



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 798**

51 Int. Cl.:  
**A01G 3/025** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08832884 .4**

96 Fecha de presentación : **24.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2194771**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2010**

54 Título: **Tijeras de podar con vara.**

30 Prioridad: **26.09.2007 IT UD07A0178**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.09.2011**

73 Titular/es:  
**ARCHMAN DI PITTAU GIOVANNI & C. S.N.C.**  
**Via Cristans 10**  
**33085 Maniago, PN, IT**

72 Inventor/es: **Pittau, Giovanni**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 364 798 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**

Tijeras de podar con vara

5 Campo técnico

[0001] Esta invención se refiere generalmente al ámbito de aplicación de herramientas de corte y en particular a podaderas para la poda.

10 Antecedentes técnicos

[0002] En el campo de realización de herramientas de corte, el uso de sistemas telescópicos es bien conocido, en particular con una vara extensible provista con una tijera en su extremo y con un sistema de tracción en el lado del mango, generalmente con un cordón u otro mecanismo de accionamiento remoto que cierra la cuchilla sobre la correspondiente contracuchilla con el fin de permitir la operación de corte en piezas dispuestas a una distancia difícilmente accesible por el operador, por ejemplo como en el caso de poda de ramas difícilmente accesible debido a su altura con respecto al suelo.

[0003] El operador actúa sobre el mango de accionamiento remoto que controla mecánicamente un sistema de transmisión que actúa mediante una cadena sobre la cuchilla retrayendo ésta última hacia la contracuchilla para realizar el corte.

20

[0004] Se conoce también la realización de la función de multiplicación de la fuerza aplicada por medio de:

- extensión lateral de la cuchilla ortogonalmente con respecto a la superficie de corte: dicha extensión constituye un brazo de palanca destinado a multiplicar en el punto de corte la fuerza de acción de retorno aplicada por el operador;
- uso de un par de ruedas excéntricas: el mango de accionamiento se conecta tangencialmente a una de las dos ruedas, haciéndola girar alrededor de su propio centro. Dicha rueda a su vez arrastra en rotación la segunda rueda excéntricamente con respecto a la primera rueda. Dicha segunda rueda arrastra la cadena de accionamiento que, actuando sobre la extensión lateral de la cuchilla, la retrae hacia la contracuchilla.

30

[0005] Mecanismos de este tipo son conocidos con las patentes US 5084975 y EP0895712.

Problemas técnicos de la técnica anterior

35 [0006] Las mayores desventajas de las soluciones mencionadas anteriormente son:

- la complejidad de construcción y en particular, para los sistemas con cordón y polea(s) de transmisión, el enredo fácil del cordón tensado entre las poleas provistas generalmente de múltiples canales con más de un giro de multiplicación (al menos dos);
- por otra parte en el último caso también existen problemas de mantenimiento: la presencia de una cadena requiere la lubricación de la misma para reducir el riesgo de fallos. Por otra parte, las operaciones de sustitución de la cadena requieren el uso de herramientas para su desmontaje y para la fijación de la nueva cadena a los elementos móviles;
- fiabilidad;
- seguridad;

45

-multiplicación limitada de la fuerza aplicada, debido a la implementación por medio de pares de polipastos multicanales en el primer caso y de ruedas excéntricas y palanca.

50 Objetivo de la invención

[0007] La presente invención proporciona la realización de un nuevo mecanismo de accionamiento de la herramienta de corte que permite obtener una mayor fiabilidad y simplificar al mismo tiempo el mantenimiento de la herramienta y permitir factores de multiplicación superiores.

55

Concepto de la invención

[0008] El objetivo se logra con las características de la reivindicación principal.

60

[0009] Las reivindicaciones dependientes representan soluciones ventajosas.

Efectos ventajosos de la invención

[0010]

- 5 - mantenimiento reducido y simplificado;  
 - riesgo de fallo reducido y mayor fiabilidad;  
 - alta seguridad;  
 - factores de multiplicación superiores obtenibles de la fuerza aplicada por el operador.

10 Descripción de los dibujos

[0011] Con referencia a los dibujos incluidos, se describe sucesivamente una forma de realización de la invención generalmente aplicable a herramientas de corte en la realización particular de tijeras de podar con vara a considerar como ejemplo no limitativo de esta invención, en el que:

15

la Fig. 1 es una vista lateral de la cuchilla, en la que se muestran los siguientes elementos:

- 20 - la cabeza de poda (29) compuesta de la cuchilla (1) con la polea (12), la contracuchilla (2), el soporte de la contracuchilla (3) con la polea guía (13), del muelle (18);  
 - el tapón de cierre con engranaje (4);  
 - la rueda interior (5);  
 - la tuerca de mariposa de bloqueo (6);  
 - el par de conchas derecha (8) e izquierda (7);  
 - el carro (9);  
 25 - las poleas móviles (10);  
 - la polea inferior (11);  
 - el tubo exterior (14) y el tubo interior (15);  
 - el tapón final del tubo exterior (16);  
 - el tapón de deslizamiento interior (17);  
 30 - el primer cordón o correa (19) fijado en el punto (23) sobre el soporte de la contracuchilla (3) y en el punto (24) sobre el carro (9);  
 - la abrazadera de tubo  
 - el mango (21);  
 - el segundo cordón o correa (22) fijado en el punto (26) sobre el mango (21) y en el punto (25) sobre la  
 35 abrazadera de tubo (20).

La Fig. 2 es una vista conforme al punto de vista indicado con A en la figura 1, donde se puede identificar algunos de los componentes descritos anteriormente.

40 La Fig. 3 es un detalle del mecanismo de accionamiento de la cuchilla de la herramienta de corte de la figura 1, donde se puede identificar algunos de los componentes descritos anteriormente.

La Fig. 4 es un detalle del mecanismo de accionamiento de la cuchilla de la figura 1, donde se puede identificar algunos de los componentes descritos anteriormente.

