

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 048**

51 Int. Cl.:  
**B26B 19/06** (2006.01)  
**B26B 19/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08156531 .9**  
96 Fecha de presentación: **20.05.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2123408**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Cortadora de pelo eléctrica**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.09.2012**

73 Titular/es:  
**Wella GmbH**  
**Sulzbacher Strasse 40**  
**65825 Schwalbach am Taunus , DE**

72 Inventor/es:  
**Scheunert, Peter**

74 Agente/Representante:  
**de Elizaburu Márquez, Alberto**

ES 2 387 048 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

Cortadora de pelo eléctrica

El objeto de la invención se refiere a la industria de la peluquería y a una cortadora de pelo eléctrica para usar en la misma.

5 Las cortadoras de pelo eléctricas son suficientemente conocidas. Se utilizan para cortar el pelo del cuero cabelludo y son una alternativa al corte de pelo con tijeras.

10 En US-3.959.878 se describe una cortadora para cortar el césped cuya técnica de accionamiento podría utilizarse en los salones de peluquería si se adaptara a los requisitos de la industria de la peluquería con respecto a sus dimensiones y precisión de corte. Esta cortadora eléctrica está equipada con una pieza de agarre, que tiene un eje longitudinal, así como un accionamiento, una hoja cortadora fija, una hoja cortadora que está alineada en paralelo y adyacente a la hoja cortadora fija y puede moverse hacia adelante y hacia atrás en un plano de corte, así como un engranaje, que transfiere un movimiento rotatorio de un árbol de accionamiento a la hoja cortadora móvil. El árbol de accionamiento tiene un dispositivo de inversión que tiene un excéntrico para convertir el movimiento rotatorio en un movimiento lineal hacia adelante y hacia atrás. Una palanca de inversión, que puede girarse alrededor de un eje de rodamiento, conecta el dispositivo de inversión a la hoja cortadora móvil. Un disco, en forma de bloque deslizante, se une a un pasador en el excéntrico, en el que el bloque deslizante se mantiene en posición mediante un fiador en un extremo de la palanca de inversión, y el fiador se diseña, en una dirección que es vertical con respecto al árbol de accionamiento, de tal manera que el bloque deslizante ejecute un movimiento hacia arriba y hacia abajo en esta dirección.

20 En DE-103 38 401 A1 se describe una cortadora de pelo para la industria de la peluquería, en donde el plano de corte forma un ángulo entre 10 y 70 grados con el eje longitudinal de la pieza de agarre. Este ángulo permite un manejo y funcionamiento fáciles.

25 El estado de la técnica conocido tiene el inconveniente de que no hay un dispositivo de inversión especialmente específico de cada lugar y que funcione bien para una cortadora de pelo eléctrica que también sea fácil de manejar. Así, el objeto de US-3.959.878 requiere una capacidad de accionamiento relativamente alta y el objeto de DE 103 38 401 A1 tiene un dispositivo de inversión con un funcionamiento relativamente impreciso.

30 El documento del estado de la técnica US-4.723.362 describe un cortador de pelo en el que un excéntrico, que comprende una protuberancia de accionamiento del excéntrico, se une al eje motor. La protuberancia de accionamiento del excéntrico, que está formada de una forma particularmente cóncava, se introduce directamente en una entalla, que se conecta fijamente a una palanca oscilante que acciona el mecanismo de corte. Las únicas partes móviles entre el eje motor y la palanca oscilante es la protuberancia de accionamiento del excéntrico introducida en la entalla, dando como resultado un movimiento longitudinal rodante entre la protuberancia y la entalla con un punto de contacto de movimiento oscilante entre la protuberancia y la entalla.

35 El documento del estado de la técnica DE-142358, muestra un mecanismo cortador de pelo con un elemento cilíndrico excéntrico y una entalla correspondiente. La entalla está formada por un extremo de una palanca oscilante. Esta disposición crea una distancia entre el elemento cilíndrico excéntrico y la entalla, que depende de la inclinación de la palanca.

En GB-2 378 407 A se describe unas unidades de rodamiento para una pieza manual de corte, en donde se proporciona un medio de rodamiento entre un vástago en una cabeza de manivela y un rodillo de manivela.

