 26 y el extremo proximal 20.3 se puede ajustar.

25 La silla 1 se fija en la carrocería 3 por medio de un soporte 19, estando fijado este último a una base 9 que forma parte de la carrocería 3. En este ejemplo, el primer plano de asiento  $P_{10-1}$ , denominado a veces plano de asiento, es paralelo al plano XY. El soporte 19 se extiende transversalmente, y preferiblemente perpendicularmente, al primer plano de asiento. En este caso, el soporte 19 posibilita una translación de la silla 1 en una dirección transversal, y preferiblemente perpendicular, al primer plano de asiento  $P_{10-1}$ . Esto posibilita que la silla se suba o se baje con respecto a la carrocería 3. Por lo tanto, la silla se puede alejar o se puede acercar de un suelo S a lo largo del cual la máquina 2 es capaz de desplazarse. La silla 1 también está integrado en un bastidor 30, que se extiende a ambos lados de la silla, entre un extremo delantero 30.1 y un extremo trasero 30.2. El bastidor se fija a la silla mediante una conexión rígida. Por lo tanto, durante la translación de la silla con respecto a la carrocería 3, el bastidor es capaz de alejarse o acercarse al suelo S. Los extremos delantero y trasero del bastidor 30 posibilitan soportar herramientas agrícolas 37, por ejemplo, un arado. Por lo tanto, el bastidor 30 tiene una función de soporte de herramientas, y su translación transversalmente, y preferiblemente perpendicularmente, a la carrocería 3, posibilita ajustar la distancia entre dichas herramientas agrícolas 37 y el suelo S en el que opera la máquina.

35 La silla 1 incluye un mecanismo de accionamiento 11, que le posibilita cambiar entre una configuración de asiento, tal como se muestra en las figuras 1A, 1B y 1C, y una configuración llamada de apoyo, tal como se muestra en la figura 1D.

La silla también incluye un brazo en cuyo extremo se encuentra un control 8, que posibilita la conducción de la máquina 2, y posiblemente la conducción de la translación de la silla con respecto a la carrocería 3.

40 La figura 1C muestra una persona sentada en la silla 1, equipando este último una máquina 2 similar a la descrita en relación con las figuras 1A y 1B. Esta figura muestra una vista en sección obtenida según un plano de corte vertical y en medio de la máquina, es decir, un plano paralelo a los ejes X y Z que pasa por el centro del eje trasero y por el centro del eje delantero de la máquina 2.

45 La persona se sienta en el primer cojín 12 que equipa el asiento 10, y su espalda se apoya en la cara delantera 20.1 del respaldo 20. El asiento incluye una cara superior 10.1 y una cara inferior 10.2, de tal manera que una persona sentada se apoye sobre la superficie superior 10.1. La silla se une a un bastidor 30, según se describió anteriormente. La silla descansa en un soporte 19, que asegura una conexión entre la silla y la carrocería 3 de la máquina 2. Este soporte 19 se extiende entre un primer extremo 19.1, adyacente a la carrocería 3, y un segundo extremo 19.2, adyacente al asiento 10. Con el fin de posibilitar una translación de la silla 1 con respecto a la carrocería en el eje Z, el primer extremo del soporte 19.1 comprende un medio de translación, por ejemplo, un cilindro hidráulico. Este cilindro hidráulico se puede operar, en particular a través del control 8 anteriormente descrito. El cilindro hidráulico se inserta en una base 9 en la carrocería 3. El soporte 19 también es adecuado para posibilitar que la silla 1 gire en paralelo con la carrocería 3, es decir, alrededor del eje Z, constituyendo el propio cilindro el eje de rotación.

En este ejemplo, el bastidor 30 se extiende en un plano, llamado plano de bastidor. Incluye un quinto cojín 32, que se extiende casi paralelo a este plano, cuya función se describe en relación con la figura 1D. Por lo tanto, el bastidor también tiene una función de soporte del quinto cojín 32. El tercer cojín 24 y el cuarto cojín 26 descritos anteriormente también se muestran en la figura 1C.

5 La silla 1 incluye un primer eje de rotación 10a, paralelo al eje Y, alrededor del cual el asiento 10 es capaz de girar entre una primera posición de asiento y una segunda posición de asiento, inclinada con respecto a dicha primera posición de asiento. El eje Y es perpendicular al plano XZ. La primera posición de asiento posibilita a una persona sentarse en el asiento, según se muestra en las figuras 1A, 1B y 1C. En la primera posición, el asiento se extiende en un primer plano de asiento  $P_{10-1}$ . Preferiblemente, el primer plano de asiento  $P_{10-1}$  es casi paralelo al plano XY. En la segunda posición de  
10 asiento, el asiento se extiende en un segundo plano de asiento  $P_{10-2}$ , descrito en relación con la figura 1D.

La silla 1 incluye un segundo eje de rotación 20a, alrededor del cual el respaldo es capaz de girar entre una primera posición de respaldo y una segunda posición de respaldo, siendo esta última casi paralela a dicho primer plano de asiento  $P_{10-1}$ . El segundo eje de rotación 20a es preferiblemente paralelo al primer eje de rotación 10a, y distinto de este último. La primera posición de respaldo posibilita que una persona sentada se apoye en el respaldo, según se muestra  
15 en las figuras 1A, 1B y 1C.

En su primera posición, el respaldo se extiende en un primer plano de respaldo  $P_{20-1}$ , mientras que en su segunda posición, el respaldo se extiende en un segundo plano de respaldo  $P_{20-2}$ , descrito en relación con la figura 1D. Preferiblemente el primer plano de respaldo  $P_{20-1}$  es casi ortogonal al primer plano de asiento  $P_{10-1}$ , designando el término casi ortogonal una ortogonalidad con una tolerancia angular cerca de, por ejemplo, más o menos 30 grados.

20 Uno de los puntos importantes de la invención es que la silla es capaz de cambiar entre una primera configuración, llamada configuración de asiento, capaz de acomodar una persona sentada, y una segunda configuración, llamada configuración de apoyo, en la que se puede apoyar una persona acostada. Por acostada se entiende cuyo torso se apoya en una superficie de apoyo, siendo esta superficie casi horizontal. Por casi horizontal se entiende paralela al suelo, con una tolerancia angular de más o menos 30 grados o más o menos 20 grados.

25 La figura 1D muestra una silla idéntica a la mostrada en la figura 1C, dispuesto en dicha configuración de apoyo. El asiento 10 se coloca según la segunda posición de asiento, previamente mencionada, y se extiende en un segundo plano de asiento  $P_{10-2}$  inclinado con respecto a dicho primer plano de asiento  $P_{10-1}$  en un primer ángulo de rotación  $\theta_{10}$  preferiblemente entre  $20^\circ$  y  $80^\circ$ , y más preferiblemente entre  $30^\circ$  y  $60^\circ$ , y por ejemplo igual a  $60^\circ$ .

