

(Centrovis)



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "TORNILLO PERFECCIONADO", a favor de DON ROMAIN
PODOLSKY, de nacionalidad francesa, residente en
ASNIERS/SEINE-92- (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a tornillos para madera y para metales, de cabezas hendidas de cualquier forma, con orificio especial.

5. El orificio del tornillo, objeto de la presente descripción es esencialmente diferente de aquellos que han sido objeto de las patentes precedentes del mismo inventor, cuyos números figuran al final de esta exposición.

10. Como se ha dicho en las patentes precedentes, el hecho de practicar un orificio en la cabeza hendi-



- da de un tornillo es en sí conocido:
por ejemplo, en el caso de pequeños orificios
roscados para recibir un capuchón embellecedor o de
protección, tales como para los tornillos empleados
5. en las instalaciones sanitarias, entre otros. Ahora
bien, las particularidades descritas más abajo, tienen
por resultado la creación de un nuevo tornillo de ca-
beza hendida, que posee ventajas indiscutibles so-
bre los tornillos de cabeza hendida conocidos, venta-
10. jas que no se han alcanzado hasta el presente ni rea-
lizado.

- Se conoce el inconveniente de un tornillo de ca-
beza hendida accionado con un destornillador de punta
15. plana, que desliza, se inclina, patina y sale de la ranu-
ra, estropeando los bordes o la hendidura de la cabeza
del tornillo y deteriorando a la larga la misma punta
del destornillador, que precisa su afilado de vez en
cuando.

20. Los perfeccionamientos aportados aquí a los
tornillos para madera y para metales, de cabeza de
cualquier forma, hendida, fresada, fresada convexa,
esférica, cilíndrica, etc., tienen por objeto entre
otros:

25. a) Mantener durante las operaciones de atornillado
y de desatornillado, el eje longitudinal del destor-



- nillador estrictamente en prolongación del tornillo.
- b) Suprimir todo desplazamiento (deslizamiento) del útil a lo largo de semi-hendeduras.
 - c) Suprimir cualquier patinaje, tanto en el sentido de la longitud de la semi-hendeduras, como en el sentido de su anchura.
 - d) Suprimir cualquier defecto en el tornillo y destornillador.

10. Otras características, resultantes de la descripción que sigue, así como de los dibujos anexos, se dan únicamente a título de ejemplo y para la facilidad de una mejor comprensión:

15. La figura 1 es una vista del tornillo según el plano por encima de la cabeza: se ve así el diámetro de la parte cilíndrica del orificio, el del fondo de la parte cónica, -viniendo inmediatamente debajo de la parte cilíndrica, - y las dos semi-hendeduras, desembocando cada una de un lado, sobre la periferia de la cabeza, y el otro lado, sobre el orificio.

20. La figura 2 representa el tornillo no fileteado (o roblón) con una sección parcial, según el eje longitudinal de éste. Así se puede tener en cuenta la forma particular del orificio, su parte cilíndrica A, cónica B, y del fondo que termina en una pequeña punta en forma de embudo C' que sirve de em-



plazamiento para la punta del destornillador.

En esta figura el tornillo se orienta de forma para recibir la contera del destornillador en el sentido transversal de sus semiplanos.

5. Esta figura representa, a título de ejemplo; un tornillo de cabeza fresada, pero como se ha indicado anteriormente, los perfeccionamientos descritos son aplicables evidentemente a todas las formas de cabezas de tornillo.
10. Es necesario señalar que en una patente norteamericana citada en referencia al final de la descripción se indica, entre otros (ver figura 4 y 7 - 5 y 8 de esta patente), que las secciones longitudinales de los orificios de estos bulones, tienen un cierto parecido con el contorno de la sección del orificio según el eje longitudinal del tornillo de cabeza hendida, que es el objeto de la presente invención. Es de remarcar, como lo prueban las figuras 7 y 8 de la citada patente norteamericana, que se trata de cabezas a impronta especial que no desembocan sobre la periferia (los contornos de los orificios citados tienen formas casi rectangulares u ovales). Se constata pues que el caso de los bulones refrendados por la patente norteamericana no tienen ninguna similitud con el tornillo de cabeza provista de dos semi-hende-
- 15.
- 20.
- 25.



duras, que desembocan de un lado sobre el orificio central de la cabeza y del otro lado sobre la periferia de la cabeza del tornillo, que es solamente la aludida por las presentes descripciones.

