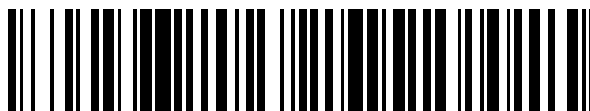


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 000**

51 Int. Cl.:

B60B 33/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.02.2015** **PCT/EP2015/053796**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2015** **WO15128312**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2015** **E 15708762 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018** **EP 3110629**

54 Título: **Dispositivo de ruedas orientables para muebles y similares**

30 Prioridad:

27.02.2014 IT VI20140046

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

05.07.2018

73 Titular/es:

G-LAB DI FUGA MARIAGRAZIA (100.0%)
Quartiere Armando Diaz 24/A
36028 Rossano Veneto (Vicenza), IT

72 Inventor/es:

BETTELLO, PIETRO ROMOLO VITO

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 675 000 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

Dispositivo de ruedas orientables para muebles y similares

- 5 El presente descubrimiento se refiere a un dispositivo de ruedas orientables para muebles y similares, de acuerdo con la parte general de la reivindicación 1.

Es conocido que muchos muebles tales como mesas, estanterías, carritos, sillones, así como otros dispositivos pesados tales como carretas, unidades de estanterías, escaleras plegables y similares están provistos con ruedas, 10 dispuestas en la base del dispositivo, que se pretende que tanto soporten el dispositivo, como que garanticen el movimiento de dicho dispositivo por la rotación de la misma rueda alrededor de su eje. En la práctica, la presencia de dichas ruedas (realmente, en general no solo se prevé una rueda, sino más bien una pluralidad de ruedas) hace posible evitar tener que mover el dispositivo levantándolo y trasladándolo posteriormente (que en este caso es bastante difícil y a veces incluso imposible llevar a cabo dependiendo del peso del dispositivo a ser transportado) y, 15 alternativamente, para evitar arrastrar el dispositivo sobre el suelo por debajo de él, lo que puede conducir a daños de la superficie sobre la que se arrastra, y de la base de dicho dispositivo, así como de los dispositivos que los soportan (por ejemplo pies y similares). A veces, de nuevo con relación al peso del dispositivo a ser movido, la maniobra de arrastre es virtualmente imposible, debido a la fricción que se genera entre el dispositivo y la superficie por debajo.

20 La presencia de ruedas hace posible evitar estos inconvenientes; muy frecuentemente dichas ruedas son del tipo que prevé que su pasador de rotación está anclado a una estructura de soporte, que a su vez tiene la posibilidad de girar alrededor de un eje que es perpendicular al plano de rodadura de la rueda (en dicho caso hablamos de rueda pivotante). En dicha forma el usuario tiene una cierta libertad en la dirección del dispositivo durante la rotación de las 25 ruedas, dado que el dispositivo pivotante hace posible evitar el arrastre de las ruedas en el caso de que se cambie la dirección de avance de las ruedas en sí.

Muy frecuentemente, dichas ruedas también tienen medios que son adecuados para frenar la rueda a través de la fricción recíproca entre los medios y la rueda en sí, basándose en las necesidades particulares del usuario del 30 dispositivo al que se conecta a la rueda.

Dichas ruedas están muy extendidas y, en este campo técnico, pueden mencionarse los siguientes documentos de la técnica anterior: US 8.365.354 B1, US 2011/0247903 A1, US 2012/0317752 A1, WO 2012/171816 A1, EP 0800934 A2, WO 2012/035213 A1, WO 2007/074221 A1, US 2008/0276427 A1, WO 2009/038210 A1, DE 10 2010 051 093 A1, DE 20 2006 009 276 U1, EP 0 413 197 A1, DE 103 58 920 A1, US 6 223 864 B1 y finalmente DE 10 35 2005 020438 A1.

Todos los dispositivos descritos en dichos documentos proponen resolver el problema de realizar una rueda del tipo anteriormente mencionado, que se proporciona con medios de frenado, que son fuertes, y simples en términos de 40 construcción y funcionalidad y en los que el frenado ejercido por los medios de frenado es particularmente efectivo. Sin embargo, en todos estos dispositivos el usuario debe activar necesariamente manualmente los medios de frenado cuando se desea que lleven a cabo esta función y, a la inversa, deben obviamente liberar dichos medios de frenado cuando desean por el contrario tener la capacidad de mover fácilmente el dispositivo al que se aplica la rueda. En general, el usuario debe inclinarse o arrodillarse y actuar manualmente sobre un elemento que actúa 45 sobre los medios de frenado que se disponen frecuentemente en una posición que es difícil de alcanzar para el usuario, en particular cuando las ruedas se aplican sobre muebles; realmente aunque sería posible teóricamente tener medios de transmisión de las órdenes de los medios de frenado, con cables y similares de modo que fácilmente sitúen dichas órdenes a disposición del usuario, es claro que esto conduciría a complicaciones inaceptables en términos de la estructura, además de problemas en términos de su aspecto, así como a un considerable incremento en los costes de producción del dispositivo, lo que hace que dicha posibilidad sea siempre 50 rechazada.

La finalidad del presente descubrimiento es proporcionar un dispositivo de rueda orientable del tipo mencionado anteriormente, que tenga medios de frenado del tipo también mencionado anteriormente, en el que la acción de 55 frenado sea en alguna forma automática, es decir, tenga lugar cuando no se ejerce sobre el mueble o similar ninguna acción de empuje; a la inversa, la acción de frenado debe ser cesada, hasta que alcance automáticamente sustancialmente cero, cuando se ejerce una acción de empuje en la dirección deseada del dispositivo al que se aplica la rueda.

60 El dispositivo de acuerdo con los descubrimientos debe ser además simple en términos de su construcción, de modo que tenga un coste de producción que pueda compararse a dispositivos similares del tipo conocido.

Finalmente, el dispositivo de acuerdo con los descubrimientos debe no tener complicaciones en términos de 65 funcionalidad, es decir, su uso debe ser como se ha dicho "automático" y que la acción de frenado debe tener lugar y/o detenerse "automáticamente" cuando el dispositivo se detiene y cuando el dispositivo es empujado para avanzar en la dirección deseada.

Esto se obtiene, de acuerdo con el descubrimiento, previendo que el pasador de rotación de la rueda se inserte en un par de orificios obtenidos en la estructura de soporte de la rueda, teniendo dicho orificio una forma no circular, previendo dos bordes que son sustancialmente rectos, que se juntan mediante dos secciones curvadas. El eje principal de este orificio está inclinado en un ángulo distinto a 90° con respecto al plano de rodadura de la rueda, que es perpendicular al eje de pivote y paralelo al eje de rotación.

Gracias a esta configuración se prevé que, en condiciones estáticas, el medio de frenado ejerza su función, previéndose además que, cuando se ejerce una acción de empuje sobre el dispositivo sobre el que se aplica la rueda, hay automáticamente un desacoplamiento recíproco entre la rueda y los medios de frenado, que por lo tanto ya no ejercen su función.

A la inversa, una vez que se acaba la acción de empuje, el eje de rotación de la rueda vuelve a su posición original, en la que los medios de frenado vuelven al contacto con la rueda.

