

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 383 135**

(51) Int. Cl.:

B23D 21/00

(2006.01)

B23D 45/12

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06022563 .8**

(96) Fecha de presentación: **28.10.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1782904**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

(54)

Título: **Dispositivo de corte para piezas de trabajo tales como tubos, barras y similares**

(30)

Prioridad:
03.11.2005 DE 102005053179

(73)

Titular/es:
**REMS-WERK CHRISTIAN FÖLL UND SÖHNE
GMBH & CO
STUTTGARTER STRASSE 83
71332 WAIBLINGEN, DE**

(45)

Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2012

(72)

Inventor/es:
Wagner, Rudolf

(45)

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2012

(74)

Agente/Representante:
Ruo, Alessandro

ES 2 383 135 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 corte para piezas de trabajo tales como tubos, barras y similares

- 5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de corte para piezas de trabajo tales como tubos, barras y similares, según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 10 [0002] Se conocen dispositivos de corte que tienen una rueda cortadora accionada de manera giratoria con la que se cortan tubos. La rueda cortadora se encuentra sobre un soporte pivotante que puede pivotar alrededor del eje que se encuentra en paralelo al eje del tubo. Mediante el pivotado del soporte alrededor de este eje se mueve la rueda cortadora contra el tubo que se encuentra sobre el soporte de apoyo, que se corta durante el proceso de pivotado. El accionamiento previsto para el accionamiento giratorio de la rueda cortadora se encuentra junto a la rueda cortadora sobre el soporte.
- 15 [0003] Un dispositivo de corte de este tipo se da a conocer en el documento DE 4013470 A1.
- 20 [0004] La invención se basa en el objetivo de configurar el dispositivo de corte basado en el concepto genérico de modo que la pieza de trabajo pueda cortarse correctamente con la rueda cortadora.
- 25 [0005] Este objetivo, en el caso del dispositivo de corte basado en el concepto genérico, se soluciona según la invención con las características identificadoras de la reivindicación 1.
- 30 [0006] En el caso del dispositivo de corte según la invención, el accionamiento se encuentra en la zona por encima de la rueda cortadora. De esta manera se garantiza una unión de accionamiento sencilla a la rueda cortadora. El dispositivo de corte está configurado de forma compacta como consecuencia de la configuración según la invención. El accionamiento estabiliza las relaciones de engrane de modo que se consigue un corte de desbaste limpio. La rueda cortadora puede disponerse con respecto a la pieza de trabajo de modo que durante el proceso de corte no actúe ninguna fuerza transversal sobre la pieza de trabajo, de modo que la pieza de trabajo no se aparte del soporte de apoyo.
- 35 [0007] Es especialmente ventajoso cuando la zona de contacto entre la rueda cortadora y la pieza de trabajo se encuentra en un plano que forma un plano de simetría longitudinal del soporte de apoyo. Entonces se presiona la pieza de trabajo durante el proceso de corte firmemente hacia el soporte de apoyo, evitándose de manera fiable fuerzas transversales que actúen sobre la pieza de trabajo.
- 40 [0008] Otras características de la invención se desprenden de las otras reivindicaciones, de la descripción y los dibujos.
- [0009] La invención se explica en detalle por medio de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran
- 45 la figura 1 en vista frontal un dispositivo de corte según la invención,
- la figura 2 parcialmente en sección y parcialmente en vista el dispositivo de corte según la invención al comienzo de un proceso de corte,
- la figura 3 en una representación correspondiente a la figura 2 el dispositivo de corte antes del corte de un tubo de menor diámetro,
- 50 la figura 4 una sección a través de un accionamiento del dispositivo de corte según la invención,
- la figura 5 en una representación correspondiente a la figura 1 una segunda forma de realización de un dispositivo de corte según la invención,
- 55 la figura 6 una sección a través del dispositivo de corte según la figura 5.
- [0010] Con el dispositivo de corte se cortan tubos de diferentes diámetros. El dispositivo tiene una bancada 1 en cuyo lado superior están montados de manera que giran libremente varios rodillos de apoyo 2 a 5. Éstos tienen de manera ventajosa igual diámetro y están montados de manera giratoria con sus extremos en soportes 6 de cojinete. Están configurados de manera ventajosa en una sola pieza con la bancada 1. Los rodillos 2 a 5 están dotados de manera ventajosa de un forro de fricción. Tal como muestra la figura 2, los rodillos 2 a 5 están dispuestos de modo que sobresalen ligeramente por encima de paredes 7, 8 que se encuentran una con respecto a otra en forma de V de una cavidad 9 prevista en el lado superior de los soportes 6 de cojinete. Ésta se extiende a lo largo de todo el grosor del soporte 6 de cojinete respectivo. Según el diámetro de los tubos 10 que van a cortarse con el dispositivo de corte, diferentes rodillos 2 a 5 sirven como soporte de apoyo para el tubo 10. La figura 2 muestra a modo de ejemplo un tubo 10 de mayor diámetro que se apoya sobre los dos rodillos 2 y 5 externos. En la figura 3 se

representa a modo de ejemplo el caso en el que se cortará un tubo 10 de pequeño diámetro. Por consiguiente, éste se apoya solamente sobre los rodillos 3 y 4 centrales.

5 [0011] Los rodillos 2 a 5 que se encuentran en paralelo entre sí están dispuestos a modo de ejemplo de modo que los dos rodillos 2 y 5 externos se encuentran a la misma altura, mientras que los rodillos 3, 4 internos se encuentran más profundos, pero están dispuestos también a la misma altura uno con respecto al otro.