30 El respaldo 20 se coloca en la segunda posición de respaldo, mencionada anteriormente, y se extiende en un segundo plano de respaldo  $P_{20-2}$ , casi paralelo al primer plano de asiento  $P_{10-1}$ , es decir, paralelo a más o menos  $30^\circ$ , o incluso más o menos  $20^\circ$ . En este ejemplo, se fusionan el segundo plano del respaldo  $P_{20-2}$  y el primer plano del asiento  $P_{10-1}$ . De una manera general, entre la primera posición de respaldo y la segunda posición de respaldo, el respaldo 20 gira alrededor del segundo eje de rotación 20a en un segundo ángulo de rotación  $\theta_{20}$  preferiblemente comprendido entre  $60^\circ$  y  $130^\circ$ , y más preferiblemente entre  $70^\circ$ , o incluso  $80^\circ$  y  $120^\circ$ , y por ejemplo igual a  $90^\circ$ .

35 Durante el giro desde sus primeras posiciones a sus segundas posiciones respectivas, el asiento 10 y el respaldo 20 giran, respectivamente en el primer y segundo eje de rotación en direcciones de rotación opuestas.

La silla 1, en la configuración de apoyo, es capaz de acomodar a una persona en la posición llamada de apoyo. El torso de esta persona se apoya en la cara trasera 20.2 del respaldo 20. Preferiblemente, sus muslos se apoyarán en el asiento 10, y en particular en la cara superior del asiento 10.1. En este ejemplo, según se describió anteriormente, la cara trasera 20.2 incluye un tercer cojín 24, que posibilita un apoyo más cómodo. Preferiblemente, la silla incluye un cuarto  
40 cojín 26, descrito anteriormente, sirviendo este cojín de apoyo frontal. El quinto cojín 32, transportado por el bastidor 30 conectado a la silla 1, posibilita un apoyo de las piernas de la persona en posición de apoyo.

De esta manera, la persona toma apoyo en la cara trasera 20.2 del respaldo 20 y se sitúa de cara al suelo S, en posición acostada, es decir, apoyada en el torso. De este modo, puede realizar operaciones manuales lo más cerca posible del  
45 suelo, mientras que se encuentra sobre este último. De este modo, se encuentra en una posición particularmente cómoda para trabajar directamente en contacto con el suelo sin tener que agacharse, ponerse en cuclillas o arrodillarse. Esta postura particularmente ergonómica reduce considerablemente la dureza del trabajo.

El brazo que conecta el control 8 también puede girar, de manera que la persona pueda conducir la máquina 2 estando colocado en esta postura de apoyo. En función de la naturaleza del suelo y/o de la naturaleza de los trabajos manuales a  
50 realizar, la distancia entre la persona y el suelo se puede ajustar gracias al soporte 19, y en particular al cilindro hidráulico 19.1, que posibilita una traslación perpendicular o casi perpendicular al primer plano de asiento  $P_{10-1}$ . Esto posibilita una fácil adaptación de la posición de la persona según las condiciones encontradas.

La figura 3 muestra una vista en tres dimensiones de una silla 1 de acuerdo con la invención, en la configuración sentada. El bastidor 30, integrado con la silla, define una forma casi cuadrilátera. Las partes delantera 30.1 y trasera 30.2 se conectan mediante dos travesaños transversales 30.3 y 30.4, que se extienden en ambos lados de la silla, de tal manera que el bastidor se extiende en un llamado plano de bastidor. En este ejemplo, el plano de bastidor es paralelo al plano XY. Los travesaños transversales 30.3 y 30.4 definen un ensanchamiento local 30.5 con el fin de posibilitar el paso de los brazos de la persona cuando la silla se encuentra en la configuración de apoyo, encontrándose el bastidor entre el respaldo 20, contra el cual se apoya la persona, y el suelo. Según se mencionó anteriormente, el bastidor incluye un extremo delantero 30.1 y un extremo trasero 30.2 capaces de soportar las herramientas 37, no estando mostradas estas últimas en esta figura. Esto posibilita realizar una operación manual, estando la silla en configuración de apoyo, simultáneamente con operaciones mecanizadas por medio de dichas herramientas 37, mientras la máquina se desplaza. Esto también posibilita alternar operaciones mecanizadas, estando la silla dispuesta en su configuración de asiento, y operaciones manuales, estando la silla dispuesta en su configuración de apoyo. En este ejemplo, el bastidor está hecho por medio de perfiles metálicos o tubos, lo que le confiere rigidez y ligereza.

Preferiblemente, la anchura del respaldo 20 se adapta de manera que posibilite el paso de los brazos en ambos lados de este último en la configuración de apoyo, según se comprende mirando la figura 1D. También, la anchura del respaldo disminuye entre su extremo proximal 20.3 y su extremo distal 20.4. Esto facilita el paso de los brazos en posición de apoyo sin comprometer la comodidad en posición de asiento.

Los giros respectivos del asiento y del respaldo se pueden realizar sucesivamente, uno tras otro. Sin embargo, es preferible que estos giros se realicen simultáneamente, de manera que se haga cambiar rápidamente a la silla entre la configuración de asiento y la de apoyo. Estos giros simultáneos se pueden realizar mediante un sistema mecánico de accionamiento 11, según se muestra en las figuras 2A, 2B y 2C.

La figura 2A muestra un ejemplo de silla en configuración sentada. Según se puede ver en las figuras 2A y 3, el respaldo 20 incluye una estructura metálica tubular 23, cuya anchura disminuye entre el extremo proximal 20.3 y el extremo distal 20.4. La cara delantera 20.1 del respaldo 20 incluye un segundo cojín 22, que posibilita un apoyo para la espalda cuando la silla se coloca en configuración sentada. La cara trasera 20.2 incluye un tercer cojín 24, así como un cuarto cojín 26 que posibilitan respectivamente un apoyo del torso (o apoyo torácico), así como un apoyo frontal cuando la silla está en configuración de apoyo. En esta última configuración, la forma del segundo cojín 22 y del tercer cojín 24 se pueden adaptar con el fin de facilitar el paso de los brazos en ambos lados del respaldo. Por ejemplo, estos dos cojines pueden tomar la forma de una cruz, tomando la forma de la letra X, cuyos ejes se extienden desde una parte central, que constituye el centro del cojín. Los brazos de una persona apoyada en el tercer cojín 24 pueden pasar entre los ejes de dicha cruz. Esta forma de cruz resulta óptima en términos de comodidad y espacio.

La silla 1 también incluye una conexión entre el respaldo 20 y el asiento 10 asegurada por dos soportes laterales 13, a través de los cuales se extiende el segundo eje de rotación 20a, alrededor del cual gira el respaldo 20. La silla es capaz de conectarse a una carrocería 3 mediante un soporte 19, que incluye una parte inferior 19.1, que forma por ejemplo un cilindro hidráulico, y una parte superior 19.2. Según se describió anteriormente, el cilindro hidráulico posibilita una traslación de la silla en un eje transversal a la carrocería (o al asiento 10), y posiblemente una rotación de la silla en un plano paralelo al plano de la carrocería (o al plano del asiento 10).

