



172598

18 FEB. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

172598

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de B.T.L. PRODUCTS, LTD., entidad británica, establecida en 55, High Street, Feltham, Middlesex, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CINCELES PORTATILES Y HERRAMIENTAS SIMILARES".

Este invento se refiere a mejoras en cinceles portátiles y similares, y especialmente a una herramienta portátil que, entre otros objetos, es adecuada para perforar agujeros en caminos, paredes etc., de hormigón; para excavar carbón y otros minerales; para el derribo de edificios; para cincelar y alisar metales tales como piezas de fundición; para formar ranuras de chaveta, en ejes o para cincelar cabezas de remache y para otras operaciones análogas de taller.

El invento se refiere especialmente a la clase de herramienta portátil que comprende un cuerpo tubular que tiene en un extremo un cincel u otro miembro percutor (todos los cuales se llamarán en adelante cinceles) y que tiene montado con movimiento alternativo en su interior un émbolo, provisto en su extremo exterior de una cabeza con peso que constituye un

- 2 18



172598

mango de accionamiento, con lo cual el émbolo puede accionarse a mano para golpear el extremo interior del cincel y hacer que este último actúe con fuerza sobre la obra en que se emplea, y el invento se refiere más especialmente a herramientas de este género en las cuales el cincel va montado en forma deslizable en el cuerpo tubular de la herramienta.

El objeto de este invento es crear una herramienta perfeccionada del género mencionado, y según el invento se crea una herramienta de esta clase en la cual el cuerpo tubular de la misma tiene en su extremo operativo un mandril/retenedor (que en adelante se llamará "mandril") en el cual va montado el cincel propiamente dicho para limitar el movimiento de deslizamiento axial, disponiéndose medios de resorte dentro de la herramienta para volver el cincel a su posición inicial después de cada golpe que da en el mismo el émbolo alternativo.

Según otro detalle del invento, el cincel va montado o encajado en forma deslizable en dicho mandril separable de manera que pueda intercambiarse; así el cincel puede cambiarse con facilidad sin más que aflojar el mandril, desprender la herramienta del mismo y reemplazarla por otra.

Según otro detalle del invento, el peso que constituye la carga sobre el émbolo y también el mango del mismo es asimismo intercambiable, pues tiene con preferencia la forma de un manguito o miembro hueco montado en un extremo reducido del émbolo, para poder quitarse y reemplazarse por manguitos o mangos huecos de mayor o menor peso según se desee. Por este medio, la herramienta puede adaptarse pronta y fácilmente para ajustarla a los distintos tipos de trabajo que ha de realizar, y como el cincel se puede quitar fácilmente del cuer-



172598

po tubular sin tocar para nada el émbolo de la herramienta, es posible quitar rápidamente el cincel para afilarlo o para reemplazarlo por otro de distinto tamaño o tipo.

5 El cincel está con preferencia provisto de un cuerpo no circular que va montado en forma deslizable en un paso de forma correspondiente de una guía del cuerpo tubular, y esto sirve para impedir que el cincel gire con respecto a dicho cuerpo y por tanto de un mayor control del funcionamiento de la herramienta.

10 Para que este invento pueda comprenderse plenamente y llevarse con facilidad a la práctica, le acompañan unos dibujos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista diagramática de una herramienta construida según el invento, representada en la operación de alisar una pieza fundida;

La figura 2 es un alzado en corte longitudinal de la herramienta representada diagramáticamente en la figura 1;

La figura 3 es un corte transversal dado por la línea 3-3 de la figura 2; y

20 La figura 4 es un corte transversal dado por la línea 4-4 de la figura 2.

25 Como se verá por los dibujos, especialmente las figuras 2, 3 y 4, la herramienta contiene un cuerpo tubular 1, convenientemente hecho de un trozo de tubo de acero, a uno de cuyos extremos va soldado un manguito 2 con brida, y a cuyo otro extremo va soldada una guía tubular de cincel 3 que se extiende más allá del extremo del tubo a los haces con el exterior de este último, y está provista de una rosca exterior 4 sobre la cual se atornilla un mandril separable 5 que com-



172598

pleta el extremo operativo del cuerpo. Este mandril está provisto de un par de partes planas opuestas 6 que permiten aplicarle una llave o instrumento similar para sujetarlo al cuerpo 1 o quitarlo de él.

51 El ánima 7 de la guía de cincel 3 tiene forma de sección transversal adaptada a la del cuerpo del cincel, y en el caso representado es de sección transversal hexagonal. El cincel indicado en general por el número de referencia 8 tiene un extremo exterior cónico 9 y un cuerpo 10 de sección transversal hexagonal, y está destinado para encajar con deslizamiento libre en el ánima 7.

