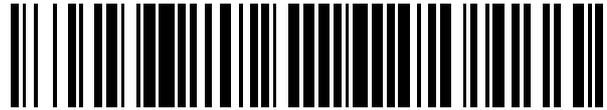


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 485**

51 Int. Cl.:

A01D 34/416 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2015** **E 15175380 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017** **EP 2974586**

54 Título: **Cabezal de corte para desbrozadora**

30 Prioridad:

15.07.2014 IT MO20140205

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

12.01.2018

73 Titular/es:

**TECOMEC S.R.L. (100.0%)
Strada Della Mirandola 11
42124 Reggio Emilia, IT**

72 Inventor/es:

CIGARINI, ENRICO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 649 485 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

Cabezal de corte para desbrozadora

5 La presente invención se refiere a un cabezal de corte para desbrozadora

Son conocidos muchos tipos de cabezales de corte que pueden ser montados de forma desmontable sobre un eje giratorio de una desbrozadora, y que muestran cables de corte de plástico permanente que sobresalen hacia fuera del cabezal de corte, con respecto a la periferia lateral del mismo.

10

Al ajustar el cabezal de corte durante el giro, los cables de corte permiten cortar césped y arbustos.

Un cabezal de corte del tipo conocido comprende un cuerpo principal central conformado como una placa circular y previsto para recibir una pluralidad de cables de corte.

15

Se puede acoplar al menos un segundo cuerpo de cierre al dicho cuerpo principal, el cual es generalmente un cuerpo de cierre a modo de placa, de manera que el cabezal de corte se puede definir en su totalidad.

20

En un primer lado del mismo, el cuerpo principal está provisto de una pluralidad de elementos conformados sobresalientes que están separados regularmente entre sí a lo largo de una circunferencia y están predispuestos para fijar los cables de corte.

25

El montaje de los cables de corte sobre el cuerpo principal se realiza girando cada cable y colocando este último haciendo tope con tres elementos conformados, uno de los cuales está situado en contacto con la esquina interior del pliegue, es decir, el vértice de su concavidad, mientras que los dos elementos consecutivos se ponen en contacto con el cable de corte en el lado convexo del mismo.

30

Acoplando el cuerpo principal ha dicho cuerpo de cierre después de que los cables de corte hayan sido montados en el cuerpo principal, se obtiene el cabezal de corte completo, a partir del cual sobresalen una pluralidad de mayales de corte los cuales están dispuestos radialmente.

35

Debido a razones de obstrucción y al hecho de que el cable debe estar fijado firmemente al cabezal de corte y en particular al cuerpo principal, la distancia angular mínima permitida entre los elementos conformados está estrictamente limitada, lo cual a su vez limita el número de cables que pueden ser montados en el cabezal de corte.

40

Se montan usualmente cuatro cables en el cabezal de corte por lo tanto definiendo ocho mayales de corte que sobresalen lateralmente.

45

Además, el experto en la materia siente la necesidad de un anclaje más sólido de los cables de corte al cabezal para los propósitos de un uso más eficiente y comfortable.

50

El documento US 2012/260508 da a conocer un cabezal de corte para cortar vegetación que comprende una placa inferior y una placa superior, empujadas entre sí, de manera que bloqueen las cuchillas en su lugar.

55

También, el cabezal de corte comprende una pluralidad de conectores para conectar de forma segura una pluralidad de sujeciones, tal como tornillos, pernos, clips, y similares, en la pluralidad de orificios de sujeción.

60

La tarea de la invención en este caso es superar los inconvenientes del estado de la técnica anterior haciendo que esté disponible un cabezal de corte para desbrozadora realizado de acuerdo con la reivindicación 1.

65

Características y ventajas adicionales de la presente invención serán más evidentes a partir de la descripción indicativa y por lo tanto no limitativa de un modo de realización preferido pero no exclusivo de un cabezal de corte para desbrozadora de acuerdo con la invención, tal y como se ilustra en los dibujos que acompañan, en los que:

70

- La figura 1 es una vista axonométrica de un cabezal de corte de acuerdo con la invención;

- La figura 2 es una vista axonométrica en despiece ordenado del cabezal de corte en la figura 1;

75

- La figura 3 es una vista en despiece ordenado de dos componentes principales del cabezal de corte desde un punto de vista inverso en comparación con la figura anterior;

80

- La figura 4 es una vista aumentada del K particular de la figura anterior; y

85

- La figura 5 es una vista en sección del cabezal de corte;

Con referencia los dibujos adjuntos, mediante 1 se indica de forma general el cabezal de corte de la invención.