La silla incluye un sistema de accionamiento 11 dispuesto debajo del asiento 10, entre este último y el soporte 19. Este sistema de accionamiento 11 se conecta al respaldo mediante los soportes laterales 13. El sistema de accionamiento posibilita un giro simultáneo del respaldo 20 y del asiento 10 en el segundo eje de rotación 20a y el primer eje de rotación 10a respectivamente. Preferiblemente, el cambio de la silla se controla mediante el respaldo 20 de tal forma que un giro del respaldo, activado por ejemplo manualmente, acciona el giro del asiento, y este desde la configuración de asiento hasta la configuración de apoyo o, al contrario, desde la configuración de apoyo hasta la configuración de asiento.

En la figura 2B se muestra la silla en una configuración llamada intermedia, entre la configuración de asiento y la configuración de apoyo. La figura 2C muestra la silla en la configuración de apoyo. Tenga en cuenta que el giro del respaldo 20 alrededor del segundo eje de rotación 20a se realiza en una dirección de rotación opuesta al giro del asiento 10 alrededor del primer eje de rotación 10a.

En relación con las figuras 4A, 4B y 4C, se presenta en detalle un ejemplo de un sistema de transmisión 11, no limitante, capaz de posibilitar los giros simultáneos descritos anteriormente. La figura 4A muestra la silla 1 desplegada en una configuración de asiento. El asiento se extiende entre un extremo trasero 10.3, adyacente al respaldo 20 (y en particular de su extremo proximal 20.3) cuando la silla se despliega en la configuración de asiento, y un extremo delantero 10.4. El sistema de transmisión 11 incluye:

- una barra transversal 14, que se extiende entre los soportes laterales 13 y se mantiene por estos últimos, y que en consecuencia está integrada con el respaldo 20. Esta barra transversal se extiende paralelamente a los ejes de rotación primero y segundo.

- una primera varilla de conexión 15, que se extiende, en una primera dirección longitudinal  $D_{15}$ , entre un primer extremo 15.1, integrado con el asiento 10, y un segundo extremo 15.2, incluyendo esta varilla de conexión una ranura 16 que se extiende en dicha primera dirección longitudinal  $D_{15}$ , entre los extremos 15.1 y 15.2.
- una segunda varilla de conexión 17, que se extiende en una segunda dirección longitudinal  $D_{17}$ , entre un primer extremo 17.1, integrado con el soporte 19, y un segundo extremo 17.2.

La barra transversal se extiende transversalmente a la ranura 16, en la que es capaz de deslizarse. La primera varilla de conexión 15 puede girar alrededor de un tercer eje de rotación 15a, paralelo a los ejes de rotación primero y segundo. En este ejemplo, este tercer eje de rotación forma una conexión entre la primera varilla de conexión 15 y el asiento 10 a nivel del primer extremo 15.1 de esta primera varilla de conexión.

- 10 La segunda varilla de conexión 17 puede girar alrededor un cuarto eje de rotación 17a, paralelo al tercer eje de rotación 15a. En este ejemplo, este cuarto eje de rotación forma una conexión entre la segunda varilla de conexión 17 y el soporte 19, a nivel del primer extremo 17.1 de esta segunda varilla de conexión.

- 15 La primera varilla de conexión 15 y la segunda varilla de conexión 17 se conectan entre sí a nivel de sus respectivos segundos extremos 15.2 y 17.2 mediante una conexión libre para girar que define un quinto eje de rotación 15b, paralelo al tercer eje de rotación 15a y al cuarto eje de rotación 17a.

- 20 En la configuración mostrada en la figura 4A, una persona que se sienta en la silla y se apoya en el respaldo 20 ejerce una fuerza  $A_0$  sobre el respaldo, que tiende a mantener la barra transversal 14 apoyada contra el primer extremo 15.1 de la primera varilla de conexión y, a través de la primera varilla de conexión 15, a empujar a la segunda varilla de conexión 17 hacia el soporte 19, ejerciendo una fuerza de empuje  $A'_0$ . El soporte 19 constituye entonces un primer tope, que posibilita que el asiento 10 y el respaldo 20 se mantengan en sus respectivas primeras posiciones.

- 25 En la configuración mostrada en la figura 4B, llamada intermedia, el respaldo 20 se ha inclinado con el fin de que se acerque al asiento 10. La barra transversal 14 se desliza entonces en la ranura 16, en la dirección  $A_3$ , accionando una rotación de la primera varilla de conexión 15, alrededor del tercer eje de rotación 15a, en una dirección de rotación  $A_4$ . Esta también acciona una rotación de la segunda varilla de conexión 17 en una dirección de rotación  $A_2$ , opuesta a la dirección de rotación  $A_4$ , alrededor del cuarto eje de rotación 17a. El rozamiento de la varilla de conexión a lo largo de la ranura 16 acciona el giro del asiento 10 en una dirección de rotación  $A_5$  contraria a la dirección de rotación  $A_1$  del respaldo. La primera varilla de conexión 15 y la segunda varilla de conexión 17 permanecen conectadas entre sí y giran una con respecto a la otra alrededor del quinto eje de rotación 15b.

- 30 La figura 4C muestra la silla desplegada en la configuración de apoyo, en la que la primera varilla de conexión 15 se bloquea para girar contra el asiento 10, teniendo este último entonces la función de un segundo tope, que permite que el asiento 10 y el respaldo 20 se mantengan en sus respectivas segundas posiciones. Una persona que se apoya en la cara trasera 20.2 del respaldo 20 tiende a dirigir la segunda varilla de conexión 15 en dirección del asiento 10, que tiende a que la silla se mantenga en la configuración de apoyo. En la configuración de apoyo, el extremo proximal 20.3 del respaldo 20 es adyacente al extremo delantero 10.4 del asiento 10, mientras que en la configuración de asiento, el extremo proximal 20.3 del respaldo es adyacente al extremo trasero 10.3 del asiento.

De forma ventajosa, el mecanismo de accionamiento 11 incluye un enganche 18, en el que la barra transversal se engancha cuando el asiento alcanza su segunda posición. Este enganche 18 forma entonces un bloqueo adicional de esta posición. La barra transversal 14 se puede liberar del enganche mediante una palanca 18', visible en la figura 4B, que posibilita el desbloqueo del enganche 18.

- 40 El paso de la configuración de apoyo a la configuración de asiento se realiza llevando de vuelta el respaldo desde su segunda posición a su primera posición. La barra transversal 14 se desliza entonces en la ranura 16 en una dirección opuesta a la dirección  $A_3$  descrita anteriormente, en conexión con la figura 4B. El desplazamiento de la barra, combinado con el giro de las varillas de conexión primera y segunda, posibilita que el asiento se lleve de vuelta de su segunda posición a su primera posición.

- 45 Las figuras 5A a 5E muestran diferentes configuraciones de la silla, entre una configuración de asiento, mostrada en la figura 5A, y una configuración de apoyo, mostrada en la figura 5E. Las configuraciones intermedias que aparecen en las figuras 5B, 5C y 5D posibilitan aprender la cinemática del cambio de la silla 1 entre las configuraciones de asiento y apoyo y, en particular, el giro del asiento 10 y del respaldo 20, así como las rotaciones de las varillas de conexión 15 y 17.