10 [0012] En un lado longitudinal de la bancada 1 está prevista una columna 11 vertical, en la que está montado de manera giratoria un husillo 12 roscado que puede girar alrededor de su eje. Sobre el mismo se encuentra una tuerca 13 de husillo que puede moverse hacia arriba y hacia abajo mediante el giro del husillo 12 roscado. El husillo roscado 13 está unido con una parte 14 de carcasa en la que está montado un engranaje 15 para el accionamiento de una rueda 16 cortadora. La parte 14 de carcasa está unida de manera separable con una parte 17 de carcasa en la que está alojado un accionamiento 18, preferentemente un motor eléctrico. El eje 19 de la parte 17 de carcasa se encuentra bajo un ángulo agudo con respecto al eje 20 del husillo 12 roscado. La parte 17 de carcasa está dirigida por tanto en diagonal hacia arriba desde la tuerca 13 de husillo, de modo que puede cogerse cómodamente por el operario.

15 [0013] Entre la parte 14 de carcasa y la parte 17 de carcasa se encuentra una parte 21 de carcasa intermedia que está unida de manera separable con la parte 14 de carcasa y/o la parte 17 de carcasa. En la parte 21 de carcasa está alojada una primera fase 22 de engrane (figura 4), con la que puede reducirse la velocidad del árbol 23 motor del accionamiento 18 en una primera fase. A la primera fase 22 de engrane está subordinada una segunda fase de engrane 24 que está alojada en la parte 14 de carcasa. De esta manera se reduce la alta velocidad del árbol 23 motor a través de dos fases 22, 24 de engrane hasta la velocidad de la rueda 16 cortadora.

20 [0014] El extremo libre del árbol 23 motor está dotado de un piñón 25 que está engranado con una rueda 26 dentada que se encuentra sobre un extremo de un árbol 27. El piñón 25 y la rueda 26 dentada están alojados en la parte 21 de carcasa. El piñón 25 tiene un diámetro menor que la rueda 26 dentada. El extremo 28 adyacente a la rueda 26 dentada del árbol 27 está montado en voladizo. El árbol 27 sobresale hacia la parte 14 de carcasa, en la que está montado de manera giratoria con cojinetes 29, 30 de rodamiento, preferentemente cojinetes de rodillos. Un cojinete 29 de rodamiento se encuentra aproximadamente en la mitad de la longitud del árbol 27 y está dispuesto axialmente entre una superficie 31 de referencia radial en la pared interna 32 de un espacio 33 de alojamiento para el árbol 27 y un anillo 34 de fijación. El otro cojinete 30 de rodamiento está previsto en el extremo libre del árbol 27 y se encuentra en una cavidad 35 anular en la pared interna 36 de una zona 37 de extremo de diámetro cónico del espacio 33 de alojamiento. El cojinete 30 de rodamiento tiene diámetros interno y externo menores que el cojinete 29 de rodamiento. De esta manera es posible un montaje sencillo del cojinete 30 de rodamiento desde el lado frontal abierto de la parte 14 de carcasa.

25 [0015] Sobre el árbol 27 se encuentra un tornillo 38 sin fin que está engranado con una rueda 39 de tornillo sin fin, que se encuentra de manera fija con respecto al giro sobre un árbol 40 que porta la rueda 16 cortadora. El árbol 27 se encuentra en paralelo al árbol 23 motor. El árbol 40 se encuentra en perpendicular al árbol 27. Tal como se desprende de la figura 4, el eje 41 del árbol 27 y el eje 42 del árbol 23 motor se encuentran en el mismo lado del eje 43 del árbol 40. Tal como se desprende de la figura 2, el engranaje 22, 24 reductor se encuentra en el lado del árbol 40 alejado del tubo 10 que va a cortarse. Las fuerzas que aparecen debido al engrane de las ruedas 25, 26; 38, 39 de engranaje actúan por lo tanto de manera que favorecen el proceso de separación o de corte. El árbol 27 se apoya de manera óptima en la parte 14 de carcasa de manera que el cojinete 29 de rodamiento está previsto en la zona entre el tornillo 38 sin fin y la rueda 26 dentada.

30 [0016] Para la puesta en marcha del husillo 12 roscado está prevista una palanca 44 en el lado de la bancada 1 opuesto a la columna 11, que se encuentra de manera fija con respecto al giro sobre un árbol 45. Éste penetra la bancada 1 cerca de su lado de apoyo 46 y sobresale hacia la columna 11. El extremo del árbol 45 que se encuentra dentro de la columna 11 porta una rueda 47 cónica que engrana con una rueda 48 cónica en el extremo inferior del husillo 12 roscado. Mediante el giro de la palanca 44 hacia la dirección deseada se gira el husillo 12 roscado alrededor de su eje 20 a través del engranaje 47, 48 cónico. Según la dirección de giro se mueve de esta manera la tuerca 13 de husillo hacia arriba o hacia abajo. El árbol 45 sobresale en su extremo del lado de la palanca por encima de la bancada 1. Para que el árbol 45 esté apoyado de manera fiable, en la bancada 1 está prevista una pieza 49 de unión en la que está montado y guiado el árbol 45. A continuación de la rueda 47 cónica el árbol 45 está montado y guiado también en una pared 50 lateral de la bancada 1.

35 [0017] El husillo 12 roscado está montado y guiado a continuación de la rueda 48 cónica en una pared 51 transversal del soporte 11. En la zona por encima de la pared 51 transversal, el husillo 12 roscado está dotado de la rosca.

