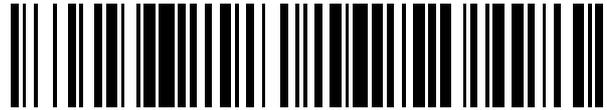


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 144**

51 Int. Cl.:

**B65G 9/00** (2006.01)

**F16L 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2012 E 12174523 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2540646**

54 Título: **Línea modular multiservicio y carrito para dicha línea modular**

30 Prioridad:

**01.07.2011 IT TO20110582**

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

**08.07.2014**

73 Titular/es:

**SICOMAT S.R.L. (100.0%)**

**Via Bologna, 10/D**

**Mondovì, IT**

72 Inventor/es:

**DENEGRI, CARLO**

74 Agente/Representante:

**GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro**

**ES 2 474 144 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

Línea modular multiservicio y carrito para dicha línea modular

5 La presente invención se refiere a una línea modular multiservicio de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un carrito de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 6.

10 Conocido en el sector industrial es el uso de líneas modulares configurables de acuerdo con requisitos operativos específicos para proporcionar servicios generales, tales como alimentación de energía o la eliminación de fluidos, normalmente fluidos presurizados, y/o el suministro de energía eléctrica o señales de red o, también, sistemas de soporte fijos o móviles para varios equipos o accesorios en general.

15 Las líneas modulares conocidas comprenden una barra de aluminio de perfil monolítico, que define uno o más conductos para la transmisión de fluidos, uno o más canales de alojamiento de cables y uno o más asientos de fijación. Dichos asientos de fijación permiten la conexión, por ejemplo mediante tornillos, de perfiles externos adicionales separados de la barra y que, a su vez, definen soportes o los recorridos para carritos móviles exteriores a la misma barra monolítica.

20 Aunque usadas, las líneas modulares conocidas del tipo anterior no son aun completamente satisfactorias, tanto desde el punto de vista de sus dimensiones como, sobre todo, por el hecho de que requieren unos costes relativamente altos y tiempos de montaje relativamente largos, especialmente cuando las líneas alcanzan longitudes considerables.

25 Lo precedente es atribuible esencialmente al hecho de que en cualquier caso, en las líneas conocidas, se deben proporcionar al menos dos barras de distinta sección y deben conectarse firmemente entre sí para evitar los movimientos relativos o las concentraciones de tensiones. En algunos casos, y especialmente cuando se requiere carritos móviles, la sección que define los recorridos del carrito en sí debe dimensionarse adecuadamente para dar como resultado una elevada estabilidad de forma y se proporcionan, sin embargo, con interrupciones adaptadas para permitir la inserción del carrito o carritos. Dichas interrupciones crean discontinuidades y/o concentraciones de tensiones que se incrementan cada vez que la línea, por diversas razones, se debe modificar o adaptar para satisfacer nuevos requisitos operativos o logísticos.

30 Un carrito acoplado de una forma deslizante a una barra alargada y que se proyecta en el exterior de la barra a través de un paso longitudinal se describe, por ejemplo, en el documento DE 295 16 558 U1. Este documento describe una línea modular multiservicio como se establece en el preámbulo de la reivindicación 1. El documento FR 2373 427 A1 describe un carrito tal como se establece en el preámbulo de la reivindicación 6.

35 La finalidad de la presente invención es proporcionar una línea modular multiservicio, que permita resolver en una forma extremadamente simple y económica los problemas expuestos anteriormente.

40 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una línea modular multiservicio, según lo reivindicado en la reivindicación 1.

La presente invención se refiere también a un carrito para una línea modular multiservicio.

De acuerdo con la presente invención se proporciona un carrito para una línea modular multiservicio según lo reivindicado en la reivindicación 6.

45 Se describirá ahora la invención con referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran un ejemplo de una realización no limitativa, en los que:

la Figura 1 muestra parcialmente en sección un segmento de una realización preferida de una línea modular realizada de acuerdo con los dictados de la presente invención;

50 la Figura 2 es una vista en perspectiva del despiece de la línea de la Figura 1; y

las Figuras 3 y 4 son dos vistas en perspectiva diferentes de un carrito de las Figuras 1 y 2 realizado de acuerdo con los dictados de la presente invención.

55 En la Figura 1, se indica con 1 como un conjunto una línea modular multiservicio que comprende una única barra 2 de perfil hueco monolítico.

