



221051

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 EUGÈNE FOUQUET, de nacionalidad francesa, residente en Francia, Bois-Colombes (Seine), 63 bis Rue Jean-Jaurés, por "MAQUINA PARA APLICAR AUTOMÁTICAMENTE UNA MASA ADICIONAL DE METAL EN FUSIÓN SOBRE EL BORDE DE LAS GARGANTAS DE LOS TALADROS PARA FORMAR ARISTAS DE CORTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para aplicar, sobre el borde de las gargantas de los taladros helicoidales, una masa de metal adicional, por ejemplo de acero rápido en fusión, a fin de formar aristas de corte más duras que el propio cuerpo del taladro y que juegan un importante papel de guía durante el trabajo de perforación del taladro.

Esta máquina permite llevar a la práctica un procedimiento consistente esencialmente en imprimir a la pieza sin labrar un movimiento de traslación helicoidal.



221051

5. dal del mismo paso de las gargantas de la misma, de tal manera que sean presentados a uno o varios sopletes y a las varillas de metal adicional correspondientes, los puntos sucesivos destinados a recibir dicho metal adicional que se suelda al cuerpo del taladro y constituye la arista de corte.

10. En la máquina en cuestión, el movimiento de traslación helicoidal deseado se imprime al taladro por una tuerca reproductora intercambiable que presenta una ranura que tiene el mismo paso de las gargantas del taladro y es solidaria del porta-taladro en el que se monta el taladro. La tuerca reproductora recibe su movimiento de un cable que pasa por su ranura y que está constantemente tensado sobre una polea convenientemente puesta en rotación.

15. Han sido previstos dispositivos para permitir variar la velocidad del movimiento de traslación helicoidal de la tuerca reproductora, para volver rápidamente hacia atrás a la tuerca reproductora y el porta-taladro, así como para hacer avanzar o retroceder los sopletes con relación al taladro y para hacer avanzar o retroceder las varillas de metal adicional, pudiendo ser los movimientos de estas varillas sincronizados eventualmente.

20. Una forma de realización de una máquina de acuerdo con la invención se describe a continuación a título de ejemplo, representándose esquemáticamente en los diseños anexos, en los cuales la figura 1 es una vista en

25.

221051

29



5. planta de la máquina; la figura 2 es una sección de un de un detalle del sistema de conducción de las varillas de metal adicional; la figura 3 es una vista en planta del mando de avance de la tuerca reproductora y del taladro, así como de su variador de velocidad; y la figura 4 es una vista parcial en perspectiva del mando de avance.

10. Se describirá a continuación el conjunto de órganos destinados a imprimir a la tuerca reproductora, y por consiguiente al taladro sin labrar su movimiento de traslación helicoidal. Un volante -1-, formando polea, está fijado sobre el eje -2- montado en unos cojinetes fijos -3- y -4-. Su rotación es gobernada por el motor -5- (figura 3), fijado sobre el carro -6- susceptible de desplazarse longitudinalmente por la acción del tornillo -7- que puede ser puesto en rotación por la manivela -8- y que hace avanzar o retroceder a la tuerca -9- solidaria en traslación del carro -6-. El desplazamiento del motor -5- provoca el del rodillo 15. -10- sobre el plato de arrastre -11-, fijado sobre el árbol -2-, a fin de que el conjunto pueda funcionar a 20. la velocidad exigida por la dimensión del taladro a cargar. Una correa -15- pasa por dentro de la garganta de polea del volante -1- que presenta un orificio -17- a través del cual la correa -15- puede ser constantemente 25. tensada por el resorte -18- (figura 4) que aplica fuertemente a la correa dentro de la ranura de la tuerca reproductora -19- intercambiable, solidaria del eje

