



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 302 872**

⑤1 Int. Cl.:
B60B 33/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **02808283 .2**

⑧6 Fecha de presentación : **20.12.2002**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1575788**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.09.2005**

⑤4 Título: **Estructura de soporte para rueda giratoria con unidad de freno.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

⑦3 Titular/es: **Tellure Rôta S.p.A.**
Via Quattro Passi, 15
41043 Formigine, IT

⑦2 Inventor/es: **Zanni, Emilio**

⑦4 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 302 872 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

Estructura de soporte para rueda giratoria con unidad de freno.

La presente invención se refiere a una estructura de soporte para una rueda giratoria con unidad de freno.

Se pretende que la estructura de soporte para rueda giratoria en cuestión se utilice ventajosamente para el movimiento de estructuras móviles tales como, por ejemplo, carros, plataformas de trabajo, andamios móviles, cubos de basura o similares.

En lo sucesivo se utilizará el término “giratorio” para indicar la posibilidad de que la rueda sea capaz de rotar libremente, siguiendo una acción de guiado, alrededor de un eje vertical.

Algunas soluciones conocidas de estructuras de soporte, descritas por ejemplo en las patentes EP 358943 y DE 2459580, comprenden una placa de montaje destinada a ser fijada al cuerpo de una estructura móvil tal como un carro y un elemento de horquilla que se proporciona con una base, orientada hacia la placa de montaje, y con dos brazos laterales que se extienden hacia abajo y acomodan un perno para soportar rotativamente la rueda con respecto a un eje de rotación sustancialmente horizontal.

La base y la placa de montaje tienen, dispuesto entre ellas, un medio deslizante diseñado para permitir una rotación relativa de estos dos elementos de tal manera que permitan, por consiguiente, el giro de la rueda con respecto al eje vertical mencionado anteriormente.

La estructura de soporte tiene también, asociada a ella, una unidad de freno que tiene la función de bloquear tanto la rotación de la rueda con respecto a su eje horizontal como el giro de la rueda con respecto al eje vertical.

Tradicionalmente, estas funciones son realizadas por un elemento de acero elástico con forma de placa, provisto de elementos de acople primero y segundo capaces de bloquear respectivamente la rueda y el medio deslizante como resultado de la acción de un pedal de accionamiento y un pedal de liberación.

En estas estructuras de soporte de tipo conocido, un gran número de componentes son previstos por lo tanto, en general dichos componentes incluyendo al menos: un refuerzo de soporte incorporado en ciertos casos como una pieza en el elemento de horquilla; un elemento elástico en forma de placa; un pedal de accionamiento y un pedal o elemento de liberación.

La solución de estructura de soporte descrita en la patente alemana DE 2459580 tiene un elemento de horquilla con una extensión para soportar el elemento en forma de placa, en el cual se forma una abertura de guía para la inserción del pedal de liberación.

Esta solución plantea numerosas dificultades en lo que se refiere al ensamblaje y, debido a la cantidad limitada de espacio de operación disponible, tiene como resultado operaciones complejas y laboriosas.

Además, esta misma solución ha resultado en la práctica ser de fiabilidad limitada en particular debido al hecho de que la abertura en el elemento de horquilla es propensa a acumular suciedad, afectando adversamente a la operación del freno.

La solución de estructura de soporte descrita en la patente europea EP 358943, aunque mejora el rendimiento de la solución ilustrada en la patente DE 2459580, también sufre, como ésta, del inconveniente de tener un número de componentes excesivamente grande. También DE 2260843 sufre del inconveniente de un número de componentes excesivamente grande.

Este hecho tiene un impacto negativo en los costes de producción, en el tiempo de ensamblaje y el tiempo y costes de mantenimiento.

El principal objeto de la presente invención es por lo tanto superar los inconvenientes de las soluciones de tipo conocido mencionadas anteriormente, al proporcionar una estructura de soporte para una rueda giratoria con unidad de freno, que es constructivamente simple y económica de realizar y totalmente fiable operacionalmente.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una estructura de soporte para una rueda giratoria con unidad de freno, que consiste en un pequeño número de elementos, es simple y económica de fabricar, es sumamente práctica en lo que respecta a las operaciones de ensamblaje y desensamblaje y resulta operacionalmente fiable también en condiciones de alta carga.

Estos y otros objetos se consiguen mediante la estructura de soporte de acuerdo con la presente invención, que es capaz de soportar una rueda rotativamente con respecto a su eje central de rotación y se proporciona con una placa de montaje destinada a ser fijada al cuerpo de una estructura móvil y conectada rotativamente a la estructura de soporte con respecto a un eje de giro por medio de un medio deslizante. La estructura de soporte comprende de acuerdo con la invención una unidad de freno que está asociada mecánica y operativamente a la rueda y es capaz de bloquear la rueda

ES 2 302 872 T3

y la placa de montaje de tal manera que impida la rotación de dicha rueda con respecto al eje central y el eje de giro, respectivamente.

