

0-10-70

174367



174367

P-49.323

P 21 08 339.6

REHECHA I

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SUBCLASE <u>B</u>

para solicitar **MODELO DE UTILIDAD** por **20 años**

a nombre de **PAUL HETTICH & CO.**

entidad / ~~de Alemania~~ alemana

con domicilio en **Vahrenkampstr. 8, Kirchlingen,**
República Federal Alemana.

por: **"UN TORNILLO DE CABEZA EMBUTIDA"**

(Clase Intern. F16b)



5 El invento se refiere a un tornillo de cabeza avellanada o embutida para unir una pieza rígida de herraje, por ejemplo, un brazo de bisagra, con una pieza de material sintético, atravesando el cuerpo del tornillo un agujero alargado de la pieza de herraje y estando inclinadas las paredes longitudinales opuestas del agujero alargado de acuerdo con el ángulo de avellanado de la cabeza del tornillo.

10 En las construcciones conocidas de esta clase se consigue al apretar el tornillo, debido a la coordinación matemática de la inclinación de las paredes longitudinales del agujero alargado con el ángulo de avellanado, o sea, con la conicidad de la cabeza del tornillo, un contacto lineal entre la cabeza avellanada y las paredes longitudinales menciona-
15 das. El contacto tiene lugar en dos generatrices opuestas de la cabeza avellanada. El cierre de rozamiento entre la cabeza avellanada y las paredes longitudinales del agujero alargado es pequeño, El tornillo se
20 encuentra en equilibrio inestable con respecto al brazo de la bisagra. En caso de sacudidas de la unión atornillada existe el peligro de que se suelte el tornillo. Este movimiento de suelta viene favorecido por la configuración descrita de la cabeza avellanada.

25 El invento se ha planteado el problema

6:10:73

174367



- 8 NOV 1972

de configurar la cabeza avellanada del tornillo de unión de manera que se consiga una sujeción relativamente grande entre la cabeza avellanada y las paredes longitudinales del agujero alargado.

5

Este problema se resuelve según el invento por el hecho de que la envolvente troncocónica de la cabeza avellanada está constituida por segmentos de superficie que tienen al menos dos generatrices que se extienden en la altura del tronco de cono situadas por fuera de la envolvente troncocónica determinada por la inclinación de las paredes longitudinales del agujero alargado.

10

15

20

25

Debido a esta configuración de la cabeza avellanada se consigue, en primer lugar, que el apoyo de la cabeza avellanada contra las paredes longitudinales del agujero alargado tenga lugar en dos superficies enfrentadas o en varias generatrices opuestas entre sí. Como estas superficies segmentadas o las generatrices mencionadas están situadas por fuera de la envolvente troncocónica hasta ahora utilizada, se tienen que salvar al apretar el tornillo obstáculos o umbrales adicionales, de modo que el tornillo ejecuta un movimiento de elevación en contra del sentido de apriete antes de que las superficies segmentadas contiguas se apliquen a las paredes longitu

7.11.72

6:10:73

174367

-8



5 dinales del agujero alargado. Este movimiento de elevación resulta posible únicamente por el hecho de que el tornillo se rosca en una pieza elástica de material sintético. La elasticidad de la pieza de material sintético permite este movimiento de elevación y superpone un cierre de fuerza al cierre de forma dado por los hilos de rosca. Los obstáculos o umbrales de retención adicionales de la nueva envolvente troncocónica de la cabeza avellanada forman también un medio de seguridad contra un apriete excesivo de los tornillos.

10

En las reivindicaciones y en la descripción que sigue de varios ejemplos de ejecución se ponen de manifiesto otras características y aspectos del invento.

15

En los dibujos muestran:

La figura 1, un tornillo de cabeza avellanada, un brazo de bisagra y un caballete de montaje de material sintético, en estado desmontado,

20

La figura 2, la parte superior de un tornillo de cabeza avellanada según la figura 1, a mayor escala,

La figura 3, un corte según la línea III-III de la figura 2,

La figura 4, un corte según la línea

25

7.11.72



III-III de la figura 2 en una forma alternativa de la cabeza avellanada,

5 La figura 5, la parte superior de otro ejemplo de ejecución de un tornillo de cabeza avellanada según el invento, y

La figura 6, un corte según la línea VI-VI de la figura 5.

10 El brazo de bisagra 1 representado en la figura 1 está hecho de un material rígido, por ejemplo, de acero, y presenta un agujero alargado 2, a través del cual se hace pasar un tornillo 4 de cabeza avellanada para unir el brazo de bisagra 1 con un caballete de montaje 3 de material sintético. El cuerpo roscado del tornillo 4 se rosca en un ánima terrajada 5.

