





10 acaba por quedar flojo en su alojamiento, de modo que ya no se obtiene la conveniente fijación de las piezas que debe unir.

15 La disposición para anular el juego de los tornillos con rosca para madera o tirafondos, comprende, en combinación con dicho tirafondo, una cinta que presenta un perfil correspondiente al perfil de las partes salientes de los filetes del tornillo, y es solidaria por uno de sus extremos del filete del tornillo o tirafondo. Esta cinta, se arrolla alrededor de los filetes del tornillo al roscarse este último en la madera o materia análoga, y forma, de este modo, un sobreespesor sobre dichos filetes, con objeto, por una parte de asegurar la inmovilización del tornillo en su alojamiento, a consecuencia de la tensión elástica de esta cinta solidaria del tornillo, y, por otra parte, de permitir la reintroducción en un alojamiento desgastado, de un tornillo o tirafondo provisto de la disposición que le asegura una sujeción perfecta.

25 En el plano adjunto, se representa un ejemplo de ejecución de la disposición objeto de esta patente, aplicada a un tirafondo, siendo:

La figura 1, un alzado de la cinta metálica:

Las figuras 2 y 3, secciones por las líneas II-II y

30 III-III de la figura 1;

La figura 4, una parte del tirafondo, en alzado;

La figura 5, una sección del tirafondo por V-V de la figura 4;

La figura 6, representa la cinta metálica encajada en el tirafondo;

La figura 7, el tirafondo mientras se está roscando;

La figura 8, el tirafondo completamente roscado en la madera.

De acuerdo con la patente, una cinta metálica -1- de



3A

- 3 -

40 longitud conveniente y de perfil tal que se aplica exactamente  
sobre el filete del tirafondo, presenta en uno de sus extremos,  
una espiga -2-, como se indica en la figura 1, y su otro extre-  
mo termina en una arista viva -3-. El tirafondo -4- al cual ha  
de aplicarse esta cinta, presenta en uno de sus filetes un re-  
45 bajado -5- sobre el cual está centrado un agujero -6-, en el  
que encaja la espiga -2- que lleva la cinta -1-, de modo que  
esta última ocupe la posición representada en las figuras 5 y 6,  
es decir, quede tangente al filete del tornillo.

Para utilizar la disposición se empieza por roscar el  
50 tirafondo -4- en su alojamiento -7- dispuesto, por ejemplo, en  
una pieza de madera -8- y cuando el tirafondo ha penetrado lo su-  
ficiente, por ejemplo, dos o tres filetes, se coloca la cinta  
-1-, como se indica en la figura 6. A medida que se verifica la  
rotación del tirafondo, la cinta metálica -1-, convenientemente  
55 mantenida, se enrolla alrededor de los filetes, y en virtud de  
su perfil apropiado presenta a su vez exteriormente la forma de  
estos filetes con un diámetro algo superior.

Como se vé en la figura 7, esta cinta encaja en las  
ranuras hechas en la madera por el hundimiento de los primeros  
60 filetes del tirafondo, y como consecuencia del diámetro exterior  
ligeramente superior del filete que forma, queda enclavado fuer-  
temente en la madera.

Por otra parte la longitud de esta cinta es tal, con re-  
lación a la posición del agujero -6- dispuesto en el filete, que  
65 su arista terminal -3-, queda completamente introducida en la  
madera, como se indica en la figura 8, cuando el tirafondo es-  
tá enteramente roscado.

Si por una razón cualquiera, a consecuencia de vibracio-  
nes comunicadas al tirafondo o bien a consecuencia de haberse



70 secado la pieza de madera, que produce un aumento de diámetro  
del alojamiento del tirafondo, este último tiene juego, la  
cinta metálica, forma freno y por su elasticidad natural tiende  
siempre a separarse del tirafondo y a aplicarse fuertemente  
contra la rosca practicada en la madera, resultando que el ti-  
75 rafondo, que es solidario de la cinta por medio de la espiga -2-  
que encaja en el agujero -6-, no puede desatornillarse. Por otra  
parte, la arista terminal -3-, impide, también, los movimientos  
de la cinta -1-, puesto que las fibras de madera tienden a volver  
a su sitio después del paso del filete de la cinta y se aplican  
80 sobre el filete propiamente dicho del tornillo, detrás de esta  
arista terminal, de modo que, al producirse un movimiento de des-  
atornillado del tirafondo, que causa un movimiento correspondien-  
te de la cinta metálica, la arista -3- se apoya fuertemente so-  
bre estas fibras de la madera, lo cual impide también el aflo-  
85 jamiento del tirafondo.

