



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 590**

51 Int. Cl.:  
**E05C 9/04** (2006.01)  
**E05C 7/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03013189 .0**  
96 Fecha de presentación : **12.06.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1462594**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2004**

54 Título: **Mecanismo de engranaje, en particular mecanismo de engranaje empotrado para una ventana o similar.**

30 Prioridad: **25.02.2003 DE 103 09 496**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.02.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.02.2010**

73 Titular/es: **ROTO FRANK AG.**  
**Stuttgarter Strasse 145-149**  
**70771 Leinfelden-Echterdingen, DE**

72 Inventor/es: **Petrovcic, Joze;**  
**Malnar, Slavko;**  
**Malnar, Damijan;**  
**Petric, Samo;**  
**Strle, Dusan y**  
**Piqueur, Mike**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Mecanismo de engranaje, en particular mecanismo de engranaje empotrado para una ventana o similar.

La invención se refiere a un mecanismo de engranaje de un herraje para una ventana, una puerta o similar, particularmente un mecanismo de engranaje empotrado, con una carcasa de la falleba, como mínimo una falleba y una rueda dentada motriz, estando en estado montado ubicado el eje de giro de la rueda motriz del lado del rebajo fuera de la superficie de solapamiento y a una distancia de la superficie de la superficie lateral del lado de solapamiento de la sección de falleba sobresaliente de la carcasa de la falleba. La invención hace referencia, además, a un herraje para una ventana, una puerta o similar, que comprende un mecanismo de engranaje de este tipo.

Del estado actual de la técnica (DE 91 03 676 U1), en un herraje para una ventana de dos hojas sin larguero central en el rail de solapamiento se sabe montar una carcasa de la falleba con una rueda dentada motriz para una falleba. La rueda dentada motriz se acopla a un mecanismo de engranaje de desplazamiento del eje, conectado con un mango de maniobra para la apertura y cierre de la ventana, fijado centralmente a una moldura interna de una hoja de la ventana. Sin embargo, el mecanismo de engranaje de desplazamiento del eje requiere un coste adicional.

El documento EP 1 088 957 A1 da a conocer un mecanismo de engranaje para una ventana o una puerta, estando el eje de giro de la rueda dentada motriz dispuesta del lado de ranura de la falleba accionada por la rueda dentada motriz. Los dientes de esta rueda dentada motriz engranan directamente en escotaduras de la falleba.

El documento FR 2 788 298 A1 da a conocer un mecanismo de engranaje de un herraje para una ventana de dos hojas sin larguero central, según el preámbulo de la reivindicación 1. Este mecanismo de engranaje presenta una rueda dentada motriz, estando el eje de giro de la rueda dentada motriz dispuesta en el lado del rebajo a distancia de la falleba. Los dientes de la rueda dentada motriz engranan con una cremallera de un elemento de desviación acoplado con la falleba.

La invención se basa, por lo tanto, en el objetivo de producir un mecanismo de engranaje y un herraje del tipo mencionado al comienzo para el montaje a una hoja de una ventana, a una puerta o similar, que no requieren un coste especial y sea, consecuentemente, económico. Sin embargo, ha de garantizarse que el mango de maniobras presente una posición ópticamente agradable.

El objetivo es conseguido de conformidad con la invención, porque los dientes de la rueda dentada motriz engranan directamente en escotaduras de la falleba. En el mecanismo de engranaje de conformidad con la reivindicación 1, el eje de giro de la rueda dentada motriz está dispuesto del lado del rebajo a distancia de la falleba accionada por la rueda dentada motriz, más exactamente a una distancia de las superficies laterales del lado del rebajo o del lado de solapamiento de las secciones de falleba alineadas hacia caras contrarias sobresalientes por encima del mecanismo de engranaje. El eje de giro de la rueda dentada motriz está dispuesto en el lado opuesto de la falleba, visto en el plano de la hoja de ventana o de puerta. Debido a dicha disposición del eje de giro, el arrastrador

del mango de maniobras conformado como mandril o cuadrado se encuentra del lado de rebajo del mecanismo de engranaje, visto desde la superficie de solapamiento. Esto permite, particularmente en el caso de ventanas giratorias de dos hojas con o sin larguero central, adaptar el mango de maniobras en forma central o casi central al larguero central y/o a una moldura dispuesta sobresaliendo por encima de uno de los dos largueros centrales de las dos hojas y solapa al otro larguero.