Estas y otras características de los descubrimientos se describirán con mayor detalle en el resto de la descripción, con referencia a dos realizaciones particulares de la misma, dadas como ejemplo no limitativo, con ayuda de las tablas de dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1-3 ilustran tres vistas del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento, en una primera realización del mismo;
- las figuras 4-6 ilustran la estructura de soporte de la rueda de acuerdo con el descubrimiento, en esta primera realización;
- la figura 7 ilustra una vista lateral, que se secciona de acuerdo con un plano que es perpendicular al eje de rotación de la rueda, del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento, en esta primera realización, en la situación en la que no se ejerce la acción de frenado;
- las figuras 8 y 9 representan el dispositivo de acuerdo con el descubrimiento en esta última situación;
- las figuras 10-12 representan vistas que corresponden a las figuras 7-9, respectivamente, de la rueda de acuerdo con el descubrimiento, en esta primera realización, en las situaciones en las que se ejerce la acción de frenado;
- las figuras 13-16 representan ruedas que tienen un diámetro diferente en situaciones en las que la acción de frenado está presente y en las que no está presente;
- las figuras 17-18 ilustran vistas correspondientes del dispositivo de soporte presentado en esta primera realización;
- las figuras 19 y 21, así como 20 y 22, respectivamente, representan dos de las ruedas de acuerdo con el descubrimiento mostrado, respectivamente, en situaciones en las que hay acción de frenado y en las que no hay acción de frenado;
- las figuras 23-25 ilustran tres vistas del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento, en esta segunda realización;
- las figuras 27-28 ilustran la estructura de soporte de la rueda de acuerdo con el descubrimiento, en esta segunda realización;
- la figura 29 ilustra una vista lateral, que se selecciona de acuerdo con un plano que es perpendicular al eje de rotación de la rueda, del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento, en esta segunda realización, en la situación en la que no se ejerce la acción de frenado;
- las figuras 30 y 31 representan el dispositivo de acuerdo con el descubrimiento en esta situación;
- las figuras 32-34 representan vistas que corresponden a las figuras 29-31, respectivamente, de la rueda de acuerdo con el descubrimiento de esta segunda realización, en la situación en la que se ejerce la acción de frenado;
- las figuras 35-38 representan ruedas que tienen un diámetro diferente en situaciones en las que hay acción de frenado y en las que no hay acción de frenado;
- las figuras 39-40 ilustran dos vistas del dispositivo de soporte presente en esta segunda realización;
- las figuras 41 y 43, así como 42 y 44, respectivamente, representan dos de las ruedas de acuerdo con el descubrimiento mostradas en situaciones en las que está presente la acción de frenado y en las que no está presente, respectivamente.

Como es visible en las figuras 1 a 3, el dispositivo de acuerdo con el descubrimiento, en una primera realización del mismo, prevé que la rueda 1 se articule en 2 a una estructura de soporte 5, que comprende un par de paredes laterales 6, que están junto a la rueda comenzando desde el pasador de rotación 2 y que se unen entre sí mediante una placa de cobertura 7.

A partir de esta placa de cobertura, se alza un dispositivo de pivote, indicado con el número de referencia 8, en el que hay un pasador 9, que tiene la posibilidad de girar alrededor del eje vertical 3, que es perpendicular a la superficie 10 sobre la que ruedan las ruedas.

El pasador 9 se fija entonces, en formas conocidas *per se*, a la superficie inferior del mueble o en cualquier caso del dispositivo a cuya superficie inferior se fija la rueda. De dicha forma, como se ha explicado previamente, el usuario tiene tanto la posibilidad de hacer que se mueva el dispositivo rodándolo, como la posibilidad de dirigir la rueda en sí en la dirección deseada, gracias a posibilidad de pivote de la rueda anteriormente mencionada alrededor del eje 3.

Las figuras 4 a 6 ilustran solamente la estructura de soporte 5, sin la rueda, de modo que se destaquen mejor los diversos elementos que componen dicha estructura. En particular, en la figura 4 es posible ver que en la estructura de soporte hay un patín 20, que se fabrica con un material que tiene un elevado coeficiente de fricción y que actúa como medio de frenado, adecuado para actuar sobre la superficie de rodadura de la rueda, como en el caso de dispositivos similares del tipo conocido.

En la figura 4, puede observarse, sin embargo, que el pasador de rotación 2 de la rueda, que es visible en las figuras 1 a 3, se inserta en un orificio 11 obtenido en ambos lados 6, que tiene una forma no circular, teniendo 2 lados 11', que son sustancialmente rectos, que se unen entre sí mediante dos secciones curvadas 11"; la característica fundamental de este orificio 11 consiste en el hecho de que su eje principal 12 está inclinado en un ángulo " α " que es diferente de 90° con respecto al plano de rodadura 10 de la rueda, que es perpendicular al eje de pivote 3 y es paralelo al eje de rotación 2.

Al mirar la figura 10, puede observarse que, en condiciones estáticas, gracias al peso P del elemento al que se fija la rueda, que se apoya hacia abajo sobre la estructura de soporte, el patín 20 está dirigido a ponerse en contacto con la superficie de rodadura de la rueda 1 determinando, en una forma llamada "automática", una acción de frenado sobre la rueda en sí; por el contrario, mediante una cuidadosa observación de la figura 7, puede verse que el patín 20, cuando se mueve la rueda 1 en la dirección que se indica por la flecha F, con una rotación indicada con la flecha R, hay una elevación, en una forma llamada "automática" del patín 20 con relación a la superficie de rodadura de la rueda 1, lo que provoca que la acción de frenado acabe "automáticamente".

Se hallan las mismas condiciones cuando se comparan entre sí otras figuras, 19 y 20, así como 21 y 22 en las que, respectivamente, la rueda 1 está en situaciones de movimiento y en situaciones de reposo, respectivamente.

La misma comparación puede hacerse mediante la cuidadosa observación de las figuras 13 a 16, que se refieren a ruedas 1 que tienen un diámetro diferente, en las que puede verse primero que, en una misma estructura de soporte 6, pueden alojarse ruedas con un diámetro incluso considerablemente diferente, adaptando simplemente las dimensiones del patín 20.

Con referencia a esto, merece la pena subrayar también que si en los dibujos parece que es la rueda 1 la que modifica su posición, de acuerdo con si está en reposo o en movimiento, es realmente la estructura de soporte 5 y por ello el patín 20 los que modifican su posición, de modo que el patín anteriormente mencionado se pone en contacto o no se pone con la superficie de rodadura de la rueda 1.

Las direcciones de rotación indicadas en la rueda se refieren claramente a la situación en la que la superficie de la rueda 1 no está en contacto con el patín 20.

Las figuras 23 a 44 ilustran otra posible realización de la rueda de acuerdo con el descubrimiento, en la que la estructura de soporte 5 tiene una forma que es sustancialmente similar a la previa, pero en la que el patín 20 asume una configuración que es ligeramente diferente y, especialmente, se coloca en una posición diferente con respecto a aquella en la que se dispone el patín 20 en la primera realización del descubrimiento.