- 50 En la figura 5A, el ángulo  $\alpha_1$  que se extiende entre el primer plano del asiento  $P_{10-1}$  y el respaldo, que se extiende en el primer plano del respaldo  $P_{20-1}$ , se muestra en la configuración de asiento. En este caso, este ángulo está cerca de  $90^\circ$ . Generalmente está comprendido entre  $70^\circ$  y  $130^\circ$ , y preferiblemente está comprendido entre  $70^\circ$ , o incluso  $80^\circ$  o  $90^\circ$ , y  $120^\circ$  o  $130^\circ$ . Las figuras 5B, 5C y 5D posibilitan observar que, durante el giro desde la configuración de asiento a la

configuración de apoyo, el respaldo gira alrededor del segundo eje de rotación 20a, de tal forma que el extremo distal 20.4 del respaldo se aproxima al asiento 10, y en particular al extremo delantero 10.4 del asiento 10. En la figura 5E se muestra el ángulo  $\alpha_2$  que se extiende entre el asiento y el respaldo en la configuración de apoyo. En este caso, este ángulo está cerca de 120°. Generalmente está comprendido entre 100° y 160°. Esto posibilita acomodar a una persona en posición acostada, cuyo torso se apoya en la cara trasera del respaldo 20.2 y cuyos muslos se apoyan en el asiento 10, según se describió anteriormente. Se comprende que la silla, en esta configuración de apoyo, posibilita una posición de trabajo especialmente cómoda, de cara al suelo.

También se muestran en la figura 5E los ángulos de rotación primero y segundo  $\theta_{10}$  y  $\theta_{20}$  correspondientes a la rotación del asiento 10 alrededor del primer eje de rotación 10a y del respaldo 20 alrededor del segundo eje de rotación 20a, respectivamente. En este caso, el primer ángulo de rotación  $\theta_{10}$  es igual a 45°. Generalmente está comprendido entre 20° y 80°, y preferiblemente comprendido entre 30° y 60°. En este caso, el segundo ángulo de rotación  $\theta_{20}$  es igual a 100°. Generalmente está comprendido entre 60° y 130°, y preferiblemente comprendido entre 70°, o incluso 80° y 120°.

Según se describió anteriormente, el soporte 19 incluye de un cilindro hidráulico 19.1 que posibilita una translación de la silla en el eje Z, transversalmente al primer plano de asiento  $P_{10-1}$ . Preferiblemente, esta translación se realiza casi perpendicular al primer plano de asiento. Esta translación se puede realizar en las dos configuraciones de la silla. El soporte 19 también posibilita una rotación de la silla 1 en un plano XY, alrededor de un eje de rotación paralelo al eje Z, y ésta en las dos configuraciones de la silla.

Las figuras 6A, 6B, 6C, 6D y 6E muestran respectivamente detalles del mecanismo de accionamiento 11 en las configuraciones correspondientes a las figuras 5A, 5B, 5C, 5D y 5E. Estas figuras posibilitan comprender los desplazamientos de la barra transversal 14, de la primera varilla de conexión 15 y de la segunda varilla de conexión 17 entre la configuración de asiento (figura 6A) y la configuración de apoyo (figura 6E). Según se mencionó anteriormente, en la configuración de asiento, el soporte 19 hace la función de primer tope. La segunda varilla de conexión 17 se apoya en el soporte bajo el efecto de una fuerza ejercida por la primera varilla de conexión 15, la barra transversal 14 se apoya hacia el primer extremo 15.1 de esta primera varilla de conexión bajo la acción del respaldo 20.

Los ejes de rotación tercero y cuarto 15a y 17a se alinean en una línea, llamada línea interejes  $\Delta$ . En este caso, se considera que el eje Z corresponde al eje vertical, o que es casi paralelo al eje vertical. Mientras el quinto eje de rotación 15b se encuentra entre esta línea interejes y el soporte 19, la segunda varilla de conexión 17 tiende a girar espontáneamente alrededor del cuarto eje de rotación 17a hacia el soporte 19 bajo el efecto de la gravedad ejercida en el respaldo o en el asiento. La figura 6B muestra una configuración intermedia particular en la que los ejes de rotación tercero, cuarto y quinto 15a, 17a y 15b están alineados en la línea interejes  $\Delta$ . Esta figura corresponde al caso en que el quinto eje de rotación 15b cruza esta línea  $\Delta$ . En las figuras 6C, 6D y 6E, el quinto eje de rotación 15b se sitúa en un semiespacio delimitado por la línea interejes  $\Delta$  y que no comprende el soporte 19. La gravedad tiende a tirar de las varillas de conexión 15 y 17, así como de la barra transversal 14 hacia la configuración de apoyo mostrada en la figura 6E. Se comprende que el mecanismo de accionamiento 11 requiera poco esfuerzo para realizar un cambio entre la posición de asiento y la posición de apoyo, porque tan pronto como el quinto eje de rotación pasa de un lado o del otro de la línea interejes  $\Delta$ , la gravedad contribuye al cambio en una dirección o en la otra.

La figura 6E posibilita observar que, en la configuración de asiento, la primera varilla de conexión 15 se apoya contra el asiento 10, haciendo este último el oficio de segundo tope. El asiento 10 se equipa con alojamientos destinados a recibir la barra transversal en la configuración de asiento y en la configuración de apoyo. Esto posibilita que se evite una posible torsión de la barra transversal.

