



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO	227813
FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 24 37 449.0	3 de Agosto de 1974	Alemania.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
Dispositivo de seguridad contra soltado indebido de un tornillo con cabeza.

71 SOLICITANTE (ES)
ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en 7 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.

MODELO DE UTILIDAD

Ref. R.2228

Memoria Descriptiva

sobre:

Dispositivo de seguridad contra soltado indebido de un tornillo con cabeza.

.....

Solicitante: ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana, residente en 7 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

.....

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo de seguridad contra soltado indebido de un tornillo con cabeza, cuya cabeza está dispuesta en una cavidad que circunda con holgura a la

5. cabeza.

Además de las conocidas arandelas y anillos de seguridad que deben impedir únicamente un soltado automático de los tornillos, se han dado a conocer también elementos de seguridad que se emplean contra soltado indebido de tornillos o tuercas. En estos elementos de seguridad, para llegar a la cabeza del tornillo tiene que destruirse al menos un componente, o deformarse tanto que es demostrable esta intervención no deseada.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Así, pues para el aseguramiento contra el soltado indebido de un tornillo de tope de un regulador de bomba inyectora, es conocido un dispositivo de seguridad que consta de una caperuza de seguridad de chapa, la cual agarra con una de sus mitades sobre una contratuerca de un tornillo de tope y en una cavidad en la otra mitad de esta caperuza contiene un tornillo de fijación que está asegurado mediante un precinto de plomo en forma de arandela metido a presión en la cavidad. Con el fin de que se sujete también este precinto está practicada en la cavidad una ranura radial en forma de anillo en la que se mete a presión el precinto de plomo. Un semejante dispositivo de seguridad es caro a causa de las medidas para el impedimento de la caída del plomo y además tienen que emplearse fuerzas relativamente grandes para asegurar el plomo contra caídas.

La invención se fundamenta en el cometido de evitar las desventajas de los conocidos dispositivos de seguridad y de desarrollar un seguro barato, seguro y fácil de montar, contra soltado indebido de cabezas de tornillo. El soltado indebido debe ser no solo difícil, sino también demostrable en el caso de que alguien intente soltar el tornillo.

Este cometido se soluciona según la invención porque



bajo la cabeza del tornillo con cabeza se encuentra un anillo con un diámetro exterior menor que el de la cabeza, y porque sobre la cabeza y en el espacio intermedio entre ésta y la cavidad, está encajada una caperuza de seguridad que está enclavada en su situación de montaje. Un tornillo con cabeza asegurado de tal modo no puede soltarse, quitarse y montarse de nuevo, sin destruirle o sin deteriorar de forma demostrable la caperuza de seguridad, de manera que se demuestra esta intervención indebida.

5.

10.

Para hacer que sea imposible quitar la caperuza de seguridad sin deteriorar o destruir la misma, el hueco es ventajosamente al menos tan profundo como la altura total del grupo de construcción compuesto de la cabeza del tornillo, el anillo y la caperuza. Puede conseguirse una sencilla y barata

15.

estructuración del objeto de la invención porque la cavidad está practicada en un componente sujeto mediante el tornillo de cabeza, siendo convenientemente la cavidad un avellando cilíndrico.

20.

Otra estructuración especialmente conveniente del objeto de la invención es de tal modo que la cavidad está formada por la pared interior y la superficie de fondo interior de una cápsula en forma de vaso, que en el fondo tiene un taladro de paso para el tornillo de cabeza y está apretada entre el anillo y una superficie de apoyo del componente receptor del tornillo. Un dispositivo de seguridad estructurado de tal modo puede emplearse en cualquier sitio y especialmente para

25.

la unión de componentes de pared delgada, en los que no existe espacio para una correspondiente cavidad.

30.