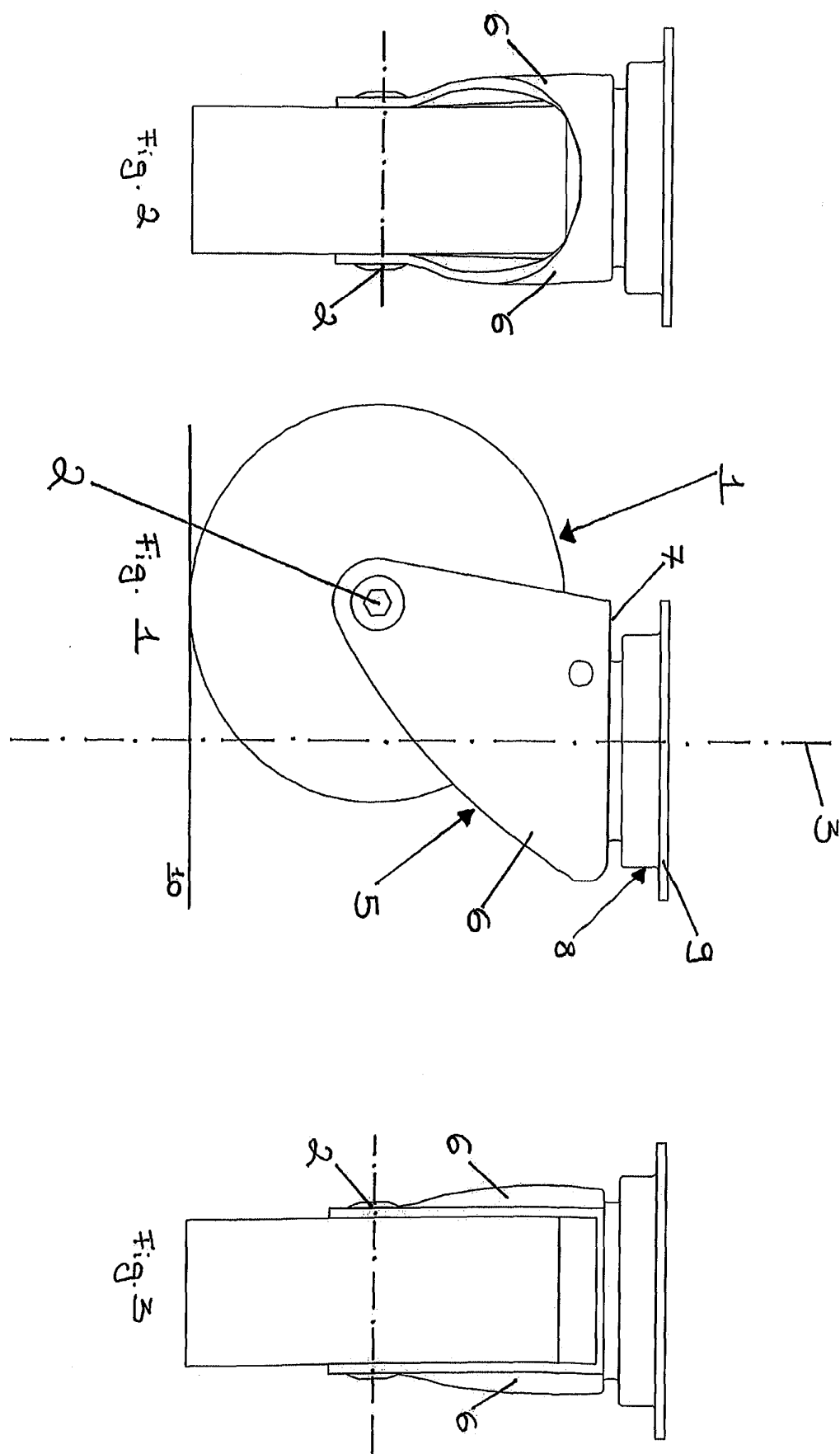
En la práctica, en la primera realización del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento (véase la figura 7), el patín se coloca antes del eje de pivote 3, con respecto a la dirección de rotación R de la rueda, que corresponde al movimiento de avance del dispositivo al que se fija la rueda; por el contrario la segunda realización del dispositivo de acuerdo con el descubrimiento (véase la figura 24) el patín 20 se dispone después del eje de pivote 3, de nuevo con referencia a la dirección de rotación de la rueda, que corresponde a la dirección de avance del dispositivo al que se fija la rueda.

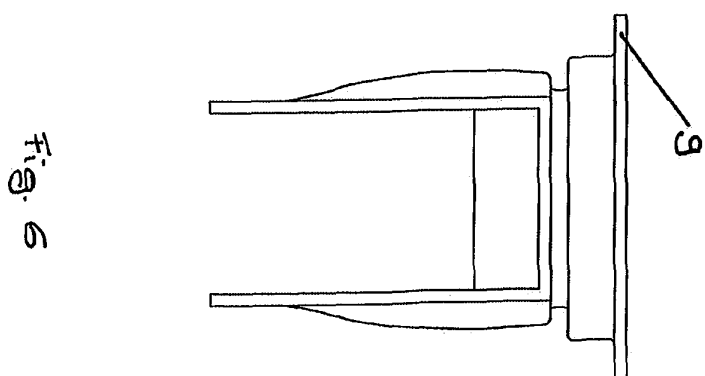
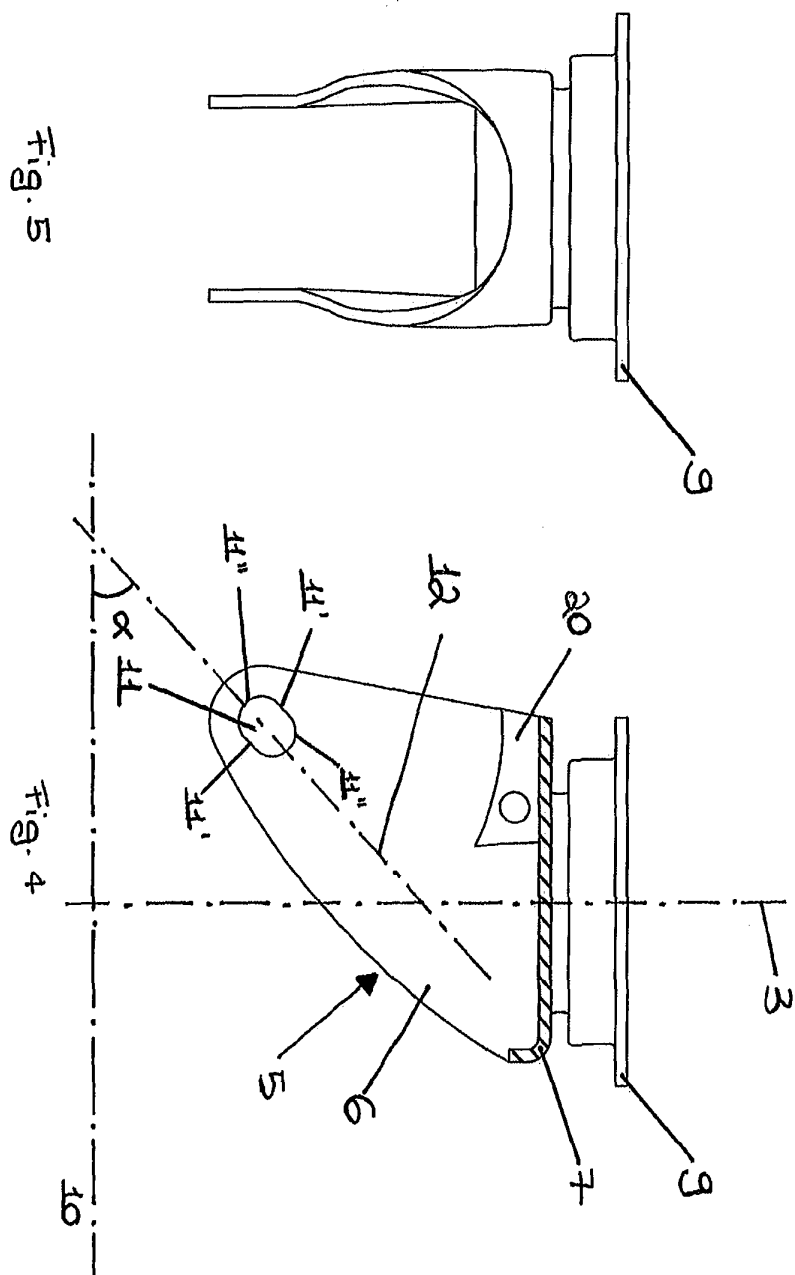
En todos los casos, las consideraciones realizadas previamente permanecen sustancialmente inalteradas.