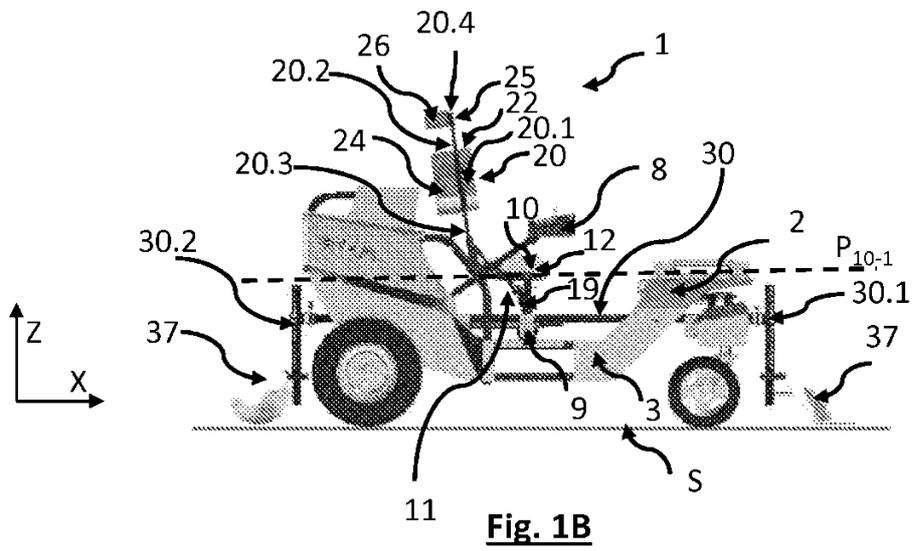
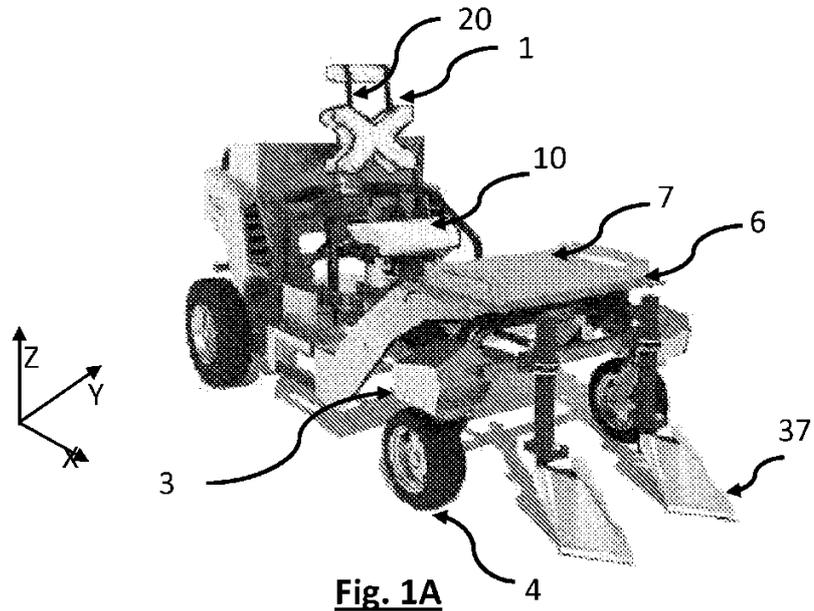
A pesar de que se describe en relación con un uso en una máquina agrícola, la silla objetivo de la invención puede tener otros usos para mejorar la ergonomía de los trabajos manuales, por ejemplo, en la colocación de azulejos sobre una superficie grande. Además, una máquina puede recibir no solo una silla, según se describe en las figuras adjuntas a esta descripción, sino varias sillas.

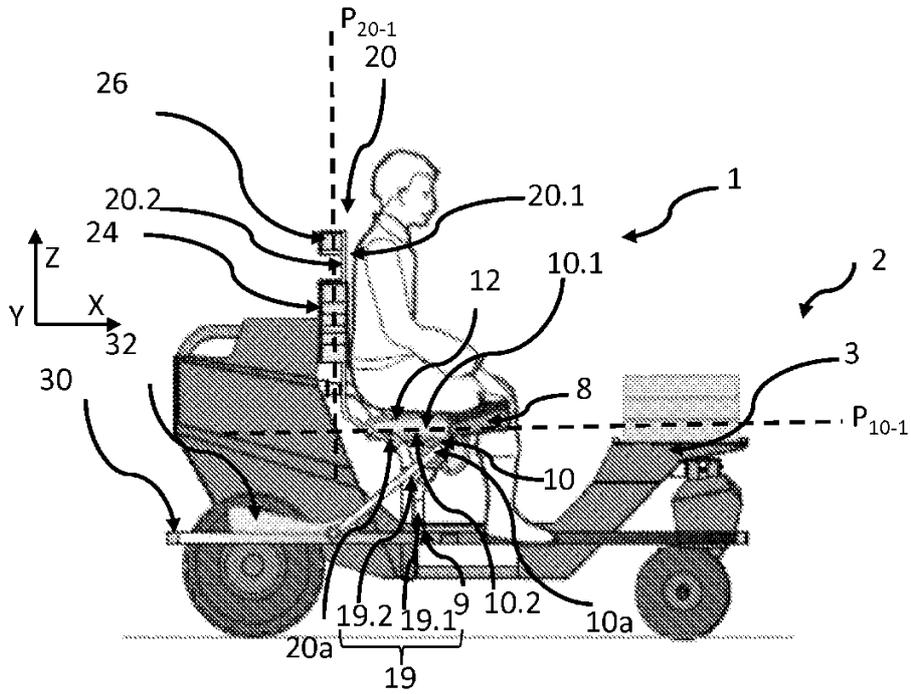
Una silla de este tipo también puede ser útil en el campo de la salud, estando destinado a las personas discapacitadas, a las personas con movilidad reducida o a las personas que sufren una rehabilitación funcional. Su manejo muy sencillo posibilita alternar entre una configuración de asiento y una configuración de apoyo torácico ergonómica. Esta última posibilita aliviar la presión que se aplica a determinadas partes del cuerpo, por ejemplo, la parte inferior de los muslos o la parte baja de la espalda, cuando se está en una posición sentada por mucho tiempo. Así, una persona puede alternar entre una posición sentada y una posición acostada ergonómica.

