

AÑO 1959

Expediente núm. _____



246917

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

D. Antonio Casellas Balot y
D. Antonio Martínez Alado

española domiciliado en Barcelona, de nacionalidad

calle de Salignat núm. 92

por:

«ASOCIACION LA SOCIEDAD PARA UTILIDADES FORESTALES»

Nº 12170

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLAS



246917

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "MECANISMO DE ACCIONAMIENTO PARA UTILLAJES PORTATILES", a favor de Don ANTONIO SANFELIU LALET y Don ANTONIO MARTINEZ ALE-DC, de nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, Malgrat, 92.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de accionamiento para utillajes portátiles, mediante el cual es posible operar herramientas tales como destornilladores o llaves de tuercas para trabajos de montaje en cadena, con gran rapidez y eficacia.

5.

Al efecto el mecanismo se caracteriza porque comprende, en un cuerpo general provisto de medios para su asido, un dispositivo motriz conectado con una fuente de alimentación apropiada por intermedio de un dispositivo de control accionable por la propia mano que sostiene el mecanismo, estando la salida de dicho

10.



246917

2 E

dispositivo motriz conectada a una transmisión reductora que, a su vez tiene la salida conectada a un portaherramientas receptor del útil apropiado, por intermedio de un dispositivo de embrague de seguridad que desembraga el portaherramientas del resto del mecanismo al presentarse en el primero un esfuerzo superior a un límite predeterminado.

5.

El motor, en una realización preferida del invento, consiste en un motor neumático de paletas conectado a una fuente de aire comprimido por intermedio de una válvula de pulsador situada en la empuñadura del aparato. La transmisión reductora puede

10.

estar constituida por un tren de reducciones planetarias cada una de las cuales comprende un piñón planetario unido a la entrada y sobre el que engranan cierto número de satélites a su vez engranados en una corona fija al cuerpo del aparato, estando los

15.

ejes de los piñones satélites unidos a una pieza giratoria que constituye la salida.

El embrague de seguridad es un acoplamiento axial con dientes de flancos inclinados, uno de cuyos elementos está fijado a la salida de la última reducción de la transmisión reductora, mientras que el otro elemento está unido al portaherramientas. De preferencia el portaherramientas es corredizo axialmente y está solicitado por medios elásticos hacia una posición en la que el embrague está desacoplado, pero puede ser desplazado hacia la posición de acoplamiento por el propio esfuerzo de aplicación del aparato contra el órgano que se manipula. Por otra

20.

25.

parte, de acuerdo con la realización preferida del invento, el elemento de embrague conectado al portaherramientas está constituido por un manguito que lleva el dentado frontal de acoplamiento en uno de sus extremos y está enchavetado para desplazarse axialmente sobre dicho portaherramientas, siendo solicitado

30.

24691729 EN 6



en el sentido de acoplamiento por un dispositivo elástico ajustable, por ejemplo mediante un resorte retenido por una tuerca de seguridad.

5. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización ilustrativa del invento, a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

10. La figura 1 es una sección diametral del cuerpo del mecanismo,

la figura 2, muestra el extremo superior del mismo en vista similar;

las figuras 3 y 4 muestran dos tipos de útiles acoplables al mecanismo de accionamiento ilustrado en las figuras 1 y 2;

15. la figura 5, es una sección transversal tomada en la línea 5-5 de la figura 1, y

la figura 6, una sección similar según la línea 6-6 de la misma figura.

20. De acuerdo con lo representado en las figuras, la mayor parte de los mecanismos principales están contenidos dentro del cuerpo cilíndrico 10 que está provisto de la funda enchufada 11 para facilitar su agarre. El cuerpo 10 presenta una valona interna 12 en su extremo delantero y una rosca interior 13 en su extremo posterior en la que se acopla el tamón roscado 14 que

25. fija en disposición apilada todos los elementos interiores que son, en términos generales un motor neumático 15 y dos reducciones 16 y 17.