40 [0018] La columna 11 tiene de manera ventajosa sección transversal en forma de U con un concreto 52 que une entre sí dos patas 53 que se encuentran paralelas entre sí. En las figuras 2 y 3 puede apreciarse solamente una pata 53. Las patas 53 pueden estar dobladas en sus extremos libres en una dirección hacia otra. El concreto 52 está dotado de una ranura longitudinal que se extiende desde el extremo superior hasta la pared 51 transversal y

que se engancha en la tuerca 13 de husillo. Se apoya sobre los bordes de esta ranura. Además la tuerca 13 de husillo se apoya sobre los lados internos enfrentados de las patas 53. De esta manera la tuerca 13 de husillo está guiada sin volcar y sin ladearse correctamente durante su movimiento de desplazamiento, de modo que puede realizarse un proceso de corte limpio en el tubo 10. El husillo 12 roscado está apoyado a través de la tuerca 13 de husillo de la manera descrita en la columna 11, de modo que es suficiente con el apoyo del husillo 12 roscado en la pared 51 transversal.

[0019] Para que la tuerca 13 de husillo pueda guiarse en los bordes laterales de la ranura longitudinal en el conrete 52 de la columna 11 está dotada de una pieza 57 de unión estrecha de manera correspondiente en el lado posterior.

[0020] Es también suficiente cuando la tuerca 13 de husillo se guía en los lados internos de las patas 53. Entonces el conrete 52 de la columna 11 no debe estar dotado de una ranura longitudinal.

[0021] El eje 43 del árbol 40 que porta la rueda 16 cortadora se encuentra en un plano 54 vertical que sobresale por el vértice 55 de la cavidad 9 de tipo prisma. Los rodillos 2 a 5 están dispuestos de forma simétrica con respecto al plano 54 vertical. También la zona 58 de contacto entre la rueda 16 cortadora y el tubo 10 se encuentra en el plano 54 vertical. Mediante esta posición del eje 43, de la zona 58 de contacto y del vértice 55 en el plano 54 vertical se consigue que durante el proceso de corte no actúe ninguna fuerza transversal sobre el tubo 10. La fuerza 56 de presión ejercida por la rueda 16 cortadora actúa en el plano 54 vertical, con lo que el tubo 10 se presiona contra los rodillos 2 a 5. De esta manera es posible un corte de desbaste limpio.

[0022] En el ejemplo de realización según la figura 2, el tubo 10 tiene un diámetro tal que se apoya únicamente sobre los dos rodillos 2, 5 laterales. Para iniciar el proceso de corte, se conecta el accionamiento 18, de modo que la rueda 16 cortadora se acciona de manera giratoria alrededor del eje 43 a través del engranaje 22, 24 reductor. La manilla 44 y por lo tanto el husillo 12 se gira de modo que la tuerca 13 de husillo se mueve hacia abajo. A este respecto la rueda 16 cortadora accionada entra en contacto con el tubo 10, que ahora se acciona de manera giratoria alrededor de su eje mediante la rueda 16 cortadora.

[0023] Los rodillos 2 y 5 se giran asimismo alrededor de sus ejes paralelos entre sí mediante el tubo 10 giratorio.

[0024] Si el tubo 10 está cortado, la tuerca 13 de husillo se mueve de nuevo hacia arriba mediante el giro del husillo 12 en la otra dirección, hasta que la rueda 16 cortadora se encuentra por encima del tubo cortado 10.

[0025] La figura 3 muestra a modo de ejemplo que de la manera descrita pueden cortarse también tubos 10 con un diámetro muy pequeño. En los ejemplos de realización representados el tubo 10 tiene un diámetro de aproximadamente 110 mm (figura 2) y el tubo 10 en la figura 3 un diámetro de aproximadamente 20 mm. Según el diámetro de los tubos pueden insertarse en los soportes 6 de cojinete del dispositivo de corte rodillos 2 a 5 con diferente diámetro. Para este fin los rodillos 2 a 5 están montados en los soportes 6 de cojinete de modo que pueden quitarse fácilmente y cambiarse por rodillos con otro diámetro.

[0026] Para el accionamiento del husillo 12 roscado es posible naturalmente también un accionamiento por motor.

[0027] La tuerca 13 de husillo está configurada de manera ventajosa en una sola pieza con la parte 14 de carcasa. De esta manera resulta una rigidez especialmente alta en esta zona en la que está montado el árbol 40. En relación con el guiado descrito de la tuerca 13 de husillo en la columna 11 se garantiza de este modo un guiado excelente de la rueda 16 cortadora que realiza de esta manera un corte perpendicular correcto en el tubo 10. La alta rigidez impide oscilaciones no deseadas de la parte 14 de carcasa o de la rueda 16 cortadora que llevarían a un corte de desbaste poco limpio en el tubo 10. A la alta limpieza de corte contribuye que la rueda 16 cortadora se mueva exclusivamente en perpendicular de modo que eje 43 de giro así como la zona 58 de contacto permanezca en el plano 54 vertical. El guiado de la rueda 16 cortadora a través de la tuerca 13 de husillo garantiza que no aparezcan movimientos transversales no deseados de la rueda 16 cortadora durante el proceso de corte.

[0028] El dispositivo de corte garantiza, a pesar de su estructura muy sencilla desde el punto de vista constructivo, un corte de desbaste óptimo y limpio. Debido al guiado lineal de la rueda 16 cortadora durante proceso de corte no varían las relaciones de engrane entre la rueda 16 cortadora y el tubo 10. Esto contribuye al corte de desbaste limpio.