Como rueda dentada motriz se indica, en el margen de esta solicitud, una rueda dentada montada de forma giratoria en la carcasa de la falleba, que en el montaje del herraje puede acoplarse en forma antigratoria con un mango de maniobra de la hoja de la ventana o puerta, cuyo arrastrador encaja en unión positiva en una escotadura de la rueda dentada motriz, engranando, de conformidad con la invención, los dientes de la rueda dentada motriz con escotaduras de la falleba, o sea, directamente engranados con la falleba y sin otra rueda dentada intermedia.

Conforme a un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la parte de la rueda dentada motriz dotada de dientes está conformada, esencialmente, como segmento de sección circular, es decir, al ser observado en la dirección del eje de giro, presenta, aproximadamente, la forma de una gran "porción de tarta", limitada por dos caras rectas y un arco circular. Las dos caras de esta porción de tarta comprenden, preferentemente, un ángulo de aproximadamente 90°, cuya bisectriz se extiende a través del eje de giro, dispuesto en la proximidad de la punta del segmento de sección circular. El "lomo" en forma de arco circular de la porción de tarta porta los dientes para el engrane con la falleba.

En particular, para el recorrido de la falleba la rueda dentada motriz recorre un ángulo de giro menor de 180°, particularmente de 90°, aproximadamente. Preferentemente, el ángulo de giro de la rueda dentada motriz y el ángulo encerrado por las caras de la rueda dentada motriz se complementan a 180°, aproximadamente, de forma que, esencialmente, en cada una de las dos posiciones extremas de la rueda dentada motriz se alinee una de sus dos caras con una superficie límite de la carcasa de la falleba del lado del rebajo. De esta forma se garantiza, que la rueda dentada motriz no sobresalga hacia fuera por encima del contorno de la carcasa de la falleba a lo largo de todo el ángulo de giro y tampoco en sus posiciones extremas.

Apropiadamente, la rueda dentada motriz presenta para su apoyo, sobresaliendo de una cara frontal, como mínimo un muñón de apoyo dispuesto en forma giratoria en una escotadura de apoyo de la carcasa de la falleba. Preferentemente, dicha escotadura de apoyo se dispone en las proximidades de la superficie límite del lado del rebajo de la carcasa de la falleba, siendo particularmente preferente, que la distancia del eje de giro de esta superficie límite del lado del rebajo sea menor que el radio del muñón de apoyo, de modo que la escotadura de apoyo esté configurada como escotadura de apoyo abierta por el borde. Esto significa, que no está completamente cerrada a lo largo de su perímetro, es decir, no está completamente rodeada por material de la carcasa. Con otras palabras, la escotadura de apoyo está abierta por una cara, donde se corta en forma de secante por la superficie límite del lado del rebajo de la carcasa de la falleba. De este modo, la escotadura de apoyo puede desplazarse

particularmente lejos en dirección de esta superficie límite, lo que posibilita colocar el eje de giro de la rueda dentada motriz a una distancia particularmente grande del lado del rebajo de la falleba.

Para garantizar un asiento seguro de la rueda dentada motriz en la escotadura de apoyo abierta por el borde y evitar, del lado del rebajo, una desviación radial en dirección de la superficie límite de la carcasa de la falleba, la escotadura de apoyo está delimitada por la carcasa de la falleba a lo largo de su perímetro sobre un ángulo de más de 180° y, preferentemente, de 270° a 300°, aproximadamente, estando el muñón de apoyo sobre el lado del rebajo de la carcasa de la falleba enganchado por ambas caras desde detrás por medio de piezas de la carcasa.

La sujeción segura de la rueda dentada motriz puede mejorarse aún más, dotando la rueda dentada motriz en una o ambas caras frontales radialmente fuera del muñón de apoyo de un saliente sobresaliente, guiada en una hendidura o ranura correspondiente en forma de arco circular en la pared opuesta de la carcasa de la falleba. También es posible una disposición inversa de una guía de corredera de este tipo con un saliente sobresaliente hacia dentro por encima de la pared de la carcasa de la falleba y que engrana en una hendidura o ranura en forma de arco circular correspondiente. El saliente que engrana en la ranura puede garantizar también, al mismo tiempo, una mejor guía de la rueda dentada motriz, particularmente cuando presenta, de conformidad con una configuración ventajosa de la invención, la forma de un anillo parcial, que encaja en una ranura de guía conformada, asimismo, como anillo parcial, aunque más largo. Ambos anillos parciales presentan un punto medio ficticio sobre el eje de giro.

