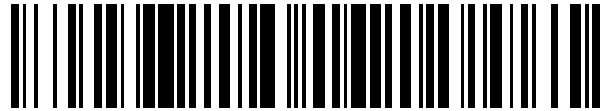


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 172**

51 Int. Cl.:

B62B 3/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2015 E 15170492 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2985202**

54 Título: **Carro de transporte apilable**

30 Prioridad:

13.08.2014 DE 102014111532

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

05.04.2018

73 Titular/es:

**WANZL METALLWARENFABRIK GMBH (100.0%)
Rudolf-Wanzl-Strasse 4
89340 Leipheim, DE**

72 Inventor/es:

GERSTMAIER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 662 172 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).

DESCRIPCION

Carro de transporte apilable

5 La presente invención se refiere a un carro de transporte apilable.

Se conocen en la técnica carros de transporte apilables, en particular carros de compra. Éstos se utilizan en mercados-SB por los clientes para el transporte de los productos seleccionados durante la compra.

10 Un carro de transporte de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP 0 905 004 B1. Este carro de transporte presenta un bastidor móvil, en el que están dispuestos unos rodillos. Además, el bastidor de ruedas lleva una cesta, en la que está dispuesto un agarradero de empuje. En la zona trasera está prevista una bandeja adicional de productos, que se puede mover desde una posición no utilizada hasta una posición de uso y se puede cargar, por ejemplo, con cajas de bebidas o envases de bebidas.

15 Se conoce, además, a partir del documento EP 2 529 995 A2 un carro de transporte, que presenta entre el bastidor de ruedas y los rodillos traseros un componente para la conexión de los rodillos al bastidor de ruedas.

20 Este componente para la conexión está realizado normalmente como componente forjado. Pero la fabricación de estos componentes forjados es costosa, puesto que para la consecución de las tolerancias de fabricación necesarias son necesarias numerosas etapas de repaso. Se conoce a partir del documento DE 3022990 A1 un carro de transporte apilable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es desarrollar de manera ventajosa un carro de compra apilable del tipo mencionado al principio, en particular con el propósito de que se simplifique la conexión de los rodillos en el bastidor de ruedas y sea posible con costes más reducidos. Este cometido se soluciona según la invención por medio de un carro de transporte apilable con las características de la reivindicación 1.

30 La invención se basa en la idea básica de que la conexión de los rodillos se puede realizar sin un componente forjado. En su lugar, para la conexión de un rodillo, en particular de los rodillos de soporte que se encuentran en la parte trasera del carro de transporte, debe emplearse una pieza moldeada. Una pieza moldeada de este tipo se puede fabricar fácilmente y con alta exactitud, por ejemplo a través de flexión por estampación o bien troquelado con estampa, por ejemplo a partir de una chapa (por ejemplo chapa de acero (galvanizada) o bien chapa de acero noble). De esta manera, deben ser innecesarias, por una parte, una fabricación intensiva de costes del componente forjado y, por otra parte, la mecanización de repaso necesaria para la consecución de la exactitud de fabricación necesaria. La fabricación de una pieza estampada por flexión o de una pieza troquelada estampada se puede realizar más fácilmente y con costes de fabricación más reducidos que la fabricación de un componente forjado, como se utiliza actualmente de manera habitual. El procedimiento de fabricación de la estampación por flexión bien del troquelado estampado posibilita la fabricación de componentes, que son suficientemente estables y al mismo tiempo presentan la exactitud de fabricación necesaria.

40 El carro de transporte puede ser en particular un carro de compra apilable con un bastidor de ruedas, que está provisto con rodillos y lleva un cesto. En el cesto puede estar provisto un agarradero de empuje y el bastidor de ruedas puede estar equipado, además, con una bandeja de productos. La bandeja de productos se puede transferir desde una posición no utilizada o bien posición de no uso hasta una posición utilizada o bien posición de uso.

50 El rodillo fijado por medio de la conexión es en particular un rodillo trasero, es decir, un rodillo que se encuentra con respecto a la dirección de marcha en el lado trasero del carro de transporte. Este rodillo puede ser un llamado rodillos de soporte, es decir, un rodillo fijo estacionario o bien montado estable en la dirección. En la parte trasera del carro de transporte se encuentra normalmente también el agarradero de empuje, por medio del cual se empuja normalmente el carro de transporte. El rodillo, en particular los dos rodillos de soporte, se encuentran en el extremo del carro de transporte, en el que está dispuesto el agarradero de empuje, en particular debajo del agarradero de empuje.

55 El concepto de apilable debe entenderse en particular en el sentido de que el carro de transporte se puede insertar, al menos parcialmente, en otro carro de transporte o bien que otro carro de transporte se puede insertar en el carro de transporte.

60 La pieza estampada por flexión o bien la pieza troquelada estampada puede estar fijada, por ejemplo, en el bastidor de ruedas por medio de una costura de soldadura.

Por lo demás, puede estar previsto que la pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada están arqueadas convexas y/o estén configuradas, al menos parcialmente, como perfil en U. Esta conformación posibilita durante el apilamiento de los carros de transporte, es decir, durante la inserción de los carros de transporte unos en

- los otros, que el contacto de los dos carros de transporte durante el proceso de inserción y/o durante el proceso de extracción se pueda desarrollar de manera cuidadosa. En comparación con los componentes forzados o bien las piezas de impacto empleados hasta ahora, el arqueado convexo de la pieza estampada por flexión o de la pieza troquelada estampada permite que el contacto (involuntario) de los carros de transporte, a saber, en la zona de conexión de uno de los carros de transporte, en particular en la zona de la conexión de los rodillos traseros, por un lado y en la zona del bastidor de ruedas del otro carro de transporte, por otro lado, se desarrolle de manera esencialmente más cuidadosa del material que hasta ahora.
- La pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada presentan un dorso y al menos un flanco, en particular dos flancos, con preferencia dos flancos conformados esencialmente idénticos con respecto a su contorno. El dorso de la pieza estampada por flexión o de la pieza troquelada estampada se puede disponer y alinear en el estado montado en la dirección trasera. El dorso sirve especialmente para la transmisión de fuerza de las cargas de tracción y de presión que aparecen en el funcionamiento.
- El flanco o bien los dos flancos sirven para la estabilización (adicional) de la pieza estampada por flexión o de la pieza troquelada estampada e impiden un pandeo de la pieza estampada por flexión o de la pieza troquelada estampada. Los flancos pueden estar conformados esencialmente idénticos.
- Es concebible, por ejemplo, que los flancos estén abombados en la zona, que está dirigida en el estado montado hacia el bastidor de ruedas. De esta manera, el flanco puede absorber fuerzas mayores, en particular fuerzas de empuje, de presión y/o de empuje. El abombamiento se puede realizar por medio de estampación correspondiente de una chapa. El flanco puede estar no doblado o bien no conformado en la zona del abombamiento.
- El dorso puede estar arqueado al menos parcialmente convexo. De esta manera se consigue un refuerzo adicional del dorso y de toda la pieza estampada por flexión o de la pieza troquelada estampada.
- El al menos un flanco puede estar configurado esencialmente no arqueado o bien plano. En particular, el flanco puede estar no doblado o bien no conformado, por ejemplo puede estar constituido de chapa no conformada.
- El dorso puede presentar al menos una escotadura para el apoyo en el bastidor de ruedas. Esta escotadura puede facilitar el posicionamiento en el bastidor de ruedas durante el montaje.
- Con preferencia, la escotadura puede estar adaptada, al menos parcialmente, al contorno del bastidor de ruedas. De esta manera se puede apoyar la pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada en el bastidor de ruedas, lo que facilita la fijación de la pieza estampada por fricción o de la pieza troquelada estampada.
- Por lo demás, puede estar previsto que la conexión entre el rodillo y la pieza estampada por fricción o la pieza troquelada estampada presenta una placa de unión atornillada para la fijación del rodillo. La placa de unión atornillada puede presentar, por ejemplo, un taladro roscado o varios taladros roscados para el alojamiento de un tornillo de fijación o de un bulón roscado, con los que está atornillado o bien se puede atornillar el rodillo en la placa de unión atornillada. La placa de unión atornillada se puede fabricar, además, de manera comparativamente sencilla y exacta. Puesto que los taladros no están dispuestos en la pieza estampada por fricción o la pieza troquelada estampada, sino en la placa de unión atornillada, se mantienen comparativamente reducidos los costes de fabricación. Puesto que la disposición de los taladros en la pieza estampada por fricción o la pieza troquelada estampada dificultaría considerablemente el proceso de transformación y, por lo tanto, lo encarecería. La utilización de una placa de unión atornillada separada posibilita la selección de tolerancias de fabricación comparativamente más estrechas, lo que en último término posibilita un posicionamiento muy exacto y una alineación precisa del rodillo.
- La placa de unión atornillada puede ser una pieza estampada.
- La conexión puede presentar, además, una placa intermedia entre la placa de unión atornillada y el rodillo. La placa intermedia puede servir para la alineación del rodillo con respecto a la placa de unión atornillada. De esta manera se puede conseguir durante la alineación del rodillo una exactitud todavía más alta.
- Con preferencia, la placa intermedia puede presentar al menos un medio de alineación o bien medio de centrado para la alineación de la placa intermedia y de la placa de unión atornillada. Es concebible que el medio de alineación sea o presente uno o dos pivotes de centrado, que se pueden insertar en taladros de centrado correspondientes en la placa de unión atornillada durante el montaje.
- Por lo demás, la pieza estampada por fricción o la pieza troquelada estampada presentan al menos un alojamiento de abrazadera de articulación, en particular una escotadura de abrazadera de articulación, de manera que el alojamiento de abrazadera de articulación está previsto para el alojamiento de una abrazadera de articulación para una bandeja de productos. De esta manera resulta la ventaja de que el alojamiento de abrazadera de articulación se