15 Entre sus extremos el cincel está provisto de una brida periférica 11 alojada, cuando el cincel está en uso, dentro de un rebajo anular interno o caja 12 del mandril 5 y entre esta brida y un hombro interior 13 del mandril va dispuesto un resorte helicoidal de compresión 14 que tiende a empujar el cincel hacia adentro con respecto al cuerpo tubular 1 y a volverlo a su posición interior una vez que ha sido impulsado hacia afuera por el símbolo 15 (que luego se describirá con más detalle) de la herramienta. Así el resorte 14 está alojado dentro del cuerpo de la herramienta y por tanto protegido.

25 La porción delantera 16 del ánima del mandril 5 es con preferencia circular, pero está provista de rebajos longitudinales 17 situados opuestamente para facilitar el paso de un cincel con un extremo achaflanado 9 (particularmente en los casos en que este extremo achaflanado sea de mayor anchura que la anchura máxima del cuerpo 10 del cincel) al través del mandril desde el interior del mismo una vez que el mandril se ha



quitado del cuerpo 1 de la herramienta.

El cincel puede ser forjado o hacerse de acero de herramientas, y la brida 11 del cincel puede hacerse de una pieza con el mismo o soldarse o sujetarse a él de otro modo como mejor parezca en las circunstancias particulares de cada caso.

Se verá que el cincel se mantiene o encaja en el rebajo anular 12 del mandril 5, siendo el diámetro interno de dicho rebajo lo bastante grande para permitir que el collarín 11 se mueva libremente dentro de él. El movimiento de longitudinal del collarín y del cincel, está, no obstante, limitado por el resorte 14 por un lado y por otro por el extremo exterior de la guía de cincel 3.

El émbolo 15 es una varilla maciza de metal y se desliza libremente dentro del cuerpo tubular 1. El extremo interior del émbolo está provisto de un saliente de acero endurecido 18 que tiene una parte truncocónica 19 para encajar en el extremo interior del cincel 10, y una espiga cilíndrica axial 20 destinada a encajar en un orificio axial de forma correspondiente del émbolo, en el cual la espiga es retenida por medio de un pasador 21 hincado al través del émbolo y la espiga.

El saliente 18 tiene un borde periférico 22 que ajusta en forma deslizable dentro del cuerpo tubular 1 y que guía el extremo interior del émbolo en este último con la mayor parte del émbolo fuera del contacto con dicho cuerpo. El émbolo encaja también con deslizamiento libre en el manguito tubular 2 del extremo exterior del cuerpo tubular.

En su extremo exterior el émbolo está provisto de



1,2598

un vástago 23 de diámetro reducido en cuyo extremo exterior se atornilla un espárrago 24 dispuesto centralmente por el cual un manguito o un mango o agarradero 25 en forma de capucha, montado en el vástago en forma separable, es retenido sobre el vástago.

Se dispone una serie de mangos intercambiables como se indica por las líneas de puntos y trazos 26 y 27 de la figura 2, siendo tal la disposición que cualquiera de estos mangos puede emplearse a voluntad en el émbolo 15. Los mangos que se disponen para alternar son de diferentes pesos, de manera que el émbolo 15 puede cargarse previamente en cualquiera medida adecuada según la naturaleza del trabajo que se ha de realizar con la herramienta.

Un anillo de fibra 28 va dispuesto entre el extremo interior del mango 25 (o cualquier otro mango por el cual se reemplace) y un anillo de acero 29 sujeto (por ejemplo, soldado) sobre el cuerpo 23 del émbolo.

Entre la brida periférica del manguito 2 del cuerpo tubular y el anillo 29 del émbolo, va montado un anillo 30 amortiguador de choques, de caucho o de otro material adecuado.

En el funcionamiento, un obrero coge con una mano el cuerpo tubular 1 de la herramienta y aplica la punta del cincel a la obra, aproximadamente como se indica en la figura 1 del dibujo. Luego coge el mango 25 de la herramienta con la otra mano y retira el émbolo del cuerpo tubular. Luego, súbitamente y a mano oprime el émbolo que sostiene el mango con peso 25 y así hace que la nariz 19 del émbolo golpee el cincel 10, con el resultado de que este es empujado hacia



1,2598

afuera contra la obra bajo el impacto del émbolo y su mango con peso, y contra la acción del resorte 14. Así se hace que el cincel golpee la obra y quite el metal o rompa el hormigón o realice una operación similar, según cómo se use la herramienta. El émbolo recibe vaivén como se describe tan a menudo como sea necesario para completar el trabajo que se tiene entre manos.