Conforme a un perfeccionamiento de la invención, el mecanismo de engranaje está conformado como engranaje de expansión y comprende una rueda dentada de conversión o de acoplamiento para el accionamiento simultáneo de una segunda falleba, que se extiende o repliega con una dirección de desplazamiento contraria a la dirección de desplazamiento de la primera falleba que engrana con la rueda dentada motriz.

Los dibujos ilustran la invención mediante un modelo de fabricación, o sea que muestran:

La figura 1, un corte longitudinal del mecanismo de engranaje,

la figura 2, una vista en perspectiva de una semicarcasa de una carcasa de la falleba y

la figura 3, la semicarcasa de la carcasa de la falleba representada en la figura 2, en una vista en planta.

El engranaje de expansión 1 de un herraje para una hoja giratoria de una ventana o de una puerta, mostrado en el dibujo, está conformado como mecanismo de engranaje empotrado, que durante el montaje es embutido en el batiente de la hoja giratoria. El mecanismo de engranaje 1 presenta una carcasa de la falleba 2, en la que una rueda dentada motriz 3 y una rueda dentada de acoplamiento 11 se apoyan giratoriamente alrededor de dos ejes paralelos de giro 4 y 21 dispuestos a distancia. La carcasa de la falleba 2 incluye, además, los extremos adyacentes de dos fallebas 8 y 13, que se guían axialmente de manera desplazable en la carcasa en la falleba 2, salen de la carcasa de la falleba 2 por caras opuestas y se desplazan en sentido contrario en función del accionamiento de la rueda dentada motriz 3, es decir, en función de la dirección de giro de un mango de maniobra (no mostrado) para la hoja

giratoria, cuyo arrastrador engrana en unión positiva con la rueda dentada motriz 3.

La carcasa de la falleba 2, representada mejor en las figuras 2 y 3, se compone, en una vista en planta, de dos semicarcasas 22 correspondientes esencialmente entre sí, de las que en el dibujo solamente se muestra una. Las dos semicarcasas 22 fabricadas, por ejemplo, de aluminio moldeado bajo presión presentan, en cada caso, en sus dos extremos frontales opuestos guías axiales 25 y 26, dotadas de una abertura de salida 23 y/o 24, para la falleba 8 y/o 13. En sus caras laterales, ambas semicarcasas 22 están dotadas, en cada caso, de escotaduras cilíndricas de apoyo 14 y 27 opuestas para la rueda dentada 3 o bien para la rueda dentada de acoplamiento 11, dispuestas a distancia entre sí. Después de la instalación de las fallebas 5 y 6, de la rueda dentada motriz 3 y de la rueda dentada de acoplamiento 11, ambas semicarcasas 22 se ensamblan y unen firmemente entre sí.

Tal como, asimismo, mostrado mejor en las figuras 2 y 3, la escotadura de apoyo 14 está configurada abierta por el borde, es decir, presenta una abertura 16 situada en la superficie límite 28 del lado del rebajo de la carcasa de la falleba 2, que se extiende a lo largo de una sección perimetral de 50°, aproximadamente, de la escotadura de apoyo 14. Alrededor de la escotadura de apoyo 14, la semicarcasa 22 está dotada de una hendidura 17 en forma de ranura anular parcial 18 orientada concéntricamente respecto del eje de giro 4, que se extiende alrededor de la cara de la escotadura de apoyo 14 opuesta a la superficie límite 28 a lo largo de un ángulo de 180°, presentando sus extremos, aproximadamente, la misma distancia a la superficie límite 28. La escotadura de apoyo 14 y la ranura anular parcial 18 están conformadas de forma simétrica especular en la otra semicarcasa 22 en relación a un plano de separación entre las dos semicarcasas 22.