La barra 2 está hecha de aleación de aluminio y delimita una pluralidad de conductos 3 para el paso de los fluidos operativos respectivos, por ejemplo aire comprimido o aceite o también un fluido bajo depresión y una pluralidad de conductos/canales 5 para el alojamiento de cables eléctricos o líneas de red, accesibles o no desde el exterior.

60 La barra 2 delimita, además, un canal 6 de tránsito, que, en el ejemplo particular descrito, se forma sobre la periferia exterior de la barra, comunica con el exterior a través de un paso lateral longitudinal 7, que mira, durante el uso hacia abajo y aloja parcialmente un soporte o carrito de fijación 9, móvil en una dirección longitudinal 10a, y se proyecta al exterior de la barra 2 a través del mismo paso 7.

65 De nuevo con referencia a las Figuras 1 y 2 y con referencia específica a las Figuras 3 y 4, el carrito 9 es un carrito configurable para su inserción en cualquier punto de la barra 2 o del canal 6 a través del paso 7.

5 El carrito 9 comprende un bastidor 10 hecho de aleación de aluminio monolítico y que, a su vez, comprende un elemento longitudinal 11 intermedio y dos segmentos verticales 12 en el extremo tubular que, en el ejemplo particular descrito, tienen dimensiones transversales L1 más pequeñas que un ancho L del paso 7 medido perpendicularmente a la dirección longitudinal 10a y que se extiende parcialmente dentro del canal 6 acoplándose con holgura al mismo paso 7.

10 Cada uno de los segmentos extremos 12 está asociado con un eje respectivo 13 que comprende un elemento en cruz 14 y ruedas respectivas 15 acopladas al elemento en cruz 14 de una forma rotativa alrededor de los ejes de articulación 16 respectivos y que presentan un diámetro exterior más pequeño que el ancho L del paso 7. A cada uno de los elementos en cruz 14 se conecta de modo integral un segmento extremo 18a de un vástago de articulación 18, que se extiende ortogonalmente al eje relacionado 16 y también comprende un segmento intermedio 18b que se extiende dentro de segmento 12 respectivo y un segmento de extremo 18c opuesto al segmento 18a que se proyecta hacia el exterior del segmento 12 respectivo. El segmento 18b se acopla al segmento relacionado 12 de una forma rotativa alrededor de un eje de articulación 19 respectivo y se desliza parcialmente a lo largo del eje 19 en sí, mientras que el segmento 18c está provisto con un tornillo de cabeza hueca 20 accesible directamente desde el exterior.

20 Cada uno de los elementos 12 tiene, en el lado opuesto al eje relacionado 13, un asiento alargado 22 en una dirección ortogonal al vástago de articulación 18 relacionado y al elemento longitudinal 11.

25 Cada asiento 22 está adaptado para alojar una espiga 23 de retención angular, que constituye, junto con el asiento 22, parte de un dispositivo 25 para un posicionamiento angular del eje relacionado 13 para mantener selectivamente el mismo eje relacionado 13 en una posición de rodadura operativa en el interior del canal 6 (Figura 1), y en una posición de inserción. Cuando los ejes 13 se disponen en sus posiciones operativas, las ruedas 15 respectivas ruedan en contacto con sus trayectos relativos definidos por los elementos 26 de la barra 2 que delimitan lateralmente el paso 7 (Figura 2) y la espiga 23 correspondiente se acopla con el asiento relacionado 22, mientras que cuando se disponen en sus posiciones de inserción, las espigas respectivas 23 se extienden hacia el exterior del segmento 12 respectivo y, por lo tanto, del asiento 22 relacionado y los ejes 16 del mismo eje 13 se alinean entre sí, como se muestra en la Figura 2.

30 Con referencia de nuevo a las Figuras 3 y 4, cada dispositivo 25 comprende también, para cada vástago de articulación 18, un muelle 27 relacionado (Fig. 3) alojado en el interior del segmento 12 respectivo y en una posición que rodea al vástago de articulación 18 relacionado. Cada muelle 27 permite desplazamientos axiales controlados del vástago de articulación 18 relacionado con respecto al segmento 12 respectivo y fuerza a la espiga 23 correspondiente al interior del asiento 22 respectivo cuando el eje 13 relacionado se dispone en su posición operativa.