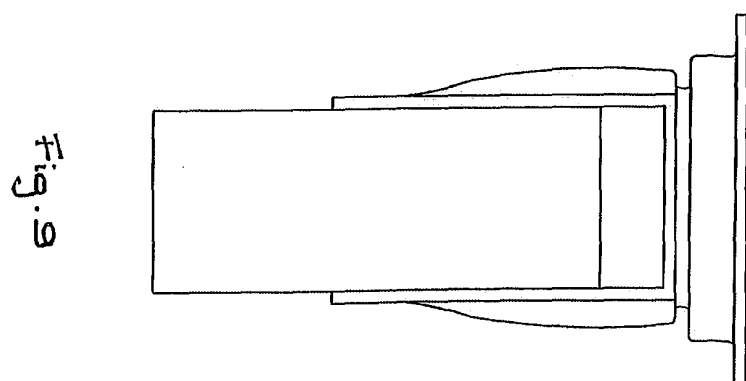
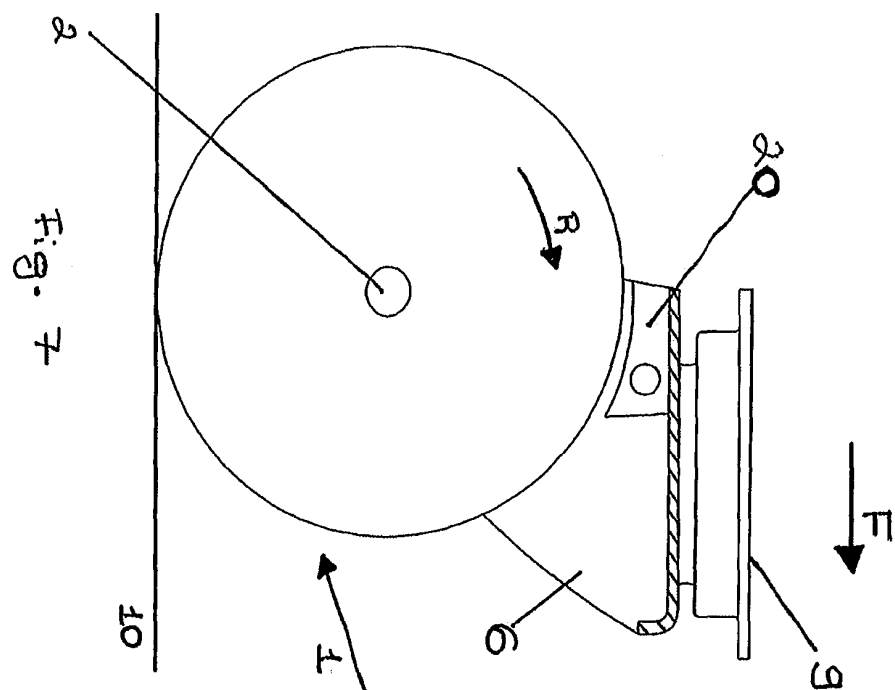
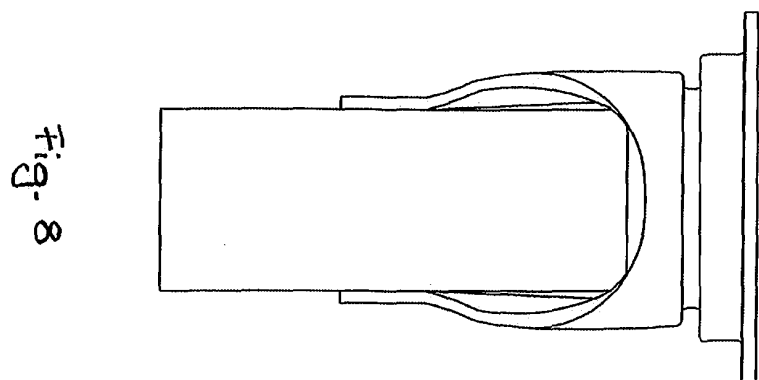
A partir de lo que se ha descrito anteriormente, puede verse cómo con el dispositivo de acuerdo con el descubrimiento es posible obtener las finalidades deseadas, porque, con una estructura mecánica particularmente simple, es posible activar y detener la acción de frenado, de una forma "automática", basándose en los requisitos particulares del usuario.

REIVINDICACIONES

1. DISPOSITIVO DE RUEDAS ORIENTABLES PARA MUEBLES Y SIMILARES, dirigido al soporte, solamente o en conexión con una o más ruedas similares, de los muebles y similares al que dicho dispositivo se conecta, así como
- 5 garantizar el movimiento de dichos muebles y similares, mediante rotación de una rueda, siendo dicha rueda (1) del tipo que prevé que el pasador de rotación (2) de la misma está anclado a una estructura de soporte (5) comprendida en el dispositivo de rueda orientable, siendo capaz dicha estructura de soporte (5) de pivotar alrededor de un eje (3) perpendicular a la superficie sobre la que rueda la rueda (1), medios de frenado que están comprendidos en el dispositivo de rueda orientable y adaptados para frenar la rueda (1) mediante fricción mutua entre dichos medios de
- 10 frenado y la misma rueda (1), basándose en las necesidades particulares del usuario del dispositivo al que se conecta la rueda, por lo que dicho pasador (2) se inserta en un par de orificios (11) obtenidos en la estructura de soporte (5) de la rueda, teniendo cada uno de dichos orificios una forma no circular, estando provistos con dos bordes sustancialmente rectos (11'), unidos juntos mediante dos secciones curvadas (11''), formando una ranura, **caracterizado por que** el eje principal (12) de cada uno de dichos orificios está inclinado en un ángulo "α" distinto de
- 15 (90)° con respecto al plano de rodadura (10) de la rueda, que es perpendicular al eje de pivote (3) y paralelo al eje de rotación (2), previéndose que, en condiciones estáticas, los medios de frenado acabarán contactando con la rueda (1), cumpliendo con su función, previéndose también que, cuando se ejerce una acción de empuje sobre el mueble o similar al que se aplica el dispositivo de rueda orientable, el eje de rotación (2) de la rueda (1) está indicado para su movimiento dentro de la ranura, dando como resultado así que la rueda (1) y los medios de frenado
- 20 se desacoplan entre sí, no ejerciendo así ya los medios de frenado su función, previéndose finalmente que, una vez que se completa la acción de empuje, el eje de rotación de la rueda vuelve a su posición original, en la que los medios de frenado contactarán de nuevo con la rueda (1).
2. DISPOSITIVO DE RUEDAS ORIENTABLES PARA MUEBLES Y SIMILARES, de acuerdo con la reivindicación 1,
- 25 **caracterizado por que** los medios adaptados para frenar la rueda consisten en un patín (20), fabricado de un material que tiene un elevado coeficiente de fricción, adaptado para actuar sobre la superficie de rodadura de la misma rueda.
3. DISPOSITIVO DE RUEDAS ORIENTABLES PARA MUEBLES Y SIMILARES, de acuerdo con la reivindicación 2,
- 30 **caracterizado por que** el patín (20) se dispone antes del eje de pivote (3), con referencia a la dirección de rotación de la rueda (1), correspondiente al avance del dispositivo al que se fija la rueda.
4. DISPOSITIVO DE RUEDAS ORIENTABLES PARA MUEBLES Y SIMILARES, de acuerdo con la reivindicación 2,
- 35 **caracterizado por que** el patín (20) se dispone después del eje de pivote (3), con referencia a la dirección de rotación de la rueda (1), correspondiente al avance del dispositivo al que se fija la rueda.