puede realizar de una manera sencilla y económica. El alojamiento de abrazadera de articulación se puede estampar, por ejemplo, directamente durante la fabricación de la pieza estampada por fricción o de la pieza troquelada estampada.

- 5 La abrazadera de articulación de la bandeja de productos (bandeja de cajas) se puede montar entonces en el alojamiento de abrazadera de articulación configurado como escotadura en la pieza estampada por fricción o bien en la pieza troquelada estampada, con preferencia sin herramientas a través de simple inserción.

10 El alojamiento de abrazadera de articulación puede estar configurado de tal manera que una parte de la abrazadera de articulación se puede insertar de forma extraíble en una posición de montaje en el alojamiento de abrazadera de articulación y se puede guiar amarrado móvil en al menos una posición de funcionamiento en el alojamiento de abrazadera de articulación. La parte de la abrazadera de articulación, que se puede insertar en una posición de montaje en el alojamiento de abrazadera de articulación, puede ser un extremo de la abrazadera de articulación. La posición de funcionamiento o bien las posiciones de funcionamiento del alojamiento de abrazadera de articulación se adoptan en particular en la posición no utilizada o bien en la posición de no uso y en la posición utilizada o bien en la posición de uso de la bandeja de productos, a la que pertenece la abrazadera de articulación.

La escotadura de la abrazadera de articulación puede estar configurada del tipo de ojo de cerradura.

- 20 La abrazadera de articulación puede presentar una acanaladura.

25 En particular, es concebible que el contorno de la escotadura de la abrazadera de articulación esté adaptado a la sección transversal de la abrazadera de articulación en la zona de la acanaladura. De esta manera, la abrazadera de articulación sólo se puede insertar en la posición de montaje y está guiada amarrada móvil de manera más ventajosa en la posición de funcionamiento en el alojamiento de la abrazadera de articulación, en particular de tal manera que la bandeja de productos se puede transferir desde la posición no utilizada o bien la posición de no uso hasta la posición utilizada o bien la posición de uso. Tanto la posición no utilizada o bien la posición de no uso como también la posición utilizada o bien la posición de uso pertenecen en este caso a la posición de funcionamiento, es decir, que aquí la abrazadera de articulación está guiada siempre amarrada móvil.

30 Además, puede estar previsto que esté previsto un elemento elástico, en particular un elemento de plástico, que colabora con el alojamiento de la abrazadera de articulación y con la abrazadera de articulación de tal manera que el alojamiento de la abrazadera de articulación está cubierto al menos parcialmente y/o de tal manera que la abrazadera de articulación está alojada amortiguada en el alojamiento de la abrazadera de articulación, con preferencia de tal manera que el elemento elástico está colocado o acoplado sobre la abrazadera de articulación.

La abrazadera de articulación puede estar provista a tal fin con una pieza de plástico como elemento elástico.

- 40 La abrazadera de articulación puede presentar una tensión previa, que está configurada de tal manera que la abrazadera de articulación se dobla (ligera) elásticamente para la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación.

45 El elemento elástico está dispuesto con preferencia en el estado montado entre la abrazadera de articulación y la pieza estampada por fricción o bien la pieza troquelada estampada y sirve para el alojamiento elástico de la abrazadera de articulación. En particular, el elemento elástico impide en el estado montado un tableteo de la abrazadera de articulación en el alojamiento de la abrazadera de articulación.

50 Otros detalles y ventajas de la invención se explicarán ahora con la ayuda de un ejemplo de realización representado en detalle en el dibujo. En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva sobre un bastidor de ruedas de un ejemplo de realización de un carro de transporte de acuerdo con la presente invención.

- 55 La figura 2 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre componentes de la conexión del rodillo trasero del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

La figura 3 muestra otra vista de detalle en perspectiva sobre componentes de la conexión del rodillo trasero del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

- 60 La figura 4 muestra otra vista de detalle en perspectiva sobre un componente de la conexión del rodillo trasero del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

La figura 5 muestra otra vista de detalle en perspectiva sobre un rodillo trasero del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

La figura 6 muestra otra vista en perspectiva sobre una abrazadera de articulación de la bandeja de productos del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

5 La figura 7 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre una abrazadera de articulación del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 6.

La figura 8 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre un elemento elástico para la fijación de la abrazadera de articulación del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 6.

10 La figura 9 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre la situación de montaje de la abrazadera de articulación.

La figura 10 muestra otra vista de detalle en perspectiva sobre la situación de montaje de la abrazadera de articulación y

15 La figura 11 muestra otra vista de detalle en perspectiva sobre la situación de montaje de la abrazadera de articulación.

20 La figura 1 muestra en vista en perspectiva un carro de transporte apilable 10, aquí un carro de compra, de acuerdo con la presente invención.

25 Del carro de transporte apilable 10 se muestran esencialmente el bastidor de ruedas 12, los dos rodillos frontales 14 giratorios o bien pivotables, los rodillos traseros 16 realizados como rodillos de soporte y la bandeja de productos que se encuentra en la parte trasera. No se muestra, entre otras cosas, el cesto de transporte fijado igualmente en el bastidor de ruedas 12 para el alojamiento de productos.

30 El bastidor de ruedas 12 está constituido, entre otras cosas, por un tubo hueco doblado con sección transversal ovalada. El tubo hueco puede ser un tubo de acero noble o un tubo de acero, en particular un tubo de acero galvanizado.

Los rodillos traseros 16 presentan, respectivamente, una conexión 20 separada.

35 La conexión 20 presenta en este caso una pieza troquelada estampada 22. De manera alternativa, en lugar de una pieza troquelada estampada 22, puede estar prevista también una pieza estampada por flexión.

La pieza troquelada estampada 22 puede estar configurada, por ejemplo, a partir de una chapa de aproximadamente 2 mm de espesor, por ejemplo chapa de acero o chapa de acero noble. También son concebibles otros espesores de chapa, por ejemplo en el intervalo entre aproximadamente 1 mm a 5 mm.

40 La figura 2 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre componentes de la conexión izquierda 20, considerada desde la parte trasera del carro de transporte 10, del rodillo trasero 16 del carro de transporte de acuerdo con la invención según la figura 1.

45 La pieza troquelada estampada 22 presenta un dorso 24 y dos flancos 26 y 28.

La pieza troquelada estampada 22 está arqueada parcialmente convexa en la zona del dorso 24 y está configurada, en general, como perfil en U.

50 El dorso 24 presenta una escotadura 30 para el apoyo en el bastidor de ruedas 12, de manera que la escotadura 30 está adaptada, al menos parcialmente, al contorno del bastidor de ruedas 12 (ver también las figuras 1 y 3).

La escotadura 30 está adaptada en este caso a la curvatura del tubo hueco con sección transversal ovalada del bastidor de ruedas 12.

