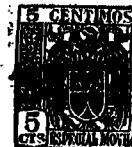


29 SEP



281474

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

a favor de Don Alfredo PORTA GRACIA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Calabria, 164, por "HERRAMIENTA NEUMÁTICA ROTATIVA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva herramienta neumática rotativa.

- Es conocida la aplicación de los motores accionados mediante aire comprimido, para el accionamiento de herramientas manuales empleadas en diversas operaciones de mecanización y acabado de piezas metálicas, especialmente en los casos en que el material a trabajar presenta características de dureza relativamente elevadas. Los motores empleados en las construcciones conocidas, que trabajan de acuerdo con los ciclos volumétrico y de reacción, gene-
- 5.
- 10.

29 SE  
281474

A rectangular stamp from the Mexican Patent Office. It contains the text 'SECRETARIA DE ECONOMIA' at the top, 'OFICINA DE PATENTES' in the middle, and 'MEXICO' at the bottom. There is a central emblem and some illegible handwritten or stamped text.

ralmente proporcionan un par motor adecuado para la inmensa mayoría de aplicaciones; no obstante, no son capaces de desarrollar velocidades angulares muy elevadas que, por otra parte son necesarias para el trabajo de ciertas aleaciones o materiales muy duros.

5.

Frente a estas necesidades que se deja sentir en la técnica de los aparatos neumáticos portátiles de la clase indicada, la presente invención está destinada a proporcionar una nueva herramienta neumática rotativa en la que, conservando un par motor adecuado, se puede obtener sin dificultad velocidades de trabajo esencialmente más elevadas que en los aparatos utilizados actualmente.

10.

Esta nueva herramienta se caracteriza por el hecho de comprender un cuerpo y una tapa provistos de roscas complementarias y cavidades enfrentadas en sus caras de acoplamiento que forman, conjuntamente y al ser acopladas las dos partes citadas, un alojamiento en el que se encuentra montado giratorio un rodete de paletas receptor de al menos un chorro de aire comprimido en su periferia y provisto de salidas de aire radiales, estando dicho alojamiento provisto de una abertura coaxial que se prolonga en un tubo que forma empuñadura de manejo, en cuyos extremos están montados sendos cojinetes que sostienen en disposición giratoria el árbol del rodete, sobresaliendo al exterior para recibir un dispositivo de acoplamiento para los útiles de trabajo.

15.

20.

25.

Dicho rodete, preferiblemente, está constituido por un disco de perfil dentado y en el que los flancos

29 SE



281474

- de uno de los lados de sus dientes presentan una curvatura que forma cazoleta receptora del chorro de aire de accionamiento, en tanto que de sus espacios interdientales parten sendos conductos radiales que desembocan en la cara del disco situada frente a la entrada del tubo empuñadura.
5. Este último, por otra parte, está dimensionado de manera que forma una cámara de expansión para el aire utilizado que lo atraviesa, a los fines de refrigerar los cojinetes o rodamientos que sostienen al árbol del aparato.
10. La entrada de aire comprimido en el alojamiento del rodete se realiza, en la construcción preferida de la invención, por medio de un conducto oblicuo que parte de una válvula de accionamiento manual y de cuyo extremo opuesto se extiende el conducto roscado receptor de la manguera suministradora de aire comprimido.
15. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representación puramente esquemática.
20. En dichos dibujos: La figura 1 es una sección longitudinalalzada del aparato objeto de la invención, y la figura 2, una vista en perspectiva del rodete de accionamiento del mismo.
- De acuerdo con los dibujos, la herramienta neumática comprende un cuerpo -1- cuya cara posterior tiene una concavidad rodeada por una rosca interior -2-, en la que se acopla una rosca externa correspondiente, formada en los bordes de una concavidad enfrentada que presenta
- 25.

29 S



281474

el cuerpo tapa -3-. La disposición de estas concavidades es tal que, una vez montados los dos cuerpos -1- y -3- en la forma representada, constituyen un alojamiento cilíndrico -4-.