De acuerdo con la invención, la estructura de soporte se caracteriza porque comprende un elemento moldeado que está montado de forma que puede pivotar en la estructura de soporte con respecto a un eje de pivote a la manera de un brazo de balancín y se proporciona con al menos un primer elemento de acople y al menos un segundo elemento de acople que se pueden desplazar como resultado de que el elemento moldeado pivota entre una posición operativa, en la que están desplazados de tal manera que se agarran respectivamente a la rueda y la placa de montaje para evitar la rotación de la rueda respectivamente con respecto al eje central y el eje de giro, y una posición de descanso, en la que no interfieren con la rueda y la placa de montaje, estando el elemento moldeado provisto de una primera parte y una segunda parte, que están conectadas entre sí como una pieza y comprenden respectivamente medios de actuación primero y segundo, de tal forma que, mediante la operación del primer medio de actuación de la primera parte, el elemento moldeado fuerza al primer elemento de acople y al segundo elemento de acople a situarse en la posición operativa y la segunda parte adopta una posición de frenado en la que se acopla con la estructura de soporte de una manera retentiva, manteniendo el primer elemento de acople y el segundo elemento de acople estabilizados en la posición operativa, y mediante la operación del segundo medio de actuación de la segunda parte, el elemento moldeado devuelve elásticamente al primer elemento de acople y al segundo elemento de acople a la posición de descanso y la segunda parte adopta una posición de liberación, en la que está desacoplada de la estructura de soporte, manteniendo el primer elemento de acople y el segundo elemento de acople estabilizados en la posición de descanso.

Las características técnicas de la invención, de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente, pueden determinarse por el contenido de las reivindicaciones indicadas más abajo y las ventajas de la misma se revelarán más claramente a partir de la descripción detallada que sigue, en referencia a los dibujos que se acompañan, que muestran algunas realizaciones meramente de ejemplo y no restrictivas en las que:

la figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral en sección parcial de la estructura de soporte de acuerdo con la invención con algunos elementos suprimidos de tal forma que otros elementos puedan ser más claramente visibles y con la unidad de freno en una configuración de bloqueo;

la figura 2 muestra esquemáticamente una vista lateral similar a la figura 1 con la unidad de freno en una configuración de liberación;

la figura 3 muestra una vista en perspectiva general de un detalle de la estructura en cuestión relativa a un elemento moldeado de la unidad de freno;

las figuras 4 y 5 muestran una vista en perspectiva trasera de la estructura de soporte en la configuración de acuerdo a la figura 1 y la configuración de acuerdo a la figura 2 respectivamente.

Conforme a las figuras de los dibujos que se acompañan, 1 y 2 indican en su totalidad, respectivamente, la estructura de soporte de acuerdo con la presente invención y una rueda giratoria montada en la estructura de soporte 1.

La estructura de soporte 1 comprende una placa de montaje 3 destinada a ser fijada al cuerpo de una estructura móvil, tal como por ejemplo un carro, una plataforma de trabajo, un andamio móvil, un cubo de basura o similares.

La estructura de soporte 1 además comprende tradicionalmente un elemento de horquilla 4 giratorio con respecto a la placa de montaje 3 alrededor de un eje de giro Z vertical, como se describirá claramente más abajo, y preferiblemente formado por dos brazos laterales 5 y 6 dirigidos hacia abajo y que tienen montados en la parte inferior un perno 7 para soportar rotativamente la rueda 1 con respecto a su eje central X.

Los dos brazos laterales 5 y 6 están conectados entre sí en la parte superior por una base común superior 8 situada en una posición bajo la placa de montaje 3. La misma base 8 está además situada básicamente entre la placa de montaje 3 y un elemento anular 9 que está fijado rígidamente bajo una orejeta tubular 10 de la misma placa de montaje 3 por medio del plegamiento de un borde periférico de esta placa 3.

Alternativamente, la placa de montaje 3 y el elemento anular 9 pueden estar formados como una sola pieza.

En mayor detalle, la base 8 y la placa de montaje 3 están conectadas rotativamente entre sí con respecto al eje de giro vertical Z por medio de un medio deslizante.

Este último, de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, comprende un anillo superior de esferas 12 y un anillo inferior de esferas 13 que están situados entre los rieles de rodadura 14, 15 y 16, 17 definidos respectivamente entre la placa de montaje 3 y la base superior 8 de la estructura de soporte 1 y entre la base superior 8 y el elemento anular 9, como se indica en la figura 1.

El elemento de horquilla 4 y la placa de montaje 3 definen por lo tanto, entre ellos, una disposición de rodamientos que comprende un doble anillo de esferas capaz de asegurar la rotación de dicho elemento de horquilla 4 con respecto a la placa de montaje 3 de tal manera que permite el giro de la rueda 2 con respecto al eje vertical Z.

ES 2 302 872 T3

La estructura de soporte 1 comprende además, de acuerdo con la invención, una unidad de freno 20 que puede ser operada externamente de manera que bloquea la rotación de la rueda 2 con respecto a su eje central horizontal X en relación con el elemento de horquilla 4 y bloquea la rotación de dicho elemento de horquilla 4 (y la rueda 2 junto con el mismo) con respecto al eje de giro vertical Z en relación a la placa de montaje 3.

La idea ingeniosa radica en particular en el hecho de que la unidad de freno 20 comprende un elemento moldeado 21 que está montado de forma que puede pivotar a la manera de un brazo de balancín en la estructura de soporte 1 y se proporciona con un primer elemento de acople 22 y un segundo elemento de acople 23. Estos elementos 22, 23 pueden moverse, como resultado de pivotar el elemento moldeado 21, entre una posición operativa 18 en la que están desplazados de tal manera que se agarran respectivamente a la rueda 2 y la placa de montaje 3 para evitar la rotación de la rueda 2 con respecto al eje X y la rotación de la horquilla 4 con respecto al eje Z, y una posición de descanso 24, en la que 22, 23 no interfieren con la rueda 2 y con la placa de montaje 3.