5. La figura 3 es el destornillador en el que la junta es la réplica exacta de la forma del orificio y su sección longitudinal según el eje del tornillo así como dos semihendeduras F y F' practicados en la cabeza del tornillo; los semi-planos "P" y "P'" (ver figura 6) figuran aquí en el sentido transversal. La altura de los semi-planos es de aproximadamente un milímetro mayor que la profundidad de la semi-hendeduras; ello en previsión de un tornillo a cabeza fresada-abombada o esférica. Las uniones de los dos semi-planos, con el cuerpo de un destornillador están redondeadas para la solidez del útil, así como para la resistencia a la rotura de los semi-planos en caso de un fuerte par. Aquí "A" es la parte cilíndrica del tetón, "B" la parte cónica y "C" la punta.

10. 20. La figura 4 es la vista del tornillo según el plano superior de la cabeza que corresponde al tornillo girado en 90° con respecto a la figura 2.

25. La figura 5 es una sección parcial del tornillo del costado de la cabeza de este que muestra el contorno del orificio, (como en la figura 2) y las dos se-



mi-hendeduras "F" y "F'" orientadas según su longitud.

5: La figura 6 representa la punta del destornillador en donde los dos semi-planos "P" y "P'" se orientan según su longitud. La línea en trazos indica el límite del empeno de los semi-planos en las semi-hendeduras de la cabeza del tornillo, de cabeza fre-sada.

10. El destornillador, o contera, (figuras 3 y 6) se realiza por estampado en caliente entre dos útiles macho y hembra provistos cada uno de una semi-impronta que tiene el contorno de la sección según el corte "E" y "E'" (figura 3) del eje longitudinal del destornillador. Cada una de las partes del útil: macho y hembra, imprimen la forma del destornillador, pasando por E E'; así como por los semi-espesores de los dos semi-planos P y P'.

20. La figura 7 representa el tornillo, retenido entre el pulgar y el índice de la mano y soportando sólidamente el peso del destornillador con su mango. Esta demostración justifica la adherencia perfecta realizada entre el tornillo y la punta del destornillador, ello gracias a la forma particular del orificio, de sus semi-hendeduras, de una parte, y la punta del destornillador, - que es la réplica exacta del orificio -, y sus semi-planos que siguen el ancho de las dos semi-hendeduras.

25.



La figura 8 representa un tornillo para madera, sobre la punta de un destornillador para ser transportado a distancia a un lugar difícil de alcanzar con un tornillo y un destornillador del tipo corriente.

5. Los presentes perfeccionamientos hacen posible el mantenimiento sólido del tornillo sobre la extremidad del destornillador y, por consiguiente la facilidad de su transporte hacia un lugar cualquiera, donde el orificio fileteado o para roscar se hace así fácilmente accesible. Se demuestra una vez más, visto la forma especial del destornillador, que éste, se hunde en el orificio del tornillo formando un conjunto perfectamente sólido.
- 10.

15. Al examinar la punta del destornillador (figura 3) - que es la réplica del orificio - se observa que el utillaje empleado para obtener estos resultados es eminentemente sencillo, y no difiere del generalmente empleado para los tornillos de esta clase, más que únicamente por la adición de un tetón redondo y robusto de una sección longitudinal particular según el eje del destornillador (o del útil) y secciones transversales redondas, de preferencia, de diámetros diferentes (figura 3). Este tetón es de débil altura no rebasando la de la cabeza (por ejemplo 4,5 milímetros a 5,5 milímetros, para un tornillo de 6 milímetros de diámetro);
- 20.
- 25.



es de un diámetro grueso en la base, con el fin de que se encuentre eliminado todo riesgo de rotura del tapon y pueda asegurarse aproximadamente 150.000 acuñaciones.

5. El orificio se ejecuta sobre máquina de múltiples acuñaciones (de preferencia de 10), al propio tiempo que la formación de la cabeza del tornillo en razón de 450 roblones por minuto, no existe repetición.

10. Los utillajes se ejecutan según las reglas prácticas para todos los tornillos ordinarios: tornillos hendidos, a impronta cruciforme y similares, con instalación destinada a hacer asegurar la perfecta estabilidad de la pieza en bruto, para prolongar su duración y asegurar un perfecto acabado de la cabeza y de la impronta.

15. Estos tornillos pueden igualmente realizarse por fileteado. Las dos semi-hendeduras se ejecutan simultáneamente sobre la máquina para hender clásica. Deben tomarse todas las precauciones para que las semi-hendeduras pasen estrictamente por el diámetro de la cabeza, lo que no presenta prácticamente ninguna dificultad y se limita a una simple regulación.