55 El dorso 24 de la pieza troquelada estampada 22 está dispuesto y alineado en el estado montado en la dirección trasera.

Los flancos 26, 28 están formados esencialmente idénticos con respecto a su contorno y están alineados paralelos entre sí.

60 Ambos flancos 26, 28 no están doblados o bien no deformados y están configurados por zonas no deformadas de la chapa, a partir de la cual está constituida la pieza troquelada estampada 22.

Con respecto al estado montado, los flancos 26, 28 presentan, respectivamente, una sección convexa 32 o bien un

abombamiento, cuyos cantos están previstos parcialmente para el apoyo en el bastidor de ruedas 12. Adyacente al abombamiento, los flancos 26, 28 presentan en el estado montado en la zona dirigida hacia el rodillo una sección cóncava, retraída 34.

5 De esta manera, el flanco tiene en la sección convexa 32 esencialmente una altura mayor que en la sección cóncava 34.

10 En la zona de la sección cóncava 34, uno de los dos flancos, a saber, el flanco 28 dirigido hacia fuera en el estado montado del carro de transporte 10, un alojamiento de la abrazadera de articulación 36 configurado del tipo de ojo de cerradura.

El alojamiento de abrazadera de articulación 36 está configurado por una escotadura en el flanco 28, que está constituida esencialmente por una zona redonda circular 36a y por una zona rectangular 36b estrecha siguiente.

15 La zona rectangular 36b presenta una dilatación más reducida en la anchura que la zona redonda circular.

20 La conexión derecha 20, considerada desde la parte trasera del carro de transporte 10, está constituida esencialmente idéntica, pero presenta la diferencia de que la pieza troquelada estampada 22 de la conexión derecha 20 está constituida en espejo invertido, porque el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 está dispuesto en el flanco dirigido hacia fuera allí en el estado montado del carro de transporte 10.

25 Por lo demás, como se representa en la figura 2 y en la figura 3, con respecto al estado montado, en la parte de la pieza troquelada estampada 22, que está dirigida hacia los rodillos, está prevista una placa de unión atornillada 38 para la fijación del rodillo 16. La placa de unión atornillada 38 se encuentra entre el rodillo y la pieza troquelada estampada 22.

La placa de unión atornillada 38 está realizada aquí como disco redondo circular y presenta en su centro un taladro roscado 40 para la inserción de un bulón roscado del soporte del rodillo de soporte 16 (ver la figura 3).

30 Junto al taladro roscado 40 están previstos dos taladros de centrado 42, 44. Los dos taladros de centrado 42, 44 pueden estar alineados de tal forma que en el estado montado del carro de transporte 10 están alineados paralelos al eje longitudinal del carro de transporte 10.

35 La figura 4 muestra en vista en perspectiva una placa intermedia 46, que es componente de la conexión 20.

La placa intermedia 46 está dispuesta en el estado montado del carro de transporte 10 entre la placa de unión atornillada 38 y el rodillo 16.

40 La placa intermedia 46 presenta unos salientes de centrado 48, 50 que se elevan desde el lado superior como medios de centrado, que están previstos para el encaje en los taladros de centrado 42, 44 de la placa de unión atornillada 38. Además, está previsto un taladro pasante central 51.

La placa de unión atornillada 38 y la placa intermedia 46 pueden estar configuradas como piezas estampadas.

45 La figura 5 muestra una vista en perspectiva sobre el rodillo trasero 16. El rodillo trasero 16 presenta un soporte de rodillos traseros 52 y un neumático 54, que está retenido en el soporte de rodillos traseros y está alojado o bien suspendido de forma giratoria.

50 El soporte de rodillos traseros 52 presenta un bulón roscado 56, que está previsto para la inserción en el taladro roscado 40 de la placa de unión atornillada 38 y pasa a través del taladro pasante 51 de la placa intermedia 46. Además, aquí ya la placa intermedia 46 está montada en el soporte de rodillos traseros 52. La placa intermedia 46 puede estar unida por soldadura en el soporte de rodillos traseros 52.

55 La figura 6 muestra en representación en perspectiva la abrazadera de articulación 60 de la bandeja de productos 18.

60 La abrazadera de articulación 60 presenta en este caso en sus extremos 62, 64, que están previstos para la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36, respectivamente, una acanaladura 66 (ver a este respecto también la figura 7).

Por lo demás, como se muestra en la figura 8, en conexión con la fijación de la abrazadera de articulación 60 está previsto un elemento elástico 68 en forma de un componente de plástico.

El elemento elástico 68 presenta de la misma manera que el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 una

escotadura 70 del tipo de ojo de cerradura, que está constituida esencialmente por una zona redonda circular 70a y por una zona rectangular 70b estrecha siguiente.

5 La zona rectangular 70 presenta una dilatación más reducida en la anchura que la zona redonda circular 70a.

El contorno de la escotadura 70 del tipo de ojo de cerradura puede estar configurado idéntico como el contorno del alojamiento de la abrazadera de articulación 36.

10 La figura 4 muestra una vista de detalle en perspectiva sobre la situación de montaje de la abrazadera de articulación 60 durante la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36.

Las figuras 10 y 11 muestran otras vistas de detalle en perspectiva sobre la situación de montaje de la abrazadera de articulación 60 después de la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación.

15 La función de la conexión 20 y de sus componentes así como la función y el montaje de la bandeja de productos 18 se pueden describir como a continuación:

20 El empleo de la pieza troquelada estampada 22 (alternativamente a una pieza estampada por flexión) sustituye a las piezas forjadas empleadas hasta ahora en la conexión 20 para los rodillos 16 de manera ventajosa. Puesto que el procedimiento de fabricación de la estampación por flexión o bien del troquelado estampado posibilita la fabricación económica de componentes, que son suficientemente estables y al mismo tiempo presentan ya la exactitud de fabricación necesaria. La pieza estampada por flexión 22 es ligera y al mismo tiempo a pesar de todo suficientemente estable.

25 En comparación con las piezas forzadas o bien las piezas de impacto empleadas hasta ahora, la curvatura convexa del dorso 24 de la pieza troquelada estampada 22 permite que el contacto (involuntario) de los carros de transporte, a saber, especialmente en la zona de conexión 20, en particular en la zona de conexión 20 de los rodillos traseros 16 del carro de transporte 10 receptor, y en la zona del bastidor de ruedas 12 del carro de transporte 10 a alojar
30 transporte receptor y el bastidor de ruedas 12 del otro carro de transporte 10, que se inserta en el carro de transporte receptor 10, se pueden deslizar de esta manera más fácilmente una por delante de la otra, de manera que la conexión 20, pero también el bastidor de ruedas 12 están expuestos, en general, a cargas más reducidas.

35 La fijación de la pieza troquelada estampada 22 en el bastidor de ruedas 22 se realiza, por ejemplo, por medio de soldadura. La escotadura 30 y las secciones convexas posibilitan que la pieza troquelada estampada 20 se pueda colocar antes de la unión por soldadura ya en posición correcta en la posición correspondiente en el bastidor de ruedas 12. De esta manera se puede colocar la costura de soldadura con alta precisión.

40 Puesto que los rodillos de soporte 116 en la parte trasera del carro de transporte 10 no se pueden girar o bien articular alrededor de un eje de giro vertical (lo que es deseable), sino que están alineados fijos estacionarios paralelamente al eje longitudinal del carro de transporte 10, es necesario un posicionamiento preciso de los rodillos de soporte 16.

45 Esto se realiza por medio de la colaboración de la placa de unión atornillada 38 y de la placa intermedia 46. La placa intermedia 46 presenta sobre el lado superior los salientes de centrado 48, 50 (ver la figura 4), de manera que los salientes de centrado 48, 50 están previstos para la inserción en los taladros de centrado 42, 44 de la placa de unión atornillada 38. A través de la inserción de los salientes de centrado 48, 50 en los taladros de centrado 42, 44 se posicionan la placa de unión atornillada y la placa intermedia correctamente entre sí, lo que conduce en último
50 término a que los dos rodillos traseros 16 (rodillos de soporte 16) estén dispuestos paralelos entre sí y también paralelos al eje longitudinal del carro de transporte 10.