30. El motor 15 está constituido por dos platos extremos 18,19 separados por el cilindro excéntrico 20 dentro del que puede girar el rotor 21 provisto de paletas 22, apoyado en los



2469179

cojinetes 23,24 fijados en alojamientos respectivos de dichos platos. El cilindro 20 tiene la entrada de aire 23 que comunica con la cámara 26 formada en la cara interior del tapón 14, y las salidas de aire 27 que desembocan en la cámara de escape 28 formada alrededor de una parte de dicho cilindro y comunica con el exterior mediante las ranuras longitudinales 29 que se extienden hasta el extremo delantero del cuerpo 10.

5.

La cámara 26 es alimentada con aire a presión desde la tubería flexible 30 que se conecta al tapón 14 por medio del raccord 31 que desemboca en la cámara de válvula 32 donde una bola 33 apretada mediante el resorte 34 que se apoya en el tapón 35, se aplica contra el asiento de válvula 36 cerrando normalmente el paso del aire, pero puede ser separada de dicho asiento mediante el pulsador 37 y el vástago 38 asociado con el mismo y cuyo extremo interior se encuentra debajo de la bola. El resorte 39 tiende a mantener el pulsador y demás elementos asociados en la posición de paso cerrado.

10.

15.

El funcionamiento de este motor se desprende claramente de las figuras.

20.

El rotor 21 del motor descrito se prolonga en un árbol 40 que se extiende hacia delante del mecanismo, y lleva enchavetado un manguito 41, por ejemplo mediante estrias, cuyo extremo está dentado formando un piñón planetario 42. Sobre este piñón están engranados dos piñones satélites 43 que también engranan en el dentado interior de la corona 44 fijada dentro del cuerpo cilíndrico 10. Los satélites 43 pueden girar mediante las agujas 45 sobre los ejes 46 fijos a la jaula de satélite 47 provista de una prolongación posterior 48 que se acopla con su correspondiente cojinete de guía 49, y se prolonga hacia delante en un eje de salida asimismo guiado por el cojinete 50, por inter-

25.

30.



248917 29 EN

medio del manguito 51.

5. El eje de salida 52 de la reducción descrita termina en un segundo piñón planetario 53 con el que engranan otros piñones satélites 54 rodantes en el dentado interior de una corona fija respectiva 55. Los satélites 54 giran mediante las agujas 56 sobre los ejes 57 fijos a la jaula de satélites 58, provista en su extremo posterior de una prolongación 59 que es guiada por el cojinete 60, y prolongada por delante en el eje de salida 61 sostenido por el cojinete de salida 62 fijado en el alojamiento de diámetro reducido 63 que presenta el extremo delantero de la citada corona dentada 55.

10. La corona delantera 55 tiene su extremo delantero escalonado según se aprecia en la figura, y con este escalón se apoya contra la valona 12. Según se aprecia todos los elementos descritos están apretados por la tensión aplicada al tapón 14, habiéndose intercalado un anillo espaciador 64 entre el plato 19 y el cojinete 49, y una arandela espaciadora 65 entre los anillos exteriores de los cojinetes 50 y 60.

15. El extremo reducido 66 de la corona 55 presenta una rosca exterior sobresaliente del extremo del aparato descrito sobre la que se stornilla la tuerca 67 que presenta una rosca interior de mayor diámetro en su extremo delantero, receptora del cárter 68 del dispositivo de embrague indicado en general con la referencia 69.

20. El cárter 68 tiene su extremo delantero estrechado de manera que termina en un cuello o cojinete 70 que sirve de guía para el extremo delantero del portaherramientas 71. Este elemento es un eje provisto de un taladro posterior 72 que se adapta al extremo reducido 73 del árbol de salida 61. El extremo posterior de este eje tiene una valona radial 74 que sirve de tope para un

25.

30.



240017 29 EN 6

anillo 75 provisto en su frente posterior de dientes frontales 76 enfrentados a dientes correspondientes 77 formados en otro elemento de embrague 78 atornillado sobre el árbol 61. El frente delantero del anillo 75 presenta un dentado de perfiles inclinados contra el que se apoya otro anillo 79, dentado de modo correspondiente y enchavetado mediante las bolas 80 en la ranura longitudinal 81 del eje 71.