Como se ha explicado antes, pueden usarse en la herramienta varios tipos de cincel, siendo estos intercambiables, y todo lo que es preciso hacer para efectuar el cambio es quitar el mandril 5 del cuerpo tubular 1, retirar el cincel del extremo roscado del mandril y luego insertar en éste otro cincel, y poner de nuevo la guía de cincel y atornillar otra vez el mandril en el cuerpo tubular. Los cinceles pueden ser de forma puntaguda, planos, de bisel, semiredondos o de cualquier otra forma.

En una modificación de la herramienta arriba descrita, se omite la guía de cincel y el mandril sirve como guía principal para el cincel, y en tal caso es preferible atornillar el mandril en el cuerpo de la herramienta, y hacerlo un tanto parecido a un espárrago tubular, estando entonces el resorte 14 alojado en el cuerpo de la herramienta en vez de estar en el mandril.

Así se verá que por este invento se crea una herramienta de gran flexibilidad que puede usarse para una gran variedad de diferentes formas de trabajo, siendo fácilmente adaptable a estas diferentes clases de funcionamiento mediante el cambio del cincel, o la carga previa del émbolo, o ambas cosas. Así con la misma herramienta puede hacerse un trabajo delicado

- 8 - 78



172598

o un trabajo pesado, y se prefiere suministrar la herramienta como parte de un equipo que comprende un juego de cinceles de diferentes clases, y con un juego de mangos intercambiables de distintos pesos.

5                    Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 12 de Marzo de 1943, bajo el Número 4023/43, y el 29 de Marzo de 1944 (                    ), se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====

10

==== N O T A ====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan porque sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

15                    1º. Mejoras introducidas en la fabricación de cinceles portátiles de la clase mencionada caracterizadas por que el cuerpo tubular de la herramienta tiene en su extremo operativo un mandril separable en el cual va montado el cincel propiamente dicho para un movimiento de deslizamiento axial limitado y se disponen medios de resorte dentro de la herramienta  
20                    para volver el cincel a su posición inicial después de cada golpe dado en el mismo por el émbolo alternativo.

25                    2º. Mejoras introducidas en la fabricación de cinceles portátiles según se reivindica en el punto 1º., según las cuales el citado cuerpo tubular está provisto por dentro en el extremo operativo de una guía tubular de cincel que tiene una ánima axial de la misma forma de sección transversal no circular que el cuerpo del cincel.



3°. Mejoras introducidas en la fabricación de cincel-  
les portátiles según se reivindica en los puntos 1°. o 2°. , se-  
gún las cuales el cincel está montado o encajado en forma des-  
lizable en el citado mandril separable de tal manera que puede  
intercambiarse.

4°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles según se reivindican en los puntos 2°. o 3°. ,  
según las cuales el mandril se rosca sobre una prolongación  
roscada por fuera de la guía del cincel.

5°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos anteriores, caracterizadas por que el cincel está provis-  
to de un collarín anular que sirve para limitar su movimiento  
axial con relación al cuerpo tubular de la herramienta, y pa-  
ra impedir que accidentalmente se salga de ésta.

6°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos 1°. a 4°. , y 5°. , según las cuales el mandril está provis-  
to de un rebajo anular en que se aloja el collarín del cincel  
cuando éste está en la herramienta, y se dispone un resorte de  
compresión alrededor del cincel y que topa en un extremo con el  
collarín del mismo y por el otro con un saliente del mandril  
de tal manera que empuja el cincel hacia adentro del cuerpo tu-  
bular de la herramienta.

7°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos anteriores, según las cuales en el cincel se disponen medios  
para guiar el émbolo alternativo dentro del cuerpo tubular mien-  
tras se mantiene la mayor parte del émbolo fuera de contacto



172598

con la superficie interior del último.

5 8°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos anteriores, según las cuales el émbolo alternativo está  
provisto en un extremo de un saliente endurecido para su apli-  
cación al cincel y que tiene un borde periférico que centra  
y guía el extremo interior del émbolo en el cuerpo tubular.

10 9°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles, según se reivindica en los puntos 7°. u 8°. ,  
según las cuales el cuerpo tubular, en el extremo apartado del  
cincel, está provisto de un manguito que ayuda a guiar el ém-  
bolo alternativo en el cuerpo tubular.

15 10°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles, según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos anteriores, según las cuales el peso que constituye la car-  
ga del émbolo es intercambiable.