55 La bandeja de productos 18 se puede transferir desde una posición no utilizada o bien posición de no uso hasta una posición utilizada o bien posición de uso. A tal fin, se puede articular de manera correspondiente la abrazadera de articulación 60 retenida en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36. La figura 1 muestra la bandeja de productos 18 en el estado articulado hacia fuera, es decir, a la posición utilizada o bien posición de uso.

60 El alojamiento de la abrazadera de articulación 36 está configurado de tal forma que una parte de la abrazadera de articulación 60 se puede insertar de manera extraíble en una posición de montaje en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 y está guiado de forma amarrada móvil en al medios una posición de funcionamiento en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36.

Sobre la abrazadera de articulación 60 se coloca el elemento 68 antes de la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36.

ES 2 662 172 T3

En la posición de montaje, se inserta la abrazadera de articulación 560 en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 de tal manera que la acanaladura 66 se conduce a través de la zona rectangular 36b y la barra de abrazadera o bien tubo de abrazadera se conduce a través de la zona redonda circular 36a (ver la figura 9).

5 El elemento elástico 68 colabora con el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 y con la abrazadera de articulación 60 de tal manera que el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 está cubierto al menos parcialmente después de la inserción de la abrazadera de articulación 60, ver las figuras 10 y 11.

10 El elemento elástico 68 tiene la función de que la abrazadera de articulación 60 está alojada amortiguada en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36.

15 La abrazadera de articulación 60 puede presentar una tensión previa, de manera que la abrazadera de articulación 60 debe doblarse elásticamente para la inserción en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36. La tensión previa retiene la abrazadera de articulación 60 entonces en el alojamiento de la abrazadera de articulación 36 (ver la figura 1).

Para que la abrazadera de articulación 60 incida de forma amortiguada sobre el alojamiento de la abrazadera de articulación 36, está previsto el elemento elástico 68 para el alojamiento amortiguado elástico.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carro de transporte apilable (10) con un bastidor de ruedas (12), en el que el bastidor de ruedas (12) está equipado con rodillos (14, 16), en el que para la fijación de al menos un rodillo (16) en el bastidor de ruedas (12) está prevista al menos una conexión (20), en el que la conexión (20) comprende al menos una pieza estampada por flexión o pieza troquelada estampada (22), en el que la pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada (22) está arqueada al menos parcialmente convexa, en el que la pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada (22) presenta un dorso (24) y al menos un flanco (26, 28), **caracterizado** porque la pieza estampada por flexión o la pieza troquelada estampada (22) presenta al menos un alojamiento de abrazadera de articulación (36), que está previsto para el alojamiento de una abrazadera de articulación (60) para una bandeja de productos (18).
- 15 2.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza estampada por flexión o pieza troquelada estampada (22) está configurada, al menos parcialmente, como perfil en U.
- 3.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dorso (24) está arqueado al menos parcialmente convexo.
- 20 4.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el al menos un flanco (26, 28) está configurado esencialmente no arqueado o plano.
- 25 5.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la pieza estampada por flexión o pieza troquelada estampada (22) presenta en particular dos flancos (26, 28), con preferencia dos flancos (26, 28) formados esencialmente idénticos con respecto a su contorno.
- 30 6.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el dorso (24) presenta al menos una escotadura (30) para el apoyo en el bastidor de ruedas (12), con preferencia en el que la escotadura (30) está adaptada, al menos parcialmente, al contorno del bastidor de ruedas (12).
- 35 7.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la conexión (20) entre el rodillo (16) y la pieza estampada por flexión o pieza troquelada estampada (22) presenta una placa de unión atornillada (38) para la fijación del rodillo (16).
- 40 8.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque la conexión (20) presenta, además, una placa intermedia (46) entre la placa de unión atornillada (38) y el rodillo (16), con preferencia de manera que la placa intermedia (46) presenta al menos un medio de alineación o bien medio de centrado (48, 50) para la alineación de la placa intermedia (46) y la placa de unión atornillada (38).
- 45 9.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el alojamiento de la abrazadera de articulación (36) presenta una escotadura de abrazadera de articulación.
- 50 10.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 9, **caracterizado** porque el alojamiento de la abrazadera de articulación (36) está configurado de tal manera que una parte de la abrazadera de articulación (60) se puede insertar de forma extraíble en una posición de montaje en el alojamiento de la abrazadera de articulación (36) y está guiada amarrada móvil en al menos una posición de montaje en el alojamiento de la abrazadera de articulación (36).
- 55 11.- Carro de transporte apilable (10) de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque está previsto un elemento elástico (68), en particular un elemento de plástico, que colabora en el estado montado con el alojamiento de la abrazadera de articulación (36) y con la abrazadera de articulación (60), de tal manera que el alojamiento de la abrazadera de articulación (36) está cubierto al menos parcialmente y/o de tal manera que la abrazadera de articulación (60) está alojada amortiguada en el alojamiento de la abrazadera de articulación (36), con preferencia de manera que el elemento elástico (68) está colocado o acoplado sobre la abrazadera de articulación (60).