El elemento moldeado 21 se proporciona con una primera parte 25 y una segunda parte 26 que están conectadas entre sí como una sola pieza y respectivamente asociadas operacional y mecánicamente con medios de actuación primero y segundo, el primer medio, indicado por 27, está destinado a llevar los elementos de acople 22, 23 a la posición operativa 18, y el segundo medio, indicado por 28, está destinado a llevar los mismos elementos de acople 22, 23 a la posición de descanso 24. De acuerdo con la solución preferida de la presente invención, la primera y segunda parte 25 y 26 forman los medios de actuación 27 y 28 por medio de dos secciones respectivas que se extienden a modo de pedales de actuación al menos parcialmente fuera de las dimensiones generales de la estructura de soporte 1.

Operacionalmente hablando, cuando la primera sección 27 de la primera parte 25 se presiona con el pie, se produce el bloqueo total de la rueda 2.

De hecho, al hacer eso, el elemento moldeado 21 lleva los dos elementos de acople 22 y 23 a la posición operativa 18, mientras al mismo tiempo la segunda parte 26 adopta la posición de bloqueo 19, en la que se acopla de una forma retentiva con la estructura de soporte 1 de tal forma que mantiene los dos elementos de acople 22 y 23 establemente en la anteriormente mencionada posición operativa 18.

Cuando se requiere liberar los movimientos de la rueda 2, la segunda sección 28 de la segunda parte 26 es accionada, de nuevo preferiblemente por medio de la acción de presión de un pie, y de esta forma la segunda parte 26 se desacopla de la estructura de soporte 1, adoptando una posición de liberación 29 y permitiendo el movimiento de retorno elástico de los dos elementos de acople 22 y 23 a la posición de descanso 24.

El elemento moldeado 21 está conectado a la estructura de soporte 1 por medio de dos pestañas laterales 30, 31 que se extienden hacia abajo desde la primera parte 25 y está montado en los dos brazos laterales 5, 6 de forma que puede pivotar con respecto a un eje de pivote Y. De esta manera, el elemento moldeado es capaz de rotar en la dirección indicada por la flecha F en la figura 1 como resultado de la acción de un pie en una de sus dos secciones 27, 28. La anteriormente mencionada rotación con respecto al eje de pivote Y se produce preferiblemente paralela al eje de rotación de la rueda 2.

Los dos elementos de acople 22 y 23 están dispuestos en lados opuestos del elemento moldeado 21 relativos al anteriormente mencionado eje de pivote Y. De esta manera, como resultado de bajar el primer elemento de acople 22 sobre la rueda 2, se produce simultáneamente la elevación del segundo elemento de acople 23 hacia la placa de montaje 3.

De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el elemento anular 9 se proporciona en la parte inferior con un borde dentado 32 capaz de operar conjuntamente con el segundo elemento de acople 23 de tal manera que bloqueen/liberen la rotación del elemento de horquilla 4 relativa a la placa de montaje 3.

Por lo tanto, el segundo elemento de acople 23 está formado ventajosamente por un sólo diente que se extiende de manera que sobresale del extremo de la primera parte 25 conectado a la segunda parte 26. La forma del diente es complementaria con respecto a las cavidades del borde dentado 32 de tal manera que se pueda insertar fácilmente dentro de ellas de una manera estable.

Alternativamente, de acuerdo con una posible realización adicional de la presente invención, el segundo elemento de acople 23 puede actuar directamente en los medios deslizantes 11.

A su vez, el primer elemento de acople 22, destinado a actuar ventajosamente contra la superficie periférica de la rueda 2 está formado preferiblemente por una o más orejetas dispuestas bajo la primera parte 25.

La forma y el número de orejetas pueden depender también de la forma y el material del que está hecha la rueda 2.

Con el fin de retener el elemento moldeado 21 en la posición de frenado 19, se proporcionan adecuadamente medios de sujeción 33, estando dichos medios mecánicamente asociados a la segunda parte 26 y siendo capaces de acoplarse/desacoplarse con/de una pieza perfilada 34 opuesta de la estructura de soporte 1.

ES 2 302 872 T3

De acuerdo con el ejemplo preferido de realización ilustrado en las figuras que se acompañan, los medios de sujeción 33 están formados por medio de un pliegue de tipo escalón que está formado para acoplarse/desacoplarse por fricción con/de un borde correspondiente de la parte perfilada 34 opuesta.

5 El elemento moldeado 21 está compuesto de una placa de acero de una sola pieza que se obtiene por medio de un proceso de prensado que supone varias etapas sucesivas y por medio de procesos de templado y recocido es capaz de asegurar la elasticidad necesaria de las dos partes 25, 26.

10 De hecho estas partes 25 y 26 están conectadas entre sí continuamente por medio de una pieza terminal común 35 y se mantienen comprimidas elásticamente entre sí por la estructura de soporte 1. La segunda parte 26 está formada dentro de la primera parte 25 y está parcialmente enfrentada a ésta.