45 La Fig. 5 es una vista de la cuchilla de la herramienta de corte de la figura 1, donde se puede identificar la extensión (27) para la fijación del sistema de accionamiento de dicha cuchilla y la ranura (28) para la fijación del muelle de retorno.

La Fig. 6 es una vista de la contracuchilla de la herramienta de corte de la figura 1.

La Fig. 7 es un detalle de la rueda interior de la herramienta de corte de la figura 1, donde se puede identificar algunos de los componentes descritos anteriormente.

La Fig. 8 es una vista seccional del tubo interior de la herramienta de corte de la figura 1.

50 La Fig. 9 es una vista seccional del tubo exterior de la herramienta de corte de la figura 1.

La Fig. 10 es una vista de la abrazadera de tubo interior de la herramienta de corte de la figura 1.

55 La Fig. 11 ilustra el sistema de bloqueo para evitar el escape del tubo interior (15) del tubo exterior (14) en el extremo de la prolongación telescópica. Sobre la abrazadera de tubo está presente una guía (47) capaz de incluir un perno cuadrado de base cónica (43) y un muelle (44) bloqueado sobre la parte superior por un tapón (45). Sobre la ranura (32) del tubo interior (15) está presente un semicorte con una curvatura angular (46) con un ángulo correspondiente a uno de los pernos cuadrados de base cónica (43), de modo que durante la fase de prolongación telescópica, cuando el mencionado perno (43) entra en correspondencia con dicho semicorte (46), bajo la acción de empuje del muelle (44), el perno penetra en dicho semicorte de bloqueo del tubo interior (15) y se puede evitar así su escape del tubo exterior (14). El ángulo de semicorte (46) por otro lado ayuda a empujar el perno (43) hacia el muelle al entrar el tubo interior en el tubo exterior, dejando así el deslizamiento libre para la reducción de la  
 60 prolongación telescópica.

La Fig. 12 es una vista del mango (21) realizado con una empuñadura (36) con un abultamiento (37) para la parada manual, debajo del cual se presenta una prolongación (38) hecha de dos mordazas, de las cuales una (39) forma un cuerpo íntegro con el mango (21) y la otra (40) es desmontable. Tales mordazas con el giro de dos tornillos (41) y un perno (42) permiten bloquear y desbloquear el cordón o la correa (22) hacia el mismo mango (21) para

posicionar este último a la distancia correcta necesaria para el operador.  
La Fig. 13 es una tabla que ilustra el paso del primer cordón o correa (19) para accionar el mecanismo de la herramienta de corte de la figura 1.

#### Descripción detallada de la invención en referencia a las figuras

[0012] En referencia a la Fig. 5, la cuchilla (1) se estrecha con una arista convexa de ángulo agudo y se equipa con una ranura (28) para el enganche del muelle de retorno (18) y con una extensión (27) para la fijación del sistema de accionamiento que aprovecha el principio de la palanca de realizar la multiplicación de la fuerza aplicada durante la acción de corte.

[0013] En referencia a la Fig. 6, la contracuchilla (2) se acaba en un ángulo de corte menos agudo con respecto al ángulo de la cuchilla (1) y tal ángulo está dentado con el fin de evitar el deslizamiento de la rama durante la fase de corte de la misma.

[0014] En referencia a la Fig. 1 la cuchilla (1) está montada sobre la contracuchilla (2), para poder girar alrededor del punto de fijación y a proximidad de dicha contracuchilla, de manera que la acción de corte se produzca tanto para la presión de la cuchilla sobre la pieza que cortar mantenida en posición por la contracuchilla como para el deslizamiento de la superficie de corte de dicha cuchilla sobre dicha pieza que cortar.

[0015] La apertura de la cabeza de poda (29) ocurre por medio del muelle de retorno (18) fijado en el soporte de la contracuchilla (3) sobre un lado y sobre dicha cuchilla (1) por otro lado por medio de una ranura (28).

[0016] En referencia a la Fig. 3, el cierre de dicha cuchilla (1) ocurre mediante la tracción aplicada por el cordón o correa (19). Dicho cordón o correa (19) se fija sobre el soporte de la contracuchilla (3) en el punto indicado por (23) mediante un nudo, éste se sitúa sobre la polea de la cuchilla (12), se desliza en la polea guía (13) presente sobre dicho soporte de contracuchilla (3), realiza uno o varios giros sobre la rueda interior (5) y se fija en el extremo superior del carro (9) en el punto indicado por (24).

[0017] El operador que actúa sobre el mango de control de la herramienta de corte tira hacia abajo dicho carro (9) que tira a su vez del cordón o correa (19) hacia abajo, siendo dicho cordón o correa forzado hacia dicho carro en el punto (24). Como el cordón o correa realiza uno o varios giros alrededor de la rueda interior (5), la tracción aplicada por dicho carro (9) gira en una rotación de dicha rueda interior con la liberación consecuente hacia abajo por parte del cordón o correa arrollado alrededor de esta última y con la retirada consecuente en el extremo opuesto de más cordones o correas que se enrollan sobre dicha rueda interior de reducción de la longitud de correa o de cordón disponible sobre el lado de la cabeza de poda. El acortamiento del cordón o correa disponible sobre el lado de la cabeza de poda entra en tracción hacia abajo de la polea de cuchilla (12) que se debe mover para compensar la reducción de la longitud de dicho cordón o correa (19).

[0018] El tensado del cordón o correa (19) por la rueda (5) se facilita por la polea de la cuchilla (12) y por la polea guía (13) presente sobre el soporte de contracuchilla (3) al interior del cual el cordón o correa se puede deslizar libremente sin fricción.

[0019] Como la polea de cuchilla (12) está montada en el extremo de una extensión (27) de la cuchilla (1), se consigue una primera multiplicación de la fuerza aplicada, debido al principio conocido de la palanca, para la cual la extensión (27) constituye un brazo.