[0029] Mediante la trisección de la carcasa 14, 17, 21 puede montarse fácilmente y sin problemas el accionamiento del dispositivo de corte. Las distintas partes de carcasa están unidas de manera separable de manera ventajosa con tornillos, de modo que puede accederse en cualquier momento a cada una de las partes del dispositivo de corte.

[0030] Para mejorar la calidad del corte de desbaste la columna 11 está soportada por al menos un soporte 59 de apoyo (figura 1). Éste se extiende aproximadamente desde el extremo superior de la columna 11 en diagonal hacia abajo y está sujeto con su extremo inferior en una pared posterior de la bancada 1. El soporte 59 de apoyo se engancha en una pata 53 de la columna 11. En el lado exterior de la pata 53 opuesta de la columna 11 está previsto un nervio 60 de refuerzo que contribuye a la alta rigidez de la columna 11. El nervio 60 de refuerzo se extiende

desde el extremo superior de la columna 11, aumenta de forma continua en altura y está unido con la bancada 1.

[0031] Las figuras 5 y 6 muestran una forma de realización que está configurada fundamentalmente igual que el ejemplo de realización anterior. El dispositivo de corte tiene la bancada 1 sobre la que los rodillos 2 a 5 están montados de manera que giran libremente. Pueden apreciarse cojinetes 61 a 64 de bolas con los que los extremos de los rodillos 2 a 5 están montados de manera que giran libremente en los soportes 6 de cojinete.

[0032] Con la manilla 44 se gira el árbol 45 que, a través del engranaje 47, 48 de rueda cónica acciona de manera giratoria el husillo 12 roscado vertical. Éste está montado de manera axialmente inamovible adyacente a la rueda 48 cónica en la pared 51 transversal. De manera correspondiente a la forma de realización anterior el husillo 12 roscado está apoyado de manera que no pueda girar en el extremo superior.

[0033] Sobre el husillo 12 roscado se encuentra la tuerca 13 de husillo, que a diferencia de la forma de realización anterior no está configurada en una sola pieza con la parte 14 de carcasa. Ésta está unida a través de la parte 21 intermedia de carcasa con la parte 17 de carcasa del accionamiento 18. Tal como en la forma de realización anterior, el eje 19 del accionamiento 18 se encuentra bajo un ángulo agudo con respecto al eje 20 del husillo 12 roscado.

[0034] La columna 11 que saca el husillo 12 roscado está cerrada por una pared transversal 65 en el extremo superior.

[0035] En el lado alejado del accionamiento 18 se encuentra sobre la tuerca 13 de husillo una placa 66 de cubierta que sobresale por encima de la columna 11.

[0036] Tal y como en el ejemplo de realización anterior, la zona 58 de contacto (figura 6) entre el tubo 10 y la rueda 16 cortadora se encuentra en el plano 54 vertical en el se encuentran que el eje 43 de la rueda 16 cortadora y el eje 67 del tubo 10. El plano 54 vertical forma, tal como en la forma de realización anterior, el plano de simetría de los cuatro rodillos 2 a 5. Asimismo el punto 68 de corte del eje 19 de la parte 17 de carcasa y el plano 54 vertical se encuentra sobre el lado alejado del tubo 10 del eje 43 de la rueda 16 cortadora. Mediante esta posición se garantiza que la rueda 16 cortadora corta el tubo 10 correctamente de la manera descrita.

[0037] Tal y como muestra la figura 5, el eje 20 del husillo 12 roscado, visto en perpendicular al eje, tiene sólo una separación muy pequeña desde la rueda 16 cortadora o su plano que contiene el canto de rueda cortadora. De esta manera se reduce de manera óptima el momento de torsión alrededor del eje vertical. En la forma de realización según las figuras 1 a 4 es mayor esta separación entre el eje 20 del husillo roscado 1 y la rueda 16 cortadora o su plano que contiene el canto de rueda cortadora. No obstante, debido al diseño rígido estable del dispositivo de corte se garantiza una precisión de corte suficientemente alta.

[0038] Tal y como resulta de la figura 6, la separación del eje de giro 43 de la rueda 16 cortadora desde el eje 20 del husillo 12 roscado se selecciona de modo que corresponda aproximadamente al diámetro de la rueda 16 cortadora.

[0039] En las dos formas de realización descritas es posible prever rodillos de apoyo en paralelo a la rueda 16 cortadora, que estén montados de manera que pueden girar libremente y que se apoyan sobre el tubo 10 que va a cortarse a ambos lados de la rueda 16 cortadora. Dado que el accionamiento 18 se encuentra por encima de la rueda 16 cortadora, el dispositivo de corte puede estar configurado de forma muy compacta. El peso del accionamiento 18 así como de la parte 21 de carcasa con las partes de engranaje lleva junto con la posición descrita del accionamiento 18 a que la rueda 16 cortadora se cargue en dirección hacia el tubo 10, mediante lo cual se garantiza un corte de desbaste limpio. La manilla 44, con la que se acciona el husillo 12 roscado a través del árbol 45 y el engranaje 47, 48 de rueda cónica, se encuentra en la bancada 1 y no en la zona de la rueda 16 cortadora. Las vibraciones que se producen durante la puesta en marcha de la manilla 44 no repercuten de este modo en el proceso de corte. Las vibraciones que se producen eventualmente al girar el árbol 45 por medio de la manilla 44 se absorben por la bancada 1. El accionamiento 18 tiene solamente un peso pequeño, de modo que todo el dispositivo de corte tiene asimismo solamente un peso pequeño y puede portarse sin problema por el instalador. El husillo 12 roscado se encuentra protegido dentro de la columna 11, de modo que el riesgo de ensuciamiento es bajo.