40 Con referencia de nuevo a las figuras adjuntas, el carrito 9 comprende también un cuerpo de rodadura 30, constituido convenientemente por una rueda igual a las ruedas 15, que se articula con el elemento longitudinal 11 entre los elementos 12 y se dispone sobre el mismo lado de los ejes 12 para girar alrededor de un eje de articulación 31 (Fig. 3) paralelo a los ejes de rotación 19 de los vástagos de articulación 18. Cuando los ejes 12 se disponen en su posición operativa, el cuerpo 30 se acopla con el paso 7 y coopera, durante el uso, en un camino de rodadura selectiva con los segmentos 26 mediante el guiado del carrito 9 durante su movimiento longitudinal.

45 Durante el uso, cuando se necesita la disponibilidad de un carrito móvil a lo largo de la línea 1, el carrito 9 se configura colocando ambos ejes 13 en su posición de inserción, después de lo que se insertan los mismos ejes 13 dentro del canal 6 encajando las ruedas 15 y parte de los segmentos 12 en el canal 6 en sí a través del paso 7. Una vez que se completa la inserción, actuando desde el exterior, por medio de una simple llave hexagonal, los ejes 13 se giran en una dirección o la otra hasta que activan las espigas 23 correspondientes dentro de los asientos 22 correspondientes. En este punto el carrito 9 está listo para moverse en la dirección longitudinal 10a junto con las cargas colgantes necesarias.

50 Por lo anterior es claro que las características constructivas de la línea 1 y, en particular del carrito 9, permiten proporcionar los mismos servicios que las líneas conocidas pero usando una única barra monolítica.

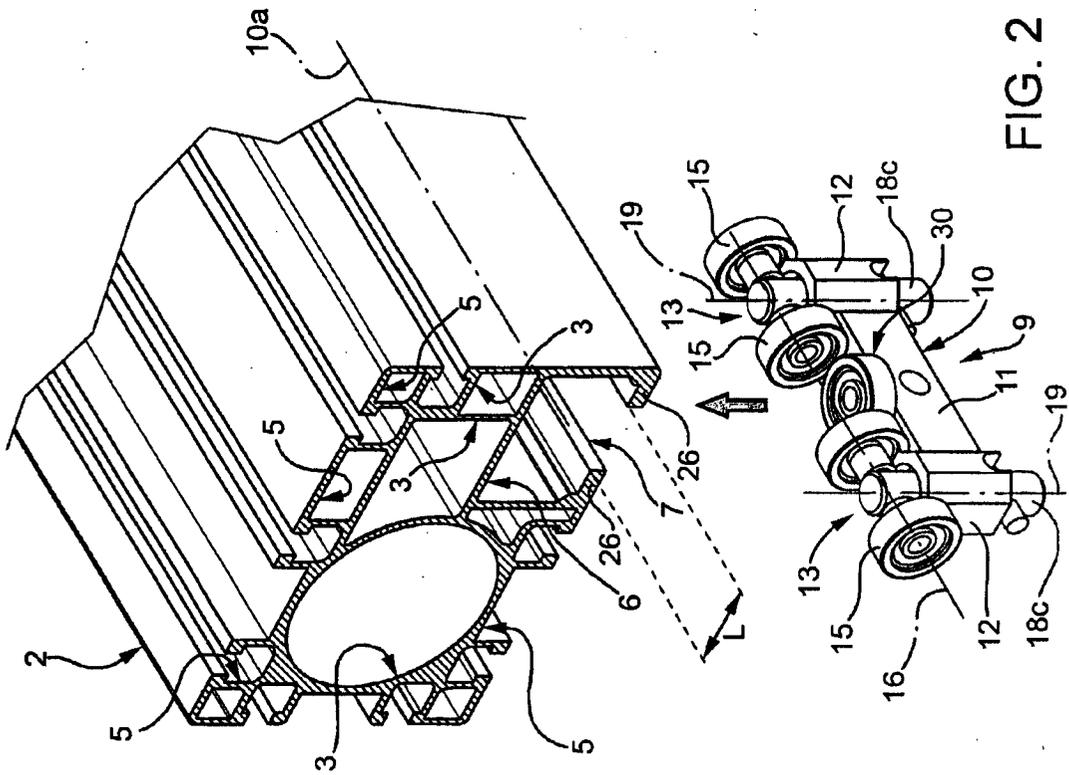
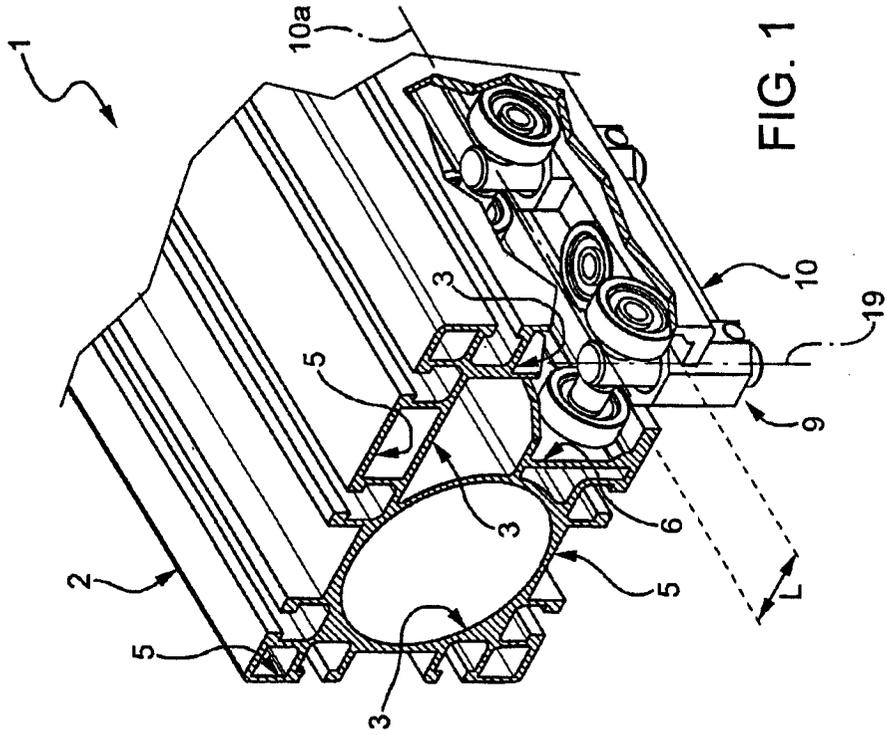
55 Comparado con las soluciones conocidas normales, las características constructivas del carrito 9 permiten insertar el carrito 9 en cualquier momento y en cualquier punto de la línea 1 sin necesidad de desmontar los componentes y/o de proporcionar puntos específicos de inserción/retirada de los carritos.