Es especialmente ventajoso si la cápsula consta de chapa delgada, especialmente de 0,3 mm. de espesor, pues la

- cápsula de pared delgada se deformaría al tratar de soltar la totalidad del grupo de construcción sin deteriorar la caperuza de seguridad, o incluso se destruiría. Se logra una deseada protección superficial y al mismo tiempo una mayor seguridad contra soltado indebido del tornillo de cabeza, porque la superficie de la cápsula está dotada de un recubrimiento que impide la corrosión. En una caperuza de chapa puede conseguirse un semejante recubrimiento mediante galvanización, y los arañazos en este recubrimiento demostrarían cualquier intento de soltar el dispositivo de seguridad. Puede lograrse un dispositivo especialmente barato porque la caperuza de seguridad consta de material sintético elástico, y una estructuración preferente del objeto de la invención es de tal modo que la caperuza de seguridad tiene en su borde distanciado del fondo al menos un apéndice que sobresale hacia adentro, que en la zona del gillo agarra por detrás de la superficie de apoyo de la cabeza del tornillo, y además que la menor separación desde el apéndice de la caperuza de seguridad hasta la pared interior opuesta o hasta un segundo apéndice opuesto, es tan grande que la parte restante de la pared interior descansa firmemente en el contorno de la cabeza del tornillo al menos en un lugar, preferentemente en dos lugares. Mediante ello se impide especialmente que pueda soltarse la caperuza o que se destruya por desgaste al tratarse de un servicio rudo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En el dibujo están representados dos ejemplos de ejecución del dispositivo de seguridad según la invención, que se describen con detalle seguidamente.

- La figura 1 muestra un primer ejemplo de ejecución, la figura 2 muestra un segundo ejemplo de ejecución y
- 30.



la figura 3 muestra una vista en planta de la caperuza de seguridad y la figura 4 muestra una sección IV-IV por la figura 3, de esta caperuza de seguridad.

5. Con 10 está designado un tornillo con cabeza que une entre sí dos componentes 11 y 12. El tornillo con cabeza 10 tiene una cabeza 13 cilíndrica que está dotada de modo conocido de una ranura 14. Se ha de indicar sin embargo que para la invención la forma de la cabeza 13 es de importancia subordinada y que podría tener cualquier otra forma normalizada o desarrollada para un caso de empleo especial. El componente 10. 11 tiene una cavidad 15 que consta de un avellanado cilíndrico, entre cuyas superficies de fondo 16 y una superficie de apoyo 17 de la cabeza 13 está dispuesto un anillo 18 cuyo 15. diámetro exterior D es menor que el diámetro exterior de la cabeza 13. El anillo 18 es un anillo elástico normalizado con un diámetro exterior especialmente pequeño. Este anillo 18 impide de modo conocido que se suelte automáticamente el tornillo 10. Sobre la cabeza 13 del tornillo 10 y en el espacio 20. intermedio designado con 19, entre la cabeza 13 y la cavidad 15, está encajada una caperuza de seguridad 21, que en su situación de montaje mostrada está enclavada mediante dos apéndices 22 que se destacan hacia dentro, los cuales en la zona delantera 18 agarran por detrás de la superficie de apoyo 17 de la cabeza 13. En la figura 1 es visible sólo un 25. apéndice 22, ya que la parte derecha de la figura está representada en un plano de sección desplazado 90°. La caperuza de seguridad 21 se describe más adelante en particular con relación a las figuras 3 y 4.

30. En el segundo ejemplo representado en la figura 2, las mismas partes están designadas con las mismas cifras, el tor



5. nillo de cabeza 10 está enrollado allí en un componente 23
que tiene una superficie plana, de manera que no existe nin-
10. guna cavidad para la caperuza de seguridad 21. En lugar del
avellando cilíndrico 15 de la figura 1, en este ejemplo de
ejecución la cavidad necesaria para la invención se forma me-
diante una pared interior 24 y un fondo 25 de una cápsula 26
en forma de vaso, cuyo fondo 25 tiene un taladro pasante 27
para el tornillo con cabeza 10, y está apretada entre al ani-
llo 18 y una superficie de apoyo 28 del componente 23 recep-
tor del tornillo 10. Ya que la cápsula 26 consta de chapa de
acero delgada, de 0,3 mm. de espesor, y su superficie está
dotada de un recubrimiento de zinc que impide la corrosión,
no es posible soltar sin autorización este dispositivo de se-
15. guridad representado en la figura 2, sin deteriorar o des-
truir esta cápsula 26 de pared delgada. Ya un intento para
soltar sin autorización esta unión se denunciaría por los ara-
ñazos en el recubrimiento anticorrosión de la cápsula.