[0040] Para el giro del árbol 45 es también posible usar un motor de accionamiento pequeño, de modo que el árbol 45 y con ello el husillo 12 roscado puedan desplazarse por motor.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte para piezas (10) de trabajo tales como tubos, barras y similares, con al menos un soporte de apoyo para las piezas (10) de trabajo que se apoyan sobre rodillos (2 a 5) que pueden girar libremente, paralelos entre sí, del soporte de apoyo, que están montados de manera giratoria con sus extremos en soportes (6) de cojinete, que presentan en cada caso una cavidad (9), con respecto a cuyo plano (54) medio longitudinal se encuentran simétricamente los rodillos (2 a 5), que sobresalen parcialmente por encima de la base (7, 8) de la cavidad (9), y con una rueda (16) cortadora que puede desplazarse en dirección hacia el soporte de apoyo con un accionamiento (18) que está dispuesto en la zona por encima de la rueda (16) cortadora, estando alojado el accionamiento (18) en una carcasa (14, 17, 21), que está unida con una tuerca (13) de husillo que se encuentra en un husillo (12) roscado, **caracterizado por que** el husillo (12) roscado está unido a través de un engranaje (47, 48) con un árbol (45) de accionamiento y está alojado en una columna (11) que forma una guía recta para la rueda (16) cortadora y que impide que la tuerca (13) de husillo se ladee y/o se tuerza, y por que el punto de contacto (58) entre la rueda (16) cortadora y la pieza (10) de trabajo durante el proceso de corte se encuentra en el plano (54) medio longitudinal de la cavidad (9) de los soportes (6) de cojinete, de tal manera que la fuerza (56) ejercida desde la rueda (16) cortadora sobre la pieza (10) de trabajo actúa durante el proceso de corte en el plano medio longitudinal (54) de la cavidad (9).
2. Dispositivo de corte según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el eje (19) del accionamiento (18) encierra un ángulo con el eje (43) de la rueda (16) cortadora se encuentra la tuerca (13) de husillo.
3. Dispositivo de corte según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** la tuerca (13) de husillo presenta contorno angular.
4. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la columna (11) está configurada como pieza perfilada.
5. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la columna (11) tiene sección transversal en forma de U.
6. Dispositivo de corte según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la tuerca (13) de husillo se encuentra entre las patas (53) de la columna (11).
7. Dispositivo de corte según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado por que** el concreto (52) de la columna (11) tiene una ranura que discurre en la dirección de desplazamiento de la rueda (16) cortadora, en la que se engancha la tuerca (13) de husillo con una pieza (57) de unión.
8. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el eje (19) longitudinal de la carcasa (14, 17, 21) del accionamiento (18) encierra un ángulo agudo con el eje longitudinal (20) de la columna (11).
9. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el accionamiento (18) es un motor eléctrico, cuyo árbol (23) de accionamiento está unido a través de un engranaje (22, 24) reductor con un árbol (40) de rueda cortadora.
10. Dispositivo de corte según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el engranaje (22, 24) reductor presenta una fase (25, 26) de rueda dentada.
11. Dispositivo de corte según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado por que** el engranaje (22, 24) reductor presenta un engranaje (38, 39) de tornillo sin fin, y porque una rueda (39) de tornillo sin fin del engranaje (38, 39) de tornillo sin fin se encuentra en el árbol (40) de rueda cortadora.
12. Dispositivo de corte según la reivindicación 11, **caracterizado por que** un tornillo (38) sin fin del engranaje (38, 39) de tornillo sin fin se encuentra aproximadamente en la mitad de la longitud en un árbol (27) intermedio.
13. Dispositivo de corte según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el árbol (27) intermedio está apoyado con dos cojinetes (29, 30) en un espacio (33) de alojamiento de la carcasa (14, 17, 21), y porque están previstos un cojinete (30) en un extremo del árbol (27) intermedio y el otro cojinete (29) con separación desde el otro extremo (28) del árbol (27) intermedio.
14. Dispositivo de corte según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el otro cojinete (29) está dispuesto en la zona entre el tornillo (38) sin fin del engranaje (38, 39) de tornillo sin fin y la rueda (26) dentada del engranaje (25, 26) de rueda dentada.
15. Dispositivo de corte según la reivindicación 13 ó 14, **caracterizado por que** el cojinete (30) que se encuentra en el extremo del árbol (27) intermedio tiene un diámetro menor que el otro cojinete (29).

16. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por que** la carcasa (14, 17, 21) está compuesta por al menos dos partes de carcasa unidas entre sí de manera separable.
- 5 17. Dispositivo de corte según la reivindicación 16, **caracterizado por que** en una parte (17) de carcasa está alojado el accionamiento (18), en la otra parte (14) de carcasa está alojado el árbol (40) de rueda cortadora y en una parte (21) media de carcasa está alojada una parte del engranaje (22, 24) reductor.
- 10 18. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por que** el árbol (45) de accionamiento para el husillo (12) roscado discurre por debajo del soporte de apoyo en perpendicular a los rodillos (2 a 5).
- 15 19. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado por que** el soporte (2 a 5) de apoyo presenta dos rodillos (2, 5) externos, que se encuentran a la misma altura y al menos dos rodillos (3, 4) internos, que se encuentran a la misma altura, que se encuentran a mayor profundidad que los rodillos (2, 5) externos.
- 20 20. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado por que** la cavidad (9) de los soportes (6) de cojinete presenta una base (7, 8) configurada en forma de V.
- 25 21. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado por que** el eje (19) del accionamiento (18) y el plano (54) axial que contiene el eje (43) de la rueda (16) cortadora de la pieza (10) de trabajo se cruzan en el lado opuesto a la pieza (10) de trabajo del eje (43) de la rueda (16) cortadora.
22. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado por que** la separación del eje (43) de la rueda (16) cortadora desde el eje (20) del husillo (12) roscado corresponde aproximadamente al diámetro de la rueda (16) cortadora.
- 30 23. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizado por que** el dispositivo de corte presenta una bancada (1) en la que está montada de manera giratoria una empuñadura (44) para el ajuste en altura de la rueda (16) cortadora.
24. Dispositivo de corte según la reivindicación 23, **caracterizado por que** el árbol de accionamiento (45) está alojado en la bancada (1).