60 A partir de lo anterior es claro que la línea 1 descrita en el presente documento puede someterse a modificaciones y variaciones sin por ello apartarse del alcance protector definido por las reivindicaciones independientes. En particular, distintos a aquellos indicados a modo de ejemplo podrían ser el número, la disposición y las dimensiones de los conductos 3 y de los canales 5. Constructivamente diferente del indicado puede ser el carrito 9, que podría comprender entonces un número diferente de ruedas y un bastidor 10 hecho en varias partes o con un material diferente. Diferente, finalmente, del indicado puede ser un dispositivo 25 para la colocación y retención angular de los ejes 13.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Línea modular de servicio (1) que comprende un cuerpo hueco alargado (2) hecho de aleación de aluminio y al menos un carrito (9) soportado por dicho cuerpo hueco alargado, y móvil en una dirección longitudinal (10a); comprendiendo dicho cuerpo hueco alargado una única barra de perfil monolítico que define al menos un conductor (3) para el paso de un fluido operativo o un cableado eléctrico; definiendo también dicho perfil de la barra un canal (6) conectado con el exterior a través de un paso lateral longitudinal (7) y que aloja parcialmente dicho carrito; proyectándose el carrito en el exterior de dicha barra a través de dicho paso; **caracterizado por que dicho carrito es** 10 una dimensión (L) medida ortogonalmente a dicha dirección longitudinal (10a) que excede aproximadamente al menos al diámetro exterior de las ruedas (15) de dicho carrito y **por que** dicho carrito comprende un bastidor (11, 12) que tiene al menos una parte que se extiende a través de dicho paso (7) y que tiene una dimensión medida en una dirección ortogonal a dicha dirección longitudinal más pequeña que la dimensión de dicho paso (7) medida en la misma dirección y dos ejes (13) que tienen ruedas (15) respectivas que giran alrededor de ejes respectivos (16); 15 rotando ambos de dichos ejes con respecto a dicho bastidor alrededor de ejes de articulación (19) relacionados entre una posición de rodadura operativa en dicho canal y una posición de inserción en dicho canal, estando alineados entre sí y coaxiales dichos ejes (16) cuando se disponen en esa posición de inserción.
- 20 2. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada uno de dichos ejes soporta, conectado de modo integral, un vástago de articulación (18) respectivo ortogonal a dicho eje relacionado y acoplado a dicho bastidor que gira alrededor del eje (19) del mismo; medios de posicionamiento angular (22, 23) que se interponen entre cada uno de dichos vástagos de articulación (18) y dicho bastidor.
- 25 3. La línea de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** dicho medio de posicionamiento angular comprende un vástago de bloqueo angular (23) que se extiende ortogonalmente a dicho vástago de articulación, y un asiento de retención (22) obtenido sobre dicho bastidor y adaptado para alojar un segmento de dicho vástago de bloqueo.
- 30 4. La línea de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** dichos vástagos de articulación son axialmente móviles con respecto a dicho bastidor y porque dicho medio de posicionamiento angular comprende medios elásticos (27) de recepción por presión para dicho vástago de bloqueo dentro de dicho asiento de retención.
- 35 5. La línea de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** dicho carrito comprende medios de rodadura (30) de guía soportados por dicho bastidor y que se extienden a través de dicho paso (7) para cooperar de modo rodante selectivamente con las superficies longitudinales de la barra que definen dicho paso (7).
- 40 6. Un carrito (9) para una línea modular multiservicio que comprende un la única barra (2) de perfil monolítico que define un canal deslizante y de guía (6) de dicho carrito y que comunica con el exterior a través de un paso lateral (7) longitudinal; el carrito (9) que comprende un bastidor (11, 12) y dos ejes (13) que tienen ruedas (15) respectivas que giran alrededor de ejes (16) respectivos, **caracterizado por que** cada una de dichas ruedas (15) tiene un diámetro más pequeño que el ancho (L) de dicho paso (7) y porque ambos ejes giran con respecto a dicho bastidor entre una posición operativa y una posición de inserción en dicho canal, en la que las líneas centrales (16) de dichos ejes se alinean sustancialmente entre sí.
- 45 7. El carrito de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** cada uno de dichos ejes soporta, conectado integralmente, un vástago de articulación (18) respectivo ortogonal con dicho eje relacionado y acoplado a dicho bastidor que gira alrededor de un eje (19) del mismo; medios de posicionamiento (22, 23) angular que se interponen entre cada uno de dichos vástagos de articulación y dicho bastidor para mantener dicho eje selectivamente en 50 dichas posiciones operativa y de inserción.
8. El carrito de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** comprende también medios de actuación (18, 20) que pueden actuarse directamente externamente para la rotación de dichos ejes entre dichas posiciones operativa y de inserción.
- 55 9. El carrito de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizado por que** dichos medios de posicionamiento angular comprenden un vástago de bloqueo (23) angular que se extiende ortogonalmente a dicho vástago de articulación (18), y un asiento de recepción (22) obtenido sobre dicho bastidor y adaptado para alojar un segmento de dicho vástago de bloqueo.
- 60 10. El carrito de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** dichos vástagos de articulación se deslizan axialmente con respecto a dicho bastidor y porque dichos medios de posicionamiento angular comprenden también medios elásticos (27) de retención por presión para dicho vástago de bloqueo dentro de dicho asiento de retención.
- 65 11. El carrito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10 **caracterizado por que** comprende también medios de rodadura (30) de guía soportados por dicho bastidor y adaptados para extenderse a través de dicho paso