15 La compresión elástica de las dos partes 25, 26 permite el movimiento de retorno de los elementos de acople 22, 23 desde la posición operativa 18 hasta la posición de descanso 24. La estructura de soporte 1 actúa en el elemento moldeado 21 en primer lugar por medio del acoplamiento de las pestañas 30, 31 de la primera parte 25 con los dos brazos laterales 5, 6 alrededor del eje de pivote Y y en segundo lugar por medio de la interacción de la parte perfilada 34 opuesta con la segunda parte 26.

20 Durante el uso, el freno 20 es operado al presionar con el pie en la primera sección 27 del elemento moldeado 21 de tal forma que los elementos de acople 22, 23 se llevan a la posición operativa 18 con la segunda parte 26 en la posición de bloqueo 19.

25 La operación del freno 20 causa el bloqueo de la rueda 2 con respecto a la rotación de la misma alrededor del eje horizontal X, como resultado de la acción del primer elemento de acople 22 contra la superficie externa de la rueda, y en lo que se refiere a la rotación de la misma con respecto al eje de giro Z debido a la acción del segundo elemento de acople 23 contra el borde dentado 32 del elemento anular 9.

30 La ventaja principal de la estructura de soporte 1 de acuerdo con la presente invención consiste en los bajos costes de producción, los cuales se han podido limitar debido en particular al pequeño número de componentes utilizados para fabricar el freno 20.

35 De hecho este último está compuesto esencialmente solamente por el elemento moldeado 21 que incorpora dentro de él, como una pieza, el pedal de accionamiento convencional y el pedal de liberación convencional por medio de sus dos partes, correspondientes a la primera sección 27 y la segunda sección 28 respectivamente.

La simplicidad constructiva obviamente tiene también un impacto favorable en los costes de ensamblaje de la estructura de soporte 1.

40 La invención así concebida consigue por lo tanto los objetivos predefinidos.

Obviamente también puede adoptar, en su realización práctica, formas y configuraciones diferentes de la ilustrada anteriormente sin salir por ello del presente alcance de protección. Además, todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes y las formas, dimensiones y materiales utilizados pueden ser de cualquier clase de acuerdo a los requerimientos.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Estructura de soporte para una rueda giratoria, que es capaz de soportar una rueda (2) rotativamente con respecto a su eje central de rotación (X) y se proporciona con una placa de montaje (3) destinada a ser fijada al cuerpo de una estructura móvil y conectada rotativamente a dicha estructura de soporte (1) con respecto a un eje de giro (Z) por medio de un medio deslizante, comprendiendo dicha estructura de soporte (1) una unidad de freno (20) que está asociada mecánicamente y operativamente a dicha rueda (2) y es capaz de bloquear la rueda (2) y la placa de montaje (3) de tal manera que impida la rotación de dicha rueda (2) con respecto a dicho eje central (X) y dicho eje de giro (Z), respectivamente, dicha unidad de freno (20) comprende un elemento moldeado (21) que es montado de forma que puede pivotar en dicha estructura de soporte (1) con respecto a un eje de pivote (Y) a la manera de un brazo de balancín y se proporciona con al menos un primer elemento de acople (22) y al menos un segundo elemento de acople (23) que son capaces de desplazarse, como resultado de que el elemento moldeado (21) pivota entre una posición operativa (18), en la que están desplazados de tal manera que se agarran respectivamente a dicha rueda (2) y dicha placa de montaje (3) para evitar la rotación de dicha rueda (2) respectivamente con respecto a dicho eje central (X) y dicho eje de giro (Z), y una posición de descanso (24), en la que no interfieren con dicha rueda (2) y con dicha placa de montaje (3), **caracterizada** porque dicho elemento moldeado (21) está provisto de una primera parte (25) y una segunda parte (26), que están conectadas entre sí continuamente como un solo elemento por medio de un doblez de retorno y están dispuestas de tal manera que están al menos sustancialmente enfrentadas entre sí, en la que dichas primera parte (25) y segunda parte (26) comprenden respectivamente medios de actuación primero y segundo (27, 28), de tal forma que, mediante la operación del primer medio de actuación (27) de la primera parte (25), dicho elemento moldeado (21) fuerza a dicho primer elemento de acople (22) y dicho segundo elemento de acople (23) a situarse en dicha posición operativa (19) y dicha segunda parte (26) adopta una posición de bloqueo (19) en la que se acopla con dicha estructura de soporte (1) de una manera retentiva, manteniendo dicho primer elemento de acople (22) y dicho segundo elemento de acople (23) estabilizados en dicha posición operativa (18), y mediante la operación del segundo medio de actuación (28) de la segunda parte (26), dicho elemento moldeado (21) devuelve elásticamente dicho primer elemento de acople (22) y dicho segundo elemento de acople (23) a dicha posición de descanso (24) y dicha segunda parte (26) adopta una posición de liberación (29), en la que está desacoplada de dicha estructura de soporte (1), manteniendo dicho primer elemento de acople (22) y dicho segundo elemento de acople (23) estabilizados en dicha posición de descanso.

2. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos primer y segundo medios de actuación esencialmente consisten, respectivamente, en una primera sección (27) de dicha primera parte (25) y una segunda sección (28) de dicha segunda parte (26) que se extienden a modo de pedales de actuación al menos parcialmente fuera de las dimensiones generales de dicha estructura de soporte (1).

3. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primer elemento de acople (22) y dicho segundo elemento de acople (23) están dispuestos en lados opuestos de dicho elemento moldeado (21) con respecto al eje de pivote (Y) alrededor del cual dicho elemento moldeado (21) es capaz de rotar en la estructura de soporte (1).

4. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho elemento moldeado (21) está montado en dicha estructura de soporte (1) de forma que puede pivotar con respecto a un eje de pivote (Y) sustancialmente paralelo al eje central (X) de dicha rueda (2).

5. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho elemento moldeado (21) está conectado en dicha estructura de soporte (1) de forma que puede pivotar con respecto a un eje de pivote (Y) por medio de su primera parte (25).

6. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha segunda parte (26) está provista de medios de sujeción (33) destinados a acoplarse/desacoplarse con/de una parte perfilada (34) opuesta de dicha estructura de soporte (1).

7. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque dichos medios de sujeción (33) están formados por medio de un pliegue de tipo escalón que es capaz de acoplarse/desacoplarse con/de un borde correspondiente de dicha parte perfilada (34) opuesta.

8. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha primera parte (25) y dicha segunda parte (26) se mantienen comprimidas elásticamente por dicha estructura de soporte (1).

9. Estructura de soporte de acuerdo con las reivindicaciones 5, 6, **caracterizada** porque dicha primera parte (25) y dicha segunda parte (26) se mantienen comprimidas elásticamente por medio de la conexión de dicha primera parte (25) con dicha estructura de soporte (1) alrededor de dicho eje de pivote (Y) y la acción de dicha parte perfilada (34) opuesta en dicha segunda parte (26).

10. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque una acción compresiva en la primera sección (27) de dicha primera parte (25) causa la bajada de dicha primera parte (25) y la elevación de dicha segunda parte (26).

ES 2 302 872 T3

11. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha placa de montaje (3) está rígidamente conectada con un elemento anular (9) provisto de un borde dentado (32) capaz de operar conjuntamente con dicho segundo elemento de acople (23).

5 12. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada** porque dichos medios deslizantes (11) comprenden al menos un anillo superior de esferas (12) y al menos un anillo inferior de esferas (13) situados entre los rieles de rodadura (14, 15, 16, 17) definidos respectivamente entre la placa de montaje (3) y una base superior (8) de la estructura de soporte (1) y entre dicha base (8) y dicho elemento anular (9).

10 13. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primer elemento de acople (22) consiste en un dentado o una o más orejetas dispuestas bajo dicha primera parte (25).

14. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho elemento moldeado (21) consiste en una placa de acero prensada que ha experimentado procesos de templado y recocido para asegurar la elasticidad necesaria de las dos partes (25, 26).

15 15. Estructura de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho segundo elemento de acople (23) actúa en dichos medios deslizantes (11) para impedir la rotación de dicha rueda (2) con respecto a dicho eje de giro (Z).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