El cabezal 1 de corte fue diseñado para ser acoplado a un eje de giro de una desbrozadora con respecto a un acoplamiento 10 central del mismo.

5 Debido al hecho de que el cabezal 1 de corte está montado en el eje entonces, tras la activación de giro del último, el cabezal 1 de corte gira con respecto a un eje R central, con respecto al cual dicho cabezal 1 de corte sustancialmente simétrico (ver la figura 2 y 5).

10 El cabezal 1 de corte propuesto comprende principalmente un cuerpo 2 principal, preferiblemente hecho de aluminio, destinado a anclar los cables 3 de corte, cuyo cuerpo 2 principal se interpone de forma preferible entre un cuerpo 4 inferior, definiendo un asa inferior, y un cuerpo 5 superior que define unas a superior de una manera explicada a continuación.

15 En un modo de realización preferido, el cuerpo 2 principal comprende una porción 20 central adaptada para montarse en el eje de la desbrozadora, por ejemplo, por medio de un acoplamiento roscado, alrededor de cuya porción 20 central se forma un reborde 21 anular con forma de placa, cuya periferia puede ser circunferencial.

20 Dicho reborde 21 está provisto de un lado 22 de anclaje que muestra una superficie 23 anular plana, desde la cual sobresalen una pluralidad de primer elemento 24 conformados, que están dispuestos separados regularmente entre si y, de forma preferible, forman un cuerpo unitario con dicho reborde 21.

25 Dichos primeros elementos 24 pueden estar dispuestos a lo largo de una circunferencia, que es coaxial con el eje R de giro del cabezal 1 de corte (y por tanto, durante el uso, con el eje R de giro de dicho cabezal), y mutuamente equidistante; a modo de ejemplo, se pueden presentar seis primeros elementos 24 (ver la figura 3). De acuerdo con un aspecto importante de la invención, cada primer elemento 24 está provisto de un miembro de 240 de enganche que está tan separado de dicha superficie 23, que define un asiento de retención para recibir un cable 3 de corte.

30 En detalle, el miembro 240 de enganche puede estar confeccionado en el extremo superior libre del primer elemento 24, de manera que un espacio es definido entre este último y la superficie 23 plana del reborde 21 cuyo espacio forma un tipo de rebaje, en donde el cable 3 puede ser insertado y por tanto enganchado.

35 De forma preferible, la distancia entre la parte inferior de cada primer elemento 24, está situada con respecto a la superficie 23 del reborde 21, y el elemento 240 de enganche, es tal que el cable 3 de corte puede ser recibido sin interferencia.

40 En otras palabras, de acuerdo con un modo de realización preferido, cada miembro de enganche comprende una placa 240, o una "pieza con forma de tejado" pequeña, que sobresale en una forma en voladizo hacia dentro del cuerpo 2 principal, es decir, hacia el eje R mencionado anteriormente que es simétrico con respecto al reborde 21, por lo tanto situando un asiento de retención respectivo que mira hacia el interior del reborde 21 y, por lo tanto, del cabezal 1 de corte.

45 Incluso con más detalle, cada primer elemento 24 puede estar formado por un vástago 241 (ver la figura 4) que puede, de forma opcional, tener un rebaje 242 de reducción de peso axial, cuyo vástago parte directamente desde la superficie 23 del reborde 21 y finaliza en la parte superior del mismo, por lo tanto conformando una placa 240 en voladizo.

De forma opcional, un pequeño diente de tope puede situarse en la superficie inferior del miembro 240 de enganche, cuyo diente de tope es adecuado para retener en posición al cable 3 de corte insertado dentro del asiento respectivo.