5. En la superficie periférica de este alojamiento desemboca un conducto oblicuo -5- que parte de uno de los lados del asiento cónico -6-, formado en el orificio de dos diámetros -7- que atraviesa el saliente -8- de que está provisto el cuerpo tapa -2-. En el lado opuesto de este asiento, el más ancho, se encuentra una bola -9-, montada libremente y retenida en posición mediante el tapón -10- que se acopla en una rosca -11-. La entrada de aire comprimido se realiza en esta parte más ancha por el conducto roscado -12- receptor de la correspondiente manguera suministradora de aire comprimido, de forma que el propio aire tiende a mantener la bola aplicada contra el asiento a los fines de cerrar el paso hacia el conducto -5-. Para la apertura de esta válvula, el lado estrecho del orificio -7- lleva ajustado herméticamente un émbolo -13- que se apoya contra la bola mediante una espiga -14- en que se prolonga interiormente, y accionable desde el exterior por medio de la palanca de mando -15-, pivotada en el eje -16- fijo al saliente -8-.

15. El rodete -17- que se halla montado en el interior del alojamiento -4- tiene un orificio central roscado -18-, en el que se acopla la mecha correspondiente -19-, formada en el extremo interior del árbol de trabajo -20-, dispuesto para girar en los dos rodamientos a

29 SEP



281474

bolas -21- y -22-, el primero de ellos fijado mediante la tuerca anular -23- en el extremo del tubo -24- en que se prolonga coaxialmente el cuerpo -1-, y el segundo en una abertura -25- que comunica el interior de dicho tubo con el alojamiento -4- del rodete. El extremo exterior del árbol -20- presenta una rosca -26- en la que se puede disponer cualquier dispositivo usual para la sujeción de herramientas de trabajo diversas , por ejemplo un manguito de pinza expansiva -27-, provista de la correspondiente tuerca de cierre -28-.

Como se aprecia en la figura 2, el rodete -17- tiene un perfil estrellado cuyos dientes -29- presentan, en uno de sus lados, una superficie cóncava -30- de forma adecuada para recibir el chorro de aire comprimido que entra en el alojamiento -4- por el conducto -5-, de forma que la componente de velocidad de dicho chorro actúa directamente, por el principio de acción, contra el rodete, comunicándole un giro a alta velocidad. Para la salida del aire utilizado, ya con velocidad prácticamente nula, de entre los dientes -29- parten unos conductos radiales -31- que desembocan en la cara -32- del rodete, adyacente al cojinete -22-.

Como es de ver por la figura 1, las aberturas por donde pasa el árbol de trabajo -20- son relativamente anchas, así como el espacio interior del tubo empuñadura -24-. De esta manera el aire utilizado para el funcionamiento de la herramienta se expande dentro de todos sus espacios libres y circula a través de los cojinetes pro-

29 SE



281411  
porcionando un amplio efecto de refrigeración. Por otra parte, el flujo central del aire a través del rodete evita la formación de turbulencias que pudieran crear contrapresiones nocivas para su funcionamiento rápido.

5. De todo ello se desprende que el aparato descrito es susceptible de funcionar a velocidades esencialmente más altas y con rendimiento igualmente satisfactorio, que en los sistemas de herramientas neumáticas utilizadas hasta la fecha.

10. Por lo demás, serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias utilizadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20. 1.- Herramienta neumática rotativa, caracterizada por el hecho de comprender un cuerpo y una tapa provistos de roscas complementarias y cavidades enfrentadas en sus caras de acoplamiento que forman, conjuntamente y al ser acopladas las dos partes citadas, un alojamiento en el que se encuentra montado giratorio un rodete de paletas receptor de al menos un chorro de aire comprimido

29 SET



281474

en su periferia y provisto de salidas de aire radiales, estando dicho alojamiento provisto de una abertura coaxial que se prolonga en un tubo que forma empuñadura de manejo, en cuyos extremos están montados sendos cojinetes que sostienen en disposición giratoria al árbol del rodete, sobresaliente al exterior para recibir un dispositivo de acoplamiento para útiles de trabajo intercambiables.

5. 2.- Herramienta neumática rotativa, según la reivindicación 1, caracterizada porque el rodete está constituido por un disco de perfil dentado y en el que los flancos de uno de los lados de sus dientes presentan una curvatura que forma cazoleta receptora del chorro de aire de accionamiento, en tanto que de sus espacios interdentales parten sendos conductos radiales que desembocan en la cara del disco situada frente a la entrada del tubo empuñadura.