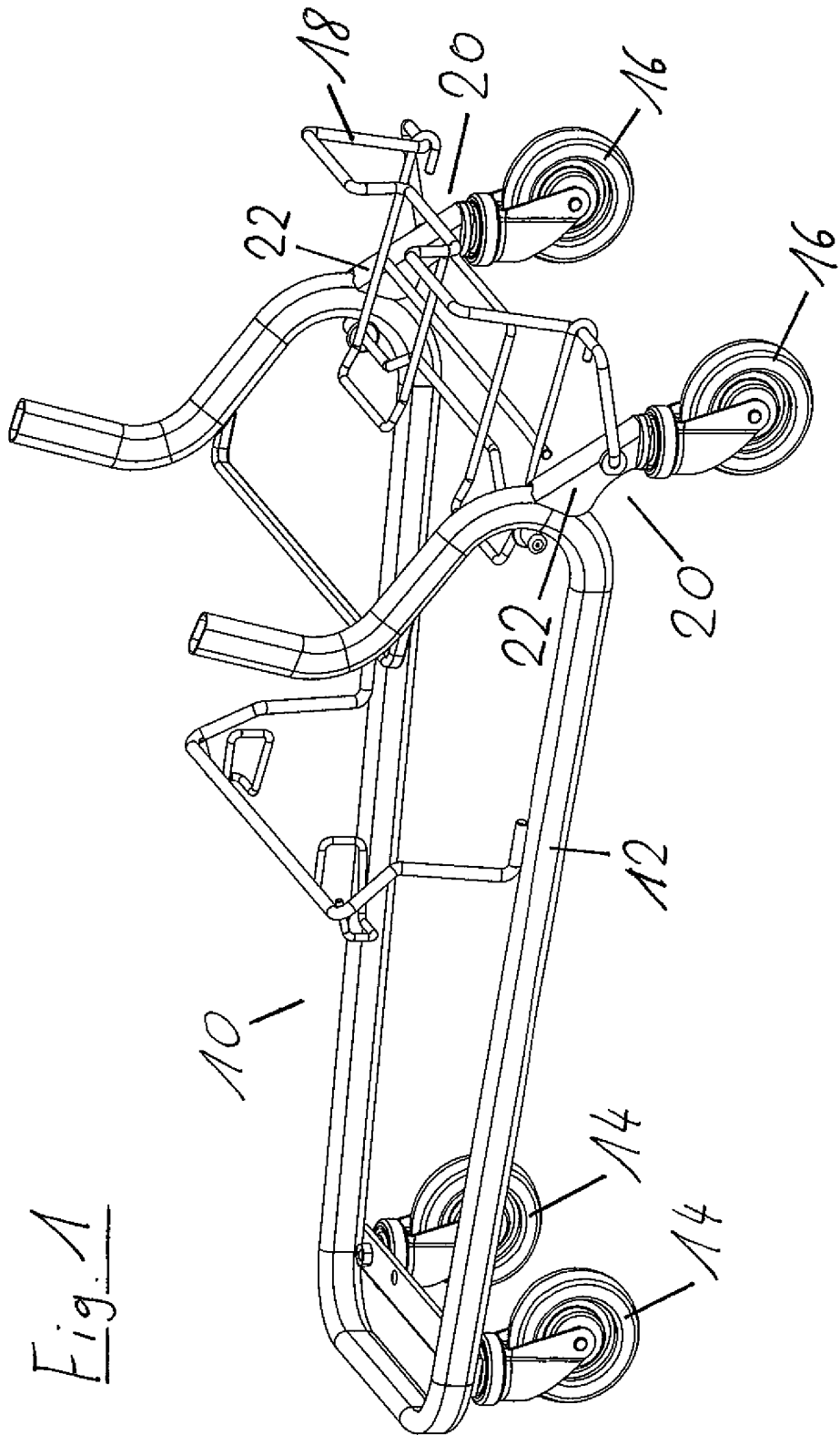


Fig. 1

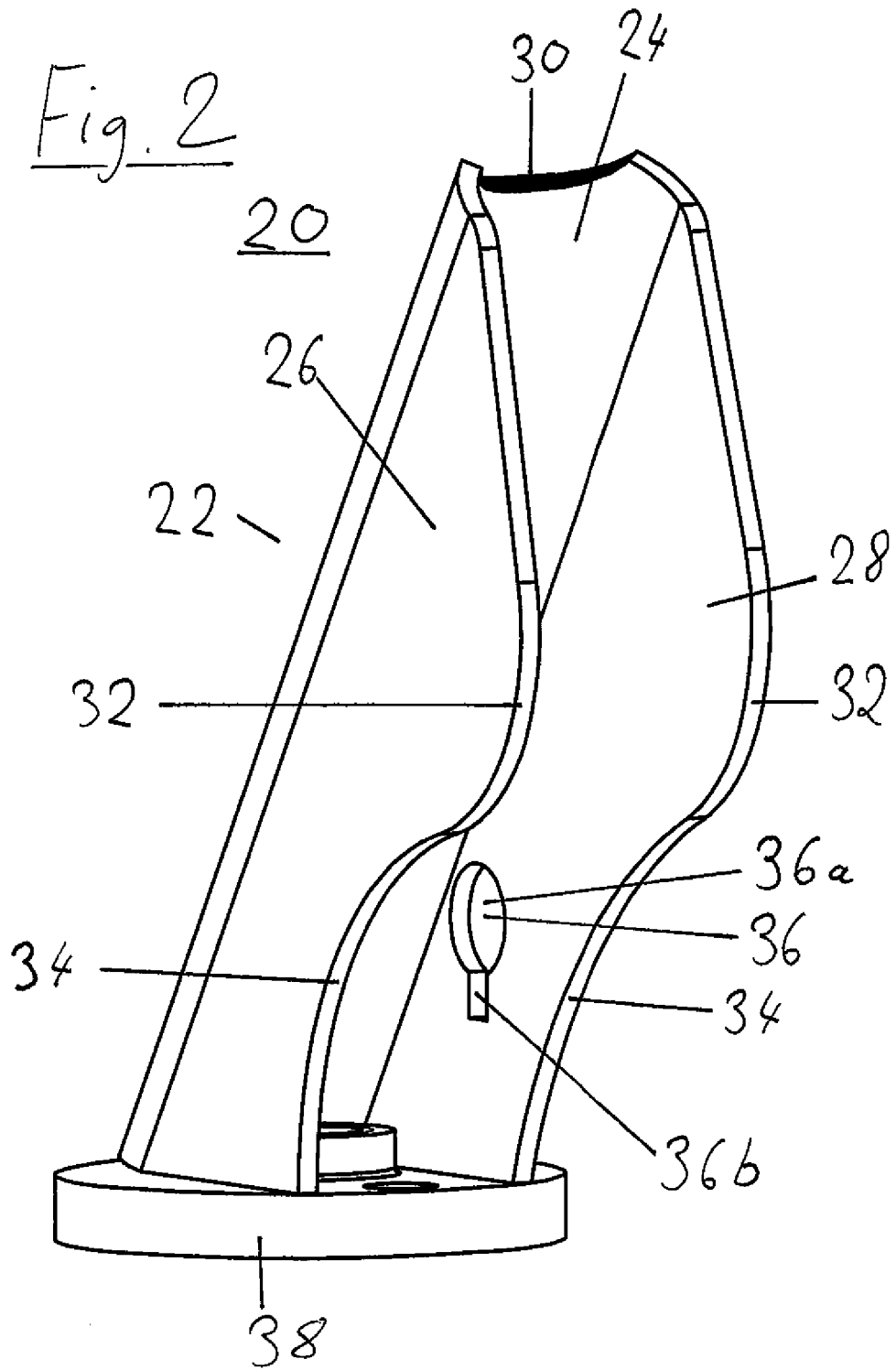


Fig. 3