15 El agujero alargado 2 está limitado en sus lados longitudinales por paredes inclinadas 6, cuya inclinación corresponde al ángulo de avellanado de una cabeza avellanada normal. La cabeza avellanada usual tiene una envolvente troncocónica, en la que son circulares las secciones transversales con respecto al eje longitudinal del tornillo. Estas secciones transversales circulares de la envolvente troncocónica usual están representadas en las figuras 3, 4 y 20 6 por líneas de trazos y puntos.

641073

174367



En la forma de ejecución según la figura 3, la envolvente de la cabeza avellanada conforme al invento se compone de superficies planas 8 que tocan tangencialmente la envolvente troncocónica usual 9. Por consiguiente, las superficies segmentadas planas 8 circundan la envolvente troncocónica usual 9.

Dos superficies segmentadas opuestas 8 se apoyan completamente en las paredes longitudinales 6 del agujero alargado 2. Las líneas de limitación 10 entre dos superficies segmentadas contiguas poseen una distancia relativamente grande a la envolvente cónica usual 9, de modo que se ha de salvar al apretar el tornillo de cabeza avellanada el umbral dado por dicha distancia.

En el ejemplo de ejecución según la figura 4, la envolvente troncocónica usual 9 está circundada por superficies segmentadas 11 que están abombadas hacia fuera, es decir, que son convexas. Las líneas de limitación 12 entre dos superficies segmentadas 11 son generatrices de la envolvente cónica usual 9. Cuanto más plano sea el abombamiento de las superficies segmentadas 11, tanto mayor será la aproximación a un contacto superficial con las paredes longitudinales 6 del agujero alargado 2.

La cabeza avellanada del tornillo 4 se-

6:10:73

174367



gún la figura 5 presenta una envolvente troncocónica que está formada por superficies segmentadas cóncavas 13. En la figura 6 se aprecia el perfil de estas superficies segmentadas 13 frente a la envolvente troncocónica usual 9. La línea límite 14 entre dos superficies segmentadas contiguas 13 se encuentra por fuera de la envolvente troncocónica usual 9, de modo que en estas líneas límite tiene lugar un apoyo con respecto a las paredes longitudinales inclinadas 6. Las generatrices 14 ó bien todas las partes de la envolvente troncocónica según el invento que quedan fuera de la envolvente troncocónica usual 9, forman un obstáculo adicional o un umbral de retención al apretar el tornillo de cabeza avellanada.

En el ejemplo de ejecución según la figura 6, la envolvente troncocónica de la cabeza avellanada está redondeada en la zona de las líneas límite 14 entre los segmentos de superficie 13.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 22 de Febrero de 1971, bajo el número P 21 08 339.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

7.11.72

6-10-73

174367



REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad en España, por veinte años, son los siguientes:

5

1.- Un tornillo de cabeza embutida o avellanada para unir una pieza rígida de herraje, por ejemplo, un brazo de bisagra, con una pieza de material sintético, atravesando el cuerpo del tornillo un agujero alargado de la pieza de herraje y estando inclinadas las paredes longitudinales opuestas del agujero alargado de acuerdo con el ángulo de avellanado de la cabeza del tornillo, caracterizado porque la envolvente troncocónica de la cabeza avellanada está constituida por segmentos de superficie que tienen al menos dos generatrices que se extienden en la altura del tronco de cono situadas por fuera de la envolvente troncocónica determinada por la inclinación de las paredes longitudinales del agujero alargado, y se apoyan sobre la pared del agujero

10

15

20

7.11.72

-8-

6-10-73

174367



alargado con cierre de fuerza debido a la elasticidad del material de la pieza de material sintético, sin clavarse en la pared del agujero alargado.

5 2.- Un tornillo según la reivindicación 1, caracterizado porque los segmentos de superficie son planos y tocan tangencialmente la envolvente troncocónica determinada por la inclinación de las paredes longitudinales del agujero alargado.

10 3.- Un tornillo según la reivindicación 1, caracterizado porque los segmentos de superficie están abombados en forma convexa o cóncava.

15 4.- Un tornillo según la reivindicación 3, caracterizado porque la cabeza avellanada es tá redondeada en la zona de las líneas límite entre los segmentos de superficie.

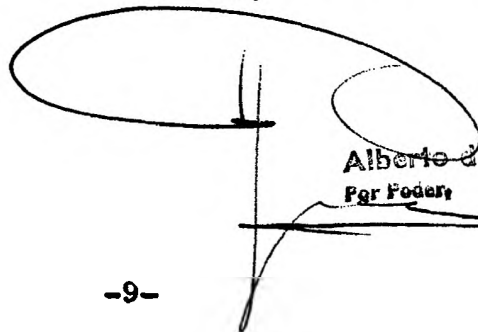
5.- Un tornillo de cabeza embutida.

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

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

8 NOV 1972

Madrid,


Alberto de Eizaburu
Por Poderes

7.11.72
MMP