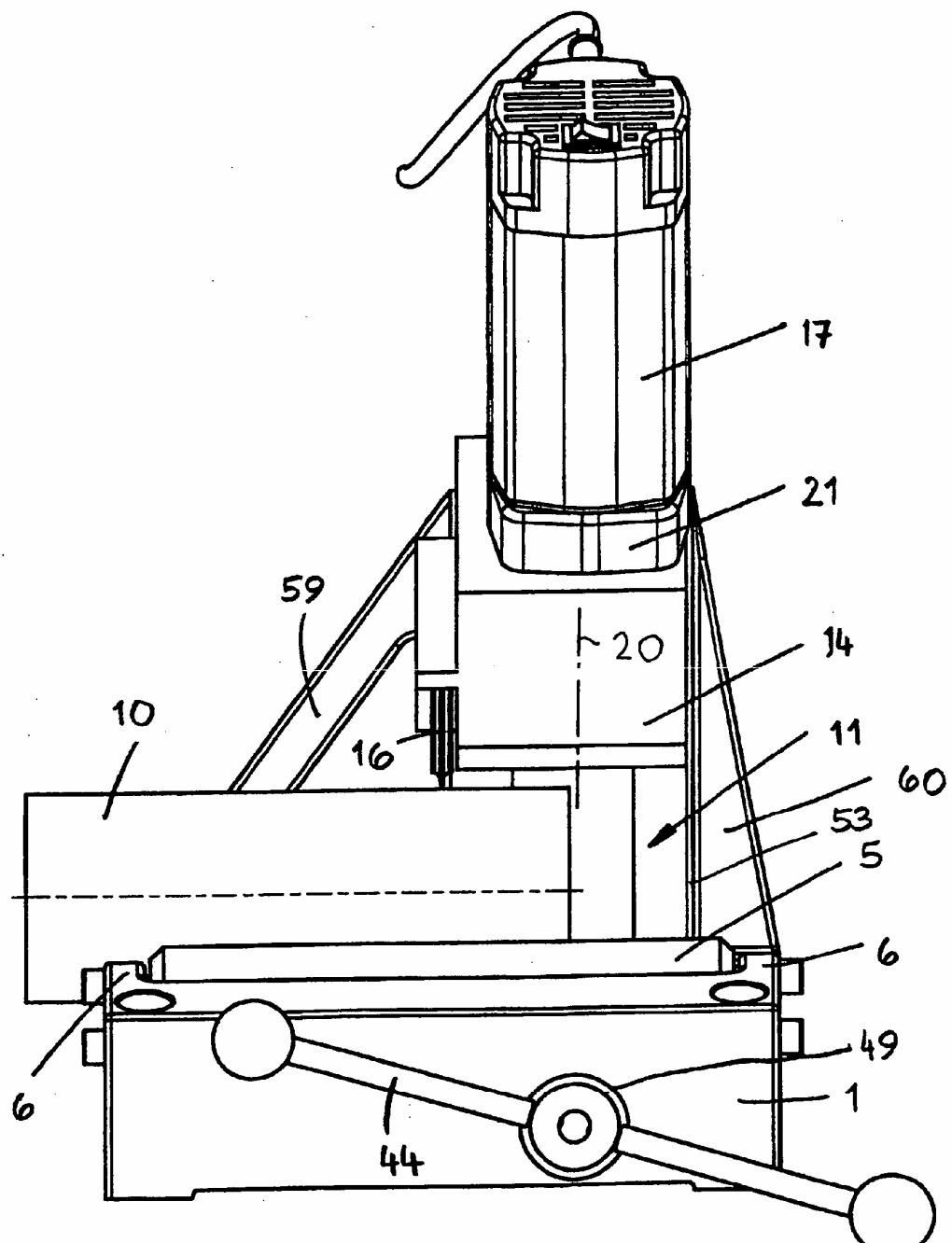
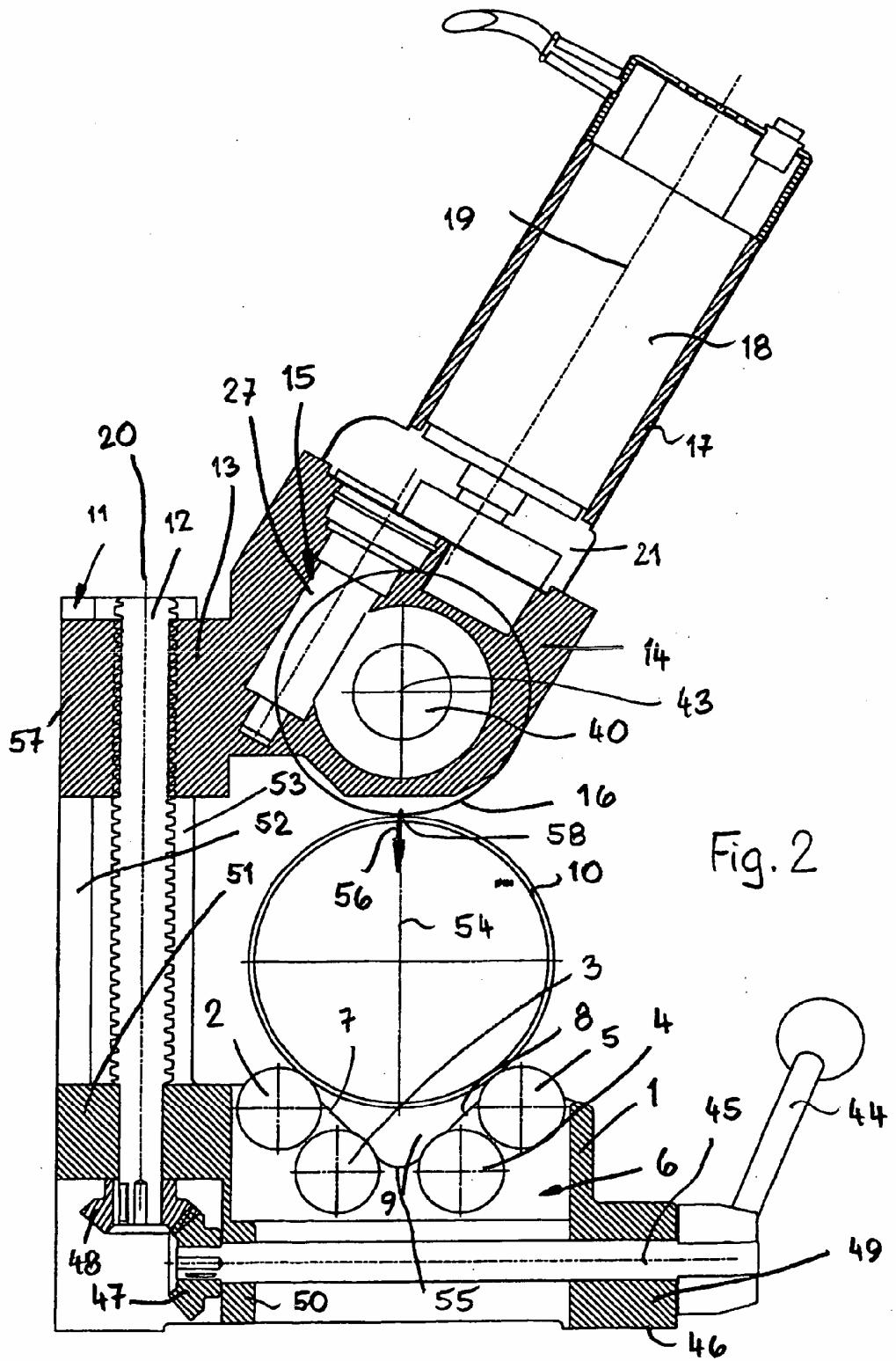
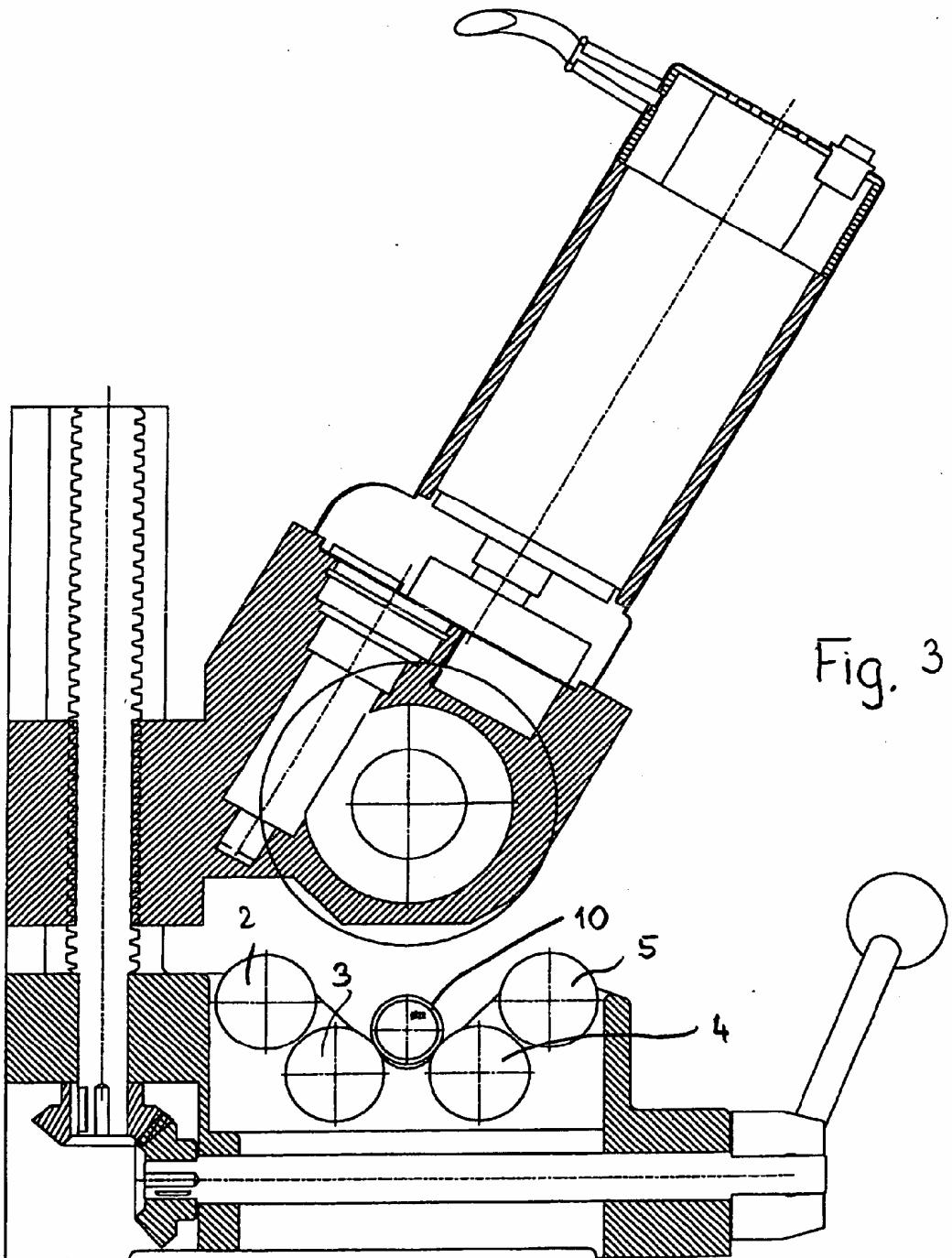