40 El objeto era desarrollar aún más el objeto del preámbulo de la reivindicación 1 de tal manera que se elimine el inconveniente mencionado.

El objeto se consigue por el hecho de que el plano de corte forma un ángulo de 10 a 70 grados con el eje longitudinal de la pieza de agarre y por que el bloque deslizante se construye en forma de un cilindro que se extiende en una dirección que es vertical con respecto al árbol de accionamiento o se construye en forma de bola.

45 La cortadora de pelo propuesta tiene la ventaja de que tiene un ángulo ventajoso, porque dicho ángulo es de entre 10 y 70 grados. Es preferible que dicho ángulo sea de entre 20 y 30 grados, siendo especialmente preferido entre 20 y 25 grados, de tal manera que este ángulo permita un corte de pelo que se corresponda prácticamente con un corte de pelo realizado con tijeras y que se realice con un manejo y funcionamiento ergonómicamente ventajosos que sean adecuados para su aplicación. La capacidad de accionamiento, que significa el tamaño del accionamiento y, opcionalmente, el tiempo de uso de una batería, se minimizan porque el dispositivo de inversión transfiere las fuerzas que deben transferirse de forma precisa y ventajosa, y así las fuerzas se transfieren de una manera que produce un bajo desgaste. De este modo, el diseño del bloque deslizante como un cilindro o como una bola es adecuado para garantizar una transferencia de fuerzas segura y con bajo desgaste. El bloque deslizante puede tener un taladro, con un diseño bien conocido, en el que se introduce un pasador y donde el bloque deslizante se conecta al pasador de una manera rotatoria.

55 En la reivindicación dependiente 2 se describen realizaciones ventajosas de la innovación sugerida.

Si el bloque deslizante se diseña como un cilindro con al menos una parte plana (A2) se obtienen múltiples ventajas. Por un lado, una cavidad proporcionada en la superficie externa del cilindro, que se extiende por toda la longitud del cilindro, sirve para definir una referencia específica de cada lugar, que puede utilizarse para calcular los movimientos relativos. Por otro lado, Las superficies específicas no aplanadas del cilindro se utilizan para la transferencia de la fuerza de forma específica a cada lugar. Una parte plana, que es transversal con respecto al eje central del pasador (A3) tiene la ventaja de que no cambia ninguna superficie específica del cilindro que sea importante para la transferencia de movimiento. Lo mismo se aplica a una parte plana que sea paralela con respecto al eje central del pasador (A4). Una producción especialmente precisa del bloque deslizante es posible y la transferencia de fuerzas se optimiza cuando hay una parte plana que es transversal con respecto al eje central así como una parte plana que es paralela con respecto al eje central (A5). Las partes planas se tienen en cuenta cuando el bloque deslizante es sujetado en un extremo de la palanca de inversión, y no interfieren con el movimiento giratorio de la palanca de inversión si, según A6, el bloque deslizante es sujetado en el fiador a través de un encaje positivo de la superficie curvada del bloque deslizante y el bloque deslizante puede deslizarse a lo largo del pasador.

En principio, el bloque deslizante puede mantenerse estacionario en el fiador y puede deslizarse a lo largo del pasador. De forma alternativa, la realización técnica también puede diseñarse de tal manera que el bloque deslizante sea móvil en el fiador en la dirección de la extensión de la palanca de inversión y que el bloque deslizante se monte en el pasador (12) de manera que sea estacionario.

Esta realización es adecuada tanto para un bloque deslizante en forma de una bola como para un bloque deslizante en forma de un cilindro. En esta realización, no se proporciona ninguna parte plana paralela a una pared del fiador si, según A8, el fiador tiene dos paredes que son paralelas entre sí que se extienden en la dirección de la palanca de inversión y que lindan con el bloque deslizante en las caras opuestas con juego entre el bloque deslizante y las paredes. El juego se encuentra en su máximo cuando la palanca de inversión está en el centro, es decir, cuando se alinea directamente hacia afuera. Además, si el juego es cero cuando la palanca de inversión se gira al máximo hacia la izquierda y la derecha, se obtiene una transferencia de máxima precisión del accionamiento a la hoja cortadora móvil.