[0020] La cabeza de poda (29) puede ser orientada por rotación del cuerpo de soporte de la contracuchilla (3) con respecto a las conchas derecha (8) e izquierda (7). La tuerca de mariposa (6) mantiene el tapón con el engranaje (4) presionado contra el cuerpo de soporte de la contracuchilla (3). El engranaje presente sobre dicho cuerpo de soporte de la contracuchilla (3) engrana con el engranaje presente sobre el capuchón de tapón (4) que engrana por su parte con los dientes presentes sobre la concha derecha (8) para impedir la rotación de la cabeza de poda (29) durante el uso de la herramienta de corte. Al aflojar dicha tuerca de mariposa (6), el tapón (4) sale de dicho cuerpo de soporte de contracuchilla (3) desbloqueando el engranaje presente sobre éste último y permitiendo la rotación de dicho cuerpo para orientar la cabeza de poda con respecto a las conchas derecha (8) e izquierda (7) conformemente a las necesidades del operador.

[0021] En referencia a la Fig. 2, durante la operación de giro en sentido horario de la cabeza de poda (29), la rueda interior (5) permanece fija y el cordón o correa (19) excedente se enrolla alrededor de esta última para compensar la distancia inferior de la polea de cuchilla (12). Durante la operación de giro en el sentido antihorario de dicha cabeza de poda (29), de

manera similar el cordón o correa necesarios para compensar la distancia superior de la polea de cuchilla (12) se recupera por medio del desenrollado de dicha rueda interior (5).

[0022] Dichas conchas derecha (8) e izquierda (7) son partes integrales del tubo interior (15) que se desliza sobre el tubo exterior (14) saliendo de éste para realizar la función de prolongación telescópica de la herramienta de corte. Dichas conchas derecha (8) e izquierda (7) forman también:

- el asiento para el deslizamiento del carro móvil (9) sobre el cual se montan las dos poleas (10);
- el asiento para la fijación de la polea inferior (11).

[0023] En referencia a la Fig. 8 que representa una vista del tubo interior (15), y a la Fig. 9 que representa una vista del tubo exterior (14), dichos tubos están formados para ser insertados el uno dentro del otro. El tubo exterior (14) dispone de una ranura (30) que se acopla en la correspondiente ranura (31) del tubo interior (15). Dicha ranura (30) tiene tres funciones:

- constituye el ajuste para el acoplamiento longitudinal con el tubo interior (15);
- constituye el asiento para el deslizamiento del segundo cordón o correa (22) fijados en el punto indicado en 26 sobre el mango (21). Dicho mango siendo el mando de control de la herramienta sobre la que actúa el operador para activar la herramienta de corte.

[0024] El tubo interior (15) dispone de dos ranuras:

- la ranura (31) que se acopla en la correspondiente ranura (30) del tubo exterior (14) para realizar dicho acoplamiento entre los dos tubos;
- la ranura (32) cuya parte cerrada incluida al interior del tubo exterior (14) constituye un conducto interior dentro del cual se desliza el segundo cordón o correa (22).

[0025] En referencia a la Fig. 10, la abrazadera de tubo (20) se fija al tubo exterior (14) mediante el tornillo que se inserta en el asiento (33) y se fija al tubo interior mediante una tuerca de mariposa que se inserta en el asiento (34). Dicha abrazadera de tubo (20) está formada de manera que las ranuras presentes sobre los tubos exterior e interior no se obstruyan, permitiendo el paso del cordón o correa dentro de dichas ranuras que pasan debajo de dicha abrazadera de tubo sin encontrarse con ningún obstáculo.

[0026] Al aflojar la tuerca de mariposa insertada en el asiento (34), el tubo interior se puede deslizar libremente al interior del tubo exterior que sale de éste último realizando la prolongación telescópica de la herramienta de corte. Una vez completada la prolongación, la posición se fija por medio de la tuerca de mariposa que se inserta en el asiento (34) de dicha abrazadera de tubo (20).

[0027] Particularmente en referencia a la figura 12, el mango (21) consiste en una empuñadura (36) con un abultamiento (37) para la parada manual; debajo éste se presenta una prolongación (38) formada de mordazas (39) y (40), una de las mordazas es fija (39), formando un cuerpo íntegro con el mango (21). Tales mordazas con el giro de dos tornillos (41) y un perno (42) permiten bloquear y desbloquear el cordón o correa (22) en el mismo mango (21) para posicionar éste último a la distancia correcta necesaria para el operador.

[0028] En referencia a la Fig. 13:

- tabla A: El segundo cordón o correa (22) se fija sobre el mango en el primer punto de fijación (26) por medio de un nudo o del sistema de mordazas descrito previamente y que constituye una prolongación del mismo mango, siendo dicho bloqueo capaz de efectuarse en diferentes posiciones del mango para permitir el ajuste de la posición del mango a lo largo de la vara conformemente a las necesidades del operador;
- tabla B: dicho cordón o correa (22) sube al asiento formado por la ranura (30) del tubo exterior (14), pasa al interior de la abrazadera de tubo (20) y sigue subiendo al asiento formado por la ranura (31) sobre el tubo interior (15), entra al interior de las conchas derecha (8) e izquierda (7) y pasa alrededor de la primera de las dos poleas (10) montadas sobre el carro móvil (9);
- tabla C: dicho cordón o correa (22) vuelve hacia abajo al interior de las conchas derecha (8) e izquierda (7) para pasar alrededor de la polea inferior (11);
- tabla D: dicho cordón o correa (22) se introduce de nuevo al interior de las conchas derecha (8) e izquierda (7) para pasar alrededor de la segunda de dos poleas (10) montadas sobre el carro móvil (9);
- tabla E: dicho cordón o correa (22) desciende al interior del tubo interior (15);
- tabla F: dicho cordón o correa (22) pasa en el agujero del tapón de deslizamiento interior (17) montado al fondo del tubo interior (15);
- tabla G: dicho cordón o correa (22) pasa en la ranura de dicho tapón de deslizamiento interior (17) realizando un

bucle (35);

- tabla H: dicho cordón o correa (22) sube al interior del tubo hecho con la ranura (32) del tubo interior (15) y cerrado dentro del tubo exterior (14) para ser fijado en el punto indicado por (25) en la abrazadera de tubo (20).