Tal como se muestra mejor en la figura 1, el eje de giro 4 de la rueda dentada motriz 3 está dispuesta del lado del rebajo de la falleba 8, presentando desde su superficie 23 del lado del rebajo una distancia X de 8 a 9 mm, aproximadamente. La rueda dentada motriz 3, designada también como nuez, está dotada de un muñón de apoyo 15 (se muestra uno solo) en cada una de sus caras frontales opuestas, que encaja en unión positiva en la escotadura de apoyo 14 de la semicarcasa opuesta 22. Para la unión positiva con el mango de maniobra montable sobre el lado del batiente de la hoja giratoria, la rueda dentada motriz 3 está dotada, preferentemente, de un adaptador Torx entre el Torx y el vástago cuadrado del mango. La rueda dentada motriz 3 presenta en su dirección axial, entre los dos muñones de apoyo 15 opuestos, una brida 30 en forma de segmento de círculo sobresaliente en forma radial, guiado de modo deslizante entre dos paredes internas paralelas de las semicarcasas 22. La brida 30 posee, en vista en planta, aproximadamente la forma de una porción de tarta que presenta dos superficies laterales 31, 32 perpendiculares entre sí. Éstas encierran un ángulo de 90 grados y son, en cada caso, paralelas a un radio vector de la rueda dentada motriz 3 que se extiende a través del eje de giro 4, así como en forma tangencial a las superficies perimetrales de los muñones de apoyo 15.

La rueda dentada motriz 3 está dotada en cada superficie lateral de la brida 30 de un saliente 19 que encaja en la ranura anular parcial 18 respectiva de la semicarcasas 22 opuesta en la carcasa de la falleba 2.

El saliente 19 está conformado como una leva anular parcial 20 concéntrica respecto del eje de giro 4 y se extiende a lo largo de un ángulo de 90°. La leva anular parcial 20 y la ranura anular parcial 18 forman una guía de corredera, que limita el movimiento de giro de la rueda dentada motriz 3 a un ángulo de giro de 90° entre dos posiciones extremas, en las que, en cada caso, uno de los extremos opuestos de la leva anular parcial 20 topa contra el extremo adyacente de la ranura anular parcial 18 y la superficie lateral adyacente 31, 32 se alinea con la superficie lateral de límite 28 de la carcasa de la falleba 2. De esta forma se impide, que la rueda dentada motriz 3 sobresalga por encima del lado del rebajo de la carcasa de la falleba 2 durante su movimiento de giro o en sus posiciones extremas. Por otra parte, mediante el engrane de la leva anular parcial 20 en la ranura anular parcial 18 se mejora respecto al eje de giro 4 el apoyo concéntrico de la rueda dentada motriz 3 en la carcasa de la falleba 2, y se evita una carga radial de ambos pares de salientes de carcasa de la carcasa 33 (figura 3), que enganchan por detrás las uniones de apoyo 15 hacia la superficie límite 28 de la carcasa de la falleba 2. Por otra parte, mediante el engrane de la leva anular parcial 20 en la ranura anular parcial 18 se mejora respecto del eje de giro 4 el apoyo concéntrico de la rueda dentada motriz 3 en la carcasa de la falleba 2, y se evita una carga radial de ambos pares de salientes de carcasa de la carcasa 33 (figura 3), que enganchan por detrás las uniones de apoyo 15 hacia la superficie límite 28 de la carcasa de la falleba 2.

La brida 30 presenta, además, una superficie perimetral 34 en forma de cuarto de círculo correspondiente al lomo de la porción de tarta, dotada en total de cinco dientes 6 sobresaliente. Dichos dientes 6 engranan, durante el giro de la rueda dentada motriz 3, con las escotaduras 7 de la rueda dentada motriz de un dentado longitudinal de la falleba 8 guiada en la guía axial 25 del lado de la ranura, por lo que está se desplaza en dirección de la flecha A ó B en función del sentido de giro de la rueda dentada motriz 3. Los dientes 6 de la rueda dentada motriz 3 engranados con las escotaduras 7 de la falleba 8 están dispuestos, asimismo, en el lado de ranura del eje de giro 4. En las dos posiciones extremas de la rueda dentada motriz 3 desplazadas 90° engranan, en cada caso, los dos últimos dientes 6 en dos escotaduras 7.

La rueda dentada de acoplamiento 11 dispuesta a distancia de la rueda dentada motriz 3 en el interior de la carcasa de la falleba 2 presenta, asimismo, dos muñones de apoyo cilíndricos 36 (se muestra uno solo) sobresalientes por sus caras frontales opuestas, que engranan en el otro par de escotaduras de apoyo 27 opuestas de las semicarcasas 20. La rueda dentada de acoplamiento 11 está dotada a lo largo de todo su perímetro de dientes 37, cuyo número asciende a seis en el modelo de fabricación presentado. De estos dientes 37 engranan, en cada caso, uno o dos sobre la cara ranurada de la rueda dentada de acoplamiento 11 con las escotaduras de rueda dentada de acoplamiento 10 de otro dentado longitudinal de la falleba 8 accionada por la rueda dentada motriz 3. Por la cara del rebajo opuesta de la rueda dentada de acoplamiento 10 engranan, asimismo, uno a dos de los dientes 37 con escotaduras de la rueda dentada de acoplamiento 12 de un dentado longitudinal de la otra falleba 13. La distancia de las escotaduras 12 corresponde, exactamente, a la distancia de las escotaduras 10, encon-