A continuación se describe la cortadora de pelo propuesta con mayor detalle utilizando las figuras que muestran dos realizaciones ilustrativas. Se muestra a continuación:

La Figura 1 muestra una sección vertical de una cortadora de pelo con un ángulo agudo entre tanto sus cuchillas cortadoras como un eje longitudinal de una pieza de agarre;

La Figura 2 muestra una sección horizontal del objeto de la Figura 1;

La Figura 3 muestra una representación en perspectiva con los componentes separados entre sí, un accionamiento, un excéntrico que puede colocarse en un árbol de accionamiento, un bloque deslizante cilíndrico, con partes planas que puede unirse a un pasador del excéntrico, y una palanca de inversión con un fiador para sujetar el bloque deslizante;

La Figura 4 es una vista desde arriba que muestra el objeto de la Figura 3, pero en un estado ensamblado en una primera condición rotatoria del excéntrico;

La Figura 5 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 4, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales;

La Figura 6 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 5, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales;

La Figura 7 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 6, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales;

La Figura 8 muestra una realización con un bloque deslizante esférico que no está incluido en el alcance de las reivindicaciones.

La Figura 9 es una vista desde arriba que muestra el objeto de la Figura 8, pero en un estado ensamblado en una primera condición rotatoria del excéntrico;

La Figura 10 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 9, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales;

La Figura 11 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 10, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales; y

La Figura 12 es una vista desde arriba del objeto de la Figura 11, pero con el excéntrico rotado 90 grados adicionales

Con una cortadora 1 de pelo eléctrica que tiene una pieza 2 de agarre, un eje longitudinal 17 de la pieza 2 de agarre, un accionamiento 3, una hoja 4 cortadora fija, una hoja cortadora 5 que se alinea paralela a la hoja 4 cortadora fija y que

linda con ésta en un plano 16 de corte y que puede moverse hacia adelante y hacia atrás, el engranaje 6 transfiere un movimiento rotatorio de un árbol 7 de accionamiento a la hoja 5 cortadora móvil (Figuras 1 y 2). El árbol 7 de accionamiento tiene un excéntrico 8 como dispositivo de inversión (Figura 3) para convertir el movimiento rotatorio en un movimiento lineal hacia adelante y hacia atrás (Figuras 4 a 7). Una palanca 10 de inversión, que puede girarse alrededor de un eje 9 de rodamiento, conecta el dispositivo de inversión a la hoja 5 cortadora móvil. Se proporciona un bloque deslizante 11 en un pasador 12 del excéntrico 8, en el que el bloque deslizante 11 se mantiene en posición mediante un fiador 13 en un extremo 14 de la palanca 10 de inversión. El fiador 13 se diseña en una dirección 15 que es vertical con respecto al árbol 7 de accionamiento de tal manera que el bloque deslizante 11 ejecute un movimiento hacia arriba y hacia abajo en esta dirección 15. El plano 16 de corte forma un ángulo 18 de 23 grados con el eje longitudinal 17 de la pieza 2 de agarre. El bloque deslizante 11 se diseña en forma de un cilindro 19 que se extiende verticalmente hacia arriba en la dirección 15 indicada. La pieza 2 de agarre se diseña para contener una batería, en donde la cortadora 1 de pelo se diseña para cargar la batería en una estación de carga.

El bloque deslizante 11 tiene dos partes planas 21 que son transversales con respecto al eje central 22 del pasador 12, en las caras opuestas del bloque deslizante 11 (Figura 3). Además, se proporciona una parte plana 21 que es paralela con respecto al eje central 22. De forma alternativa, se podría diseñar una parte plana 21 que sea paralela con respecto al eje central 22 en cada una de las dos caras opuestas del bloque deslizante 11. El bloque deslizante 11 se sujeta en el fiador 13 mediante un encaje positivo 23 en la superficie curvada 25. El bloque deslizante 11 tiene un taladro 26 en el que se introduce el pasador 12 de tal manera que el bloque deslizante 11 pueda deslizarse a lo largo del pasador 12.

Como ejemplo comparativo según las Figuras 8 a 12, el bloque deslizante 11 se diseña en forma de bola 20. Dicha bola 20 puede moverse en el fiador 13 en la dirección de la extensión de la palanca de inversión porque el bloque deslizante 11 se monta en el pasador 12 de una manera estacionaria. El fiador 13 tiene dos paredes 24, que son paralelas entre sí y que se extienden en la dirección de la palanca 10 de inversión y que lindan con el bloque deslizante 11 en las caras opuestas con juego entre el bloque deslizante 11 y las paredes 24.

