

178639



ALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 1 -

178639

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

HENRY WEINBERGER LIMITED y Mr. GEORGE HUGO WEINBERGER

residentes en LONDON E.C.1 (Inglaterra)

por

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION
DE LAPICES DE ACCIONAMIENTO MECANICO".

Inventor: Mr. George Hugo Weinberger, de nacionali-
dad inglesa.

Con Prioridad de la solicitud inglesa 19900/43
del 29.11.43

178639



- 2 -

El presente invento se refiere a lápices de accio-
namiento mecánico, siendo el objeto del mismo mejoras in-
troducidas en la construcción de semejantes lápices, El
invento consiste, de un modo general, en un lápiz de ac-
5 cionamiento mecánico que comprende un eje central tubular,
fijo, con una ranura longitudinal en su pared; una espiral
constituida por una ranura helicoidal, la cual espiral
rodea dicho eje tubular y es capaz de un movimiento rota-
tivo pero está sustancialmente fija en sentido longitudinal
10 sobre dicho eje; una varilla para empeler la mina colocada
dentro del eje tubular, una parte helicoidal que parte des-
de dicha varilla y pasa a través de la mencionada ranura
longitudinal del eje tubular, una parte helicoidal que par-
te de la citada proyección lateral fuera de dicho eje tu-
15 bular, la cual parte helicoidal se encuentra dentro de la
ranura helicoidal de la mencionada espiral, de modo que
la rotación de la citada espiral provoca el movimiento
longitudinal en el eje tubular de la citada parte helicoi-
dal y por consiguiente de la varilla; medios para que al
20 acercarse la varilla a un extremo de su curso, la parte es-
piral antes citada quede destornillada paulatinamente
del correspondiente extremo de la ranura helicoidal y me-
dios de tope, gracias a los cuales la parte espiral durante
du destornillamiento paulatino queda parada, de modo que la
25 la continuación del movimiento destornillador produce la
compresión de la parte espiral a modo de un muelle, hasta
que dicha parte espiral haya salido enteramente de la ranura
helicoidal, pudiéndose a continuación efectuar la rotación
continua de la espiral sin producir ningún perjuicio, ase-
30 gurando la compresión de la parte espiral su vuelta a la
ranura helicoidal, al girar la espiral en dirección con-
traria. Esta disposición asegura además un funcionamiento
suave, debido a que la transmisión del empuje pasa más allá
del borde conductor de la parte espiral, en lugar de depen-
35 der solamente de un pasador formado haciendo pasar la va-



rilla doblada por la ranura helicoidal.

Para la mejor comprensión del invento se describe a continuación un lápiz de accionamiento mecánico, construido con arreglo al mismo, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

40

Fig. 1.- Es un corte longitudinal de dicho lápiz con la varilla ("stick") y el porta-minas en su posición más retirada.

45

Fig. 2.- Es una elevación lateral de la espiral ("helix") junta con la varilla y el porta-minas.

Fig. 3.- Es una elevación lateral de la varilla, mostrando el modo en que se forma el saliente lateral de la misma.

50

Fig. 4.- Es una vista similar a la figura 1 con la varilla y el porta-minas en su posición más avanzada, habiéndose adelantado la varilla con relación al porta-minas para empujar la mina.

Fig. 5.- Es una vista similar a la figura 1 del extremo posterior del lápiz, mostrando una modificación.

55

Respecto a las figuras 1 a 4, el lápiz de accionamiento mecánico comprende el elemento de punta usual 1 y, fijado rígidamente en dicho elemento y extendiéndose hacia la parte posterior, un eje tubular normal 2. Alojado en dicho eje tubular se halla una varilla ("stick") 3, la cual empuja la mina 4. La prepulsión de la varilla se efectúa por la parte posterior, formando un saliente a través de una ranura longitudinal 2ª del eje tubular y una ranura espiral 5ª en la pared de un tubo 5 que rodea el eje 2 sobre el cual puede girar pero que es prácticamente fijo en sentido axial. Este último tubo 5 se llama generalmente la espiral. La varilla 3 tiene un porta-minas tubular 6, montado en el mismo del cual sobresale hacia adelante, y del modo acostumbrado, la varilla junta con el porta-minas es empujada hacia adelante o hacia atrás, según la dirección o rotación de la espiral 5, y por consiguiente la mina sobresale del elemento de punta 1, o se retira dentro del

60

65

178639

- 4 -



mismo.