Quando se quiere quitar el tirafondo de su alojamiento  
basta, con una llave ordinaria, ejercer un esfuerzo suficiente  
sobre este para romper la espiga -2- al nivel de su alojamien-  
to, desconectando así el tirafondo de su freno, quedando este  
90 último en su alojamiento. Se puede entonces poner en el aloja-  
miento otro tirafondo, provisto también de la disposición de  
frenado descrita, pues la introducción del freno de este segun-  
do tirafondo no es afectada en ningún modo, por la presencia  
del freno que ha quedado en el alojamiento, sino que este últi-  
95 mo aumenta, por el contrario, la sujeción del segundo tirafondo.

Por otra parte esta disposición puede emplearse para  
la fijación de piezas por medio de tirafondos encajados en alo-  
jamientos que ya se han utilizado, y que por lo tanto presen-  
tan un diámetro demasiado grande para asegurar una buena suje-



100 ción de los tirafondos que se hallasen en ellos. Basta entonces practicar en el tirafondo un orificio -6- sobre el primero o segundo filete a partir de la parte baja del tirafondo, y, arrollar sobre los filetes una cinta -1- de longitud apropiada, asegurando, el aumento del diámetro exterior de los filetes, una presión suficiente de las fibras de madera sobre estos últimos y por consiguiente una solidez suficiente del conjunto.

110 Como es natural, esta utilización de los tirafondos no se limita al uso de una sola cinta-freno -1-, como en el ejemplo precedente, sino que se pueden colocar sucesivamente varios tirafondos en el mismo agujero, pues la presencia de un freno en este agujero no estorba, de ningún modo, para la reintroducción de un tirafondo.

115 La fijación de la cinta -1- sobre el cuerpo del tirafondo podría efectuarse por soldadura sobre el filete, o por cualquier otro medio, asegurándose esta fijación ya sea de una modo permanente, o no. La cinta, en lugar de fijarse sobre un filete, podría también fijarse entre dos filetes contiguos y arrollarse sobre el núcleo, pudiendo entonces la cinta, ser

120 llena o hueca.

El perfil de la cinta -1- puede variar, como es natural, según el de los filetes del tornillo o tirafondo utilizado, de modo que el diámetro exterior de los filetes así formados sea ligeramente superior al diámetro de los filetes propios del tornillo, para obtener por una parte una adherencia suplementaria de esta cinta en su alojamiento, y por otra parte, para permitir el empleo de los tirafondos encajados en agujeros ya desgastados, es decir, cuyo diámetro interior ha aumentado, ya sea por causas mecánicas, ya por el estado higrométrico de la madera u otras substancias en las que se han practicado

125

130



estos agujeros.

La invención se aplica a las disposiciones para el frenado y utilización de los tornillos de rosca de madera, o eventualmente de metales, de todos tipos y para todas aplicaciones.

135

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Disposición para anular el juego, en los tornillos con rosca para madera, tirafondos, y otras piezas análogas, especialmente destinadas para traviesas de ferrocarril, en la cual se emplea una cinta metálica en forma de espiral encajada sobre el filete, caracterizada porque una cinta metálica estrecha, perfilada según las partes salientes del filete del tornillo con rosca para madera, y que cubre únicamente la parte fileteada del tornillo, forma sobreespesor sobre este fileteado, permitiendo así utilizar varias veces un alojamiento desgastado.

140

145

2) Forma de ejecución de la disposición consignada en la reivindicación 1, caracterizada por una cinta metálica fijada sobre el tornillo por medio de una disposición de sujeción y cuyo extremo superior queda encajado en el interior de la madera, por una superficie lisa perpendicular al eje longitudinal de la cinta.

150

3) Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque varias cintas en espiral encajan unas sobre otras en una parte solo de la longitud del tirafondo, respetando al mismo tiempo que lo refuerzan, la forma cónica del tirafondo.

4) Disposición para anular el juego y para el fre-



160

nado de tornillos con rosca para madera, tirafondos y piezas análogas.

Barcelona 14 de septiembre de 1934.