(7) para cooperar de modo rodante con superficies longitudinales de dicha barra monolítica que definen dicho paso (7).



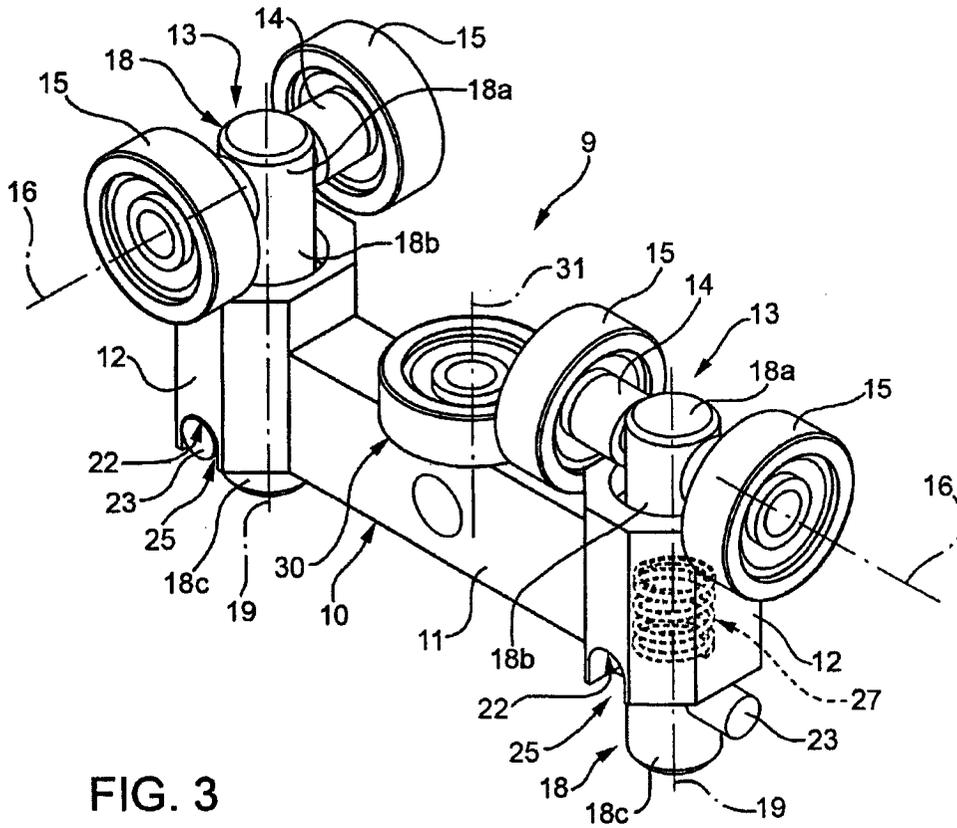


FIG. 3

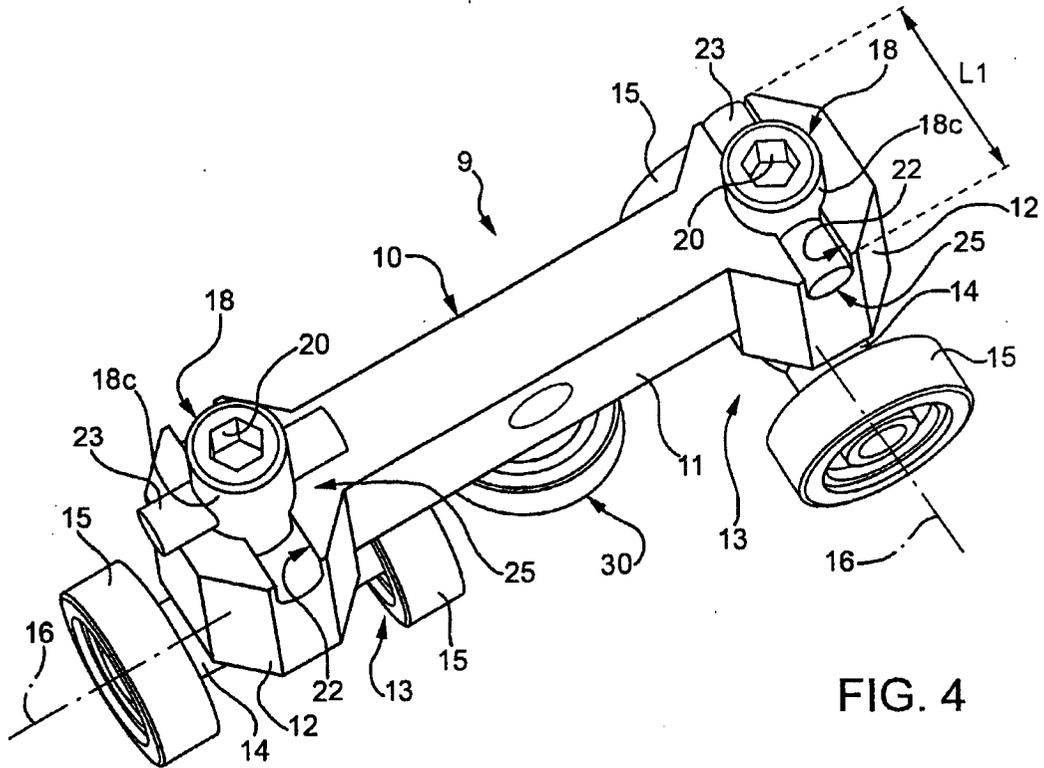


FIG. 4