50 La placa 240 tal y como se ha descrito anteriormente, puede conformar de forma conveniente dos a las 243, 244 que sobresalen lateralmente con respecto al resto del primer elemento 24. En este caso, las placas 240, de forma preferible, tienen una dimensión más grande en una dirección transversal al diámetro del reborde 21 que pasa a través de los correspondientes primeros elementos 24.

55 Además, en el modo de realización preferido mostrado en las figuras adjuntas, la superficie 23 del reborde 21 está provista, con respecto a cada asiento, con un agujero 230 conformado, de manera que acomoda el cable 3 de corte que está por tanto alojado dentro del propio asiento.

60 En otras palabras, en la parte inferior o base del citado vástago 241 de cada primer elemento 24, se puede obtener un agujero 230 que está conformado a lo largo de la superficie 23 plana del reborde 21, y mira hacia la superficie inferior de la placa 240, cuyo agujero 230 puede recibir una porción lateral del cable 3 de corte enganchado dentro del asiento de retención relevante.

65 De forma opcional, el agujero 230 puede tener un perfil conformado similar o igual al de la placa 240.

Antes de describir detalles de constitución adicionales que pertenecen a la invención, la función de los primeros elementos 24 es en este caso descrita de forma breve así como la de los asientos de retención definidos por los mismos; por tanto el funcionamiento de todo el cabezal 1 de corte es descrito en una sección posterior.

5 En la práctica, el cuerpo 2 principal del cabezal 1 de corte, comprende una pluralidad de asientos de retención que miran hacia el eje R de giro del cabezal 1 de corte del mismo, dentro de cuyos asientos de retención, se pueden insertar porciones 31 dobladas en forma de U del cable 3 de corte, por lo tanto definiendo dos mayales 32 de corte que se extienden hacia afuera y que sobresalen fuera del cuerpo 2 con una longitud que es suficiente para cortar arbustos.

10 Cada porción 31 doblada es para ser insertada en el asiento, en donde será retenida en la parte superior del mismo mediante dicho miembro 240 de enganche, mientras que en la parte inferior del mismo será recibido dentro de dicho agujero 230 conformado.

15 Además, dado que la placa 240 del miembro 240 de enganche conforma dos alas 243, 244 entonces la acción de anclaje no sucede únicamente en el punto medio o vértice del cable 3 de corte doblado en forma de U, sino que también tiene lugar a lo largo de las secciones laterales de la porción 31 que está doblada en una extensión angular, sustancialmente igual a ciento ochenta grados.

20 En la práctica, se puede realizar el enganche del cable 3 de corte basado en un plegado más estrecho de sustancialmente ciento ochenta grados, con la ventaja de que se pueden alojar un mayor número de cables 3 de corte dentro del mismo cabezal 1 de corte; esto es debido al hecho de que los primeros elementos 24 conformados fueron provistos de miembros 240 de enganche así como con características adicionales tal y como se describió anteriormente, formando una configuración preferida del mismo.

25 De hecho en el modo de realización ilustrado en las figuras, el cabezal 1 de corte descrito en el presente documento puede alojar incluso seis cables 3 de corte para una cantidad total de doce mayales 32 de corte; no se excluye la posibilidad de aumentar el número de primeros elementos 24 formados dentro del cuerpo 2 principal, de manera que acomoda un mayor número de cables 3 de corte.

30 Con el fin de mantener este plegado 31 de ciento ochenta grados, y de permitir a los mayales 32 de corte definidos por dicho plegado 31 para permanecer sustancialmente paralelos entre sí, la invención proporciona, de forma preferible, una pluralidad de segundos elementos 25 conformados que sobresalen de la superficie 23 plana mencionada anteriormente del cuerpo 2 principal, estando interpuestos dichos segundos elementos 25 angularmente con respecto a los primeros elementos 24.

35 En la práctica, el ángulo que identifica la distancia entre los primeros elementos 24 con respecto al eje R de giro, es dividido por una línea recta sobre la que se dispone el 2º elemento 25.

40 Otra forma de explicarlo, es que los segundos elementos 25 están intercalados con los primeros elementos 24 con respecto a sus coordenadas angulares alrededor del eje R simétrico.