5 [0029] El sistema de paso descrito anteriormente del segundo cordón o correa (22) realiza tres funciones:

- mediante el uso de una polea inferior fija (11) y de un par de poleas (10) sobre el carro (9) móvil con respecto a dicha polea inferior (11), realiza un polipasto con la función de multiplicar la fuerza aplicada por el operador mediante la tracción del cordón o correa a través del mango (21), sobre el cual está fijado dicho cordón o correa;
- 10 - mediante el uso de las ranuras obtenidas en los tubos interior (15) y exterior (14), forma sobre el cordón o correa (22) un bucle (35) que se desliza durante la operación de prolongación telescópica de la herramienta sobre el tapón de deslizamiento interior (17) y libera el cordón o correa sobrante presente sobre el lado de la abrazadera de tubo (punto de fijación indicado por 25) para que esté disponible sobre el lado del mango (punto de fijación indicado por 15 26) de modo que, durante la operación de este tipo de prolongación telescópica, el cordón permanece siempre en una condición tensa y el mango de accionamiento se mantiene en la posición preestablecida elegida por el operador;
- mediante el uso de las ranuras obtenidas en los tubos interior (15) y exterior (14) y el paso sobre el tapón de deslizamiento interior (17) realiza un recorrido del cordón o correa (22) que evita la presencia de secciones comunes a las pistas de avance y de retorno del cordón o correa con la ventaja de impedir el enredo sobre dicho 20 cordón o correa (22) durante la operación de prolongación telescópica y durante la operación de retirada telescópica de la herramienta.

[0030] El tapón de deslizamiento (17) tiene una sección, cuyo perfil exterior (perímetro) está formado en cierto modo correspondiente al perfil interior de la sección del tubo exterior (14). La abrazadera de tubo (20) está formada de manera a 25 tener una parte superior con un perfil interior idéntico al perfil exterior de la sección del tubo interior (15) y una parte inferior con un perfil interior idéntico al perfil exterior de la sección del tubo exterior (14). Dichas conformaciones del tapón de deslizamiento (17) y de la abrazadera de tubo (20) tienen la función de mantener el tubo interior (15) perfectamente en el centro del tubo exterior (14), evitando la fricción del uno con el otro.

30 [0031] La descripción precedente se refiere a una forma de realización ilustrativa preferida de la invención, siendo aplicable también a otras herramientas entre las cuales la podadera constituye sólo un ejemplo de forma de realización.

## REIVINDICACIONES

1. Herramienta de corte del tipo tijera con cabeza de poda (29) que consiste en una contracuchilla fija (2) y una cuchilla (1) en rotación alrededor de un perno para cooperar con dicha contracuchilla (2) para cortar una pieza dispuesta en la abertura formada por dichas cuchilla (1) y contracuchilla (2); siendo dicha cuchilla (1) extendida en la posición de apertura por medio de un muelle de retorno (18) y siendo controlada por medio de un cordón o correa (19) que se desliza sobre unas poleas (12, 13) y que actúa sobre una extensión o brazo (27) integrada en dicha cuchilla (1) preferentemente de manera ortogonal a la superficie de corte; dicho cabeza de poda (29) siendo conectada a una barra de extensión mediante dos conchas laterales (7, 8) de retención de los medios de transmisión de la orden de corte, donde:
- dichas conchas laterales (7, 8) actúan en forma de guía para un carro (9) de transporte de un par de poleas (10) que actúan en combinación con una polea fija (11) para formar un polipasto y dichas conchas laterales (7, 8) se conectan por un lado a la cabeza de poda (29) y por el otro lado a la vara formada por un par de tubos (14, 15), uno de éstos siendo un tubo interior (15) y el otro un tubo exterior (14),
  - dicho tubo interior (15) comprendiendo una ranura más grande (31) y una ranura más pequeña (32), las cuales son longitudinales a lo largo de la longitud total de dicho tubo interior (15) y están formadas de tal forma que un segundo cordón o correa (22) pueda deslizarse al interior sin encontrarse con ningún obstáculo mientras que dicho tubo exterior (14) comprendiendo una ranura (30) longitudinal a lo largo de la longitud total de dicho tubo exterior (14) formado de tal forma que se pueda deslizar al interior de dicha ranura más grande (31) presente sobre el tubo interior (15) y formada de manera que el segundo cordón o correa (22) pueda deslizarse al interior sin encontrarse con ningún obstáculo,
  - dichas ranuras (30, 31, 32) formando las dos vías de paso exteriores parcialmente abiertas y un conducto interior cerrado lateralmente formado por dicha ranura más pequeña (32) de dicho tubo interior (15) comprendido en dicho tubo exterior (14) y que constituye una guía para el deslizamiento recíproco del tubo interior (15) y del tubo exterior (14) formando una prolongación telescópica,
  - dicho deslizamiento se puede bloquear mediante una abrazadera de tubo (20) provista con una tuerca de mariposa u otro sistema de bloqueo que se puede aflojar manualmente y formar de manera a no obturar las ranuras presentes sobre dichos tubos exterior (14) e interior (15),
  - dicho tubo interior (15) está cerrado en la parte extrema inferior por un tapón de deslizamiento interior (17) formado de manera a no obturar la sección de la ranura más pequeña (32) de dicho tubo interior (15),
  - dicho tapón de deslizamiento (17) presenta un agujero de paso que permite la salida del cordón o correa (22) del fondo del tubo interior (15) y un asiento formado para facilitar el deslizamiento del segundo cordón o correa (22),
  - dicha forma siendo adecuada para permitir que el segundo cordón o correa (22) pase alternativamente al interior y al exterior de los tubos exterior e interior (14, 15), permitiendo la recuperación y liberación autónomas del segundo cordón o correa (22) durante las operaciones de acortamiento y prolongación de la herramienta a través de la introducción y extracción del tubo interior (15) del tubo exterior (14) para evitar que los recorridos de avance y de retorno de dicho segundo cordón o correa (22) interfieran entre sí conformemente al recorrido siguiente,
  - el segundo cordón o correa (22) se fija sobre un mango de accionamiento (21), que se desliza sobre el tubo exterior (14), por medio de un nudo u otro sistema de fijación equivalente,
  - dicho segundo cordón o correa (22) sube sobre el asiento formado por la ranura (30) del tubo exterior (14),
  - dicho segundo cordón o correa (22) pasa debajo de la abrazadera de tubo (20) y continúa dentro del asiento formado por la ranura más grande (31) del tubo interior (15),
  - dicho segundo cordón o correa (22) se introduce al interior de las conchas (7, 8) comprendiendo y guiando el carro (9) con poleas (10),
  - dicho segundo cordón o correa (22) pasa alrededor de la primera de las poleas (10) montada sobre el carro móvil (9),
  - dicho segundo cordón o correa (22) baja de nuevo en dichas conchas de cierre (7, 8) para pasar alrededor de la polea inferior fija (11),
  - dicho segundo cordón o correa (22) se eleva hasta pasar alrededor de la segunda de las poleas (10) montada sobre el carro móvil (9),
  - dicho segundo cordón o correa (22) desciende interiormente con respecto al tubo interior (15),
  - dicho segundo cordón o correa (22) pasa en el orificio del tapón de deslizamiento interior (17) que sale del tubo interior (15),
  - dicho segundo cordón o correa (22) pasa en la ranura de dicho tapón de deslizamiento interior (17) realizando un bucle,
  - dicho segundo cordón o correa (22) se eleva al interior del tubo comprendiendo la ranura más pequeña (32) del tubo interior (15) y que está cerrado al interior del tubo exterior (14) para ser fijado sobre la abrazadera de tubo (20).
2. Herramienta de corte según la reivindicación 1, donde dicho grupo de poleas móviles (10) del polipasto actúa sobre el