Como alternativa a ambos ejemplos, el bloque 11 deslizante cilíndrico del primer ejemplo también podría unirse al pasador 12 de una manera estacionaria y sujetarse en un fiador 13 con las paredes paralelas, y el bloque 11 deslizante esférico del segundo ejemplo podría sujetarse de una manera deslizante en el pasador 12 y limitarlo con el fiador 13 mediante un encaje positivo.

Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Por el contrario, salvo que se indique lo contrario, cada una de estas magnitudes significa tanto el valor mencionado como un rango de valores funcionalmente equivalente alrededor de este valor. Por ejemplo, una magnitud descrita como "40 mm" significa "aproximadamente 40 mm".

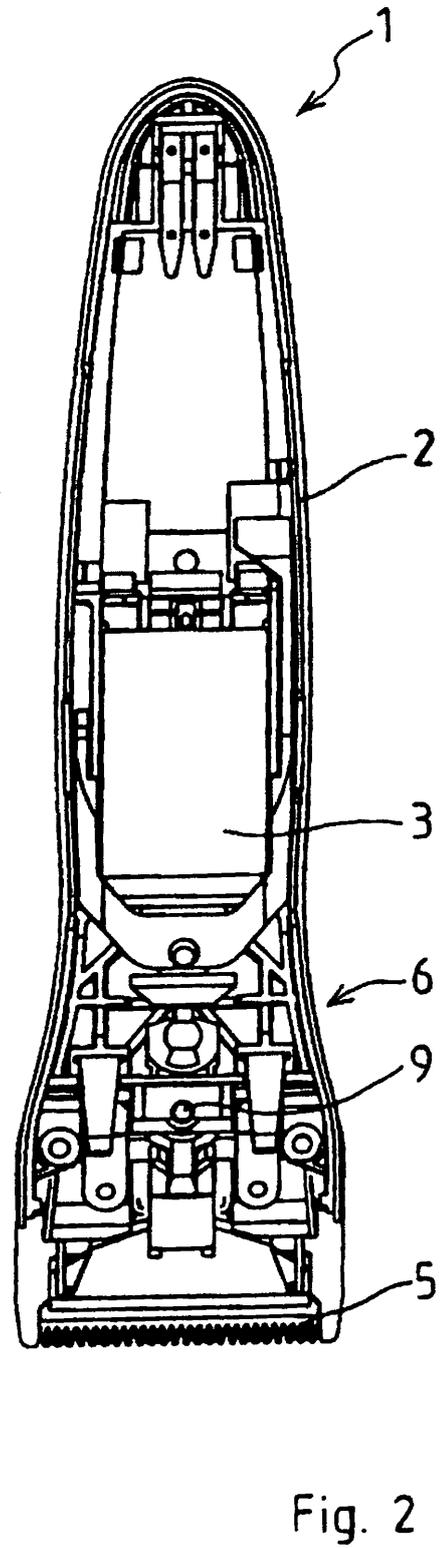
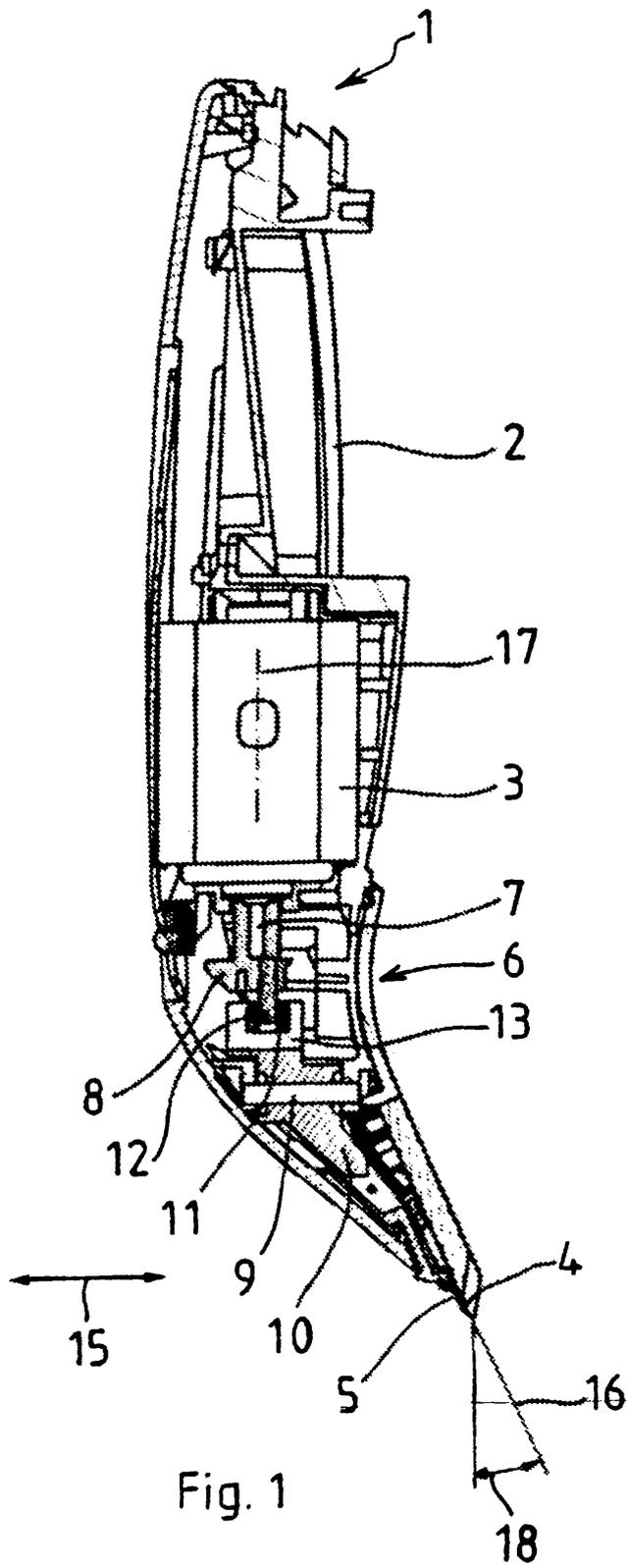
Números de referencia

