

22.506

329962



1966

## memoria descriptiva

329962

CLASE DE  
REGISTRO

PATENTE DE INTRODUCCION

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

r.s. Thyssen Schraubenwerke GmbH.  
sociedad alemana

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

ALTENA/WESTF -Alemania-

OBJETO

-Mejoras en la construcción de tornillos perforadores  
para chapa.-

Bat.-



1

1966

1            Para la fijación de objetos a una chapa, por ejemplo, de una chapa a otra chapa, se utilizan tornillos, que, al atornillarse, cortan pasos de rosca en la chapa. Estos tornillos, para chapa, que cortan una rosca, poseen en el extremo vuelto hacia la punta del tornillo, ranuras

5            longitudinales, que producen cantos cortantes en los pasos de rosca que, como en la terraja para producir roscas, cortan una rosca en los cantos de chapa correspondiente a la rosca de tornillo. Para atornillar tales tornillos, la chapa tiene que proveerse antes de un agujero correspondiente.

10            Ya se ha propuesto anteriormente constituir la punta de tales tornillos como broca para agujeros para que el tornillo, primeramente como una broca, practique un agujero en la chapa, después como una terraja de rosca, corte pasos de rosca en los cantos de este agujero y después, al

15            seguir girando el tornillo, mediante su parte roscada, una el objeto a sujetar con la chapa. Estos tornillos poseen una punta perforadora y una parte siguiente terrajadora de rosca, que presentan ranuras longitudinales comunes, y seguidamente presentan el vástago de tornillo provisto de

20            rosca con altura de paso constante. Tales tornillos, en relación a los tornillos usuales, son relativamente complicados de fabricar y por ello bastante caros, porque en las ranuras longitudinales, para que se consigan cantos cortadores útiles de los pasos de rosca de la parte terrajadora

25            de rosca tienen que labrarse con herramientas cortantes, preferentemente con fresadoras.



1           La patente tiene por objeto la mejora en la construcción de un tornillo esencialmente más sencillo en su fabricación, que perfora el agujero en la chapa y también produce la rosca en las paredes del agujero.

5           Según la patente, en tal tornillo, a la parte de rosca de altura de paso constante, le sigue una parte, cuyo diámetro de rosca disminuye lentamente hacia la punta del tornillo y a la misma le sigue un vástago sin rosca, no poseyendo las partes antes mencionadas ninguna ranura longitudinal, y a ello le sigue la punta perforadora, provista por lo menos de una ranura longitudinal.

10           Esta disposición tiene la ventaja de que las ranuras longitudinales sólo existentes en la punta perforadora, pueden fabricarse por embutición en frío, es decir según un procedimiento muy sencillo y que al unir dos chapas, especialmente cuando ninguna de las chapas está previamente perforada, se evita una presión de separación de la segunda chapa respecto a la primera. El vástago que sucede a la punta perforadora, es tan largo que atraviesa la chapa a perforar, antes de que el primer paso de rosca con el diámetro más bajo de rosca comience a prensar la rosca en la pared del agujero; ventajosamente el vástago, que sigue a la punta perforadora es por lo menos tan largo como el doble espesor de una chapa a perforar por el tornillo. El diámetro de rosca de esta rosca aumenta en el curso de algunos pasos de rosca al tamaño completo de la altura de paso de rosca constante, desde entonces hasta la cabeza del tornillo.



3

1966

1 El dibujo muestra un ejemplo de ejecución de la patente.

La figura 1 muestra, a escala fuertemente aumentada, un tornillo según la patente.

5 Las figuras 2 - 5 muestran tres posiciones, que adopta el tornillo sucesivamente al atornillarse;

la figura 6 muestra la parte inferior de un tornillo con parte de prominencia saliente.

10 El tornillo representado posee una cabeza -a- que puede ser con cantos o puede estar provista de una ranura longitudinal en forma de cruz, y un vástago cilíndrico -b-. La parte -c- que sucede a la cabeza -a-, del vástago -b-, está provista de una rosca de altura de paso constante -h-; la longitud de la parte -c- es por lo menos algo mayor que el grosor de las partes que deben unirse entre sí por el tornillo, y en la práctica generalmente será por lo menos 15 tan grande como su diámetro D. A la parte -c- le sucede una parte -d-, que posee una rosca, que tiene la misma inclinación que la rosca de la parte -c- pero tiene una altura de rosca, que disminuye hacia la punta del tornillo. La rosca de la parte -d- puede tener la misma forma en sección 20 transversal que la parte -c-; pero también puede diferenciarse de ello la parte de sección transversal, especialmente de tal modo que, al disminuir la altura de la rosca, la anchura de la rosca permanezca esencialmente constante. 25 A esta parte -d- le sucede una parte de vástago -e- lisa, cuya longitud por lo menos es igual al doble espesor de la chapa, para cuya perforación está previsto el tornillo, Se-