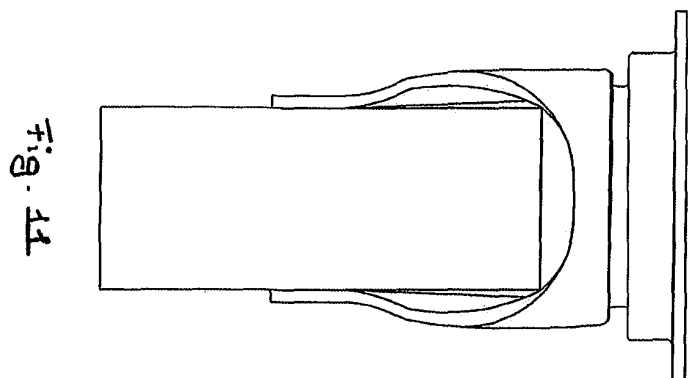


Fig. 11

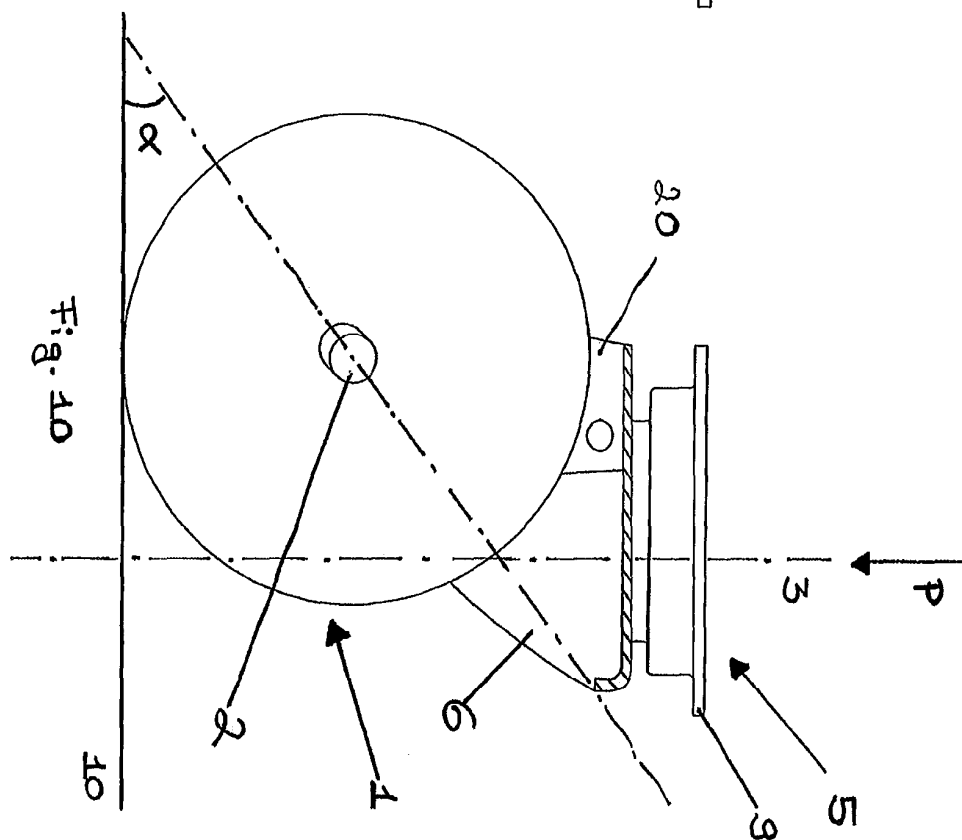


Fig. 10

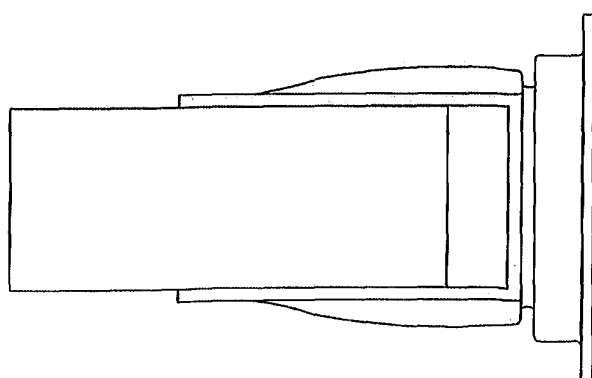
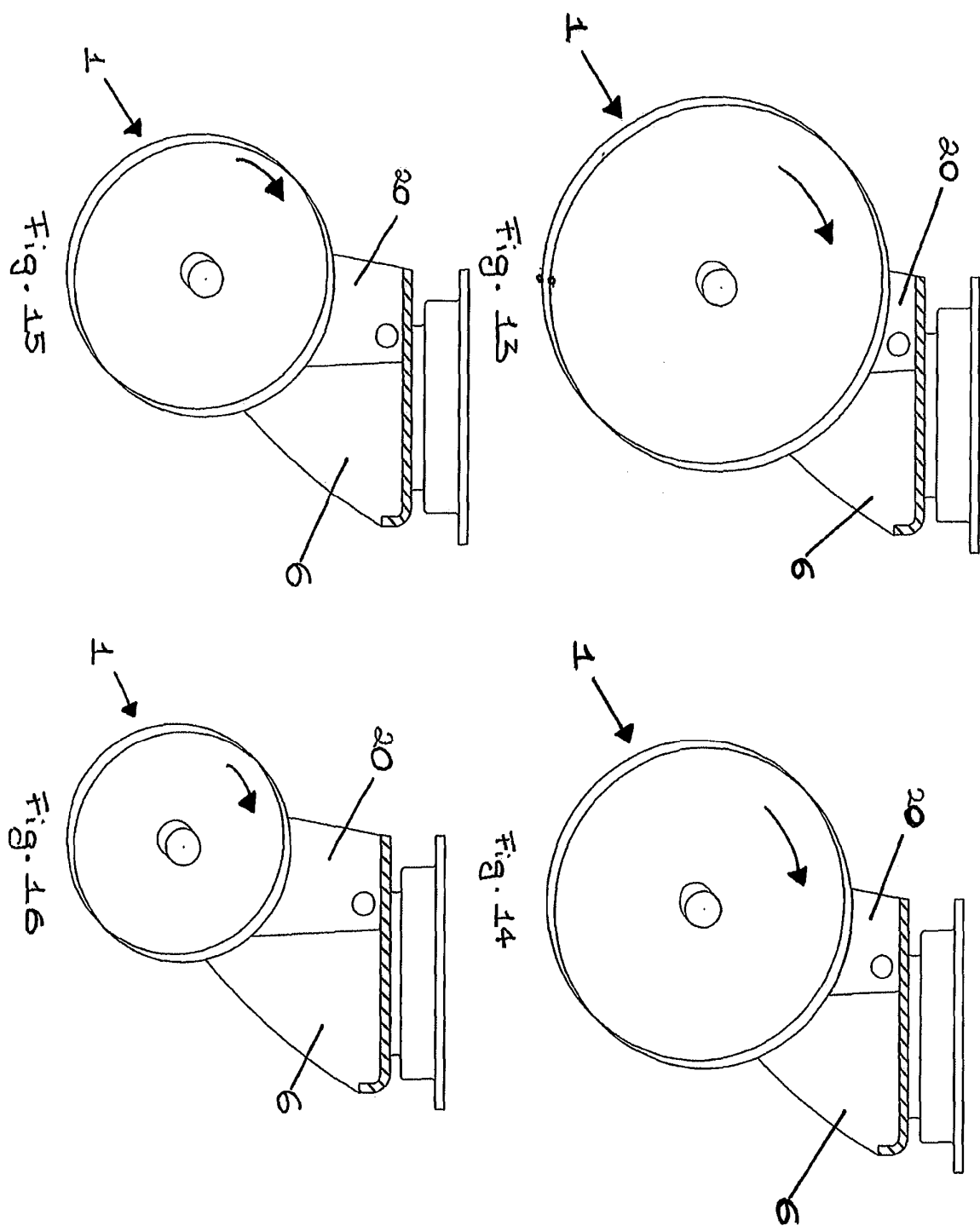