20. La caperuza de seguridad 21 representada más detallada-
mente en las figuras 3 y 4 sirve al mismo también como cape-
ruza precinto, dotada de un emblema de empresa. Como se vé
también muy claramente en las figuras 3 y 4, ambos apéndices
22 tienen una extensión lateral tan grande que no pueden ci-
zallarse al presionarse sobre ellos. Para facilitar el mon-
taje, los apéndices 22 tienen en su canto dirigido hacia den-
tro y hacia afuera sendos biselados, con lo cual la caperuza
puede presionarse fácilmente sobre la cabeza 13. La menor se-
paración entre ambos apéndices 22 de la caperuza de seguri-
dad 21 es tan grande que la parte restante de la pared inte-
rior de la cápsula 21, designada con 29, se ciñe firmemente
30. al contorno de la cabeza 13 del tornillo 10, en dos lugares



desplazados 90° respecto a los apéndices 22. Esta cápsula 21 está fabricada por inyección de material sintético elástico, prestandose especialmente la poliamida (ultramida), como material. Ya que la caperuza de seguridad 21 sirve también, como ya se ha dicho, como caperuza precinto, puede aplicarse en su fabricación de material sintético, de un modo muy sencillo, un emblema de empresa sobre la superficie exterior del fondo 13 de la caperuza 21. En los ejemplos de ejecución de la caperuza de seguridad 21 representados en las figuras 1, los apéndices 22 están aplicados destacándose hacia adentro en un borde designado con 32 distanciado del fondo 31.

El montaje para el dispositivo de seguridad es muy sencillo para ambos ejemplos de ejecución mostrados. Una vez que el tornillo con cabeza 10 está apretado al par de apriete prescrito, juntamente con el anillo 18, y en el segundo ejemplo de ejecución con la cápsula 16 intercalado, se mete a presión la caperuza de seguridad mediante sencilla presión con el pulgar, sobre la cabeza 13 del tornillo, y los apéndices 22 se enclavan detrás de la superficie de apoyo 17 del tornillo 13.

Ya que la caperuza de seguridad 21 en ambos ejemplos de ejecución representados se halla por debajo del canto superior de la cavidad 15, es imposible prácticamente quitar esta caperuza sin destruirla o deteriorarla. En el ejemplo de ejecución de la figura 2 se añade a esto todavía el que la cápsula 26 ejecutada de pared muy delgada se deterioraría o destruiría también al intervenir en ella aún con cuidado.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse

5. consta que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, también se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente, presentada en Alemania, con fecha 3 de agosto de 1.974, bajo el número P 24 37 449.0
10. acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita MODELO DE UTILIDAD por 20 años en España sobre: DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA SOLTADO INDEBIDO DE UN TORNILLO CON CABEZA, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Dispositivo de seguridad contra soltado indebido de un tornillo con cabeza, cuya cabeza está dispuesta en una cavidad que circunda con holgura a la cabeza, caracterizado porque bajo la cabeza del tornillo con cabeza se sitúa un anillo con diámetro exterior menor que el de la cabeza, y porque sobre la cabeza, y en el espacio intermedio entre esta y la cavidad, está encajada una caperuza de seguridad que está enclavada en su situación de montaje.

20. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad es por lo menos tan profunda como la altura total del grupo de construcción que consta de la cabeza del tornillo, el anillo y la caperuza.

25. 3.- Dispositivo, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cavidad está practicada en un componente sujeto mediante el tornillo con cabeza.

4.- Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado porque la cavidad es un avellanado cilíndrico.

30. 5. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cavidad está formada por la pared interior y la superficie de fondo interior de una capsula en forma

de vaso, y porque el fondo tiene un taladro de paso para el tornillo con cabeza, y está apretada entre el anillo y una superficie de apoyo del componente receptor del tornillo.

5. 6.- Dispositivo, según la reivindicación 5, caracterizado porque la cápsula consta de chapa delgada, especialmente de 0,3 mm de espesor.

7.- Dispositivo, según la reivindicación 6, caracterizado porque la superficie de la cápsula está dotada de un recubrimiento que impide la corrosión.

10. 8.- Dispositivo, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza de seguridad consta de material sintético elástico.

15. 9.- Dispositivo, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza de seguridad tiene en su borde distanciado del fondo, al menos un apéndice que se destaca hacia dentro, que en la zona del anillo agarra por detrás de la superficie de apoyo de la cabeza del tornillo.