20. En cuanto a la punta del destornillador, se fabrica mediante estampado o matrizado en caliente y, por consiguiente, en gran rendimiento y bajo precio.
25. Una vez terminados los destornilladores se templean, revienen, pulen, niquelan y se acoplan en su mango,



o entregados sin mango, se trata de conteras para barrera eléctrica o neumática.

- Se especifica y la experiencia lo demuestra que la operación sobre máquina de hender no entrafía ni rebabas ni virutas dentro del orificio. Ello debido esencialmente a la débil longitud y profundidad de la primera semi-hendedura, del tornillo y la poca materia extraída (3,5 milímetros de largo sobre 1,5 milímetros de profundidad para un tornillo de 6 milímetros de diámetro, por ejemplo), para realizar la primera semi-hendedura; desembocando la segunda semi-hendedura sobre la periferia de la cabeza.
- 5.
- 10.

- Las principales características del tornillo y del destornillador, objeto de la presente invención consiste pues en la forma del orificio, su contorno y sus secciones transversales y longitudinales, así como las de la junta del destornillador (figuras 1, 2 y 3).
- 15.

- Como ya se ha dicho anteriormente, el orificio se caracteriza esencialmente por estas tres partes:
- 20.

- I) Una A' (figura 3) de una forma cilíndrica (u otra) que desemboca sobre la superficie de la cabeza y que tiene una o dos paredes paralelas, - sobre toda su periferia -, el eje del tornillo. A título de ejemplo la parte cilíndrica es de 5 milímetros de diámetro para un tornillo de 6 milímetros de diáme-
- 25.



tro y en el que la cabeza tiene un diámetro de 12 milímetros (mm = milímetro).

5. II) Una parte cónica B' (figura 2), de aproximadamente 45°, que sigue la inclinación de la cabeza, en el caso de un tornillo de cabeza fresada.

III) La parte C' en forma de pequeño embudo (o la punta de una broca) que sirve de alojamiento a la punta del destornillador.

10. Procede especificar que la parte cilíndrica del orificio tiene por altura la profundidad de las dos semi-hendeduras, la parte cónica del orificio, que termina en punta de forma cónica se encuentra en el nivel de la base de la cabeza, sin penetrar pues
15. en la varilla fileteada, con el fin de conservar en el tornillo toda su solidez.

El destornillador (figura 3) es la réplica exacta de la forma del orificio; además está provisto de dos semi-planos P y P' (ver figura 6) del
20. ancho y longitud de las dos semi-hendeduras de la cabeza del tornillo. La altura de los dos semi-planos es ligeramente superior a la profundidad de los dos semi-hendeduras. Los semi-planos están redondeados a la altura de sus uniones (figuras 3 y 6) con el cuerpo "D"
25. (figura 3) del destornillador: lo que perfecciona su solidez.



- 11 -

La parte del destornillador - que penetra en el orificio así como los dos semi-planos que penetran en las dos semi-hendiduras del tornillo - está templada y revenida de forma que resista un fuerte par, todo y teniendo la elasticidad suficiente y una resistencia elevada para evitar una deformación o una rotura. El destornillador debe pues realizarse en acero apropiado, de la mejor calidad.

A simple título de indicación, se cita que puede proveer útilmente los tornillos de una arandela de frenado, en materia plástica, metálica u otra. Esta arandela será en forma de cubeta, para el tornillo de cabeza fresada y su orificio tendrá como diámetro el del fondo del fileteado del tornillo. Para tornillos de cabeza bombeada, esférica o cilíndrica, - por consiguiente de fondo plano, - se utilizará arandelas planas.

En caso de empleo de tales arandelas de frenado, se practica una escabación de débil profundidad, debajo de la cabeza que sirve parcialmente de emplazamiento para la arandela. Esta disposición es además en sí conocida.

Se hace presente que existe casos en que el destornillador en lugar de presentar a 180° es decir según el diámetro de la cabeza, debe presentarse de preferencia a 90° para facilitar su nuevo asido.