trándose las escotaduras 10 y/o 12, vistas desde el eje de giro 21 de la rueda dentada de acoplamiento 11, precisamente en engrane con la rueda dentada de acoplamiento 11 en caras diametralmente opuestas. Debido al acoplamiento mediante la rueda dentada de acoplamiento 11, la falleba 13, en caso de un desplazamiento axial de la falleba 8, es desplazada axialmente en la misma medida que ésta, aunque en la dirección contraria. Las escotaduras de la rueda dentada de acoplamiento 10, 12 se disponen, en cada caso, en la posición extrema de la falleba 8 y/o 13, de forma que se enfrenten exactamente cuando las fallebas 8 y 13 se encuentran en una posición media situada en el centro entre sus posiciones extremas.

El extremo del lado del mecanismo de engranaje de la falleba 13 presenta un acodado 38 en la zona de la abertura de salida 24 de la carcasa de la falleba 2, cuyas dimensiones se escogen de modo que se alineen las secciones 39, 40 de las fallebas 8 y 13 sobresalientes por encima de la carcasa de la falleba.

El mecanismo de engranaje 1 opera en estado armado y montado del modo siguiente: Cuando se gira el mango de maniobra no representado de la hoja giratoria, para desenclavar la hoja giratoria la rueda dentada motriz 3 es girada, simultáneamente, por el arrastrador del mango de maniobra. En este caso, el ángulo de giro es de un máximo de 90°, debido al tope de los extremos de la leva anular parcial 20 contra los extremos de la ranura anular parcial 17. Como dicho ángulo de giro máximo de 90° se complementa desde un ángulo de 90° encerrado entre las superficies laterales 31, 32 de la rueda dentada motriz 3 hasta un máximo de 180°, puede garantizarse que la rueda dentada motriz 3 no sobresaldrá por encima de la superficie límite lateral 28 de la carcasa de la falleba 2 en ninguna posición de giro del mango de maniobra.

Como los dientes 6 de la rueda dentada motriz 3 engranan con las escotaduras 7 de la falleba 8, la falleba 8, en caso de giro de la rueda dentada motriz 3 en el sentido de las agujas del reloj, se desplaza axialmente desde la posición extrema representada en la figura 1 en dirección de la flecha B. Mediante dicho desplazamiento, la rueda dentada de acoplamiento 11 es girada, igualmente, en el sentido de las agujas del reloj, porque las escotaduras de la rueda dentada de acoplamiento 10 engranan con los dientes de la rueda dentada de acoplamiento 11. Mediante el giro de la rueda dentada de acoplamiento 11 y el engrane de los dientes 37 de la rueda dentada de acoplamiento 11 con las escotaduras 12 de la falleba 13, está es desplazada en dirección de la flecha A, y con ello en dirección contraria al movimiento de desplazamiento de la falleba 8.

Resulta importante, que el eje de giro 4 y, por lo tanto, también el arrastrador del mango de maniobra están dispuestos a una distancia X tal de la falleba 8, que el eje de giro 4 y el arrastrador se encuentran dispuestos por el lado del rebajo fuera de la superficie de solapamiento. Además, es importante que como guía y sujeción de la nuez formada por la rueda dentada de accionamiento 3 existe una guía de corredera 17, 20 adicional, además de los muñones de apoyo 15 que engranan en las escotaduras del apoyo 14. Esto contribuye a que las escotaduras de apoyo 14 están conformadas como escotaduras de apoyo 14 abiertas por el borde y, por consiguiente, pueden disponerse del lado del rebajo más próximas de la superficie límite 28 de

la carcasa de la falleba 2, sin que exista el peligro de que las fuerzas ejercidas por la rueda dentada motriz 3 sobre la carcasa de la falleba 2 produzcan un daño de la carcasa de la falleba 2 y, por lo tanto, a un desplaza-