P. A.

*Antonio López Cid*



Fig. 1

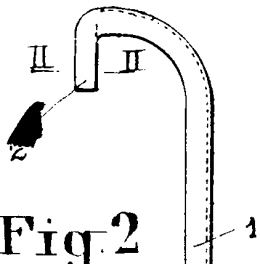


Fig. 2



Fig. 3

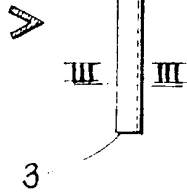


Fig. 4

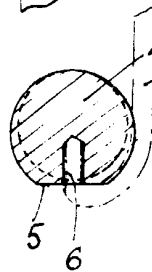
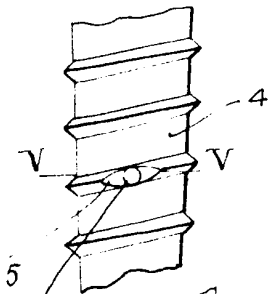


Fig. 5

Fig. 6

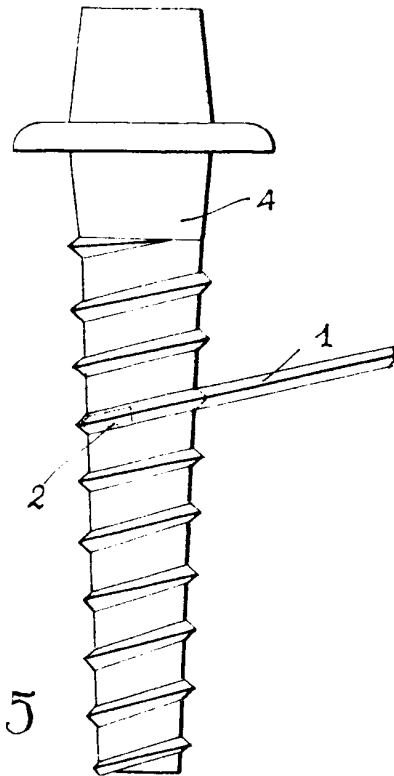


Fig. 7

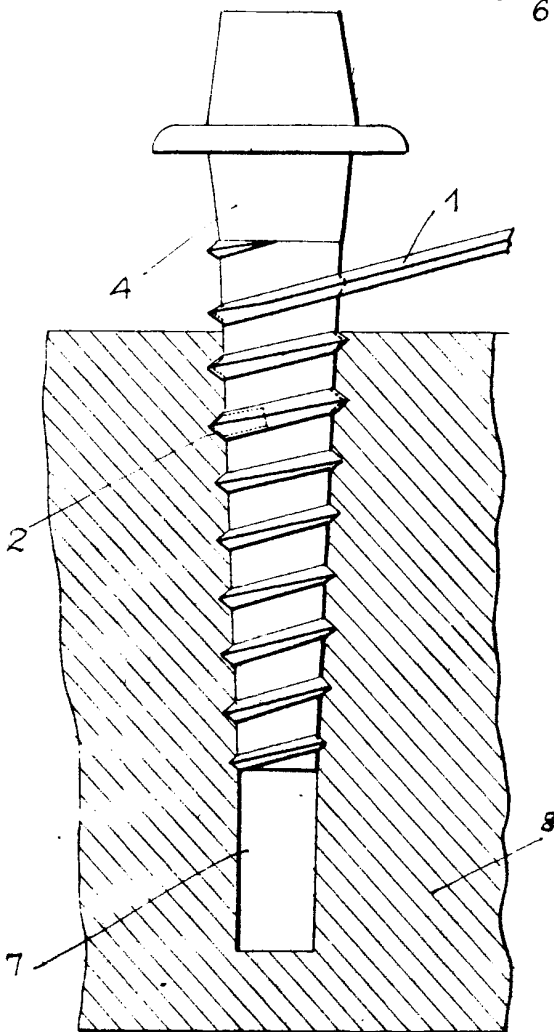
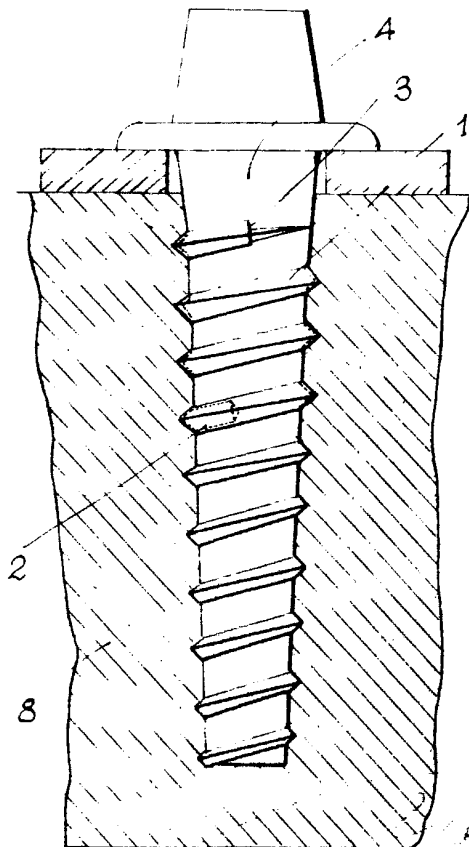


Fig. 8



*Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.*