45 La distancia mutua entre dos segundos elementos 25 consecutivos es elegida de tal manera que se puede definir una contención lateral y un pasaje de asignación para cada cable 3 de corte enganchado al asiento asociado, de manera que los mayales 32 de corte por lo tanto se pueden mantener sustancialmente paralelos entre sí.

50 De forma preferible, el primer y 2º elementos 25 están dispuestos en respectivas circunferencias concéntricas distintas, donde los segundos elementos 25 están dispuestos en la circunferencia que tiene un diámetro mayor, de manera que topan contra el ramificado de los mayales 32 fuera del primer elemento 24 relevante, donde el cable 3 de corte está enganchado de forma firme.

En el modo de realización preferido mostrado en las figuras, los segundos elementos tienen una conformación en forma de C o a modo de clip de papel, con una concavidad de los mismos mirando hacia el eje R de giro.

55 El cabezal 1 de corte inventivo además proporciona una disposición posible adicional para retener los cables 3 de corte que están anclados en sus asientos, cuya disposición será más evidente después de explicar cómo sucede el reemplazo de los cables 3 de corte desgastados.

60 Cuando los mayales 32 de corte se desgastan y por tanto no son útiles para los propósitos de cortar vegetación, el cabezal 1 de corte es desmontado del eje de giro de la desbrozadora por el usuario.

Después el usuario retira el asa 4 inferior desatornillándola del cuerpo principal.

65 Dicha asa inferior es definida por un cuerpo 4 de cierre, por ejemplo de tipo metálico, provisto de una base 41 a modo de placa y circular y además provisto de un lado 42 interior opuesto a la base (ver las figuras 2, 3 y 5).

ES 2 649 485 T3

El lado 42 interior del asa 4 inferior, durante el uso, se topa contra el lado 22 de anclaje mencionado anteriormente del cuerpo 2 principal, es decir, hace contacto contra el reborde 21, y se mueve lejos del mismo durante la etapa de desatornillado.

- 5 El acoplamiento roscado entre el cuerpo 2 principal y el cuerpo 4 de cierre puede suceder con respecto al centro de los dos cuerpos 2 y 4, los cuales son ejes simétricos.

Después de separarlos dos cuerpos 2, 4 el usuario desenclava todos los cables 3 de corte del asiento de retención del mismo para el reemplazo con cables nuevos.

- 10 Posteriormente, el cuerpo 4 de cierre es vuelto a ajustar sobre el cuerpo 2 principal, hasta que el lado 42 interior mencionado anteriormente de este último se topa contra el reborde 21 anular del cuerpo 2 principal, en donde están enganchados los cables 3 de corte. De acuerdo con la invención, el lado interior del cuerpo 4 inferior comprende un elemento 43 de interferencia, adecuado para cables 3 de corte situados dentro de los respectivos asientos como resultado del acoplamiento debido al atornillado sobre el cuerpo 2 principal.

- 15 En detalle, este elemento de interferencia incluye una porción 43 de tope sustancialmente anular y que sobresale de un tamaño tal que, siguiendo el acoplamiento del cuerpo de cierre con el cuerpo 2 principal, viene a disponerse mirando hacia los asientos de manera que presiona la porción 31 doblada en forma de U.

- 20 En la práctica, cada cable 3 de corte insertado dentro del asiento, muestra un plegado 31 en forma de U que comprende una sección que sobresale por encima del propio asiento, hacia el centro del cabezal 1 de corte, es decir, hacia el eje R de giro mencionado de forma repetida.

- 25 Esta parte que sobresale es presionada por la porción 43 de tope anular del cuerpo 4 de cierre, cuya porción 43 de tope puede presionar el cable 3 de corte contra la superficie 23 plana del borde 21 después de completar el atornillado del cuerpo 4 de cierre, debido al hecho de que es definida dentro de una circunferencia con diámetro menor que la de los primeros elementos 24.

- 30 Por tanto, los cables 3 de corte están interpuestos entre el cuerpo 2 principal y el cuerpo 4 de cierre, por lo tanto definiendo una fijación incluso más firme.

- 35 Una vez que el cabezal 1 de corte es fijado atornillando el asa 4 inferior en el cuerpo 2 principal, se proporcionará un cabezal 1 de corte desde cuya periferia lateral sobresalen una pluralidad de pares de mayales 32 de corte, están distribuidos a lo largo de la circunferencia de dicho cabezal 1 de corte.