miento de la rueda dentada motriz 3. Finalmente, en la invención resulta de importancia primordial que la rueda dentada motriz 3 engrane con la falleba 8 del lado de la ranura.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de engranaje (1) de un herraje para una ventana, una puerta o similar, particularmente un mecanismo de engranaje empotrado, con una carcasa de la falleba (2), como mínimo una falleba (8, 13) y una rueda dentada motriz (3), encontrándose en estado montado el eje de giro (4) de la rueda dentada motriz (3) del lado del rebajo fuera de la superficie de solapamiento y a una distancia (X) de la superficie lateral del lado de la superficie de solapamiento de la sección de falleba (39, 40) saliente por encima de la carcasa de la falleba, **caracterizado** porque algunos dientes (6) de la rueda dentada motriz (3) engranan directamente con escotaduras (7) de la falleba (8).

2. Mecanismo de engranaje, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la rueda dentada motriz (3) está conformada de manera similar a un segmento de sección circular.

3. Mecanismo de engranaje, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la rueda dentada motriz (3) recorre para la carrera de la falleba (8, 13) un ángulo de giro menor de 180°, particularmente 90°, aproximadamente.

4. Mecanismo de engranaje, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la rueda dentada motriz (3) presenta, como mínimo, un muñón de apoyo (15), alojado de forma giratoria en

una escotadura de apoyo (14) de la carcasa de la falleba (2).

5. Mecanismo de engranaje, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la escotadura del muñón de apoyo (14) está conformado como escotadura del muñón de apoyo (14) abierta por el borde.

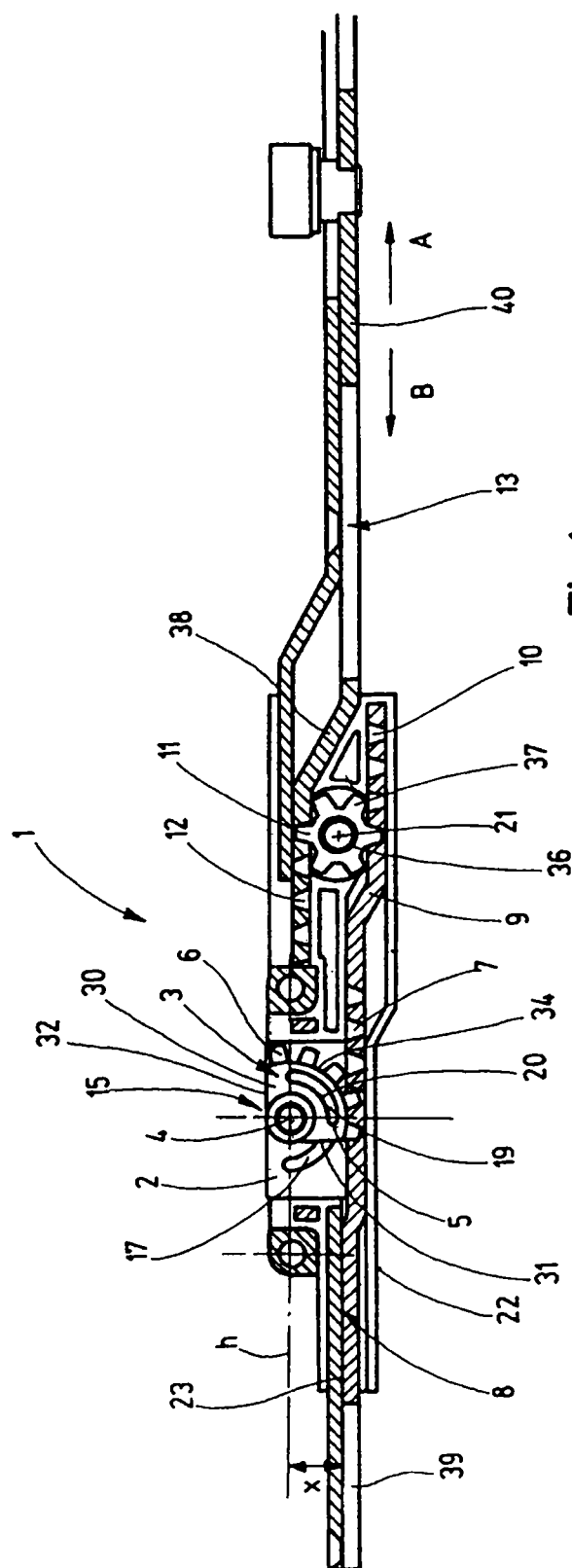
6. Mecanismo de engranaje, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque una superficie límite (28) de la carcasa de la falleba (2) del lado del rebajo corta en forma de secante la escotadura del muñón de apoyo (14).