cordón o la correa (19), también **caracterizada por el hecho de que** dicho cordón o correa (19) se enrolla con uno o varias vueltas sobre una rueda interior rotatoria (5) para permitir la rotación de la cabeza de poda (29) en diferentes posiciones y compensar la distancia diferente del punto de aplicación de la fuerza sobre la extensión de la cuchilla mediante el enrollado o desenrollado del cordón o la correa (19) sobre dicha rueda giratoria (5).

5

3. Herramienta de corte según la reivindicación 1 también **caracterizada por el hecho de que** dicha abrazadera de tubo (20) está formada de manera a tener una parte superior con un perfil interior correspondiente al perfil exterior de la sección del tubo interior (15) y un lado inferior con un perfil interior correspondiente al perfil exterior de la sección del tubo exterior (14) y que dicho tapón de deslizamiento interior (17) está formado con una sección cuyo perfil exterior (perímetro) corresponde al perfil interior de la sección del tubo exterior (14), las cuales conformaciones permiten mantener el tubo interior (15) precisamente en el centro del tubo exterior (14).

10



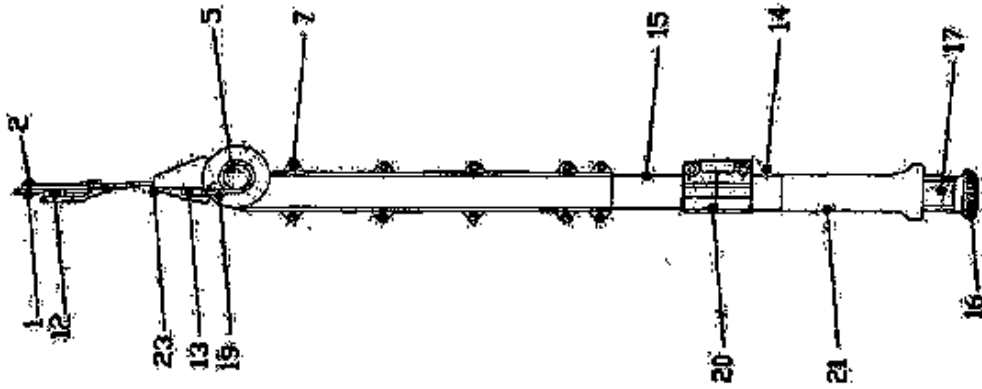


Fig. 2

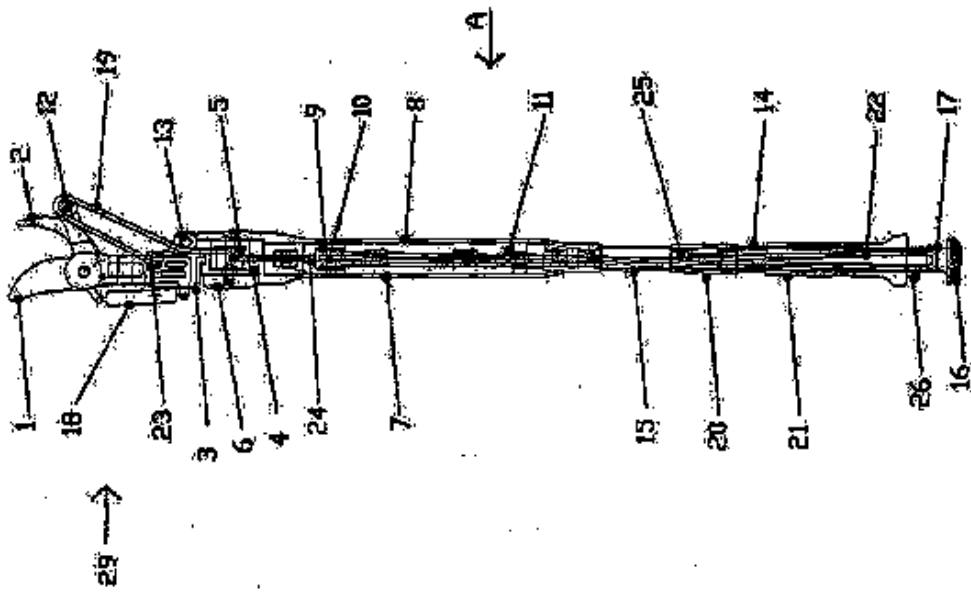


Fig. 1

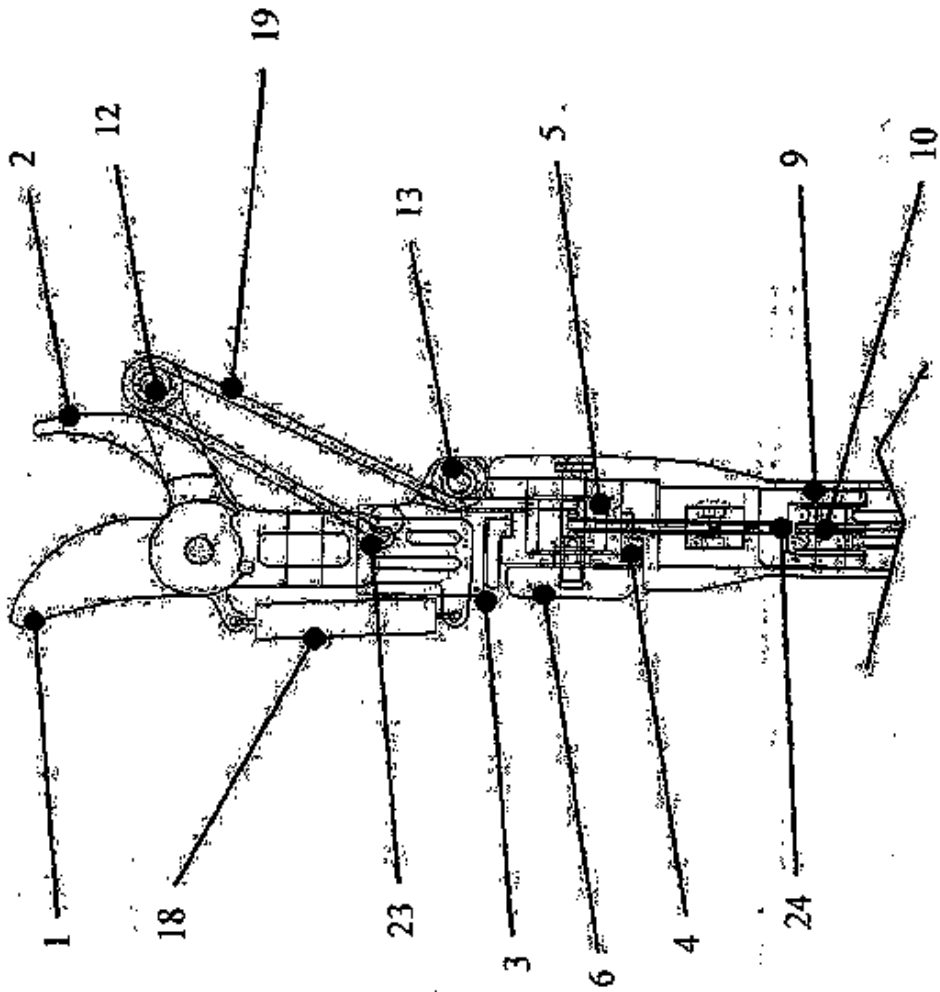


Fig. 3

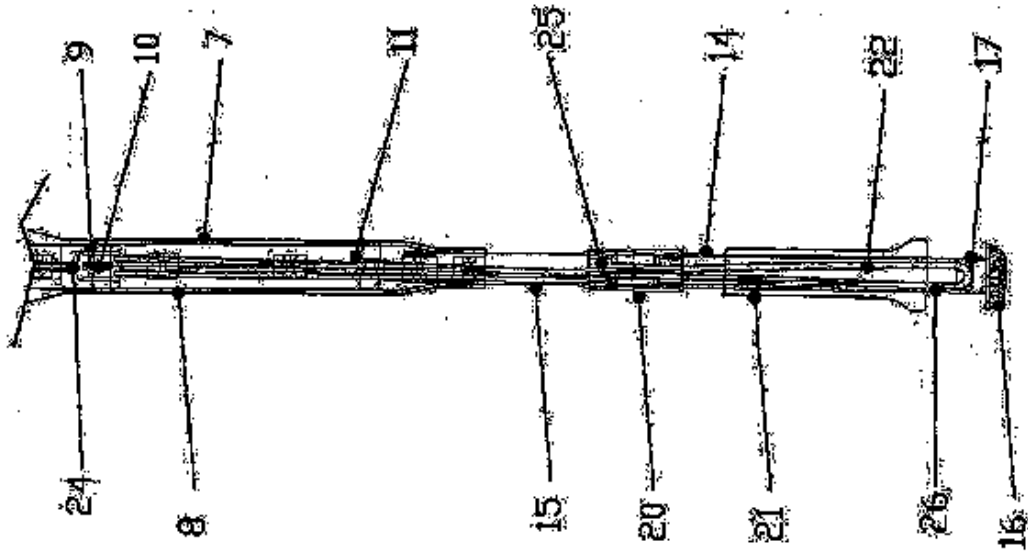


Fig. 4