221051



5. -20-, del porta-taladro -21- (figura 1). Este eje -20- puede girar y desplazarse por los soportes -22-, al objeto de presentar el taladro -23- a los sopletes -24- y -25- que funden las varillas de metal adicional -26- y -27-. Los sopletes están situados en unos soportes -28- y -29- de tal manera que se pueda alejarlos o acercarlos a la zona de trabajo gracias a las tuercas grañadas -30-, -31-, -32- y -33-. Finalmente, la conducción regulada de oxígeno y acetileno se lleva a cabo mediante las conducciones con válvulas -34-, -35-, -36- y -37-. Las varillas de metal adicional -26- y -27- pasan entre los rodillos -39- y -40- y el fondo de la garganta de una polea -41- contra la cual son apretadas por los resortes -42- que obran sobre los ejes -44- que giran en -45- y que llevan los rodillos -40- (figura 2). Las poleas -41- están fijadas sobre unos ejes que se ponen en rotación por los tornillos sin fin -46- fijos sobre un eje común -47- que pasan por unos alojamientos de las bancadas -49-; las manivelas -50- permiten gobernar el avance del metal adicional a medida que se efectúa la operación.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Finalmente, un mando a mano permite el retorno rápido del conjunto cuando el taladro está terminado; este mando se compone (figura 3) de la palanca manual -51- fija sobre el eje -52- que gira en el soporte -53- y va provisto de la rueda dentada -54- que ataca sobre el piñón -55-, fijado asimismo sobre el eje -2-.

El funcionamiento del aparato se efectúa de la



221051

forma siguiente:

5. El operario coloca el taladro -23- en el eje -20-. Debe observarse que las partes que deben recibir las aristas de corte -57- tienen un origen de fileteado siempre señalado sobre la espiga -59- del extremo posterior del taladro -23-, orientado en la cavidad -60- del porta taladro -21- por una parte, mientras que el reproductor -19- es, al propio tiempo, fijado en posición con relación a la cavidad -60-, de tal manera que
10. los movimientos helicoidales transmitidos al taladro -23- sean perfectamente sincronizados y que las aristas de corte pasen frente a los sopletes -24- y -25- así como las varillas de metal adicional -26- y -27-.
15. Una vez predeterminadas y aseguradas automáticamente estas condiciones por la construcción de la máquina, el operario coloca la varilla de metal adicional -26- y -27- entre los rodillos -39-, -40- y la polea -41-, con su extremo tocando o casi tocando la zona de las aristas de corte, después los sopletes -24- y -25-,
20. que estaban en mariposa, se ponen bajo presión mientras que la corriente eléctrica se da al motor -5- que arrastra el plato -11- gracias al rodillo de fricción -10- cuya velocidad es extremadamente reducida mediante un reductor incorporado al motor. El plato -10- es arrastrado lentamente en el sentido de la flecha A (figura 4)
25. mientras que el volante -1- girará con la correa -15- en el sentido de la flecha B; el reproductor -19- se pone en rotación en el sentido C, ejecutando un movi-



221051<sup>29</sup>

- miento de traslación helicoidal gracias a la ranura -19-. Igualmente se verificará para el eje -20-, para el porta taladro -21- y para el taladro -23-. Este último presenta las zonas de sus aristas de corte a los sopletes
5. -24-, -25-, que depositan por fusión las mismas formadas por el metal adicional de las varillas -26- y -27-. La velocidad de avance del taladro está regulada, para cada dimensión o paso de hélice por el volante -8- que, obrando sobre el motor -5-, coloca el cilindro -10- en
10. el lugar exacto del plato -11- correspondiente a la velocidad de fusión y de soldadura de las aristas de corte sobre el taladro, estando predeterminadas estas velocidades por medio del calibrador -14- y del cursor -13-. Finalmente, a medida que el taladro -23- avanza bajo los
15. sopletes, el operario mantiene a distancia apropiada las varillas de metal adicional -26- y -27-, gracias al doble mando por tornillo sin fin puesto en movimiento por una de las manivelas -50-, que arrastra las poleas de accionamiento -41-, mientras que los rodillos de apoyo
20. -39- y -40- aprisionan las varillas -26- y -27- contra el fondo de la garganta de estas poleas. Como se ve, el operario puede en todo instante intervenir sobre las distancias a mantener entre el taladro y el metal adicional, igual que sobre la velocidad de avance del taladro ri-
25. rando o impulsando la palanca -51- que ataca positivamente al volante -1- gracias a las ruedas dentadas -54- y -55-, permitiendo la pequeña potencia exigida por la rotación del conjunto y por consiguiente la pequeña pre-

221051



5. sión ejercida por el cilindro -10- sobre el plato -11- intervenir a voluntad en las velocidades de avance. Una vez soldadas las dos aristas de corte el operario pone los sopletes en mariposa y después hace retroceder el taladro -23- actuando sobre la palanca -51-; seguidamente recoge el taladro -23- con ayuda de un cono de encaje introducido en la cavidad -60-, y la máquina queda a punto para recibir otro taladro.