1    gún esto la longitud de la parte -e- es por lo menos igual  
a la mitad del diámetro D de la parte de rosca -c-. A la  
parte -e- le sucede una punta -f- provista de una ranura  
longitudinal -n-. La punta puede ser cónica o también puede  
comprender además una parte cilíndrica, como muestra la fi-  
5    gura 1. El ángulo de la punta está representado como un án-  
gulo agudo, pero el mismo, por ejemplo, también puede estar  
constituído como ángulo obtuso, por ejemplo, en un tamaño usual  
en las brocas espirales. En lugar de una ranura -n- están  
previstas preferentemente dos ranuras opuestas de la misma  
10    clase; pueden ser dispuestas paralelas al eje, algo oblicua-  
mente al eje o en forma espiral. Las ranuras se producen  
preferentemente por deformación en frío, por ejemplo, en em-  
butición en frío del perno de rosca. Como en la embutición  
en frío de las ranuras -n- resultan prominencias -v- salien-  
15    tes radialmente, se recomienda mantener el diámetro de la  
sección transversal máxima de la punta -f- tanto menor que  
el diámetro D de la parte roscada -c-, que las prominencias  
-v- no sobresalgan del diámetro D. Por lo tanto, puede dejarse  
disminuir la parte del vástago -d- y/o la parte del vástago  
20    -e- correspondientemente en el diámetro. La figura 6 muestra  
la parte inferior de tal tornillo, Aquí le sucede a la parte  
-c- que es igual a la parte -c- de la figura 1, una parte  
de vástago -d'- que se estrecha, cuya altura de rosca -h'-  
es constante, pero en que el diámetro de la punta de la ros-  
25    ca disminuye a consecuencia del vástago que se estrecha.  
A la parte de vástago -d'- le sigue una parte de vástago  
-e'- lisa, esencialmente cilíndrica, y a ésta le sucede una



1 punta -f'-, que con sus ranuras -n'- ha sido producida por embutición en frío del vástago y por ello presenta prominencias -v-.

Las figuras 2 - 5 muestran como el tornillo, para la sujeción de la pieza de chapa -k-, provista de una perforación -g- suficientemente grande, en una chapa sin perforar -m-, primeramente con su punta perfora un agujero -o- en la chapa -n- (figura 2), después la parte lisa de vástago -e- atraviesa este agujero -o- y le mantiene por ello en posición axial exácta (figura 3) después la parte roscada -d- paulatinamente prensa una rosca en la pared del agujero -o- (figura 4) y después la pieza de chapa -r- mediante la cabeza -a- y la rosca de la parte -c- se atrae hacia la chapa -m-.

15 N o t a

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Mejoras en la construcción de tornillos perforadores para chapa, que poseén una parte roscada de altura de rosca constante y una punta perforadora provista de ranuras longitudinales, caracterizadas porque a la parte roscada de altura de rosca constante le sucede una parte, cuyo diámetro de rosca disminuye paulatinamente hacia la punta del tornillo, porque le sigue un vástago sin rosca, en lo que las partes antes mencionadas no poseén ninguna ranura longitudinal, y porque le sucede la punta perforadora provista por lo menos de una ranura longitudinal.



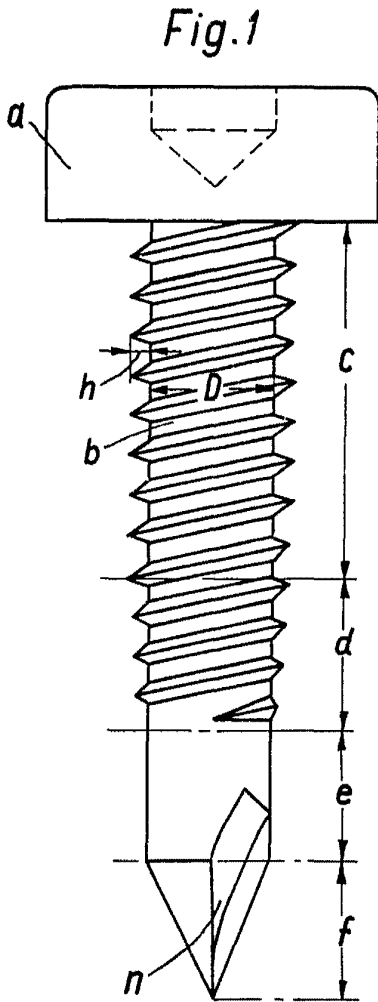


Fig. 6

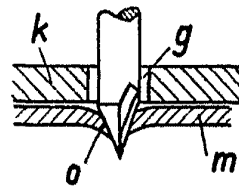
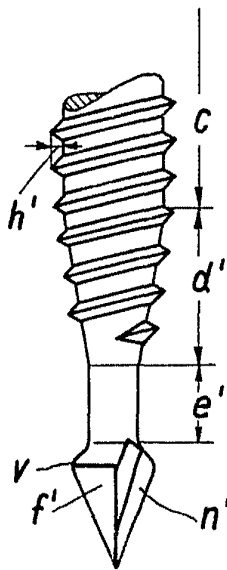


Fig. 2

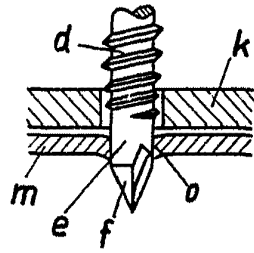


Fig. 3

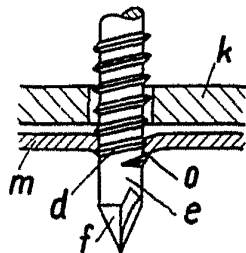


Fig. 4

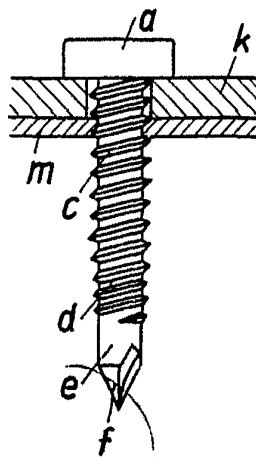


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P.P.