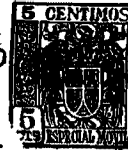
10. 3.- Herramienta neumática rotativa, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada esencialmente por el hecho de que el espacio interior del tubo empuñadura está desarrollado como cámara de expansión para el aire utilizado que lo atraviesa, a los fines de refrigerar los cojinetes o rodamientos que sostienen el árbol del aparato.

15. 4.- Herramienta neumática rotativa, según la reivindicación 1, caracterizada porque el alojamiento donde está montado el rodete de accionamiento, comprende un conducto que desemboca oblicuamente en su periferia en

20. 25.

29 SLP

281474



dirección secante a las superficies curvas de los dientes de dicho rodete, cuyo conducto parte de una válvula de accionamiento manual, intercalada en un conducto de entrada, receptor de una manguera suministradora de aire comprimido.

5.

5.- Herramienta neumática rotativa.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

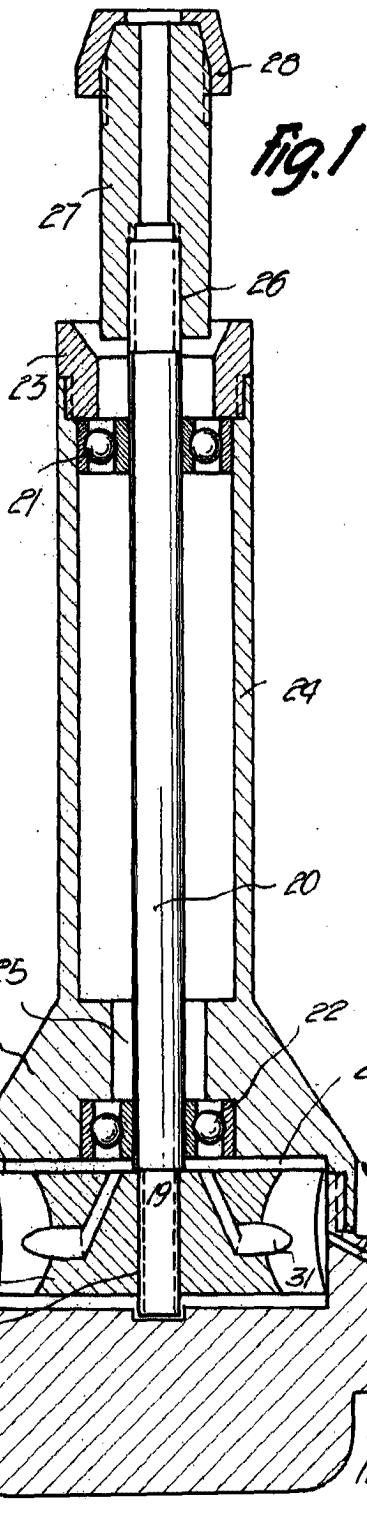
Barcelona, 29 de Septiembre de 1962.

Alfredo PORTA GRACIA

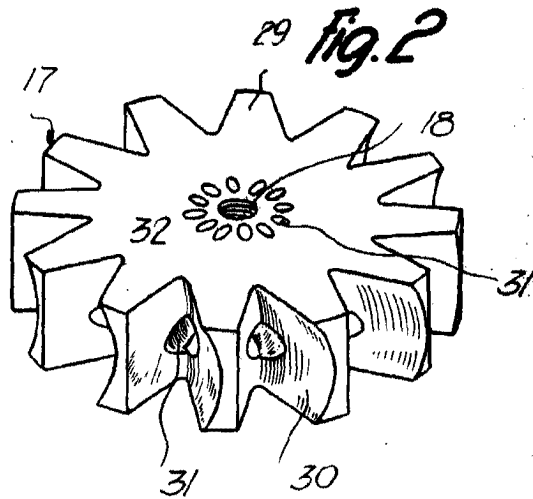
p.a.

I. PONTI

p.p.



*Fig. 1*



*Fig. 2*

**281474**

*Barcelona, 29 Sepbre. 1962.  
Alfredo Porta Gracia  
p.a.  
I. PONTI  
p.p.*

93/8