75

80

85

Montado rígidamente en el lado exterior del extremo anterior de la espiral 5, existe una pieza tubular corta 7, provista de una superficie exterior rugosa, conocida por el manguito rugoso mediante el cual la espiral recibe un movimiento giratorio referente al elemento 1 y al eje tubular 2. Dicho manguito 7 se extiende hacia adelante y entra en un hueco anular 1^a detrás del elemento de punta 1, según se ve en el dibujo. El contacto del manguito 7 con el elemento de punta 1 constituye el medio para impedir que la espiral 5 avance con relación al eje tubular 2; este último tiene una arandela-tope 8 situada un poco más allá del extremo posterior de la espiral. El tambor 9 del lápiz se ajusta en el manguito 7 lo suficiente para mantener dicho tambor en su sitio haciendo girar el manguito y por consiguiente la espiral.

90

95

Hasta aquí la construcción descrita corresponde más o menos a los modelos corrientes. Con arreglo a la presente disposición, el saliente lateral en el extremo posterior de la varilla 3, consiste en una parte alargada que primeramente sobresale en 3^a, en un ángulo de 90°, de la parte posterior de la varilla, pasa por la ranura longitudinal 2^a del eje tubular 2 y de allí a la ranura espiral 5^a de la espiral 5 y finalmente se extiende en espiral hacia adelante siguiendo dicha ranura espiral, por ejemplo durante una vuelta o menos.

100

105

La varilla 3, con el saliente lateral 3^a, 3^b, puede obtenerse de una hoja de metal ligero mediante una sola operación de estampado. La estampación comprende una tira que constituye la varilla 3 y un saliente que parte a un ángulo recto del extremo posterior de dicha tira (3^a) y luego formando un ángulo inclinado hacia adelante, como se indica con líneas de trazos y puntos en la fig. 3. La parte inclinada hacia adelante se halla en el ángulo correcto, si al colocarse la varilla dentro del eje tubular 2 con la parte formando un ángulo recto 3^a pasando por la ranura 2^a

178639



- 5 -

110 de dicho eje y a la ranura 5ª de la espiral y arrollando la parte inclinada sobre el eje 2, dicha parte inclinada toma una forma espiral tal (3b) que se ajusta a la ranura 5ª de la espiral, del modo antes citado.

115 La parte espiral 3b que a partir de la parte rectangular 3ª se extiende hacia adelante forma un muelle y al ser atornillada la varilla hacia su límite anterior, el extremo anterior de dicho muelle se aprieta contra el extremo anterior del hueco anular 1ª que existe detrás del elemento de punta. Si se sigue apretando la varilla hacia adelante, el muelle se comprime, como se vé en la figura 4, hasta que la parte rectangular 3ª y la misma varilla 3 salgan fuera de la ranura espiral 5ª y entonces la espiral puede seguir dando vueltas sin que ninguna parte del conjunto sea apretada excesivamente; la parte rectangular 3ª sigue siendo apretada con el extremo anterior de la espiral 5 por el muelle 3b. La varilla se halla ahora en el extremo anterior de su curso. Tan pronto la espiral 5 gira en dirección inversa, la parte rectangular 3ª se vuelve a colocar en la ranura 5ª, el muelle 3b se extiende y vuelve a colocarse en la ranura espiral y la varilla se retira.

120

125

130 La hoja de metal puede cortarse de modo que el extremo anterior del muelle 3b presenta un borde en un plano a un ángulo recto con el eje del lápiz, el cual borde se ajusta al extremo del citado hueco anular 1ª en el elemento de punta 1.

135 El porta-minas 6 se ajusta bien a la varilla 3 y, al avanzar esta hacia su posición-límite anterior, el porta-minas, es detenido del modo usual por un tope lb, formado en el canal del elemento de punta 1, mientras la varilla sigue avanzando y expelle la mina 4. Si a continuación 3 es devuelto a su posición límite posterior, el extremo, posterior del porta-minas 6 primeramente choca contra un tope l3 en el tubo 2 y por consiguiente el porta-minas 6 se desliza hacia adelante con relación a la varilla 3, y a su posición normal para recibir una nueva mina 4. Con el fin de limitar

140



145 Los movimientos de avance y de retorno del porta-minas 6 con relación a la varilla 3, el primero está provisto de una corta ranura longitudinal 6^a, a través de la cual pasa la parte 3^a conforme se muestra. Cuando el saliente 3^a alcanza el extremo posterior de la ranura 6^a, todo movimiento ulterior hacia atrás queda interrumpido.

150 La fig. 5 muestra una modificación, según la cual el muelle 3b que actúa sobre la varilla 3 en su movimiento hacia el límite anterior de su curso, actualigualmente sobre dicha varilla en su curso hacia el límite posterior.