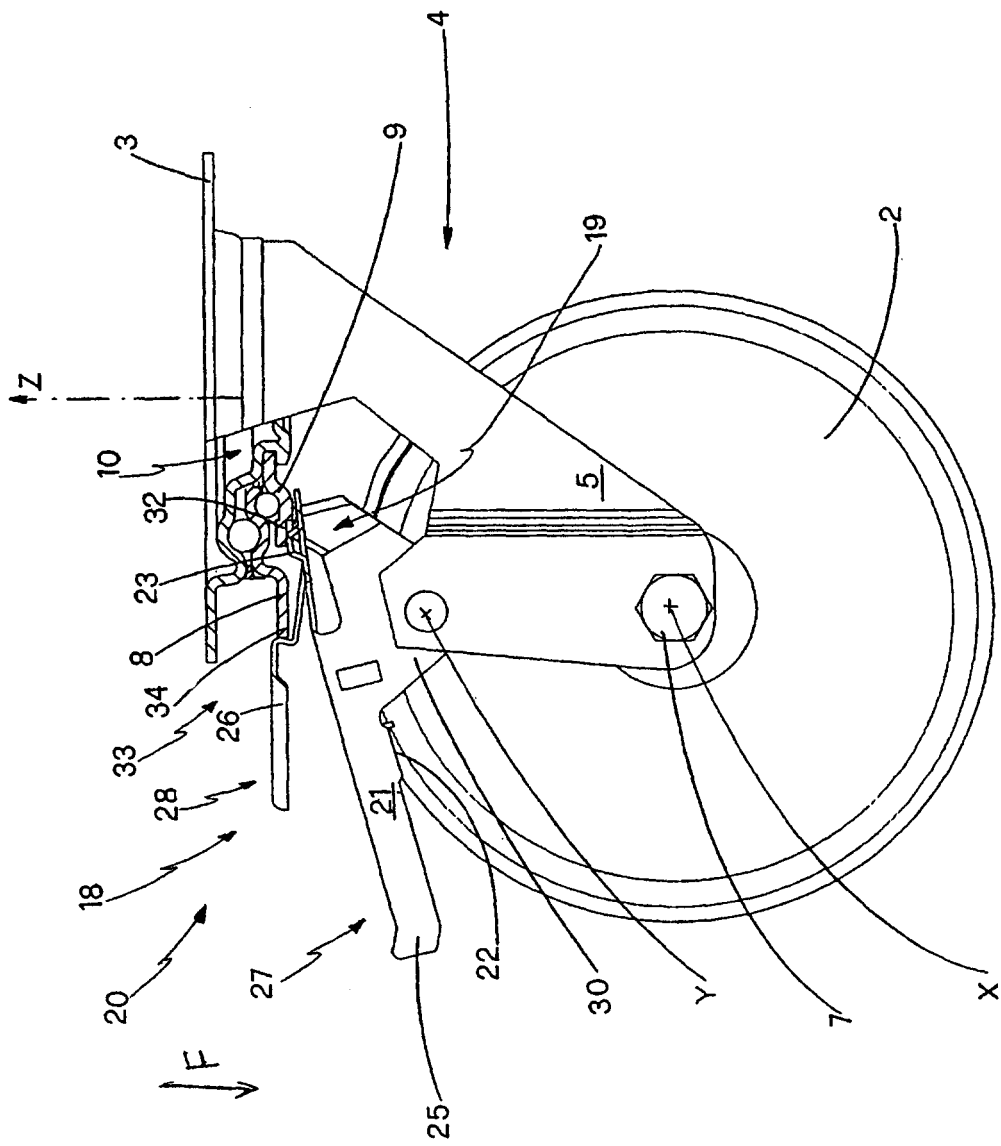


Fig. 1

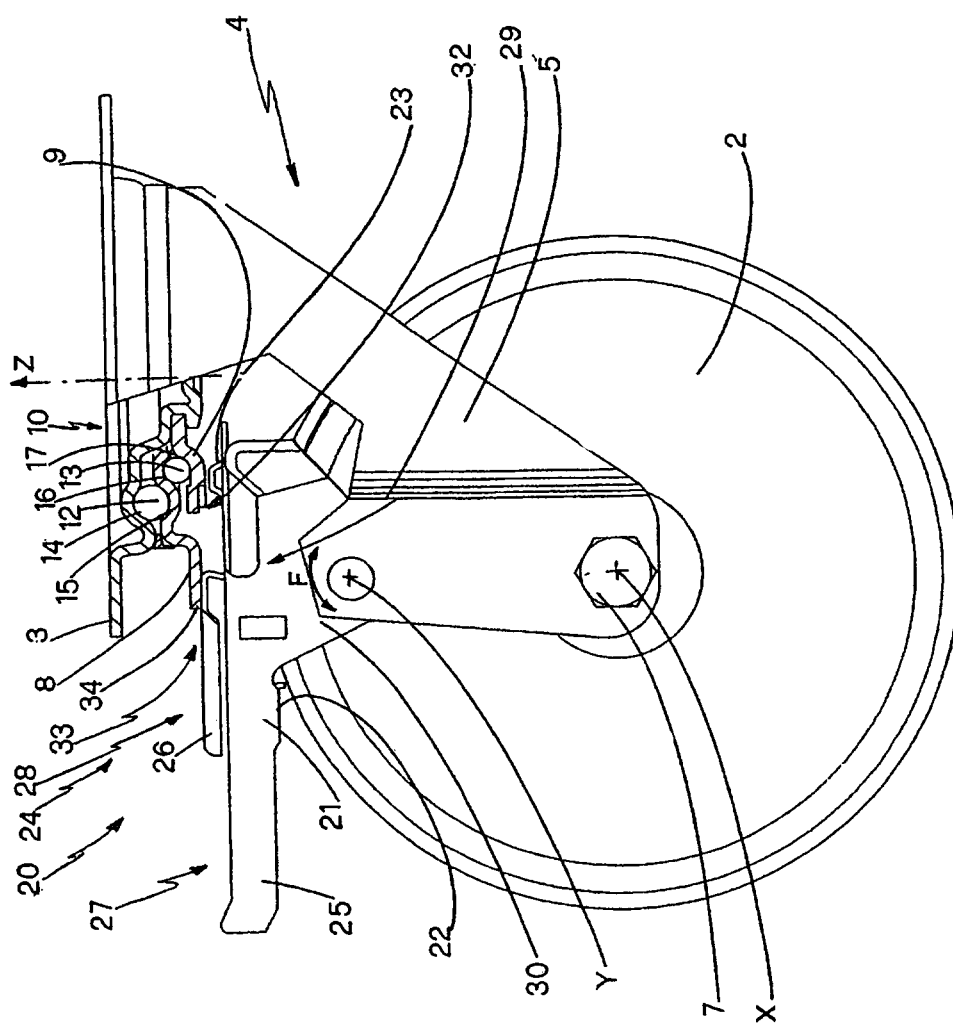