Fig. 12



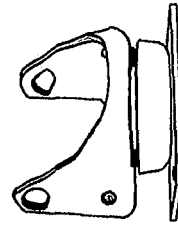


Fig. 17

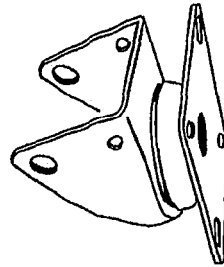


Fig. 18

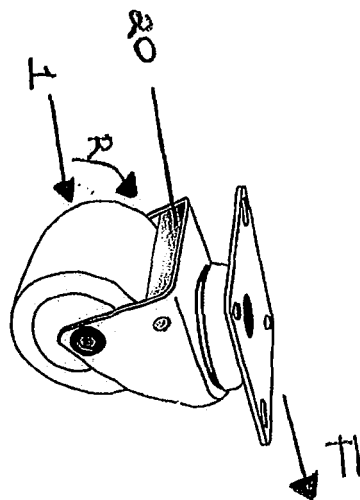


Fig. 19

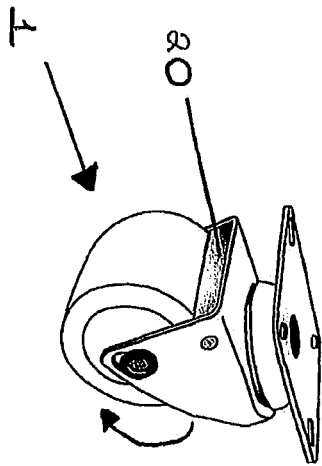


Fig. 20

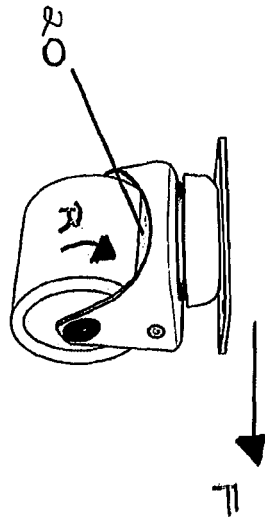


Fig. 21