155 A tal fin el manguito tubular 7 tiene mayor longitud y está dispuesto de modo que se extiende más allá del extremo posterior de la espiral 5, habiéndose ensanchado el diámetro interior del tambor 9 para poder recibir dicho manguito. Con arreglo a la disposición mostrada, el extremo posterior del manguito 7 está cerrado por medio de un disco 10. El eje tubular 2 se ha alargado hacia el extremo posterior pasando por una abertura central en el disco 10 y el extremo posterior de dicho eje tubular está cerrado por medio de un tornillo 11, el cual al mismo tiempo mantiene en su sitio el disco 10. La ranura 2^a de dicho eje tubular 2 (que no se muestra en la figura 5) termina en el extremo posterior del mismo, aproximadamente al nivel de la superficie posterior del disco 10. El porta-minas 6 al llegar al extremo de su curso de retorno, se ajusta al muelle 11 y la ranura 6^a del porta-minas (que no se muestra en la fig. 5) sigue hasta el extremo posterior del mismo. 12 es la pieza de cierre posterior del tambor 9.

170 De lo que antecede se desprende que, a medida que la varilla se acerca al extremo posterior de su curso, primeramente el extremo posterior del porta-minas 6 choca contra el tornillo 13 y a continuación la rotación seguida de la espiral 5 en la dirección de retorno hace retroceder la varilla, sin el porta-mina, y de este modo la varilla y el porta-minas vuelven a ocupar sus respectivas posiciones correctas para recibir la mina. Una vez alcanzada

175

178039

- 7 -



180 dicha posición correcta, la parte 3ª de la varilla choca
contra el disco 10 quedando interrumpido todo movimiento
retrógrado ulterior de la varilla. Al seguir el movimiento
rotativo de la espiral 5 en la dirección de retroceso, pau-
latinamente la parte muelle 3b sale de la ranura helicoidal
185 5ª y dicha parte muelle se comprime progresivamente hasta
que alcanza la posición mostrada en la figura 5, en la cual
el muelle se halla completamente fuera de dicha ranura he-
licoidal. Entonces la rotación seguida de la espiral 5
en la dirección de retroceso hace deslizarse el borde
190 posterior de la espiral sobre el extremo anterior de la
parte muelle 3b, y ninguna de las mencionadas piezas puede
sufrir perjuicio por mucho tiempo que siga el movimiento
rotativo de retroceso.

195 Cuando la espiral gira en la dirección de salida de la
mina, la primera vez que el extremo posterior de la ranura
5ª coincide con el extremo anterior de la parte muelle 3b,
dicho extremo anterior de 3b entra en la mencionada ranu-
ra, y al seguir hacia adelante el movimiento giratorio de
la espiral, la parte muelle progresivamente se coloca
200 dentro de dicha ranura, hasta que el conjunto, comprendida
la parte 3ª se halla dentro de la ranura; entonces la rota-
ción seguida de la espiral en la dirección de salida de la
mina, empuja la varilla 3 hacia adelante, lo mismo que antes.

205 Conforme se puede apreciar, en cualquier realización
del invento, la parte muelle 3b, no tiene que formar nece-
sariamente una sola pieza con la varilla, sino que puede
ser un muelle corriente unido a la varilla formando el
ángulo correcto.

210 Desde luego se ha propuesto anteriormente un lápiz
de accionamiento mecánico que comprende un cuello de sec-
ción cuadrangular, un tubo posta-minas, en parte de sección
cuadrangular, de suerte que es desplazable longitudinal-
mente pero no giratorio en el citado cuello, un elemento
alámbrico para empujar la mina colocada en el citado tubo,

17803



- 8 -

215 un saliente lateral que parte de dicho elemento eyector
de la mina, y el cual pasa por una ranura longitudinal pre-
vista en el citado tubo, un muelle espiral helicoidal que
parte del mencionado saliente lateral fuera del tubo por-
ta-minas, con su extremo alejado del elemento eyector de
220 la mina sujeto en el citado tubo, un tubo de accionamiento
que rodea el citado muelle de alambre y comprende una ra-
nura helicoidal, en la cual entra el muelle, el cual tubo
de accionamiento es capaz de un movimiento rotativo pero
de ningún movimiento longitudinal apreciable, de modo que
225 la rotación del tubo de accionamiento imprime al elemento
eyector de la mina y al tubo portador de la misma, un mo-
vimiento longitudinal; medios, gracias a los cuales; al
acercarse el elemento eyector de ^{la}mina a un extremo de su
curso, el muelle de alambre es progresivamente sacado fue-
230 ra del correspondiente extremo de dicha ranura helicoidal,
y medios de tope, gracias a los cuales se para el movi-
miento progresivo de salida, del muelle de la ranura de
suerte que la continuación del movimiento comprime el mue-
lle hasta que haya salido enteramente de la ranura heli-
235 coidal, pudiendo seguir después el movimiento rotativo del tu-
bo de accionamiento sin causar perjuicio, asegurando la
compresión del muelle su nueva entrada en la ranura heli-
coidal, cuando el tubo de accionamiento va a girar en di-
rección contraria.