- En este caso es de interés emplear una cabeza de tornillo hendida en cruz y que comporta por consiguiente, en el caso de la presente invención - cuatro semi-hendeduras en lugar de dos semi-hendeduras, sin peligrar la solidez de la cabeza. Esta disposición es en sí conocida y exige una doble operación sobre la máquina de hender. Sin embargo el tornillo (figuras 2 ó 5), - como se describe anteriormente - permite al destornillador orientarse automáticamente; por consiguiente el interés de este dispositivo en cruz está disminuido en el caso del tornillo, objeto de la presente descripción, donde el destornillador, gracias a su tetón, puede orientarse automáticamente sin pérdida de tiempo, ni titubeo; ello, incluso si los semi-planos del destornillador no se presentan exactamente encarados con las dos semi-hendeduras de la cabeza del tornillo; la punta y el tetón del destornillador (que penetra primero en el orificio) sirve entonces de pivote y es suficiente girar ligeramente al destornillador a izquierda o a derecha para hacer penetrar los semi-planos en las semi-hendeduras y realizar así una unión perfecta entre los dos elementos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Se sabe que para mantener un tornillo ordinario de cabeza hendida, sobre el extremo del destornillador, se recurre a veces a la imantación de éste, lo que no impide que el tornillo, - que está retenido únicamente por su hendedura - enfilado sobre el extremo del destornillador,
- 25.



vacile y se presente a veces de través, lo que hace evidentemente difícil su orientación para ser atornillado en el lugar deseado.

5. Resulta de ello lo que se dice anteriormente, que en el tornillo y en el destornillado - objetos de la presente descripción -, el recurso del artificio de la imantación es totalmente superfluo.

10. Es de observar que la experiencia ha demostrado que es más difícil hacer por doble acuñación, el orificio tal como el descrito anteriormente, que hacer un orificio cruciforme conocido o un tornillo ordinario de cabeza hendida. Debe tenerse en cuenta en esta ocasión, que el orificio y la forma de la cabeza del tornillo de la presente descripción se ejecutan simultáneamente sobre una máquina a dos acuñaciones y por consiguiente, sin ninguna nueva manipulación ni aumento de precio; por el contrario de lo dicho, el tornillo perfeccionado, que es el objeto anterior, puede venderse al mismo precio que un tornillo de cabeza hendida ordinario, lo que representa un gran interés vista la cantidad de tornillos a cabeza hendida vendidos en comparación con los de cabeza cruciforme. Es notorio que los tornillos a cabeza hendida se venden a razón del 80 al 85% aproximadamente de la totalidad de los
- 15.
- 20.
25. tornillos de todas clases.



Es igualmente importante observar que a falta de un destornillador especial, para el tornillo perfeccionado anterior se pueden, en rigor, emplear provisionalmente un destornillador ordinario de extremo plano.

5.

Se especifica que las reivindicaciones, enunciadas en la presente descripción y en el resumen posterior, tienen por objeto prever, - y han previsto efectivamente -, resultados que constituyen una novedad real en la confección de un tornillo de cabeza hendida y de su destornillador.

10.

Además de las ventajas citadas resulta, una ganancia de tiempo apreciable para los usuarios, así como la ausencia de todo desgaste del destornillador y de las ranuras de la cabeza del tornillo.

15.

Es evidente que la presente invención y los perfeccionamientos descritos no pueden limitarse a las formas de realización, que solo se han mencionado a título de ejemplo.

20.

Por objeto pueden ser generalmente cualesquiera si se alcanzan los objetos enunciados.



- 15 -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa nº P.V. 58.937 del 25 de Abril de 1966.

5. 1.- Tornillo perfeccionado, esencialmente un tornillo para madera y para metales, con cabeza hendida y con orificio central de gran diámetro, con su destornillador apropiado, caracterizado por comprender un orificio de forma especial, de preferencia redondo, practicado en el centro de la cabeza del tornillo, en donde la impronta en la superficie de la cabeza es de un diámetro relativamente importante, sin por ello comprometer la solidez de la cabeza del tornillo, cuya cabeza está provista además de dos semi-hendeduras, orientadas estrictamente en el sentido del diámetro de la cabeza del tornillo -de los dos costados del orificio- y que desembocan sobre la periferia de la cabeza.
- 10.
- 15.
20. 2.- Tornillo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el orificio, en su sección según el eje longitudinal del tornillo, comprende una parte cilíndrica de pared paralela al eje longitudinal del tornillo que desemboca, de un costado, sobre la superficie de la cabeza y que se prolonga hacia abajo de la misma por una parte cónica, que se termina en forma de extremidad de una broca.