5.

Normalmente el resorte 82 alojado dentro del taladro 72 y que se apoya contra el extremo del árbol 61 mantiene los elementos descritos en la posición representada en la figura, o sea con los dos elementos de embrague 75 y 78 separados, apoyándose el primero contra el escalón interior 83 formado en el cárter 68.

10.

En estas condiciones, aunque el conjunto del aparato descrito gire, la rotación no se transmite al portaherramientas 71, pero si este último, bajo la presión de trabajo de la herramienta, se desplaza hacia atrás, se produce el acoplamiento entre los dentados 76 y 77 de modo que el portaherramientas y el útil a él acoplado son hechos girar.

15.

Al alcanzar el final de recorrido del órgano accionado mediante el aparato, por ejemplo un tornillo, o bien en caso de producirse en dicho órgano una resistencia indebida, los dentados inclinados de los miembros 75 y 79 se deslizan entre sí y el funcionamiento del portaútiles se interrumpe, indicado que se ha alcanzado el final de la operación o que es necesario comprobar el funcionamiento correcto del órgano en cuestión.

20.

25.

El deslizamiento entre los dos miembros 75 y 79 es permitido por el hecho de que el segundo se apoya por medio de la arandela 84 contra un resorte 85 cuya tensión puede ser ajustada mediante las tuercas 86,87 atornilladas sobre una parte roscada del portaherramientas, hasta proporcionar el valor de escape de-

30.



24891 7^{29E}

seado.

5. El extremo delantero del portaútiles lleva un taladro axial de sección poligonal en la que se puede acoplar la mecha 88 de sección correspondiente formada en la caña 89 de un útil, a fin de asegurar su arrastre en rotación. Para la fijación axial amovible del útil referido, su extremo presenta una reducción 90 provista de una garganta anular 91 en la que se pueden enchufar parcialmente las bolas 92 corredizas dentro de los alojamientos radiales 93 del portaherramientas, y solicitadas hacia dentro por el manguito elástico 94 a su vez retenido por su propia elasticidad dentro de una garganta periférica 95 formada en la pared exterior de dicho portaherramientas.

10. Con el fin de proporcionar una guía ulterior para el útil, el extremo reducido 70 del cárter 68 tiene una rosca exterior en la que es recibido un cono de guía 96 roscado de modo correspondiente y terminado en un cojinete delantero 97 de diámetro correspondiente al de la caña 89.

15. El útil puede presentar la cabeza de trabajo más adecuada, por ejemplo una punta de destornillador 98 provista de guía magnética 99 para sujetar los tornillos en la punta de la herramienta, o bien, tal como se indica en la figura 4, una llave de vaso 100 receptora de una cabeza de tornillo o de una tuerca. Como es natural, en lugar de estos accesorios se puede utilizar también cualquier otra forma de llave o similares utilizados usualmente.

20. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá pues, ser desarrollado en la práctica en cualquier forma y tamaño con los materiales más adecuados, por quedar todo ello

25. 30.



2409127E

comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

Descrito el invento, lo que se declara no practicado ni divulgado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Mecanismo de accionamiento para utillajes portátiles, caracterizado porque comprende, en un cuerpo general provisto de medios para su asido, un dispositivo motriz conectado con una fuente de alimentación adecuada por intermedio de un dispositivo de control accionable por la propia mano que sostiene el aparato, estando la salida de dicho dispositivo motriz conectada a la entrada de una transmisión reductora que a su vez tiene la salida conectada a un portaherramientas receptor del útil apropiado, por intermedio de un dispositivo de seguridad que desembraga el portaherramientas del resto del mecanismo al presentarse en el primero una reacción superior a un límite predeterminado.
10. 2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo motor consiste en un motor neumático de paletas conectado a una fuente de aire comprimido por intermedio de una válvula de pulsador situada en la empuñadura del aparato.
15. 3. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque la transmisión reductora está constituida por un tren de reducciones planetarias cada una de las cuales comprende un piñón planetario unido a la entrada y sobre el cual engranan
- 20.
- 25.