Fig. 2

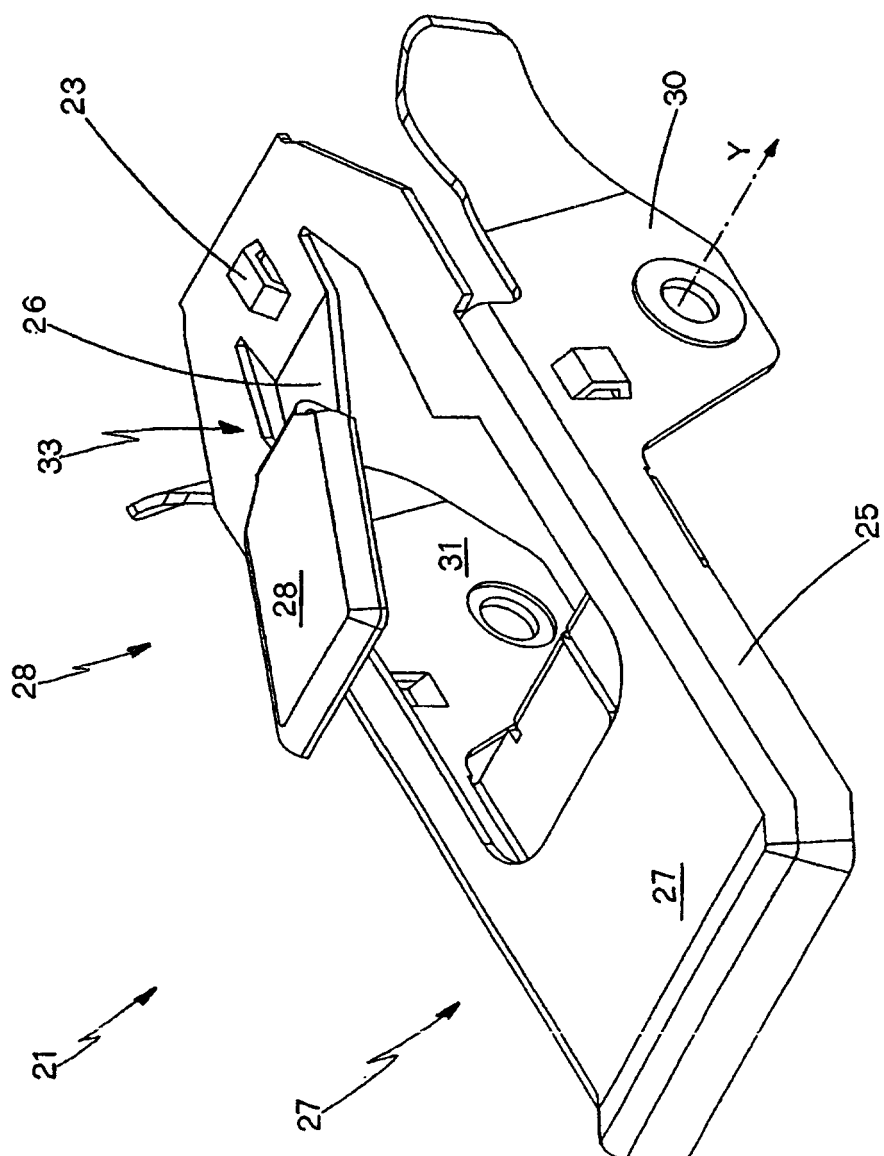


Fig. 3