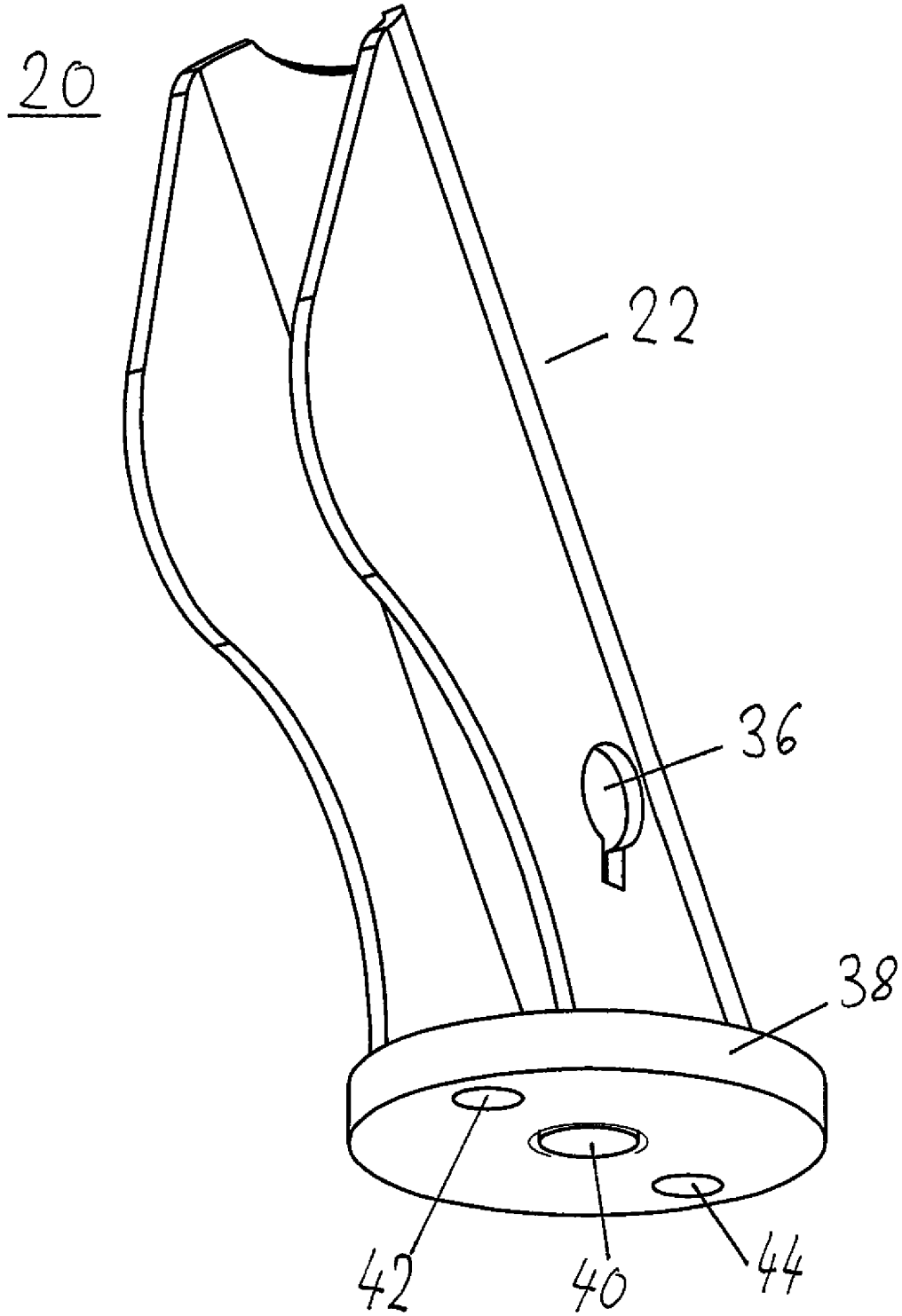


Fig. 4

20

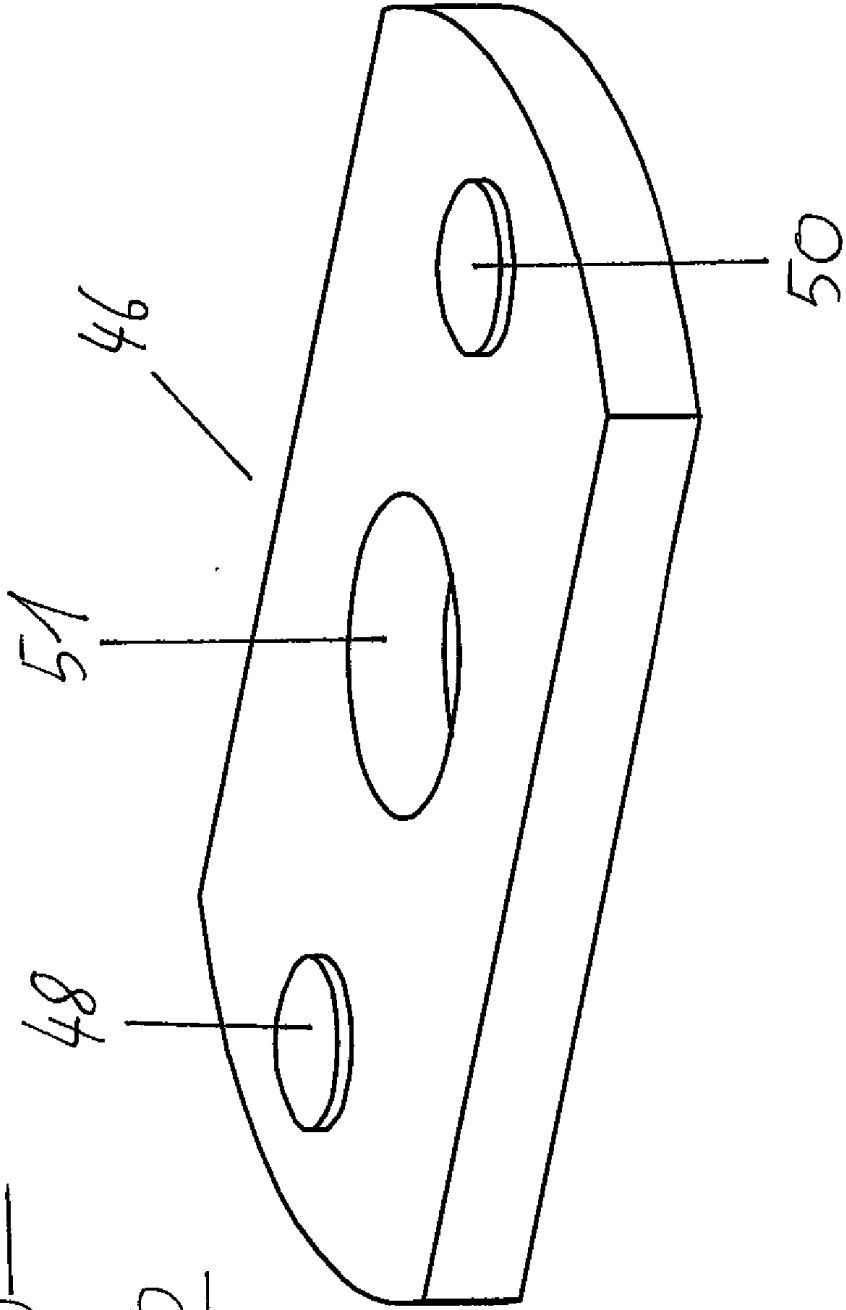
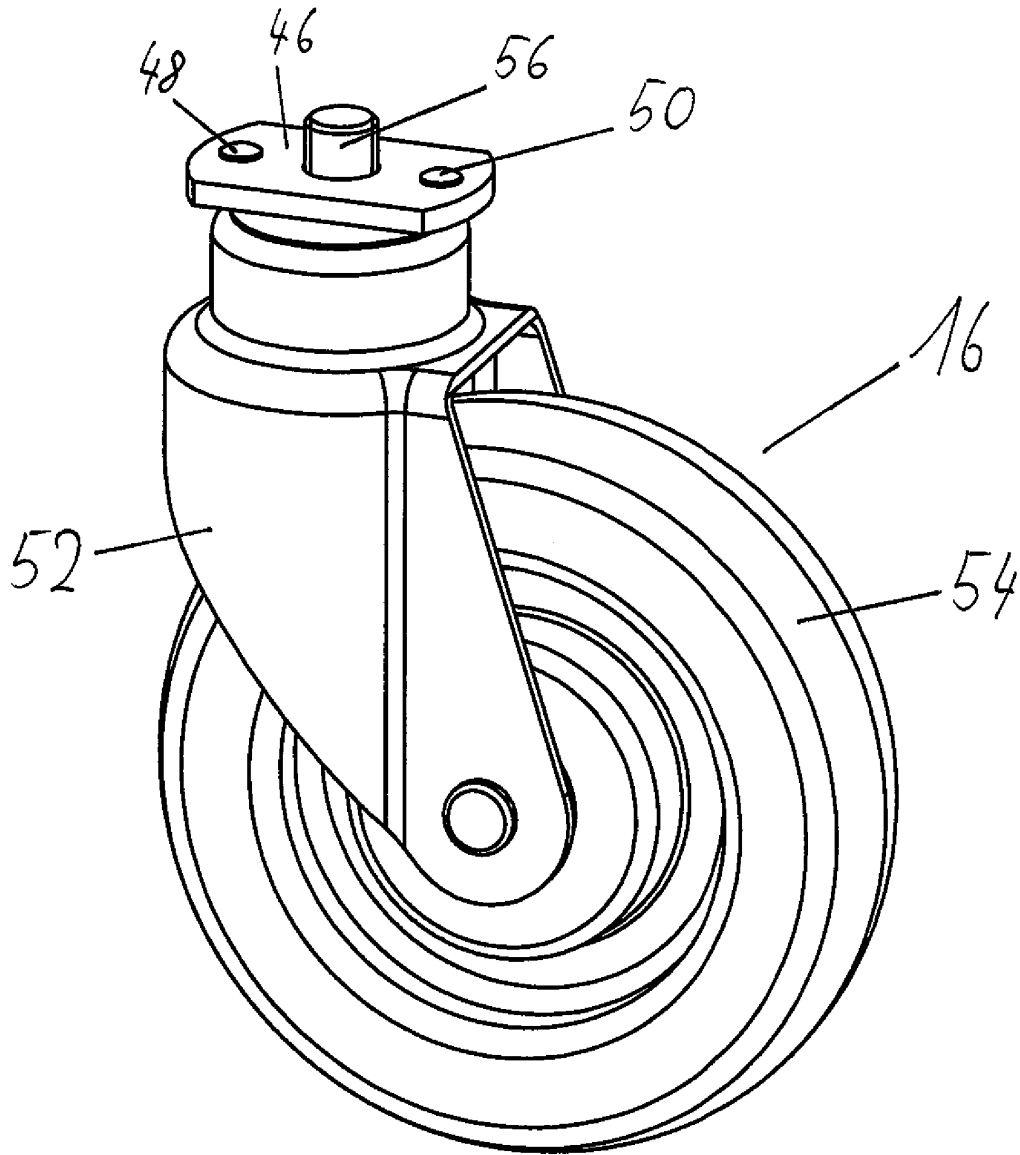