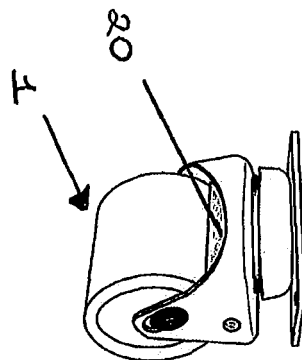
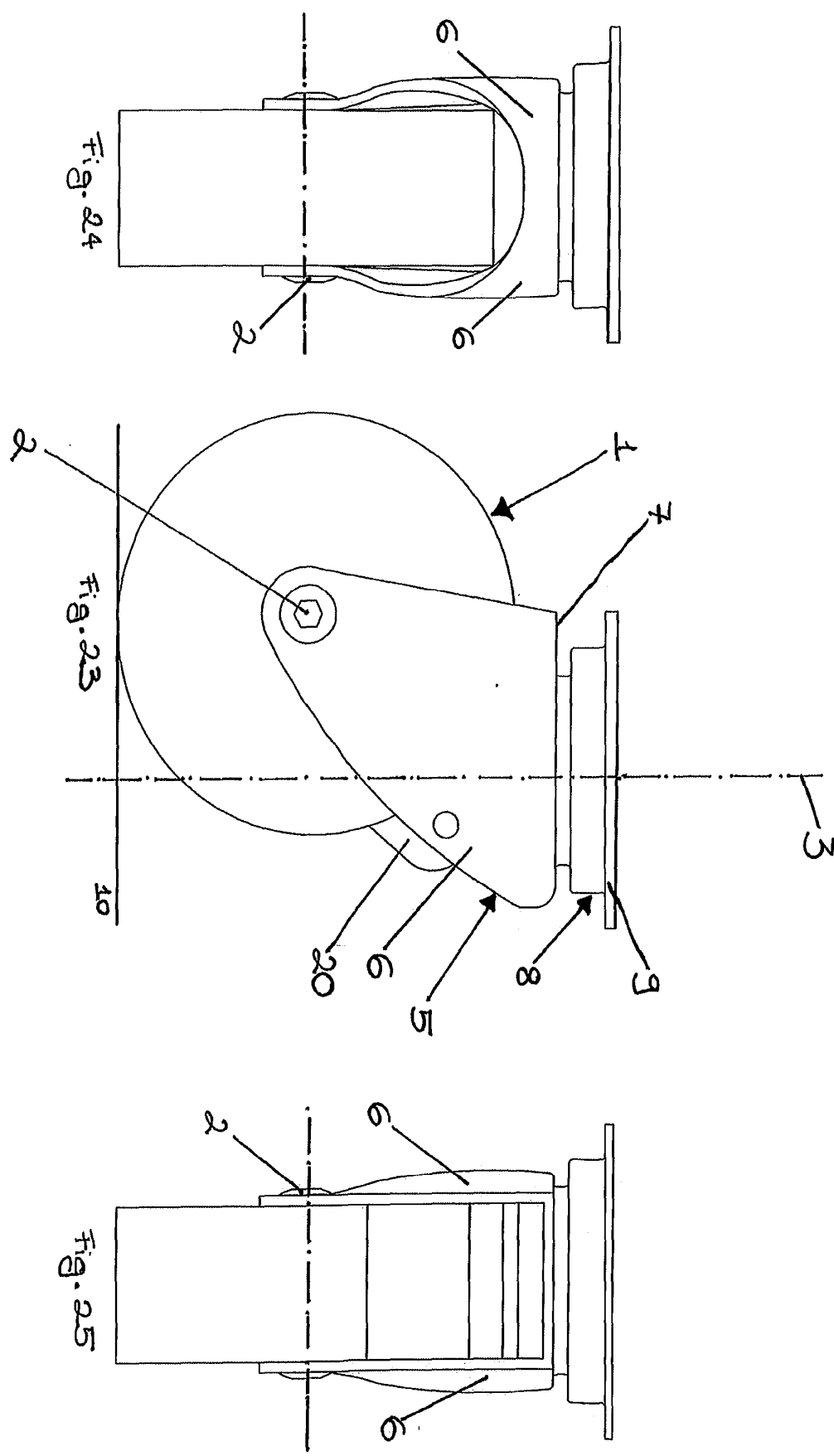
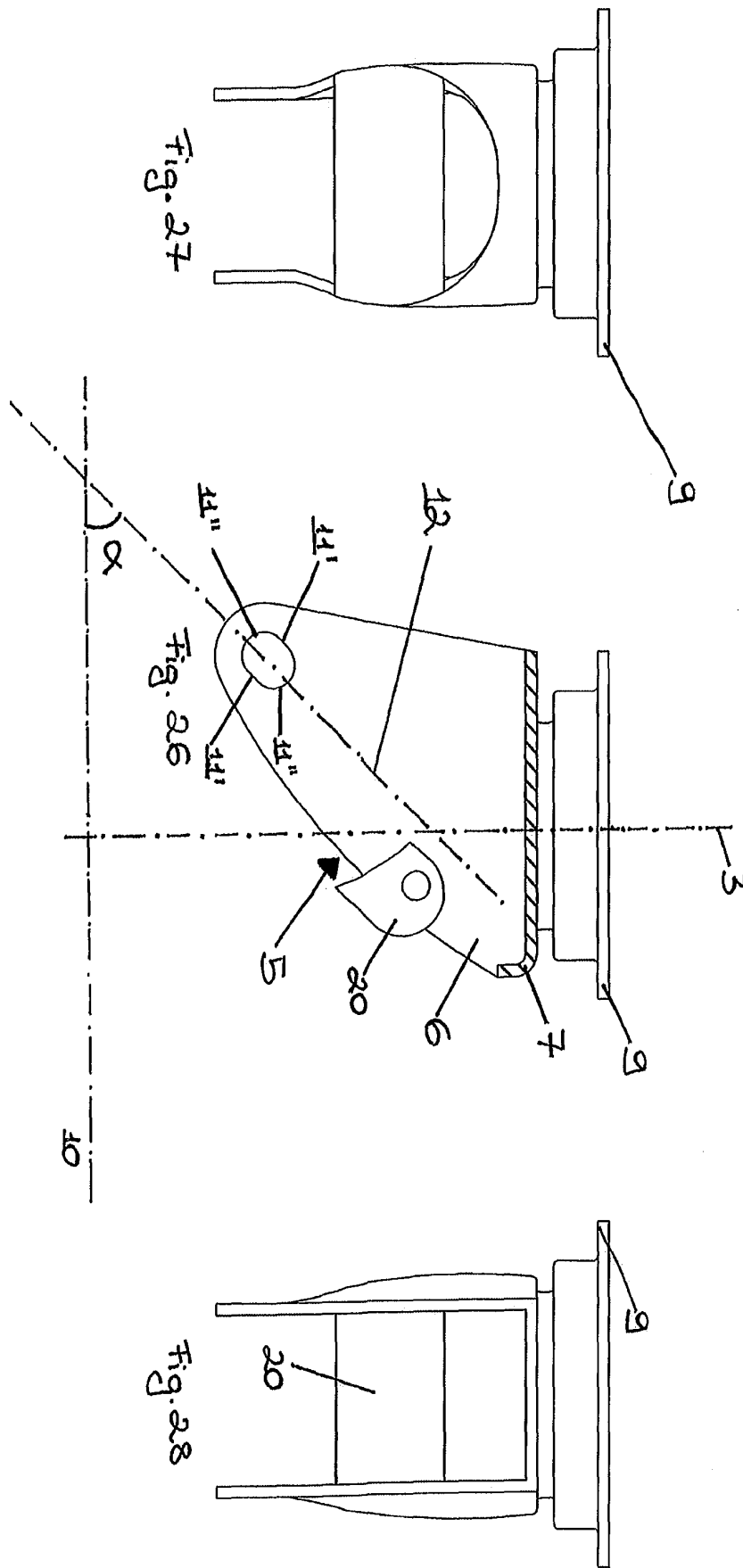
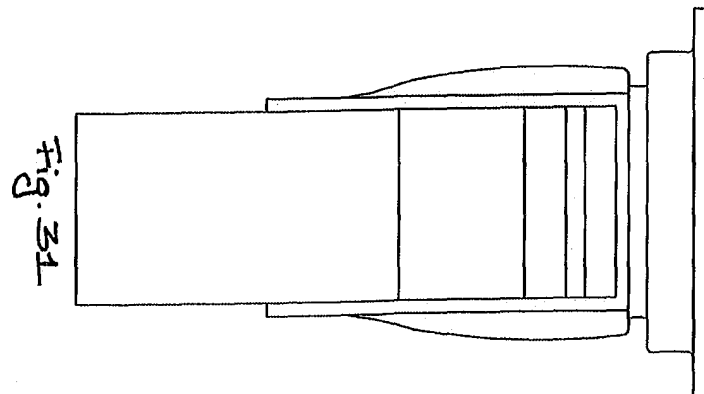
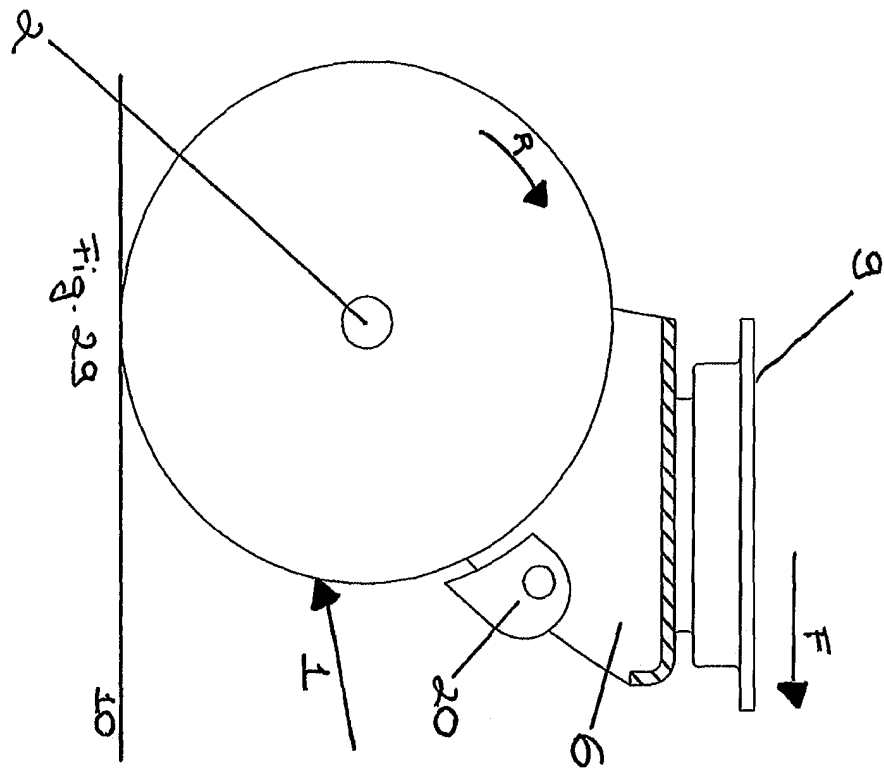
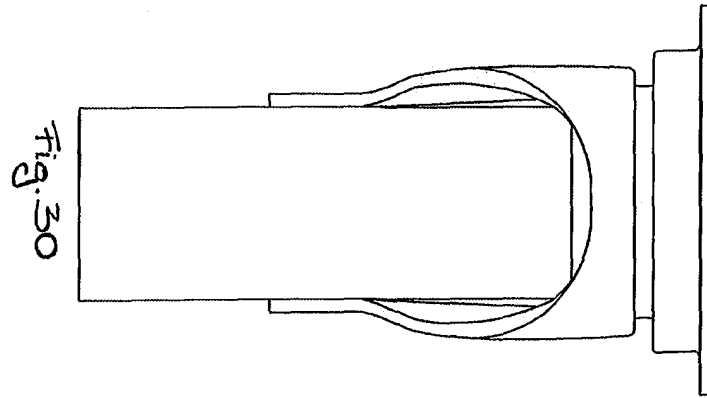
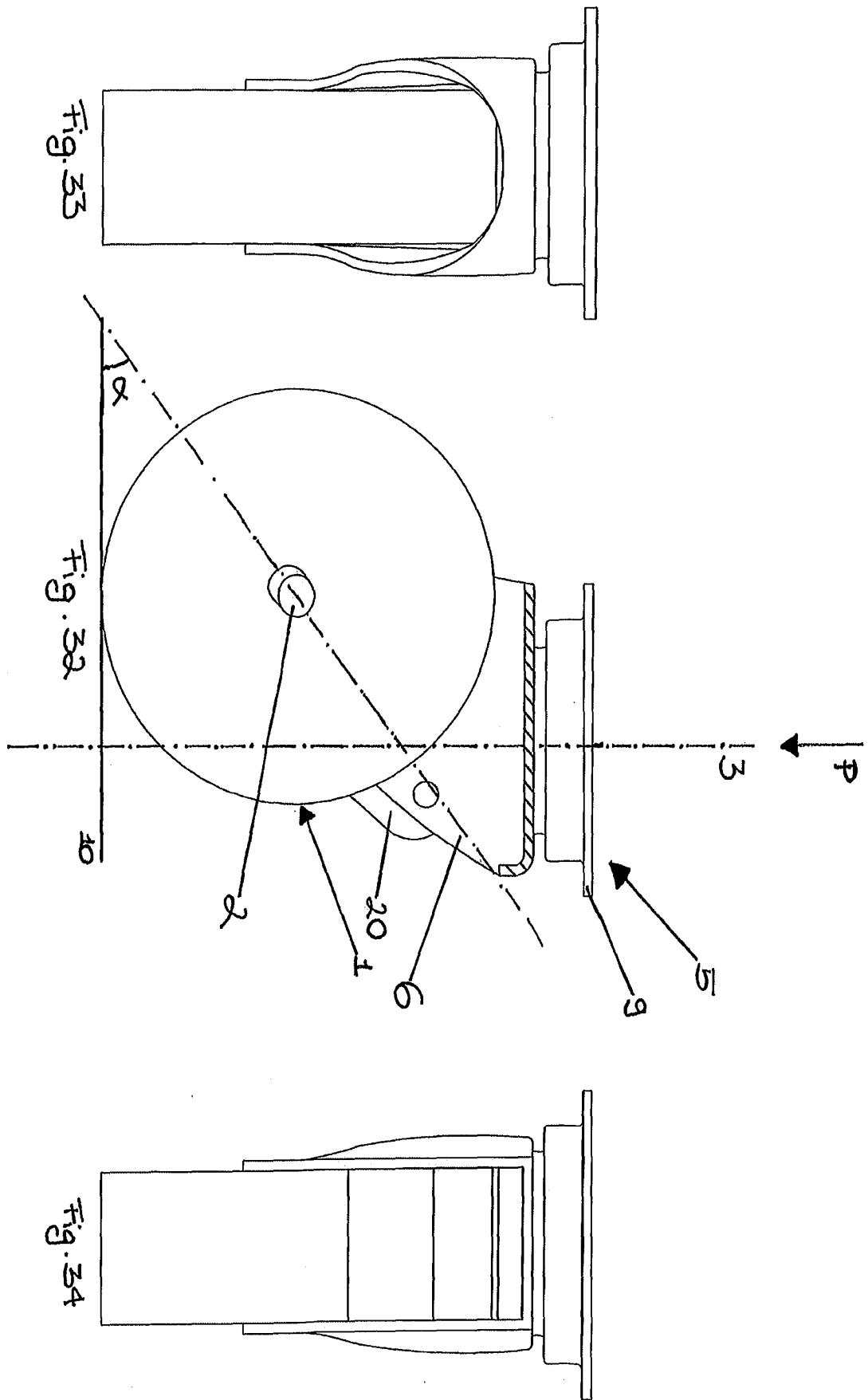