**REIVINDICACIONES**

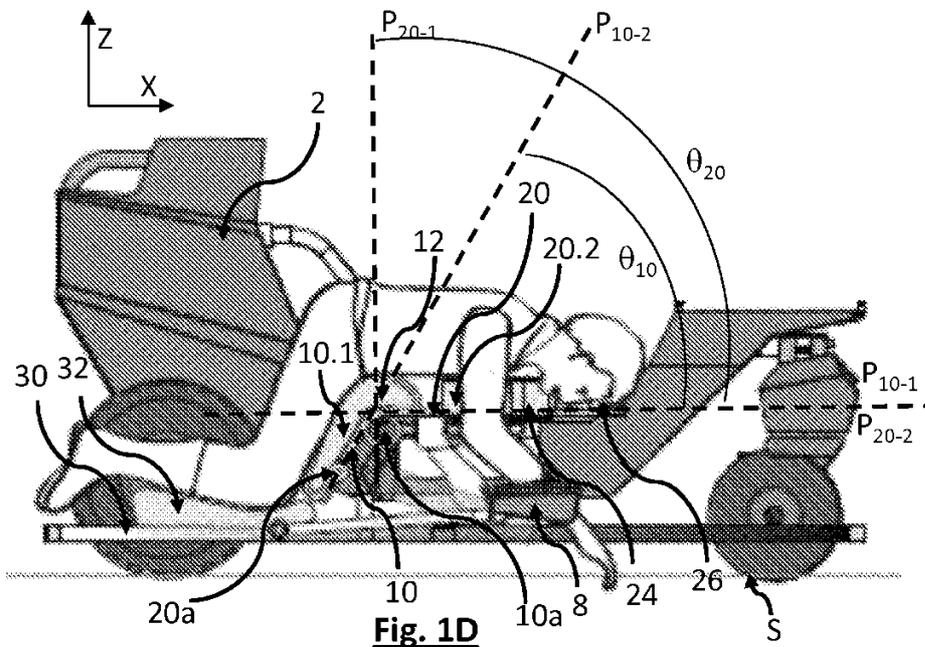
- 5 1. Silla (1) compuesto por un asiento (10) y un respaldo (20), incluyendo el respaldo una cara delantera (20.1) y una cara trasera (20.2), siendo el asiento capaz de girar, alrededor de un primer eje de rotación (10a), entre una primera posición de asiento, que define un primer plano de asiento ( $P_{10-1}$ ), y una segunda posición de asiento, inclinada con respecto a dicho primer plano de asiento,
- estando caracterizado la silla (10) por que el respaldo (20) es capaz de girar alrededor de un segundo eje de rotación (20a) paralelo a dicho primer eje de rotación (10a) entre una primera posición de respaldo y una segunda posición de respaldo, siendo esta última casi paralela al primer plano de asiento ( $P_{10-1}$ ), de tal forma que la silla es capaz de cambiar:
- 10 - de una primera configuración, llamada de asiento, en la cual el asiento (10) y el respaldo (20) se extienden en sus respectivas primeras posiciones, siendo entonces la silla capaz de recibir a una persona sentada en el asiento (10);
- a una segunda configuración, llamada de apoyo, en la cual el asiento y el respaldo se extienden en sus respectivas segundas posiciones, siendo la silla capaz de recibir a una persona cuyo torso se apoye en dicha cara trasera (20.2) de dicho respaldo (20).
- 15 2. Silla de acuerdo con la reivindicación 1, en donde durante el cambio entre la configuración de asiento y la configuración de apoyo, el asiento (10) y el respaldo (20) giran en direcciones de rotación opuestas alrededor de dichos ejes de rotación primero y segundo (10a, 20a) respectivamente.
3. Silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde:
- en la configuración de asiento, el asiento y el respaldo definen un primer ángulo ( $\alpha_1$ ) mayor de  $70^\circ$ ;
- en la configuración de apoyo, el asiento y el respaldo definen un segundo ángulo ( $\alpha_2$ ) mayor de  $110^\circ$  y menor de  $180^\circ$ .
- 20 4. Silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye un mecanismo de accionamiento (11) capaz de accionar simultáneamente un giro del asiento (10) y el giro del respaldo (20).
5. Silla de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde dicho mecanismo de accionamiento (11) se activa mediante el giro del respaldo (20).
- 25 6. Silla de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde el asiento (10) descansa sobre un soporte, llamado soporte de asiento (19), y en donde dicho mecanismo de accionamiento incluye:
- una primera varilla de conexión (15), que se extiende en una primera dirección longitudinal ( $D_{15}$ ), perpendicular a dicho primer eje de rotación (10a), entre un primer extremo (15.1), integrado con el asiento (10), y un segundo extremo (15.2), incluyendo dicha primera varilla de conexión una ranura (16) que se extiende en dicha primera dirección longitudinal ( $D_{15}$ ), pudiéndose girar dicha primera varilla de conexión alrededor de un tercer eje de rotación (15a), integrado con el
- 30 asiento;
- una barra transversal (14), integrada en el respaldo (20), que se extiende transversalmente a dicha ranura (16), y que se puede deslizar, bajo el efecto de un giro del respaldo (20), en dicha ranura (16);
- una segunda varilla de conexión (17), que se extiende en una segunda dirección longitudinal ( $D_{17}$ ) perpendicular a dicho primer eje de rotación (10a), entre un primer extremo (17.1), integrado con dicho soporte de asiento (19), y un
- 35 segundo extremo (17.2), integrado con el segundo extremo (15.2) de la primera varilla de conexión (15), pudiéndose girar dicha segunda varilla de conexión alrededor de un cuarto eje de rotación (17a) integrado con dicho soporte de asiento (19), así como alrededor de un quinto eje de rotación (15b) integrado con dicha primera varilla de conexión (15);
- de tal forma que una traslación de la barra transversal (14) en dicha ranura (16) causa una rotación de dicha primera varilla de conexión (15) y una rotación de dicha segunda varilla de conexión (17), realizándose la rotación de la primera
- 40 varilla de conexión en una dirección opuesta a la rotación de la segunda varilla de conexión.
7. Silla, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye al menos una de las características siguientes:
- durante el giro entre la primera posición de asiento y la segunda posición de asiento, el asiento (10) sufre una rotación alrededor del primer eje de rotación (10a) con un primer ángulo de rotación ( $\theta_{10}$ ) comprendido entre  $20^\circ$  y  $80^\circ$ ;
- 45 - durante el giro entre la primera posición de respaldo y la segunda posición de respaldo, el respaldo (20) sufre una rotación alrededor del segundo eje de rotación (20a) con un segundo ángulo de rotación ( $\theta_{20}$ ) comprendido entre  $60^\circ$  y  $130^\circ$ .

8. Silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el respaldo se extiende entre un extremo proximal (20.3) y un extremo distal (20.4), comprendiendo el respaldo un apoyo reposacabezas (25), dispuesto a nivel de dicho extremo distal (20.4), cuya distancia con respecto a dicho extremo proximal (20.3) puede variar.
- 5 9. Silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye un eje de rotación transversal a dicho primer plano de asiento (P<sub>10-1</sub>), alrededor del cual la silla es capaz de girar, en una cualquiera de las configuraciones de asiento o de apoyo.
10. Silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, descansando en una carrocería (3), pudiéndose trasladar la silla con respecto a dicha carrocería, con el fin de que se acerque o se aleje de dicha carrocería.
- 10 11. Silla de acuerdo con la reivindicación precedente, estando integrada la silla con un bastidor (30), de tal forma que el conjunto que forman la silla (1) y el bastidor (30) se puede trasladar con respecto a dicha carrocería (3).
12. Máquina agrícola, capaz de desplazarse en un suelo, que incluye una silla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