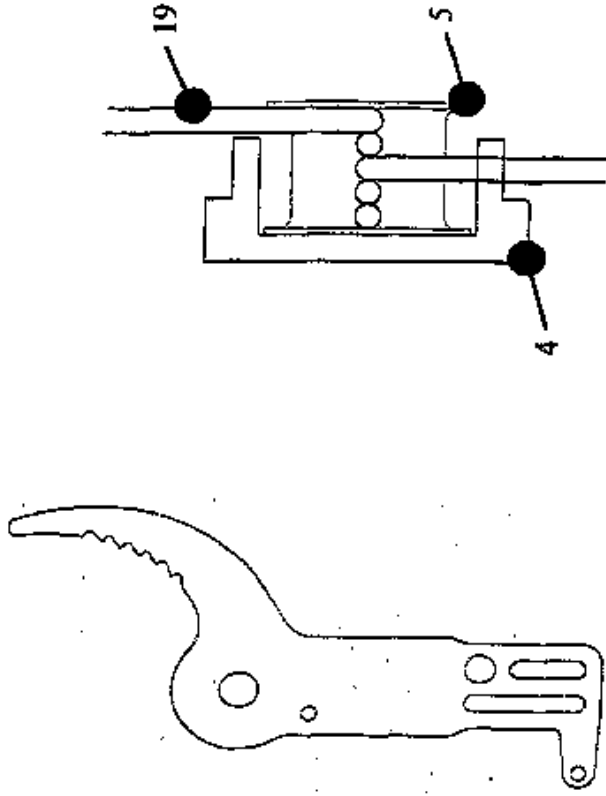


Fig. 6

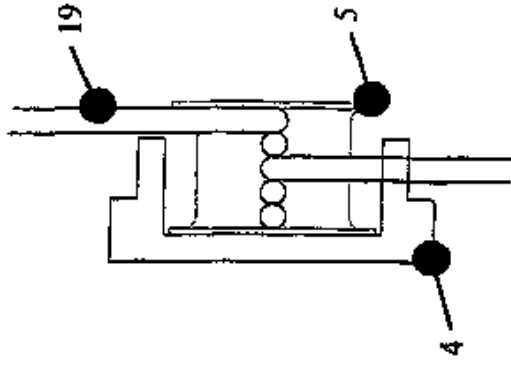


Fig. 7

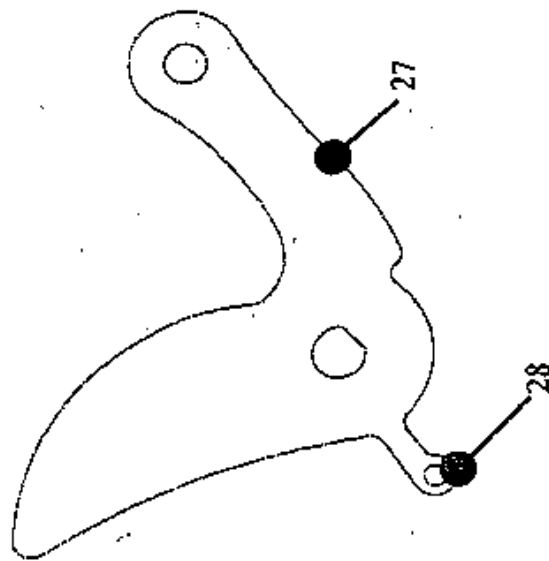


Fig. 5

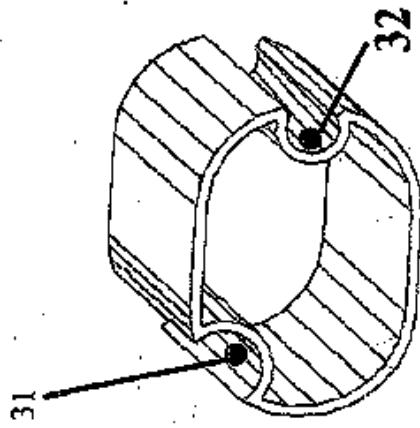


Fig. 8

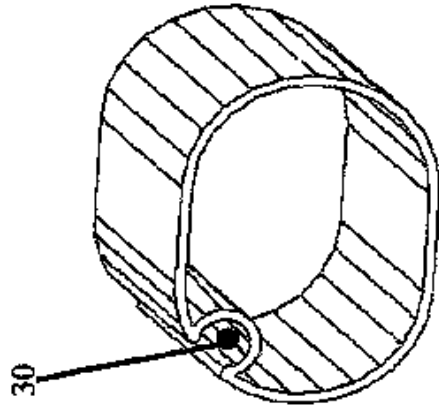


Fig. 9

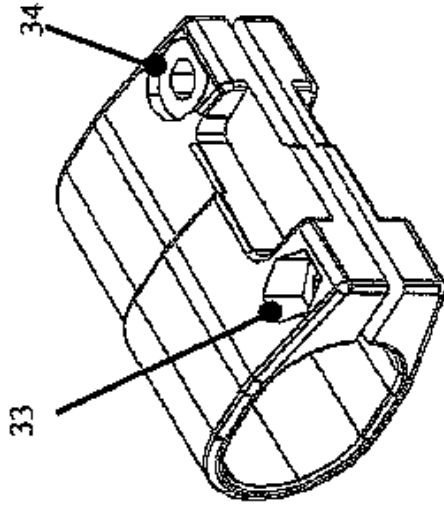


Fig. 10

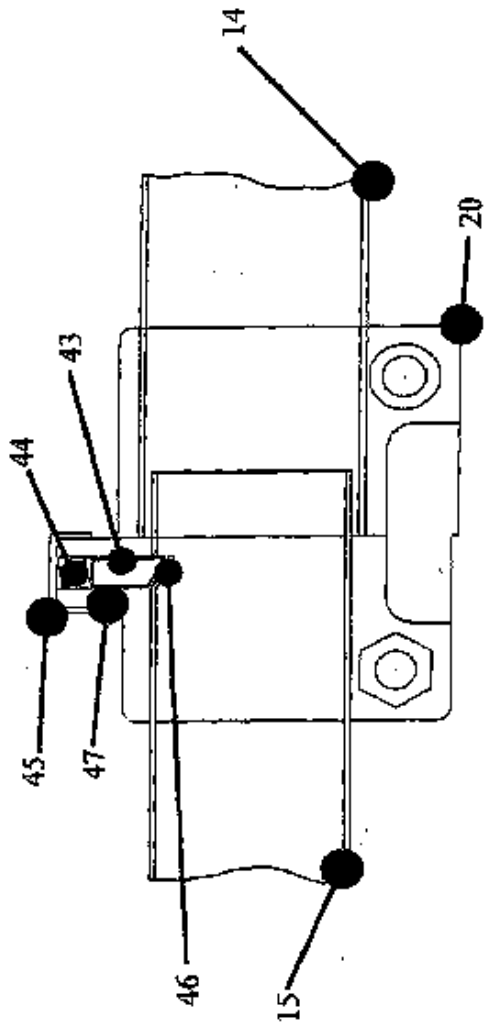


Fig. 11

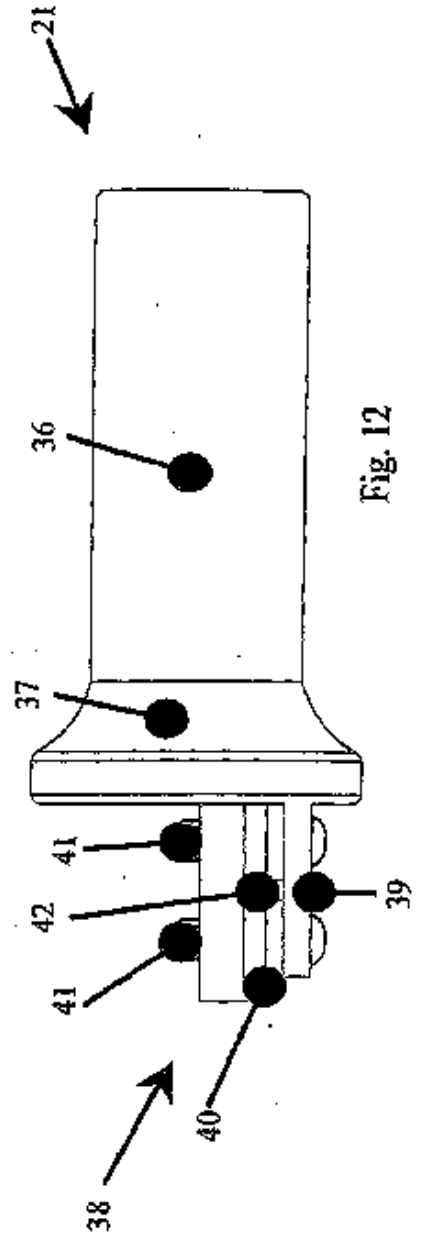


Fig. 12

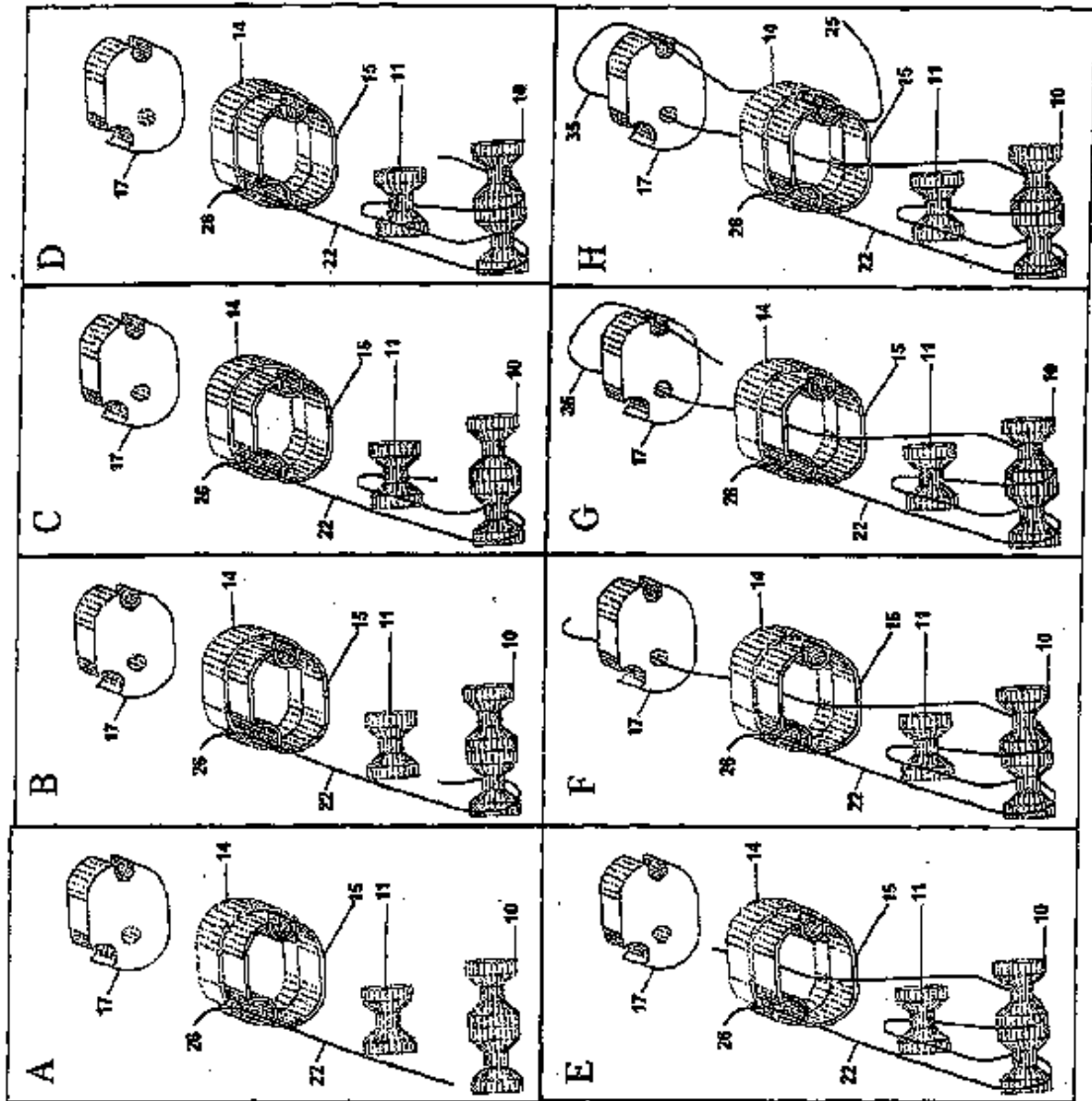


Fig. 13