- 40 Tal y como se mencionó anteriormente, opuesto al cuerpo 4 de cierre se puede proporcionar un cuerpo 5 superior anular que va a ser atornillado en el cuerpo 2 principal, por lo tanto definiendo un asa superior provista de un agujero 50 pasante para albergar el asiento 10 de acoplamiento que acopla el cuerpo 2 principal al eje de giro de la desbrozadora.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un cabezal (1) de corte para desbrozadoras, que comprende un cuerpo (2) principal para ser acoplado a un eje de giro de la desbrozadora y equipado con una primera superficie (23) a partir de la cual sobresale una pluralidad de primeros elementos (24) conformados, en donde cada primer elemento (24) está provisto de un miembro (240) de enganche, distanciado de dicha superficie (23), que define un asiento de retención para recibir un cable (3) de corte; el cabezal (1) estando caracterizado porque comprende un cuerpo (4) de cierre adaptado para ser acoplado de una manera desmontable ha dicho cuerpo (2) principal, en dicha superficie (23) plana; en donde dicho cuerpo (4) de cierre comprende un lado (42) interior destinado a hacer tope con dicha superficie (23) del cuerpo (2) principal, cuyo lado (42) interior comprende un elemento (43) de interferencia adaptado para presionar los cables (3) de corte insertados dentro de los respectivos asientos con dicha superficie (23), siguiendo el acoplamiento del cuerpo (4) de cierre con el cuerpo (2) principal; y en donde dicho elemento de interferencia comprende una porción (43) de tope sustancialmente anular de dimensiones tales que, siguiendo el acoplamiento del cuerpo (4) de cierre con el cuerpo (2) principal, dicha porción (43) de tope está dispuesta opuesta a dichos asientos, por lo tanto permitiendo la presión de una parte sobresaliente de los cables (3) de corte que son recibidos dentro de los asientos de retención.
- 10 2. El cabezal (1) de acuerdo con la red indicación anterior, en donde dicho miembro de enganche comprende una placa (240) que sobresale de una forma en voladizo hacia el interior del cuerpo (2) principal, por tanto situando, para cada primer elemento (24), un asiento de retención que mira hacia dentro.
- 15 3. El cabezal (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 o 2, en donde cada miembro (240) de enganche conforma dos lengüetas (243, 244) que sobresale lateralmente con respecto al resto del primer elemento (24).
- 20 4. El cabezal (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde, en cada asiento, dicha superficie (23) está provista de un agujero (230) que puede albergar el cable (3) de corte recibido en el asiento.
- 25 5. El cabezal (1) de acuerdo con al menos cualquier reivindicación anterior, en donde cada miembro (240) de enganche incluye un diente de tope adaptado para sujetar un cable (3) de corte en su posición, cuando se inserta en el respectivo asiento.
- 30 6. El cabezal (1) de acuerdo con al menos cualquier reivindicación anterior, en donde los primeros elementos (24) están separados uniformemente entre sí.
- 35 7. El cabezal (1) de acuerdo con al menos cualquier reivindicación anterior, que comprende una pluralidad de segundos elementos (25) conformados que sobresalen desde la superficie (23) mencionada del cuerpo (2) principal, estando interpuestos angularmente dichos segundos elementos (25) a los primeros elementos (24).
- 40 8. El cabezal (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho primer y segundo elementos (24, 25) están dispuestos en respectivas circunferencias concéntricas, estando dispuestos los segundos elementos (25) en la circunferencia con el diámetro más grande.