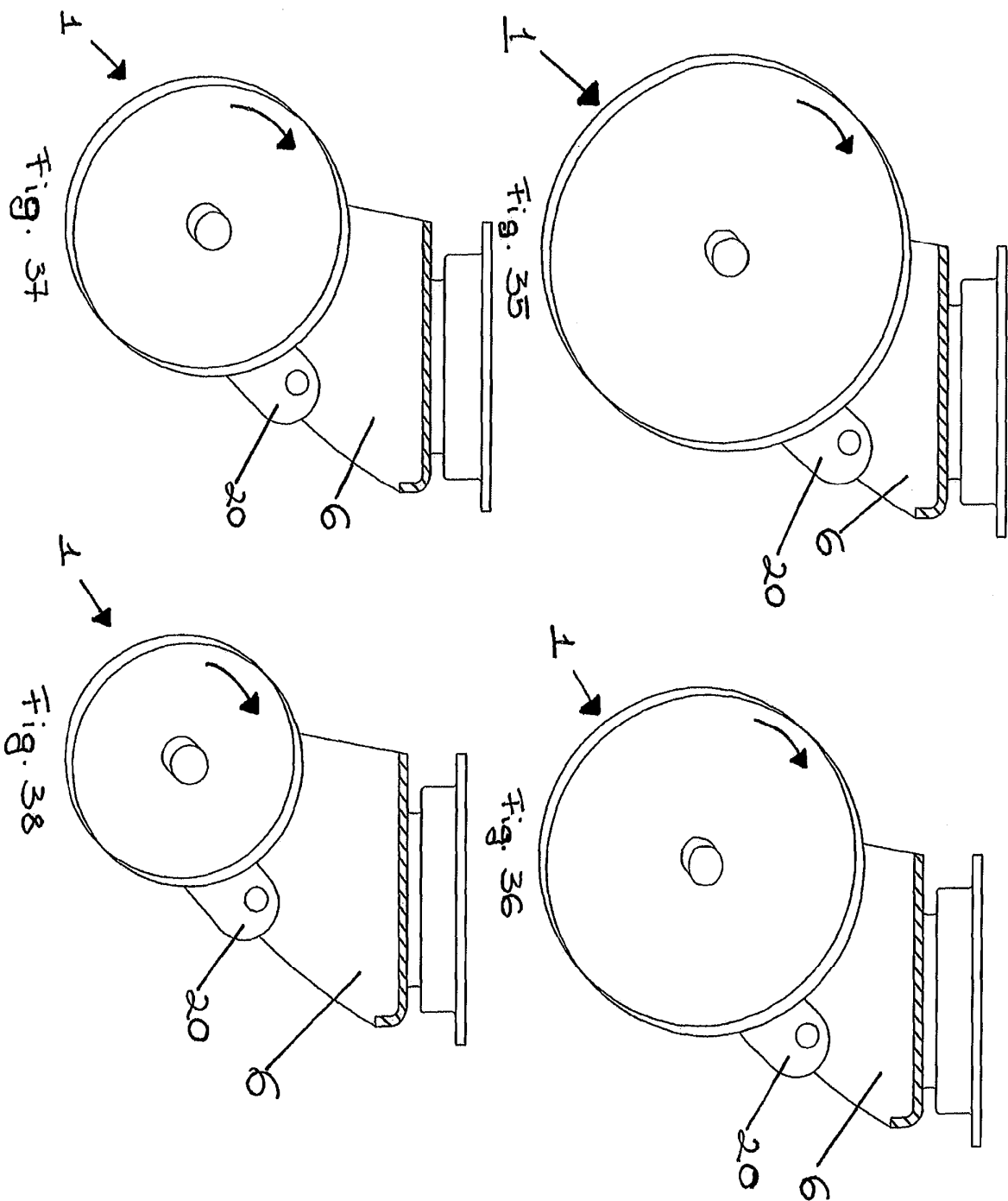
Fig. 22











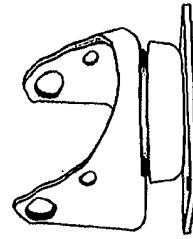


Fig. 39

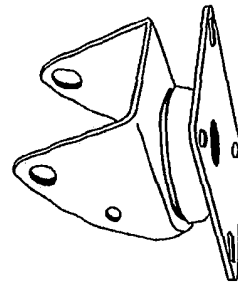


Fig. 40

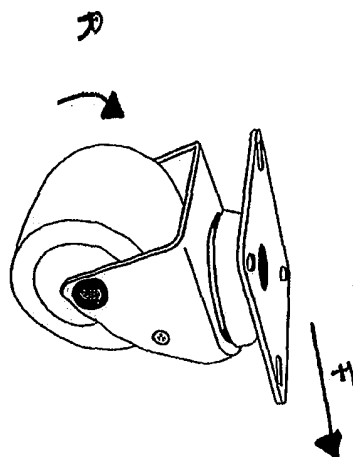


Fig. 41

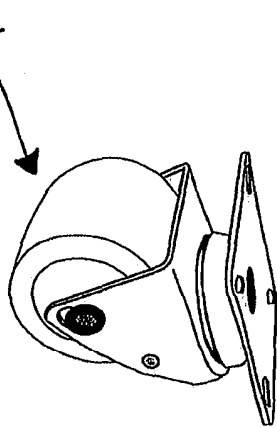


Fig. 42

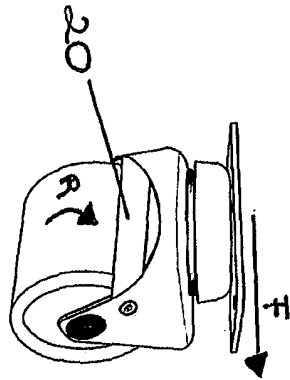


Fig. 43

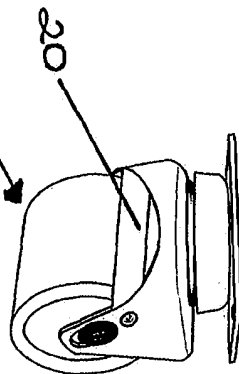


Fig. 44