Fig. 5



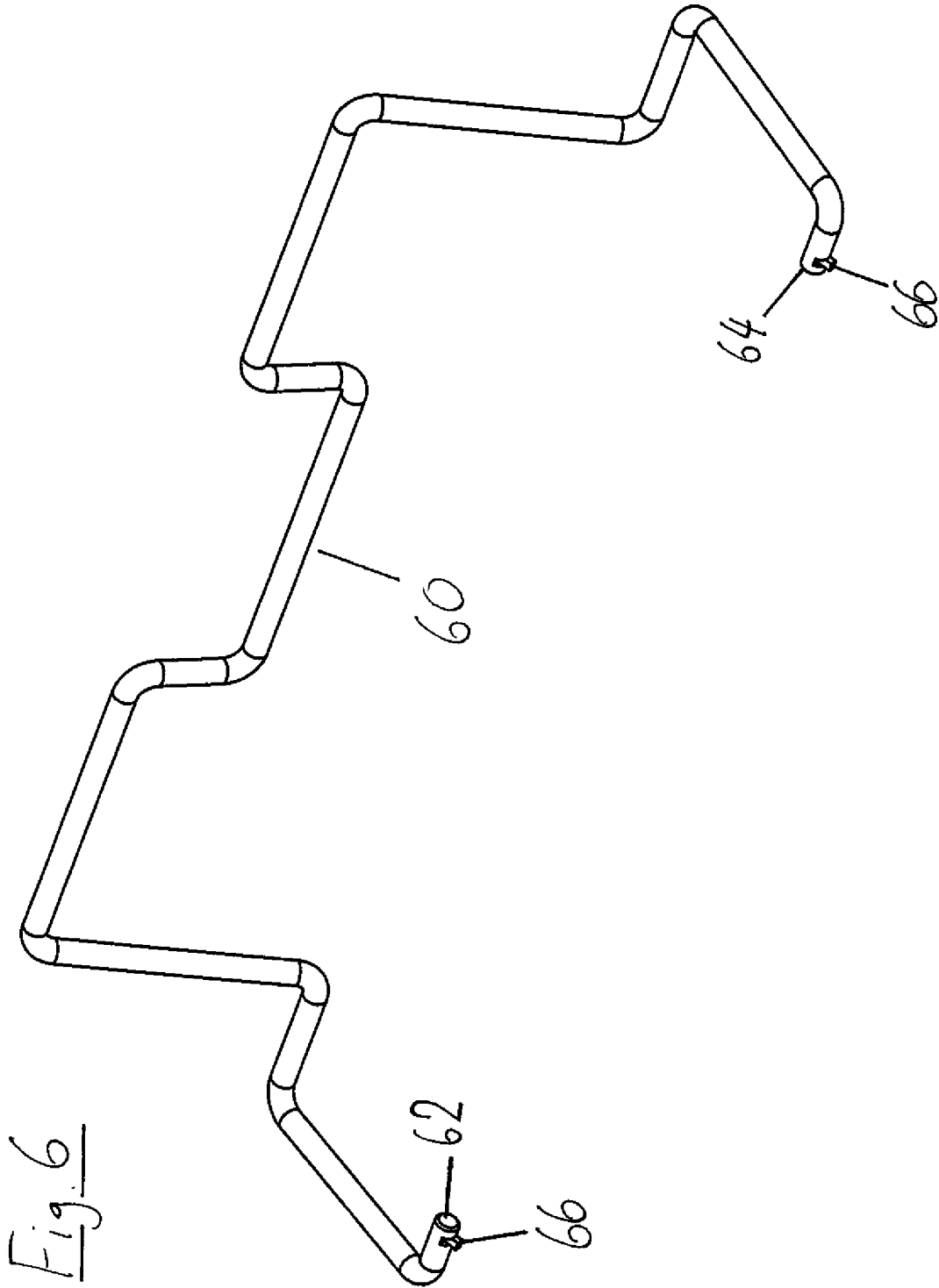
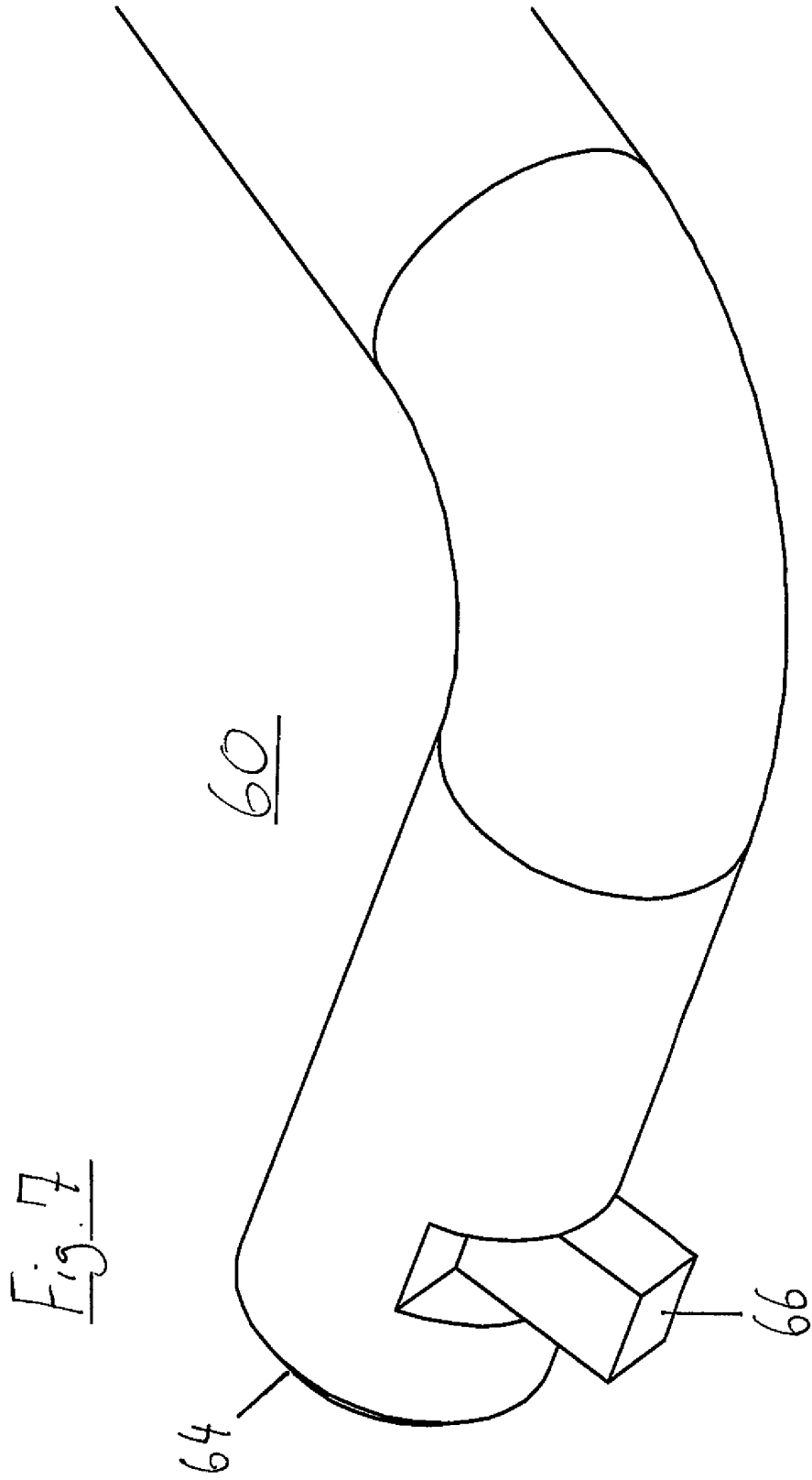