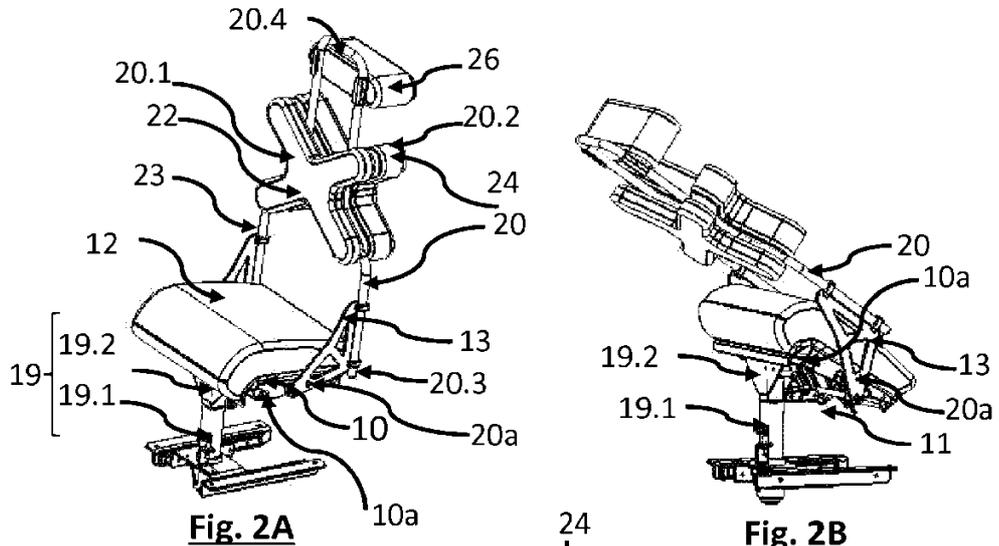




**Fig. 1C**

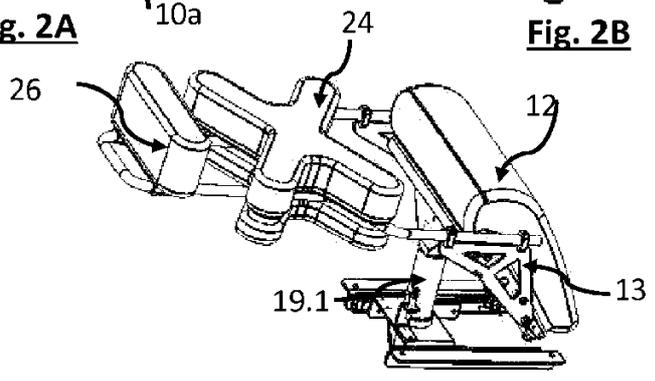


**Fig. 1D**

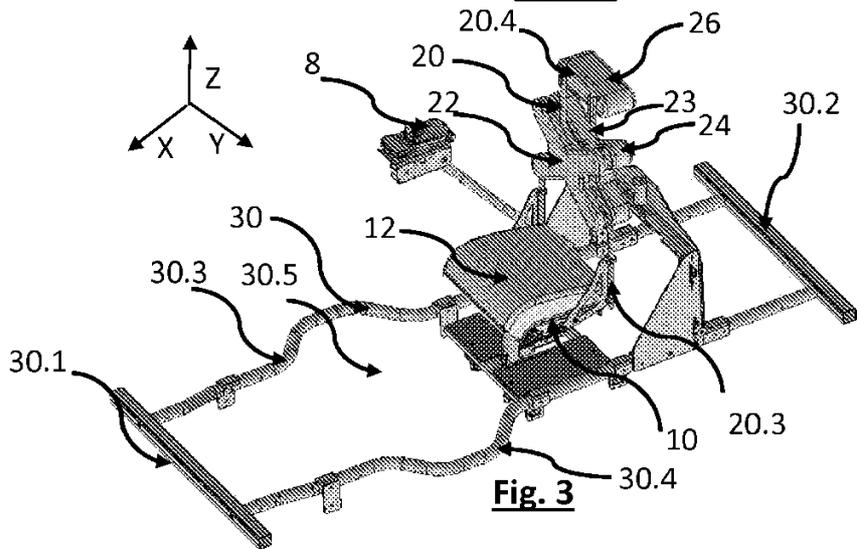


**Fig. 2A**

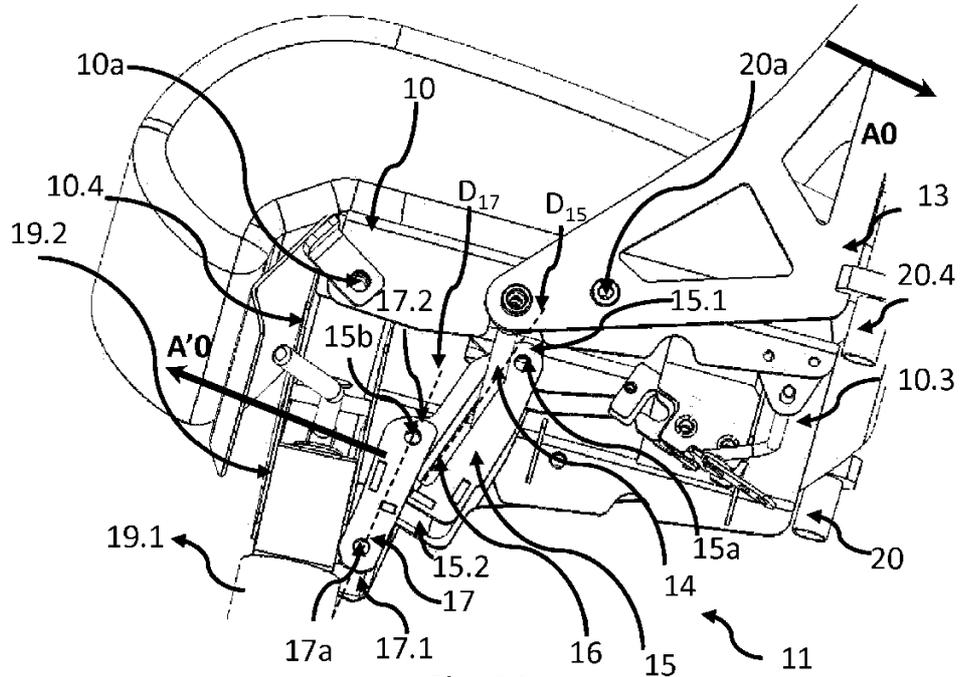
**Fig. 2B**



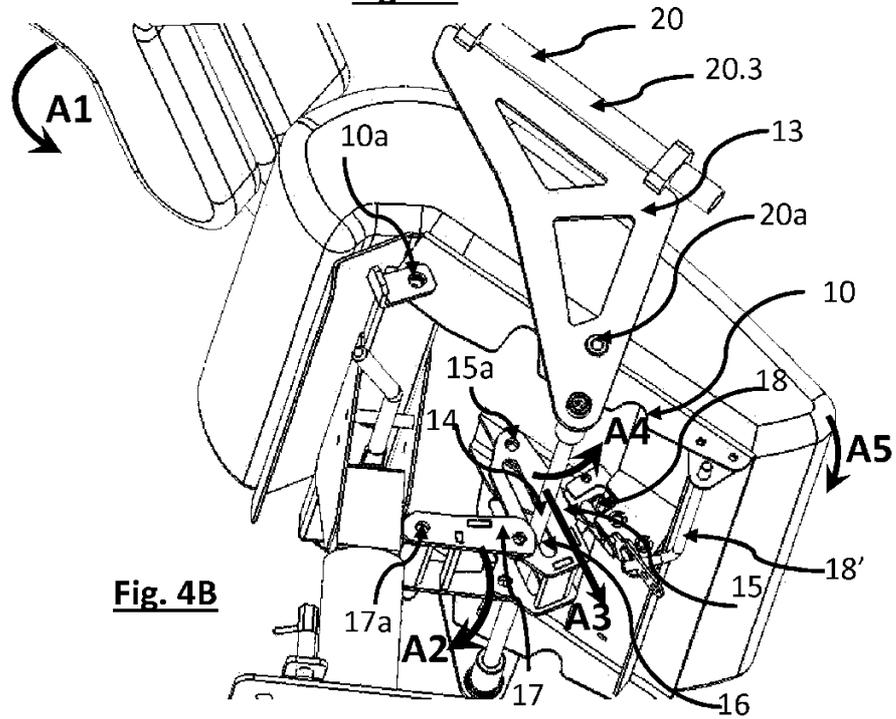