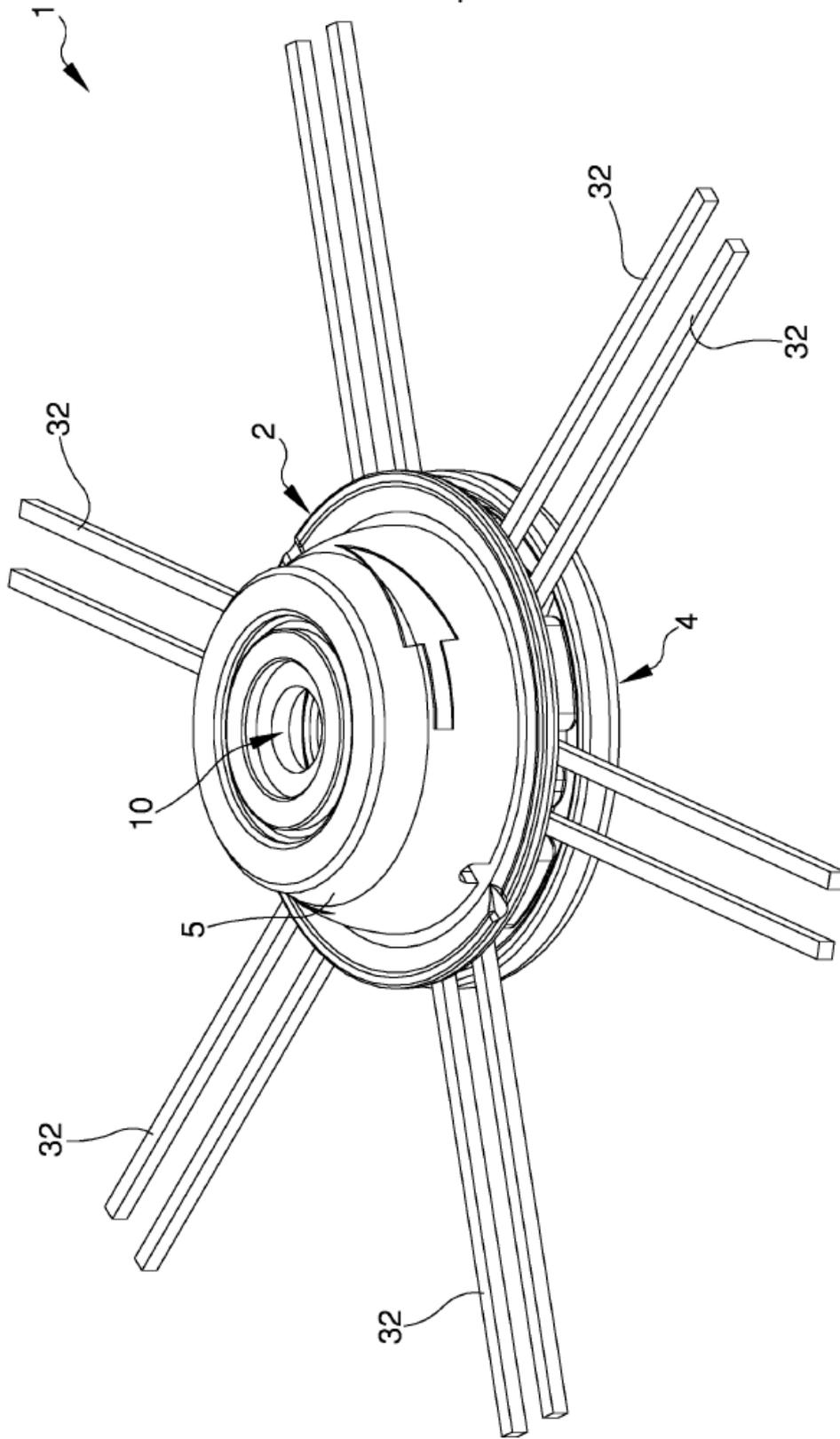


Fig.1

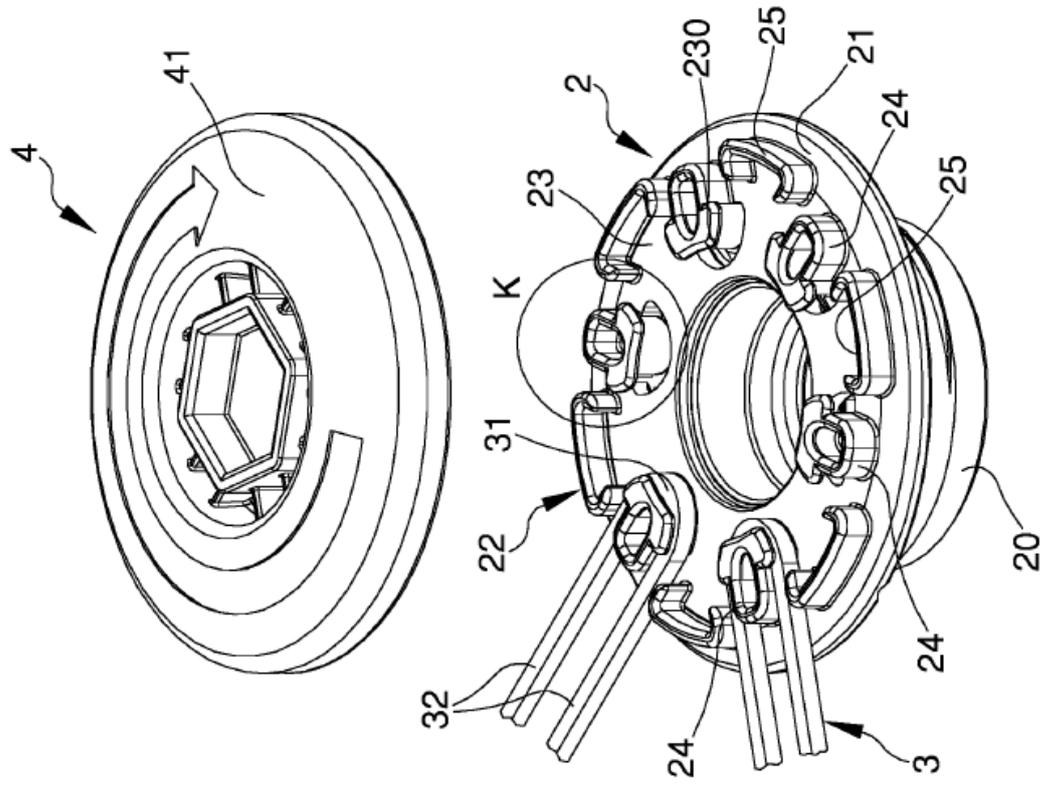