Fig. 1





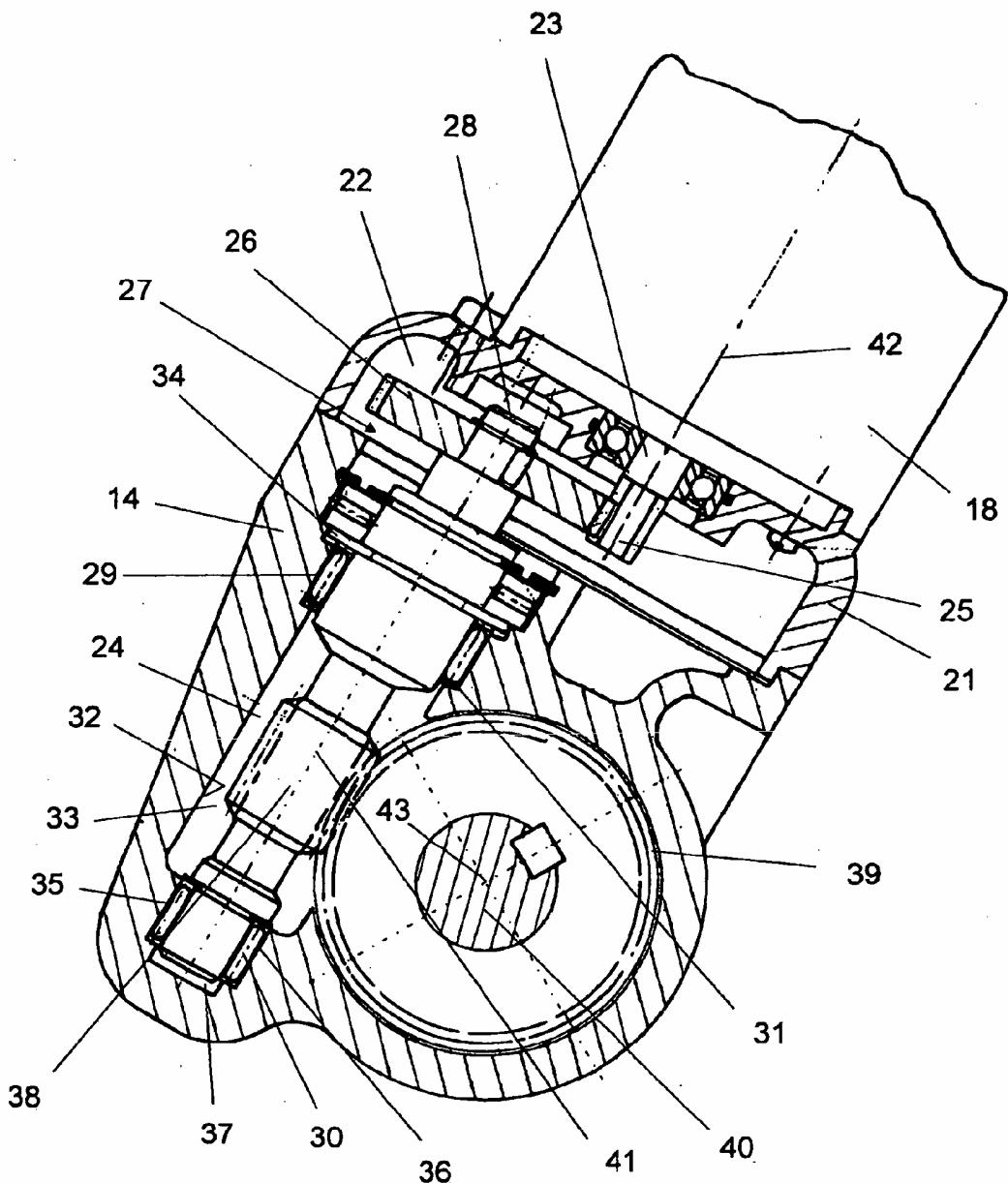


Fig. 4