Fig. 6



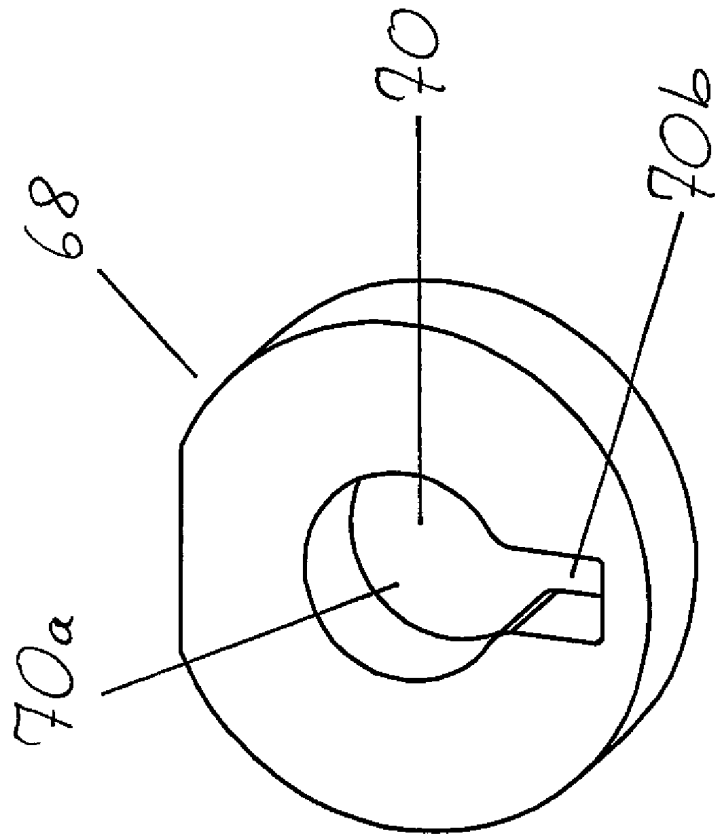


Fig. 8

Fig. 9

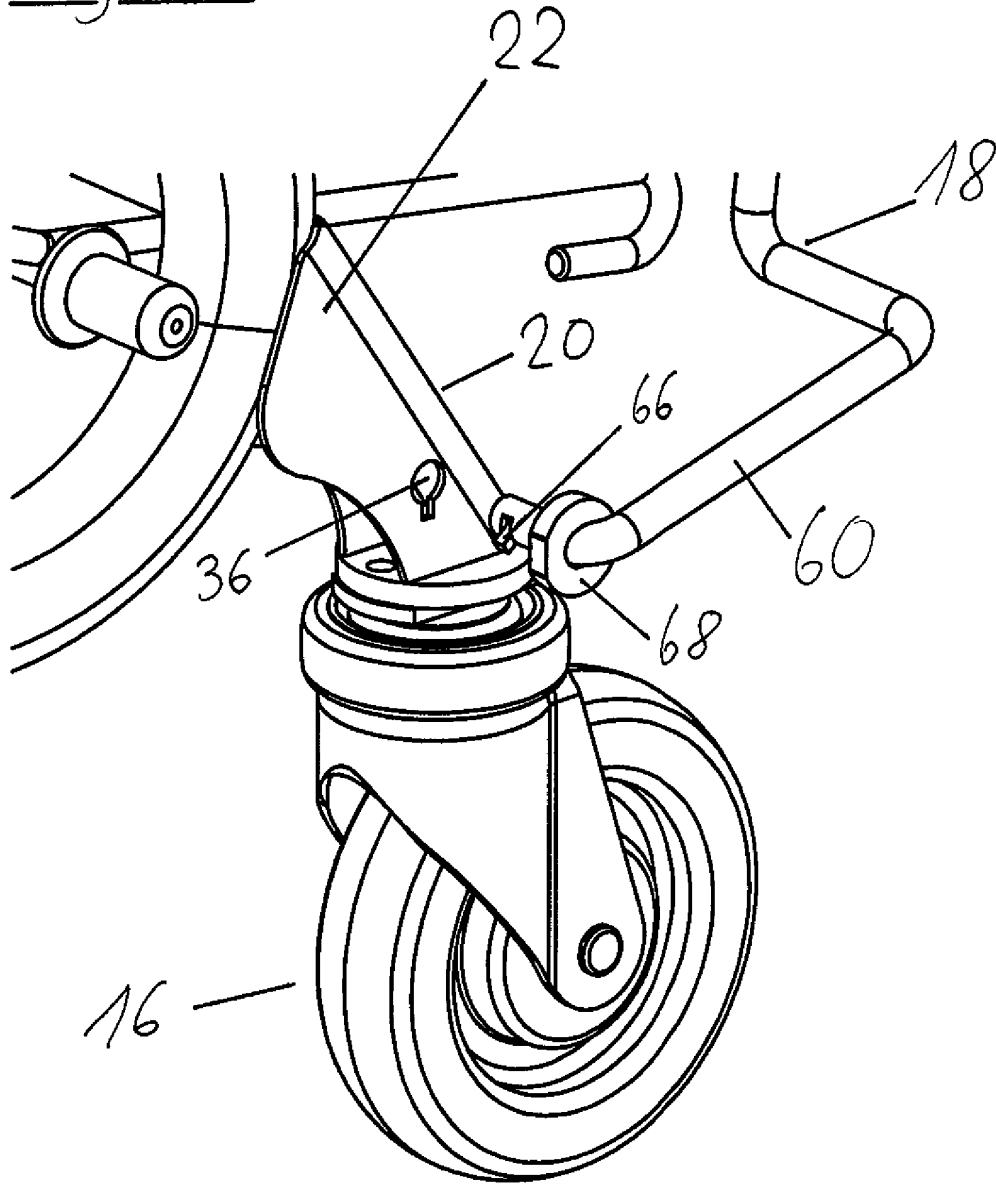


Fig. 10

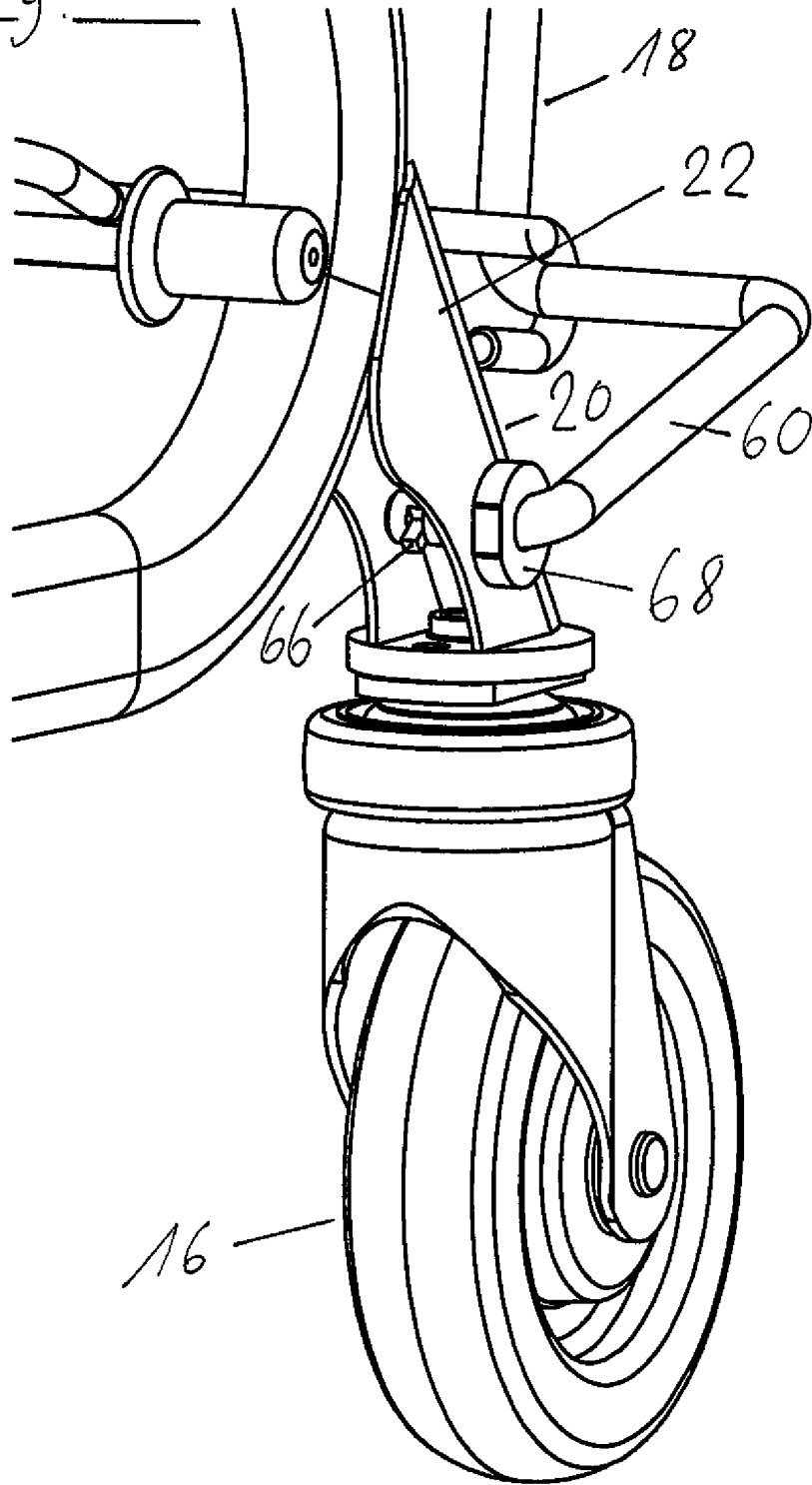


Fig. 11