10. Se desprende que esta máquina se ha descrito a título de ejemplo y que puede concebirse la muy bien realizada de una manera diferente sin salir del ámbito de la invención. Por ejemplo, se puede fácilmente disponer un mando doble de avance de las varillas de metal adicional, pudiendo ser semiindependientes uno de otro los movimientos de estas varillas si se las solidariza por un arrastre a fricción, que se situaría, sobre el eje -47- y permitiría hacer avanzar las dos varillas, ya sea sincrónicamente, y ya la una más rápidamente que la otra, igual que sería posible tener una regulación común para los sopletes -24- y -25-.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Máquina para aplicar automáticamente una masa

221051



- adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, caracterizada por el hecho de que está dotada de medios para imprimir al taladro un movimiento de traslación helicoidal del mismo paso que las gargantas del taladro, de manera que se presenten a uno o varios sopletes y a las varillas de metal adicional correspondientes, los puntos sucesivos destinados a formar las aristas de corte.
- 5.
10.                   2. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según la reivindicación anterior que se caracteriza por comprender una tuerca reproductora intercambiable solidaria de la pieza sin labrar del taladro provista de una ranura del mismo paso que las gargantas de la misma, recibiendo esta ranura un cable tensado puesto en movimiento por una polea de manera que imprima a la tuerca reproductora y por consiguiente a la pieza sin labrar del taladro su movimiento de traslación helicoidal.
- 15.
- 20.
3. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que queda previsto un dispositivo para mantener constantemente tenso el cable que pone en movimiento la tuerca reproductora, quedando señalado el origen del fileteado del taladro con relación a la tuerca
- 25.



221051

reproductora.

4. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que sobre el árbol porta-útil obra un variador de velocidad que permite por consiguiente aumentar o disminuir la velocidad del movimiento de traslación helicoidal de la tuerca reproductora y, por consiguiente del taladro, en función de las dimensiones de éste.

5. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracteriza por el hecho de que presenta un mando manual que permite actuar sobre el árbol porta polea de manera que se vuelva rápidamente hacia atrás la tuerca reproductora y, como consecuencia, el taladro.

6. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 a 5 que se caracteriza por el hecho de que quedan previstos medios para separar o acercar los sopletes a la pieza sin labrar.

7. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte,



221051<sup>29 MAR</sup>

según las reivindicaciones 1 a 6 que se caracteriza por el hecho de que quedan previstos otros medios para acercar progresivamente, a medida que se verifica la fusión, las varillas de metal adicional a la pieza sin labrar del taladro.

5.

8. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 a 7 que se caracteriza por

10.

el hecho de que las varillas de metal adicional son guiadas entre unos rodillos impulsados por un resorte y el fondo de la garganta de una polea puesta en rotación de una manera apropiada.

15.

9. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte, según las reivindicaciones 1 a 8 que se caracteriza por

20.

el hecho de que cuando existen varios sopletes y varias varillas de metal adicional, los movimientos de los sopletes o de las varillas, o de unos y otros, pueden ser solidarizados, semisolidarizados o independientes.

25.

10. Máquina para aplicar automáticamente una masa adicional de metal en fusión sobre el borde de las gargantas de los taladros para formar aristas de corte.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 29 de marzo de 1955.