- 1 Cortadora de pelo
- 2 Pieza de agarre
- 35 3 Accionamiento
- 4 Hoja cortadora, fija
- 5 Hoja cortadora, móvil
- 6 Engranaje
- 7 Árbol de accionamiento
- 40 8 Excéntrico
- 9 Eje de rodamiento
- 10 Palanca de inversion
- 11 Bloque deslizante
- 12 Pasador
- 45 13 Fiador
- 14 Extremo
- 15 Dirección
- 16 Plano de corte

- 17 Eje longitudinal
- 18 Ángulo
- 19 Cilindro
- 20 Bola
- 5 21 Parte plana
- 22 Eje central del pasador
- 23 Encaje positive
- 24 Pared
- 25 Superficie
- 10 26 Taladro

**REIVINDICACIONES**

1. Una cortadora (1) de pelo eléctrica que tiene una pieza (2) de agarre, un eje longitudinal (17) de la pieza (2) de agarre, un accionamiento (3), una hoja (4) cortadora fija, una hoja cortadora (5) que se alinea paralela a la hoja (4) cortadora fija y que linda con ésta en un plano (16) de corte y que puede moverse hacia adelante y hacia atrás, así como un engranaje (6) que transfiere un movimiento rotatorio de un árbol (7) de accionamiento a la hoja (5) cortadora móvil, en donde el árbol (7) de accionamiento tiene un dispositivo de inversión en forma de un excéntrico (8) para convertir el movimiento rotatorio en un movimiento lineal hacia adelante y hacia atrás, con una palanca (10) de inversión, que puede girarse alrededor de un eje (9) de rodamiento, en donde la palanca (10) de inversión conecta el dispositivo de inversión a la hoja (5) cortadora móvil, así como con un bloque deslizante (11) en un pasador (12) del excéntrico (8), en donde el bloque deslizante (11) se mantiene en posición con un fiador (13) en un extremo (14) de la palanca (10) de inversión, y el fiador (13) se diseña en una dirección (15) que es vertical con respecto al árbol (7) de accionamiento de tal manera que el bloque deslizante (11) ejecute un movimiento hacia arriba y hacia abajo en esta dirección (15), en donde el plano (16) de corte forma un ángulo (18) de 10 a 70 grados con el eje longitudinal (17) de la pieza (2) de agarre, caracterizada por que el bloque deslizante (11) se diseña en forma de un cilindro (19) que se extiende en la dirección (15) que es vertical con respecto al árbol (7) de accionamiento, el bloque deslizante (11) se mantiene en el fiador (13) mediante un encaje positivo (23) de una superficie curvada (25) del bloque deslizante (11), el bloque deslizante (11) puede deslizarse a lo largo del pasador (12), y el bloque deslizante (11) tiene al menos una parte plana (21) que se proporciona transversal con respecto al eje central (22) del pasador (12).
2. La cortadora de pelo según la reivindicación 1, caracterizada por que se proporciona otra parte plana (21) que es paralela con respecto al eje central (22) del pasador (12).