20. 10.- Dispositivo, según la reivindicación 9, caracterizado porque la menor separación del apéndice de la caperuza de seguridad hasta la pared interior opuesta o hasta un segundo apéndice opuesto, es tan grande que la parte restante de la pared interior se ciñe firmemente al contorno de la cabeza del tornillo, al menos en un lugar, preferentemente en dos lugares.

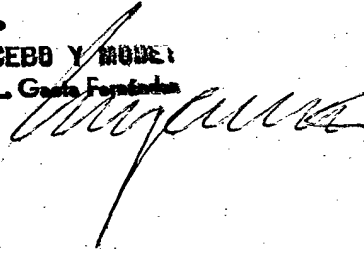
25. 11.- Dispositivo de seguridad contra soltado indebido de un tornillo con cabeza, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 FEB. 1977

ROBERT BOSCH GMBH.

GOMEZ ACEBO Y MODEI
S. A. Firmados L. Gomez Acebo



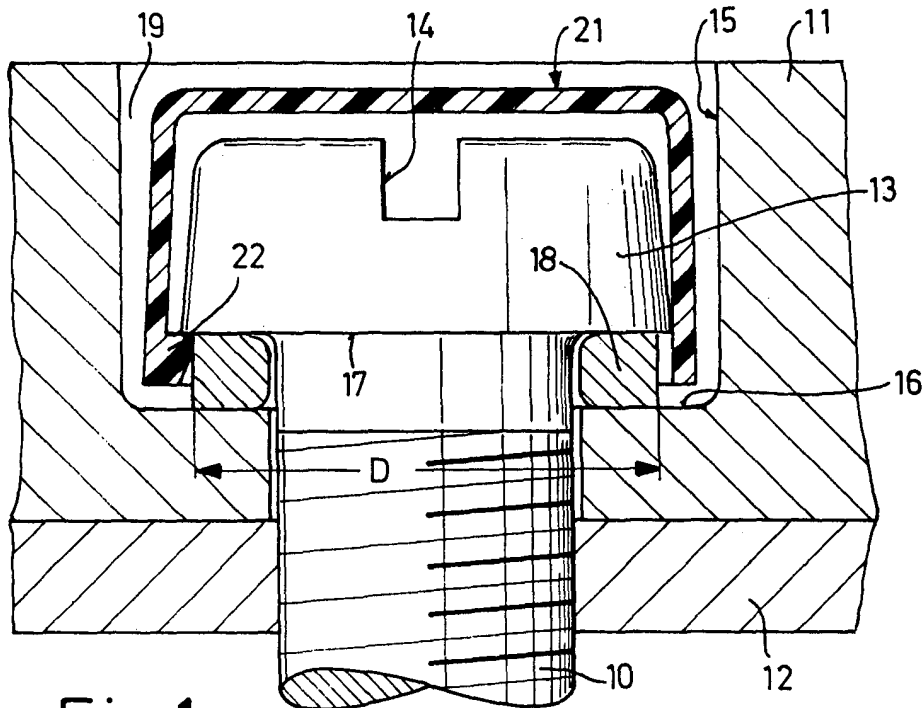


Fig.1

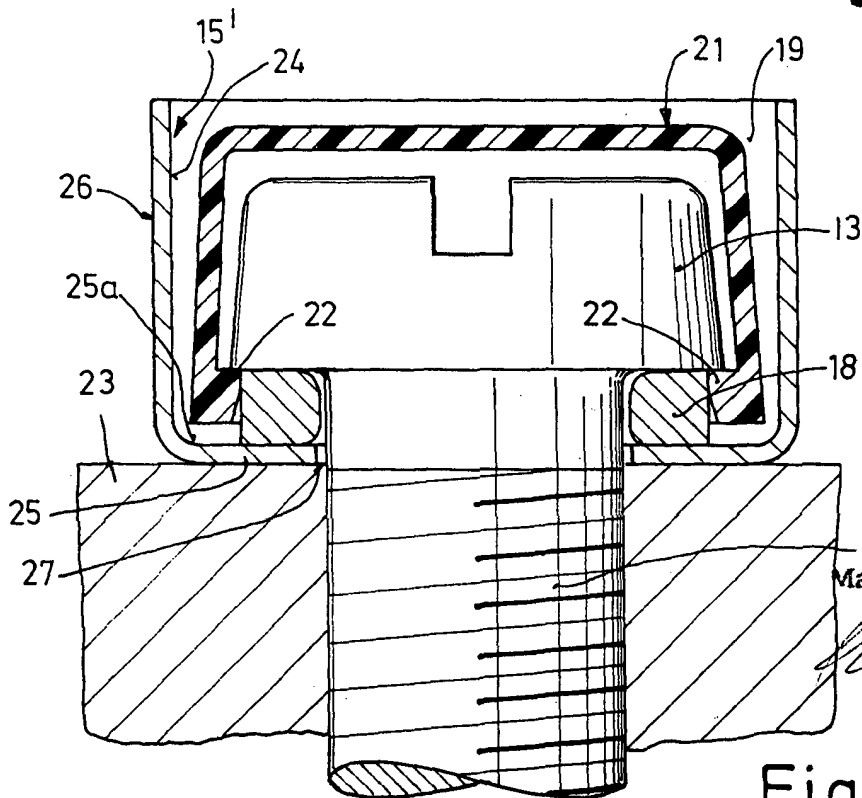


Fig.2

ESPECIAL
VARIABLE

Madrid 16 DIC. 1975
L. BOSCH GMBH.
F. Firmador L. Costa F.

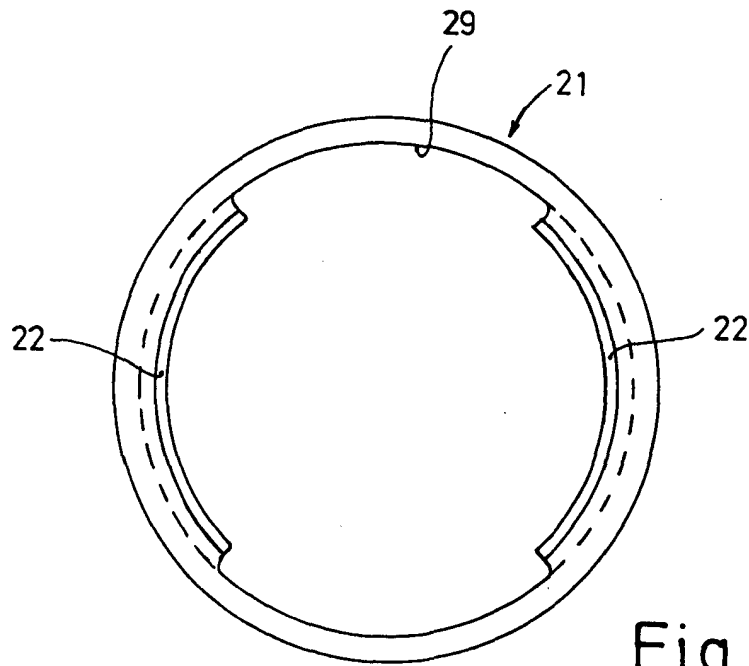


Fig.3

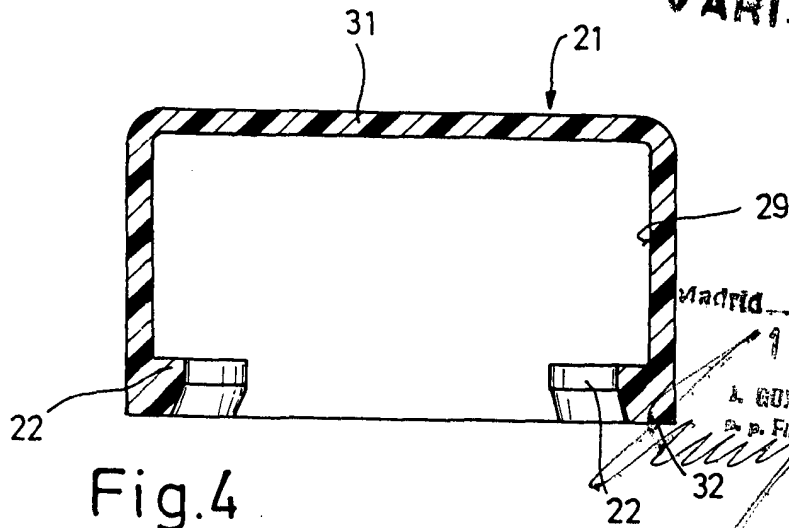


Fig.4

ESCALA
VARIABLE

Madrid

16 DIC. 1975

A. GONZALEZ AGUIRRE Y CA
S. p. Filiales y Gest. Fin.

22

32