**Fig. 2C**



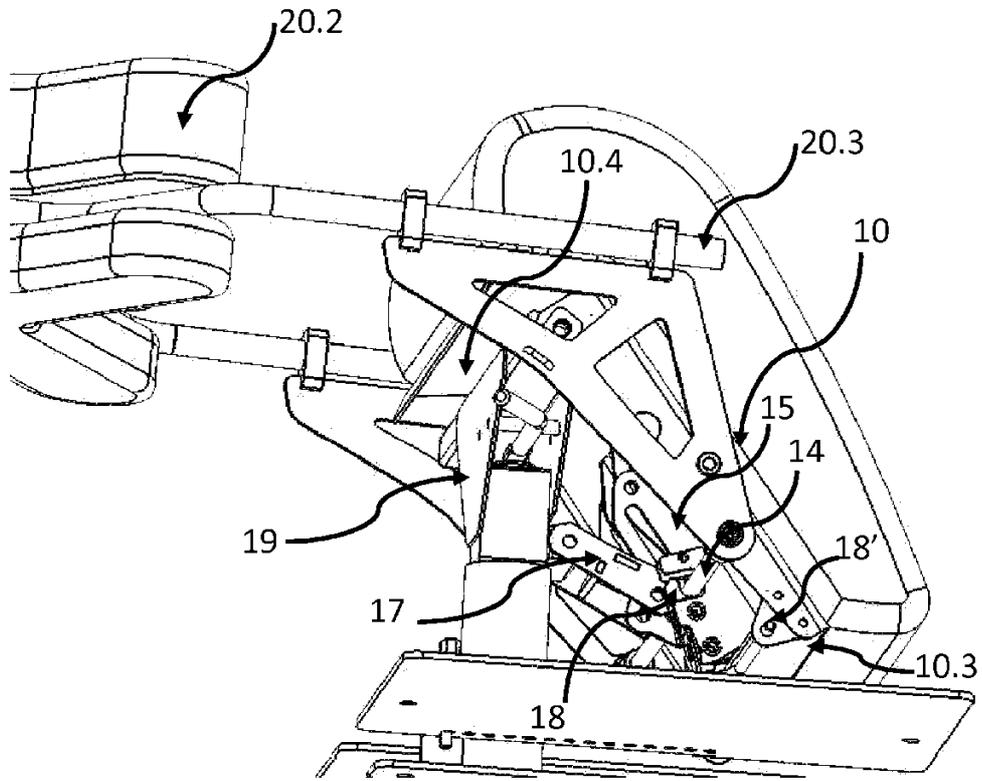
**Fig. 3**



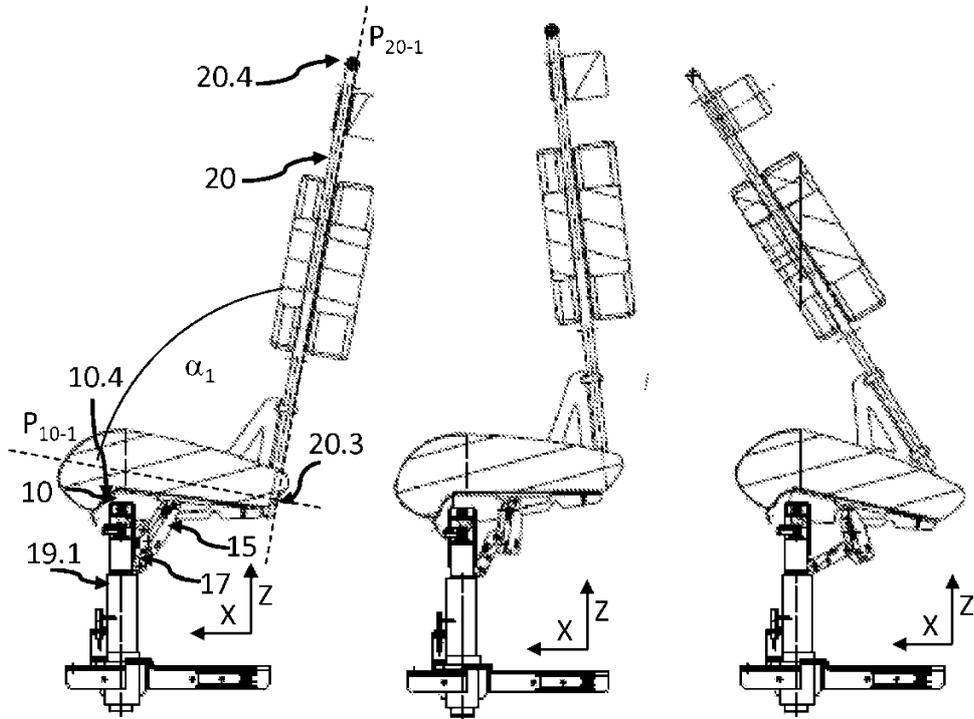
**Fig. 4A**



**Fig. 4B**



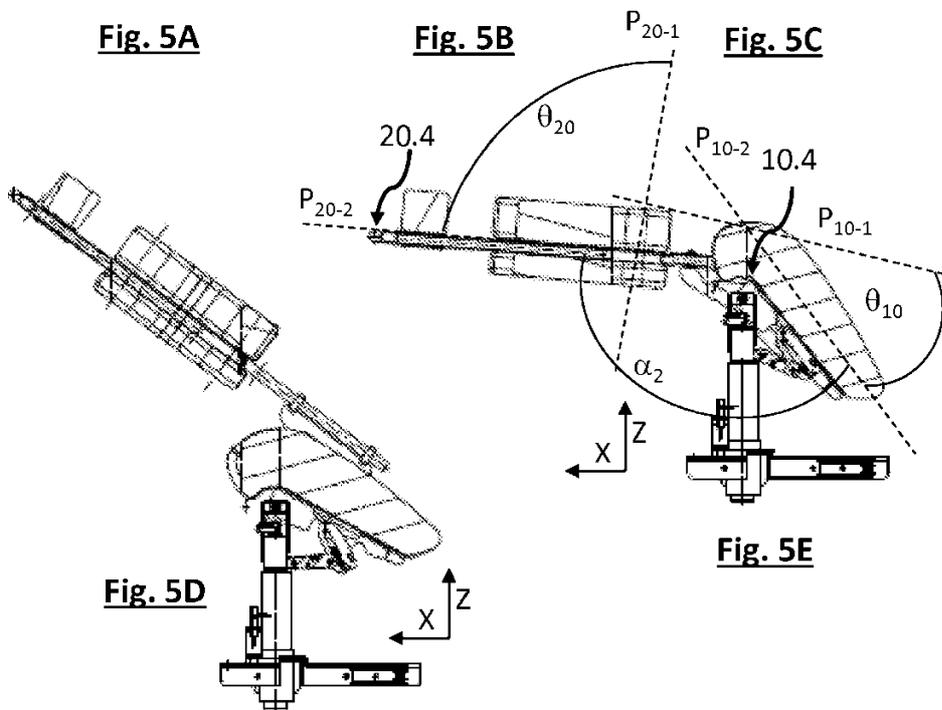
**Fig. 4C**



**Fig. 5A**

**Fig. 5B**

**Fig. 5C**



**Fig. 5D**

**Fig. 5E**