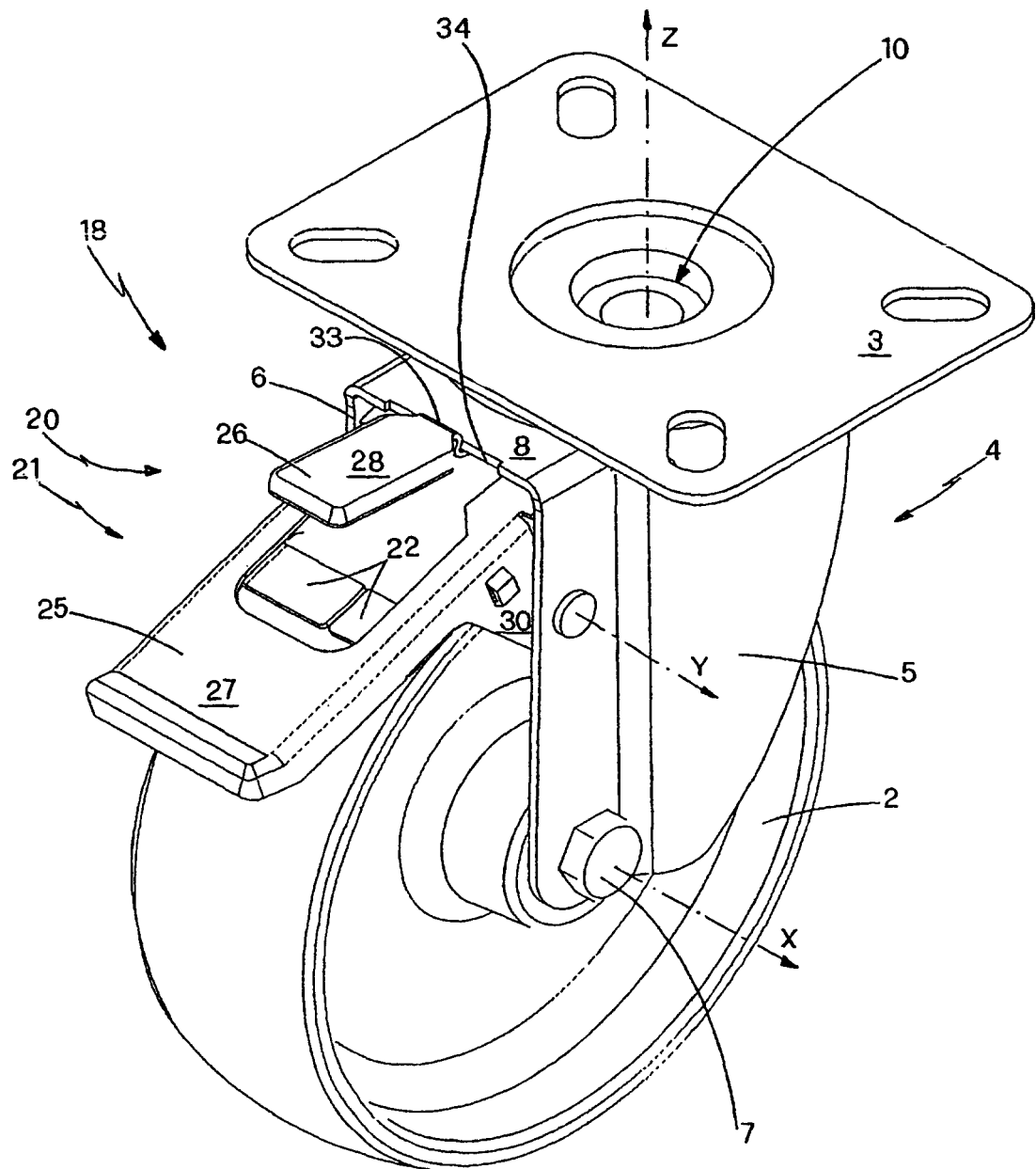


Fig. 4

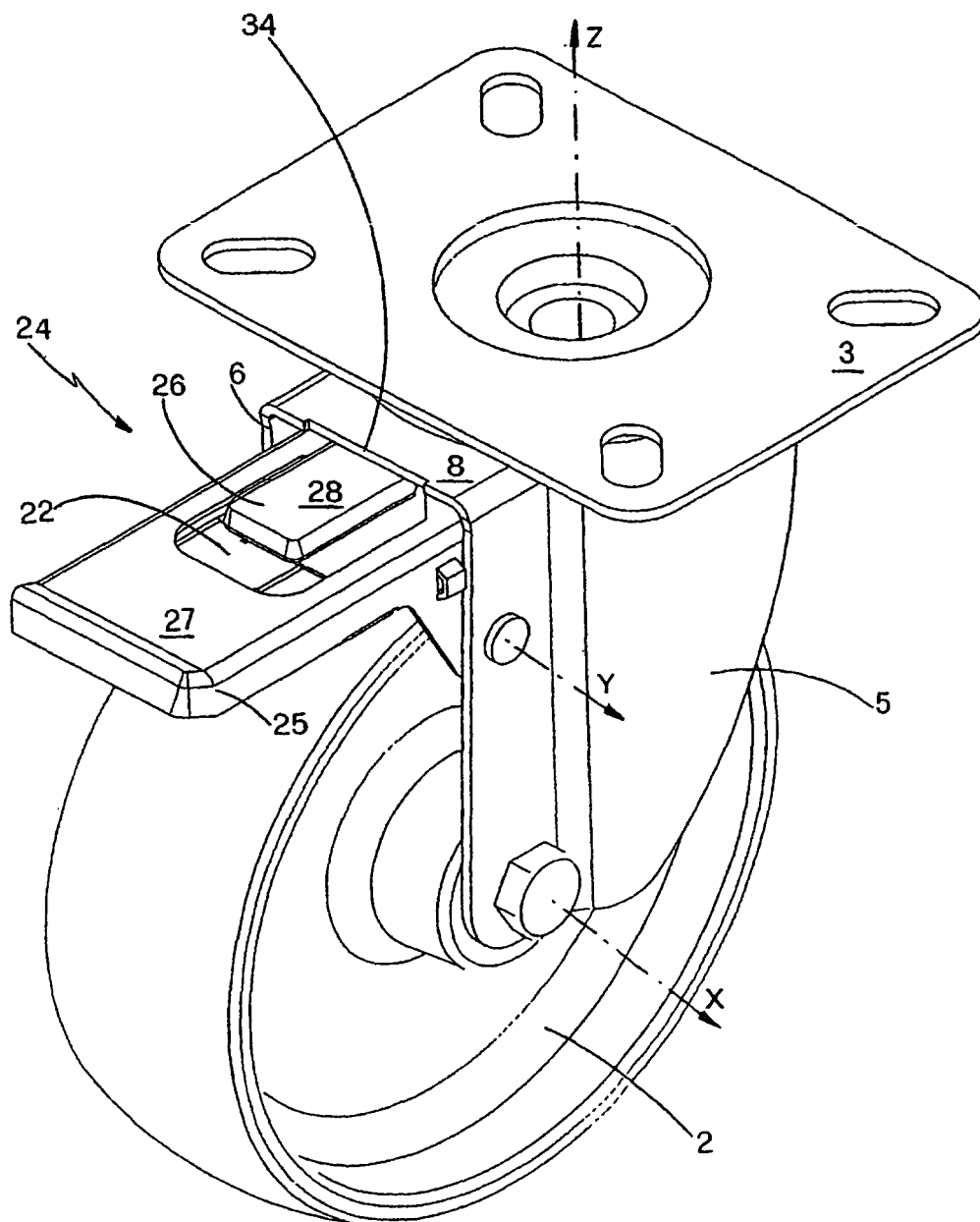


Fig. 5