- 3.- Tornillo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la forma del extremo del destornillador -o de la contera-, que es la réplica exacta de la sección del orificio, según el eje longitudinal del tornillo y que comprende un semi-plano de cada costado de la parte cilíndrica del tetón del destornillador; siendo el espesor de los dos semi-planos sensiblemente igual al ancho de las dos semi-hendiduras de la cabeza del tornillo y su altura ligeramente superior a la profundidad de las dos semi-hendiduras.
5. 4.- Tornillo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado esencialmente por el hecho de que el orificio y la cabeza están hechos, de preferencia, en una máquina de doble acuñación, con útiles sencillos, ejecutados sobre torno -en virtud de que ellos están realizados en secciones transversales circulares- tanto para el orificio como para el destornillador.
10. 5.- Tornillo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el destornillador (o la contera), -que es la réplica exacta del orificio-, está realizado mediante estampado en caliente, o en frío, sobre prensa entre dos útiles, o todavía por torneado y fresado.
15. 6.- Tornillo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por la realización de una adherencia perfecta entre el tornillo y su destornillador, gracias a la dispo-
- 20.
- 25.



sición original de la forma del orificio y la del destornilla
dor, que suprimen totalmente todo deslizamiento y patinado
del mismo, así como todos los rechazos en el tornillo y el
destornillador, haciendo el centrado automático y facilitando
5. el empleo de las máquinas de distribución y de
puesta en posición de los tornillos.

7.- Tornillo perfeccionado.

10. Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de 17 hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas
de una lámina de dibujos.

Madrid, a
p.a.

1 FEB. 1907

JAIWE ISERN



Fig. 1

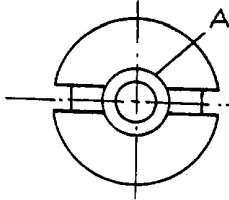


Fig. 2

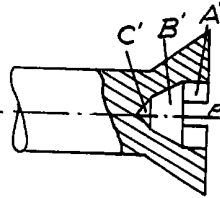


Fig. 3

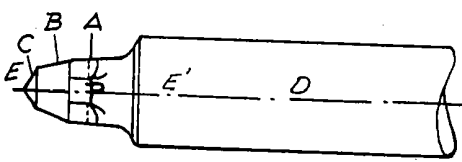


Fig. 4

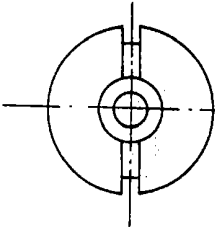


Fig. 5

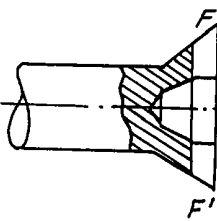


Fig. 6

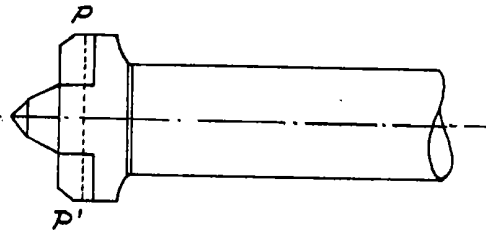


Fig. 7

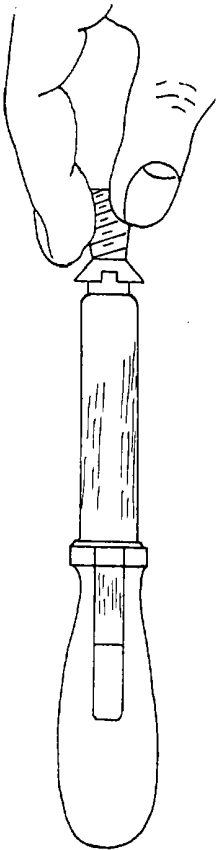
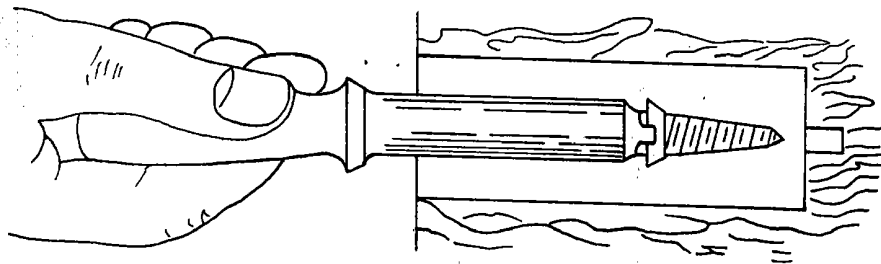


Fig. 8



Madrid, 30 ENE. 1967
p.p. Jaime Isern
Lon

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