Eugène FOUQUET

p.a. I. PONTI

P. F.



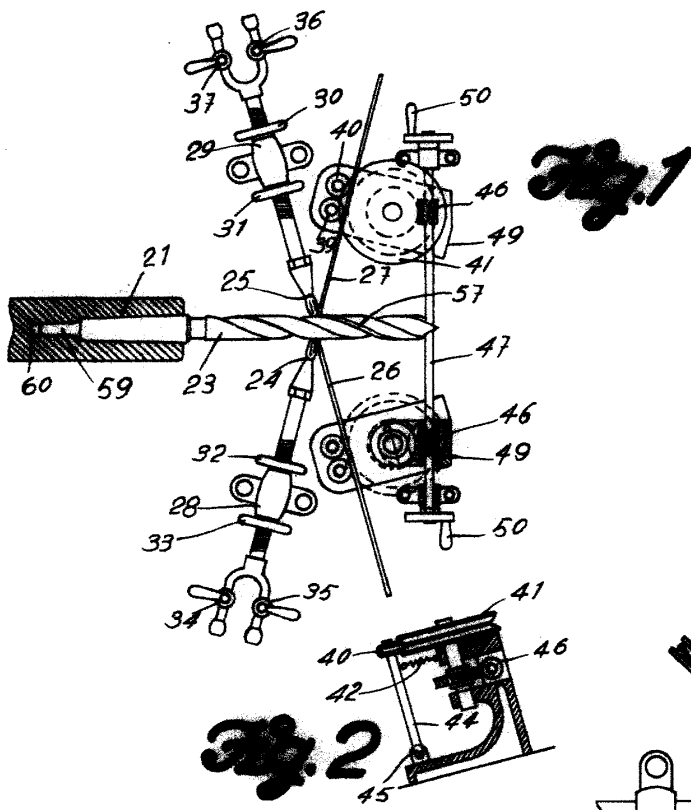
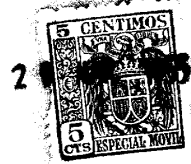


Fig. 1

221051

Fig. 3

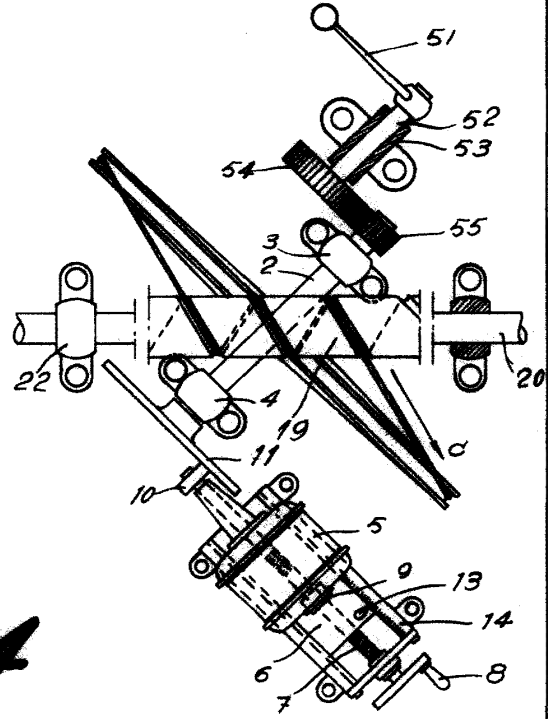


Fig. 2

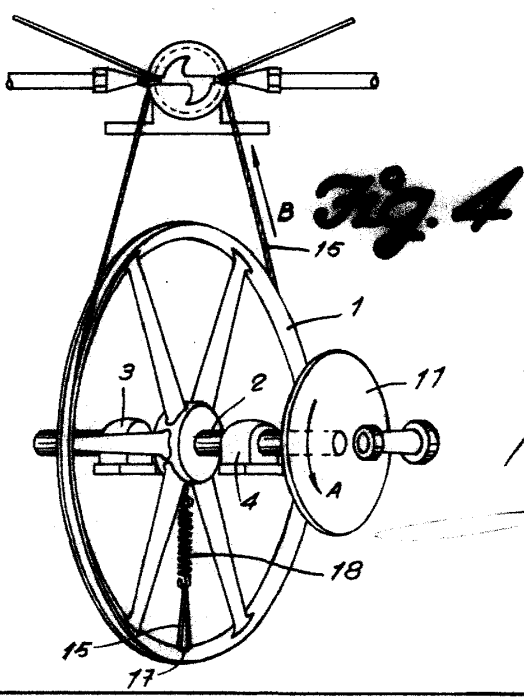


Fig. 4

Barcelona, 29 Marzo 1955  
Eugène Fouquet  
p. c. I. PONTI  
P. E. -