246917

cierto número de piñones satélites a su vez engranados con una corona fija al cuerpo del aparato, estando los ejes de los piñones satélites unidos a una pieza giratoria conectada con la salida de la reducción.

5. 4. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las coronas de las reducciones planetarias y el cuerpo del motor neumático están fijadas por presión axial dentro del cuerpo general del aparato, con interposición de los cojinetes soporte de las piezas giratorias que llevan los piñones satélites de una reducción y el piñón planetario de la reducción siguiente.
10. 5. Mecanismo según la reivindicación 4, caracterizado porque el cuerpo del aparato es un cilindro abierto por sus extremos, provisto de una valona o tope interno en uno de sus extremos, contra el que se apoya la corona fija de la reducción terminal, y una rosca en el extremo opuesto en la que se acopla un tapón que comprime axialmente todo el apilamiento de elementos del mecanismo contra dicho tope o valona interna.
15. 6. Mecanismo según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho tapón presenta una cavidad interna en la que desembocan, por una parte la entrada de aire del motor neumático y, por la otra el conducto de aire procedente de la alimentación.
20. 7. Mecanismo según la reivindicación 6, caracterizado porque el tapón comprende un alojamiento transversal en el que está alojada la válvula de pulsador, intercalada en el conducto de alimentación.
25. 8. Mecanismo según la reivindicación 5, caracterizado porque la corona fija de la última reducción planetaria presenta un saliente axial con el que se acopla en disposición amovible un cárter de guía del portaherramientas y receptor del disposi-
- 30.



246917

tivo de embrague de seguridad.

5. 9. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de seguridad consiste en dos elementos de embrague de dientes frontales con perfiles de diente inclinados, uno de los cuales es loco con respecto al portaherramientas, y el otro giratorio con el mismo, mantenidos acoplados por un dispositivo elástico de tensión ajustable.
10. 10. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y 9, caracterizado porque el portaherramientas es un eje provisto de un taladro delantero en el que se encuentran medios para la fijación y accionamiento del útil en cuestión, y un taladro posterior guiado sobre el extremo del eje de salida del tren de reducciones planetarias, cuyo eje portaherramientas lleva enchavetado el elemento giratorio del embrague de seguridad y apoyado el otro elemento del mismo embrague contra una valona terminal exterior y en disposición acoplable con el eje de salida de las reducciones planetarias.
15. 11. Mecanismo según la reivindicación 10, caracterizado porque el eje de salida de la última reducción planetaria comprende un miembro de embrague frontal cuyo dentado está enfrentado con un dentado correspondiente formado en el miembro loco del embrague de seguridad, siendo dichos elementos de embrague frontal acoplable en respuesta a la presión de trabajo del mecanismo.
20. 12. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado porque el taladro posterior del portaherramientas comprende un dispositivo elástico que se apoya contra su fondo y contra el extremo del árbol de salida de la última reducción planetaria, siendo dicho portaherramientas despla-
25. 30.

2469179 EN



zable axialmente de modo que el dispositivo elástico tiende a mantener desacoplado el embrague de acoplamiento.

5.

13. Mecanismo según la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento loco del embrague de seguridad está provisto de una valona radial que se apoya contra un escalón del cárter de guía, definiendo la posición desacoplada del embrague de acoplamiento.

10.

14. Mecanismo según la reivindicación 8, caracterizado porque el cárter de guía se prolonga en un cojinete delantero que sostiene el extremo delantero del portaherramientas, y tiene un dispositivo de acoplamiento receptor de una pieza que se prolonga hacia delante y termina en un cojinete de guía para la caña del útil acoplado al portaherramientas.

15.

15. Mecanismo de accionamiento para utillajes portátiles.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina doble de dibujos.

Madrid, a 29 de Enero de 1959.

20.

ANTONIO SAMPOLIU MALET

ANTONIO MARTINEZ ALEDO.

p. a.

JOSE ISERN MIRALLAS

e. e.

O/rm.