Fig. 3

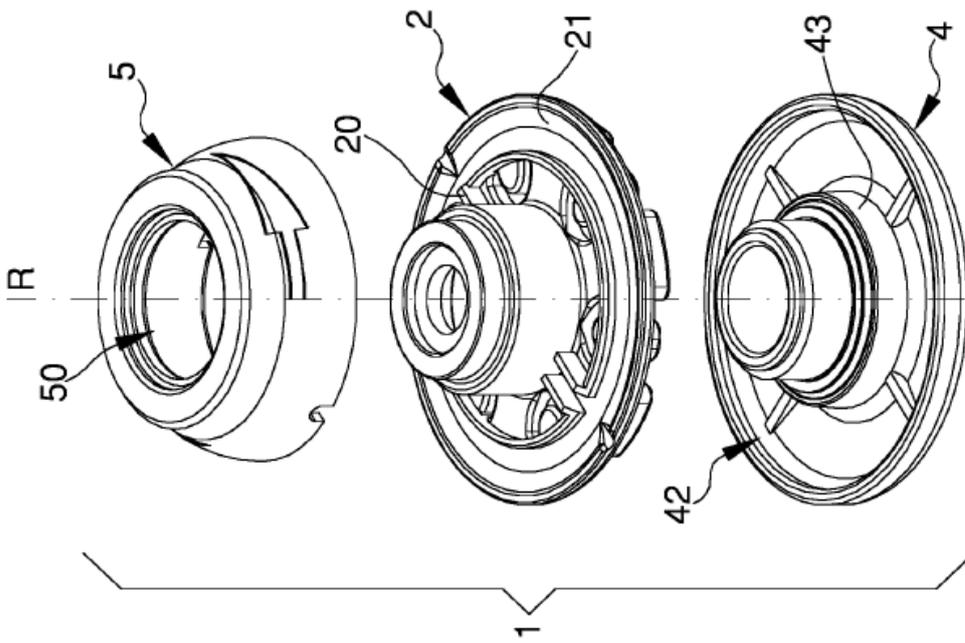


Fig. 2