240

N O T A.

En resumen: La Patente de Invención, cuyo registro se
solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

245

1) Perfeccionamientos introducidos en la construcción
de lápices de accionamiento mecánico, comprendiendo un
eje tubular fijo con una ranura longitudinal en su pared,
una espiral formada por una ranura helicoidal, la cual
espiral rodea dicho eje tubular y es capaz de un movimiento
rotativo, pero prácticamente no se desplaza longitudinal-
mente en dicho eje tubular; una varilla ("stick") para

178030



- 9 -

250 impeler la mina colocada dentro del eje tubular, un saliente lateral que parte de dicha varilla y pasa por la ranura longitudinal del eje tubular, una parte helicoidal que se extiende desde el citado saliente lateral, fuera del eje tubular, la cual parte helicoidal se halla dentro de la ranura helicoidal de la citada espiral, de modo que la rotación de la espiral provoca el movimiento longitudinal de la parte helicoidal y por consiguiente de la varilla en el eje tubular, medios, gracias a los cuales al llegar la varilla a un extremo de su curso, la citada parte helicoidal va saliendo paulatinamente de la ranura helicoidal, y medios topes, gracias a los cuales la mencionada parte helicoidal durante su salida paulatina de la ranura helicoidal se encuentra con una resistencia de suerte que, siguiendo el empuje, dicha parte es comprimida como un muelle, hasta que haya salido completamente de la ranura helicoidal, pudiendo efectuarse a continuación el movimiento rotativo de la espiral sin que se produzcan perjuicios, asegurando la compresión de la parte helicoidal su retorno a la ranura helicoidal, al emprender la espiral su movimiento giratorio en sentido opuesto.

260 2) Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la varilla ("stick"), el saliente lateral y la citada parte helicoidal se obtienen de una hoja de metal en una sola operación de estampado.

275 3) Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la pieza obtenida mediante estampación comprende la varilla con el saliente lateral y una extensión oblicua hacia adelante de dicha parte lateral y porque dicha extensión oblicua se enrolla después en el eje de la varilla para constituir su parte helicoidal.

280 4) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el extremo del curso de la varilla a que se refiere la reivindicación 1ª, es el extremo anterior.

285 5) Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracteri-

178639



zados porque el extremo anterior de la mencionada parte helicoidal queda parado al ponerse en contacto con un tope, dispuesto más allá del extremo anterior de la citada espiral.

290 6) Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el citado tope está dispuesto en el elemento de punta fijo del lápiz.

295 7) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque montado rígidamente en la espiral se ha dispuesto un manguito el cual desde la espiral se extiende hacia adelante hasta un hueco o recinto en el extremo posterior del elemento de punta del lápiz, de modo que se evita todo movimiento longitudinal hacia adelante de la espiral, mientras que el eje tubular lleva, 300 montado en el mismo, más allá del extremo posterior de la hélice, medios que imposibilitan todo movimiento longitudinal hacia atrás de dicha espiral.

305 8) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6 y 7 caracterizados porque el extremo anterior del recinto en el elemento de punta constituye el tope a que se refiere la reivindicación 6.

310 9) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el extremo de curso de la varilla a que se refiere la reivindicación 1 es el extremo posterior.

10) Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el extremo posterior de la parte helicoidal queda parado al contactar con un tope más allá del extremo posterior de la espiral.

315 11) Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque dicho tope está montado en el eje tubular del lápiz.

320 12) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en la espiral se ha montado rígidamente un manguito que se extiende hacia atrás a partir

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

178639



- 11 -

de dicha espiral y contacta con un tope montado en el eje tubular, evitando de esta suerte todo movimiento de la helice hacia atrás.

225 13) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11 y 12 caracterizados porque el manguito y el tope citado en las reivindicaciones 11 y 12 son una y la misma pieza.

230 14) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte helicoidal se extiende hacia adelante desde su punto de nonexión con la varilla.