7. Mecanismo de engranaje, según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque la escotadura del muñón de apoyo (14) está conformada abierta por el borde, de tal manera que su contorno perimetral es mayor de 180°.

8. Mecanismo de engranaje, según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque la rueda dentada motriz (3) presenta, además del muñón de apoyo (15), un saliente (19) o una hendidura, que engrana a modo de una guía de corredera en una hendidura (17) o un saliente de la carcasa de la falleba (2).

9. Mecanismo de engranaje, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por la conformación como engranaje de expansión.

10. Herraje para una ventana, una puerta o similar, **caracterizado** por un engranaje (1) de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes.



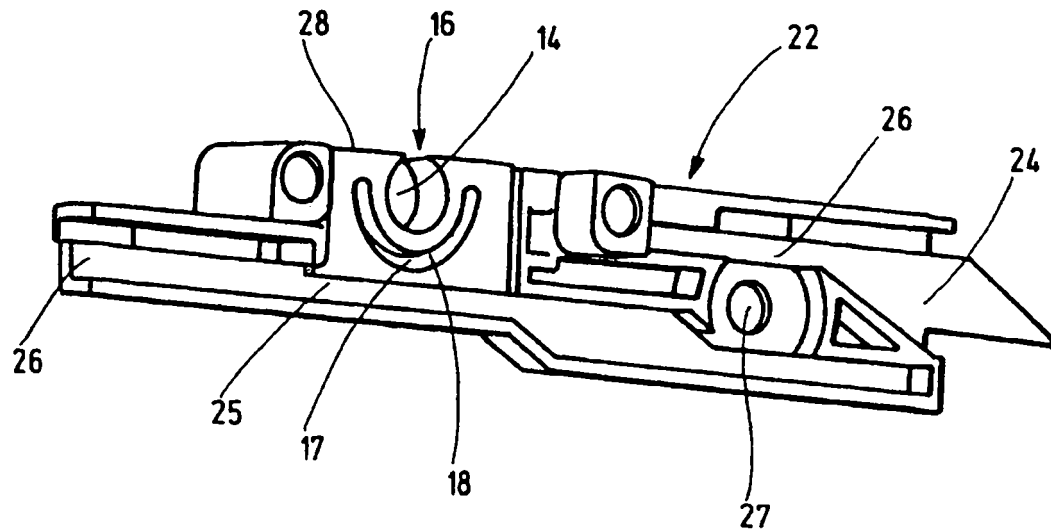


Fig.2

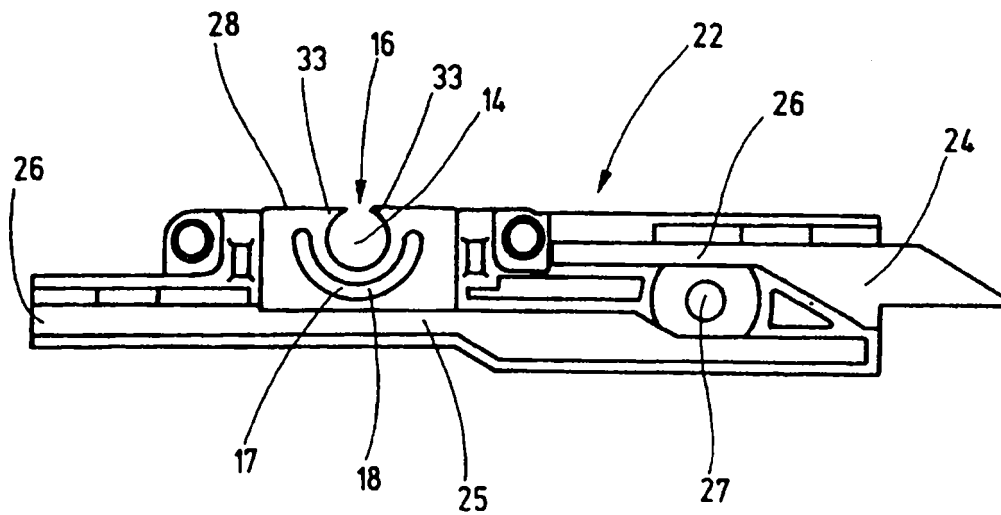


Fig.3