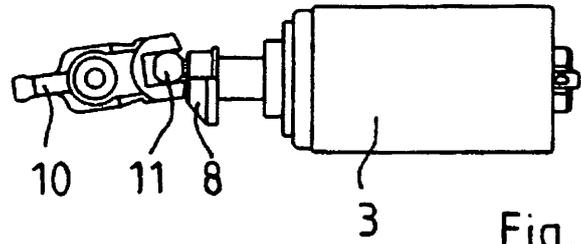


Fig. 9

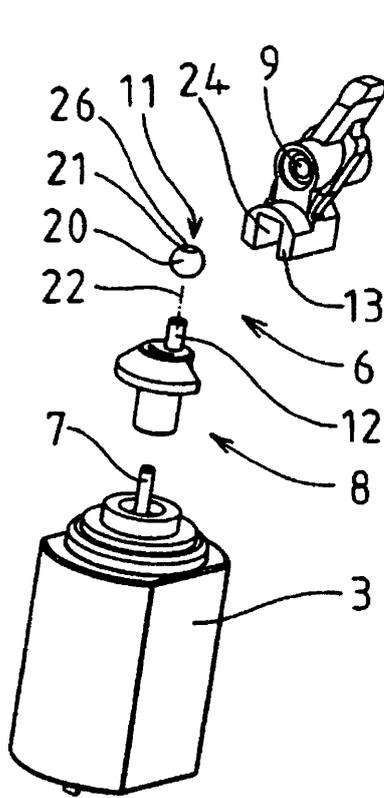


Fig. 8

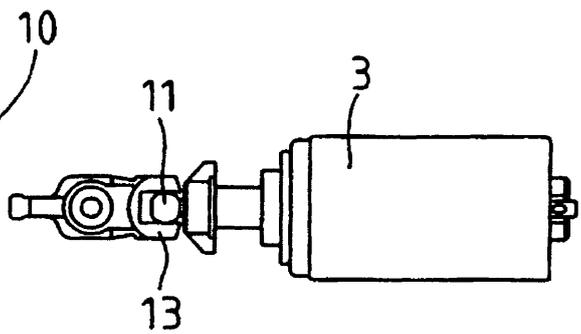


Fig. 10

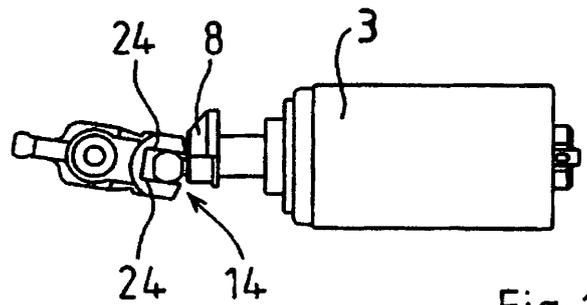


Fig. 11

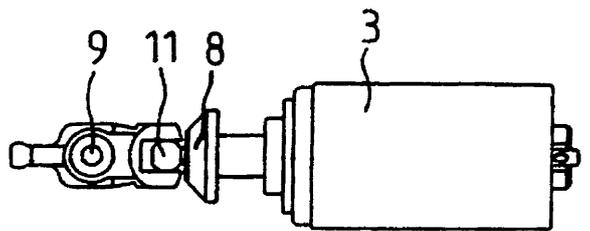


Fig. 12