20 11°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes, según se reivindica en el punto 10°. , según las cuales  
dicho peso tiene la forma de un manguito o mango hueco montado  
en forma separable sobre la porción de extremo exterior del ém-  
bolo alternativo.

25 12°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes, que comprenden la combinación con una herramienta, según  
se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores de una se-  
rie de manguitos o mangos intercambiables para el émbolo alter-  
nativo, siendo dichos mangos de diversos pesos.

13°. Mejoras introducidas en la fabricación de cin-  
celes portátiles, según se reivindica en cualquiera de los pun-  
tos anteriores, según las cuales se disponen medios amortiguado-



172598

res entre el mango del émbolo alternativo y el cuerpo tubular de la herramienta.

5 14º. Mejoras introducidas en la fabricación de cinceles portátiles, virtualmente como aquí se describen con referencia a los dibujos adjuntos.

15º. Mejoras introducidas en la fabricación de cinceles portátiles y herramientas similares.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 18 FEB. 1946

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

1/2598



FIG. 4.

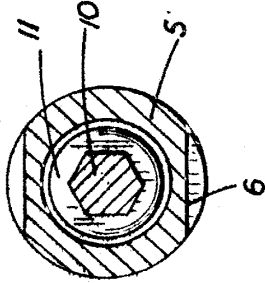


FIG. 3.

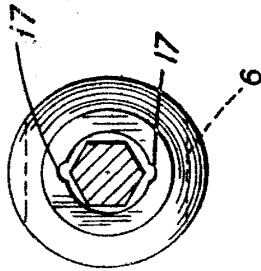


FIG. 2.

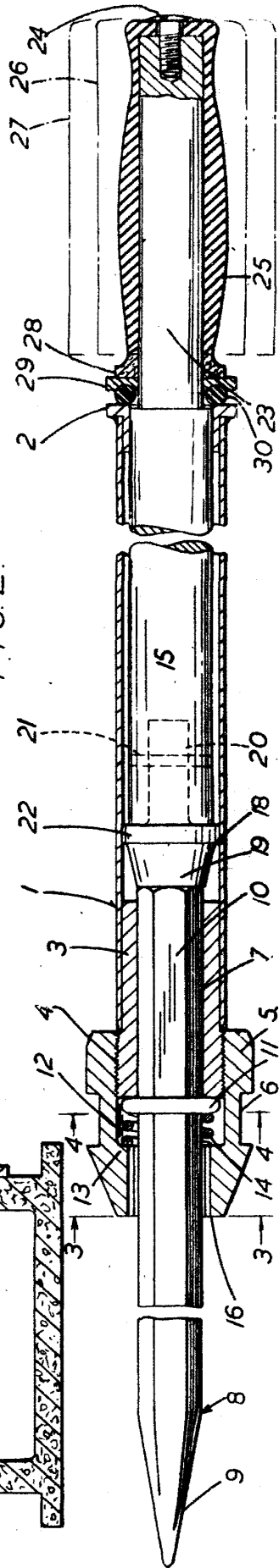
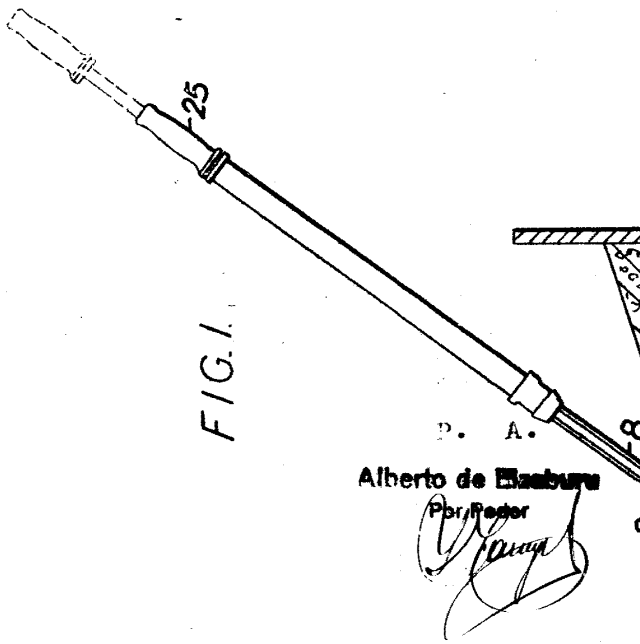


FIG. 1.



P. A.  
Alberto de Ezeburu  
Por Feder  
*Alberto de Ezeburu*