235 15) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la varilla lleva montado en el, perfectamente ajustado, un porta-mina tubular corriente, cuyo movimiento hacia adelante puede ser interceptado cerca del límite del movimiento hacia adelante de la varilla, quedando expulsada la mina y cuyo movimiento hacia atrás puede ser interceptado cerca del límite del movimiento hacia atrás de la varilla., siendo devueltos el porta-minas, y la varilla a la posición normal, para recibir la mina.

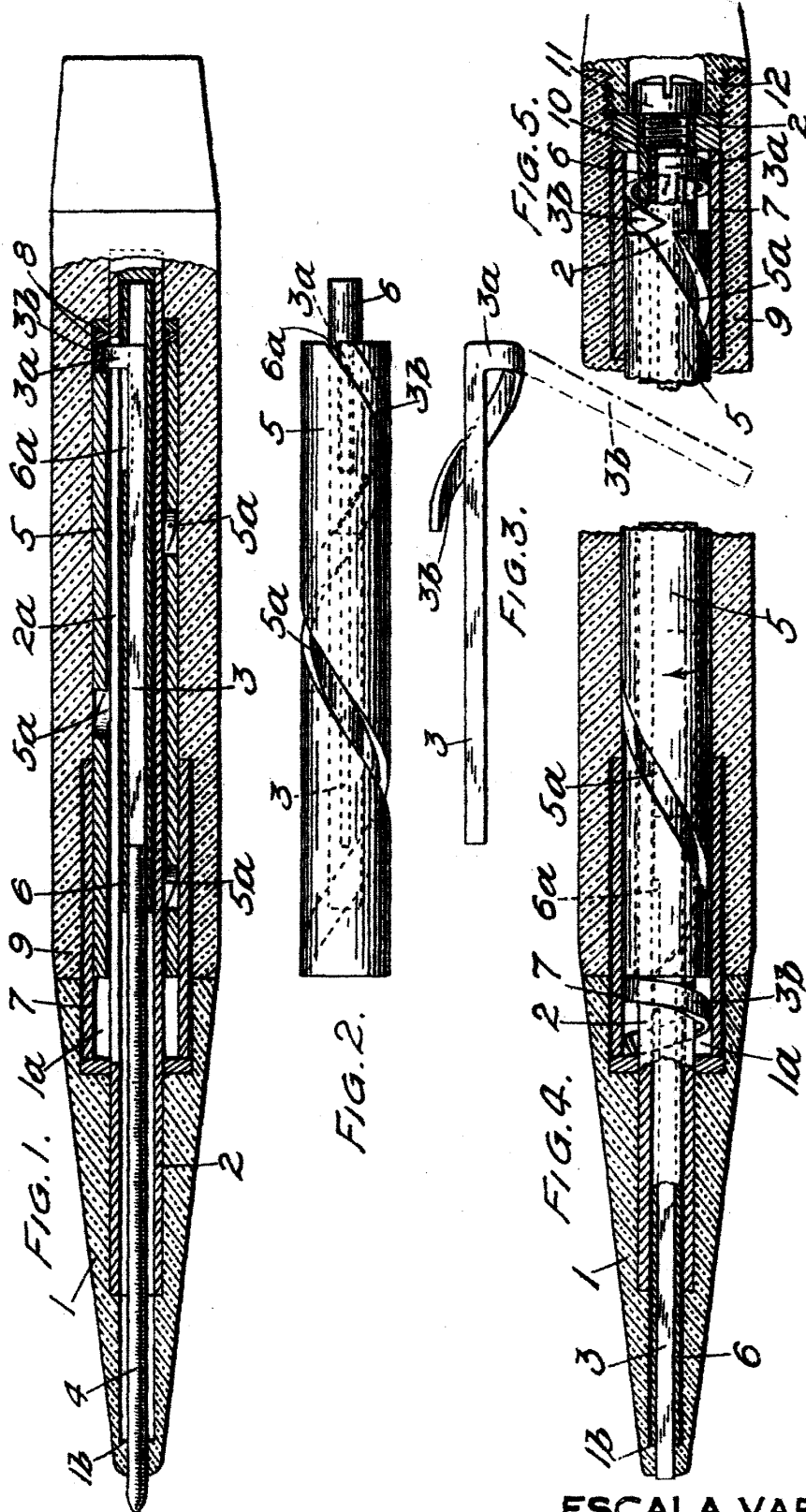
240

16) "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE LAPICES DE ACCIONAMIENTO MECANICO".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de once páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid 26 de Junio de 1.947

ALFONSO UNGRIA.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 26 DE JUNIO DE 1947

ALFONSO UNGHER