



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(12) Y
	250.807/9	
	(13) FECHA DE PRESENTACION	
	19.5.80	

MODELO DE UTILIDAD

1981 MAR 12

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(48) Cl. 9
	F16B 41/00, F16B 27/00

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
PERNO PARA LA FIJACION ENAMOVIBLE DE SEGURIDAD ENTRE COMPONENTES

(71) SOLICITANTE (S)
ORSOGRIL S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Milano, 51, CANTU, Como, Italia

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 La presente invención se refiere a un perno apro-
piado para efectuar la fijación inamovible de seguridad -
entre componentes estructurales, en particular componentes
de cercados, enrejados y otras estructuras similares para
5 la delimitación y cierre de lugares impidiendo el acceso
de extraños. La invención abarca también un método de fi-
jación que utiliza el citado perno.

 Con referencia en particular al caso típico de
los cercados metálicos, aunque la invención no deba ser -
10 considerada como limitada a la citada aplicación, lo que
más se utiliza siempre son cercados constituidos por ele-
mentos modulares, todos iguales entre sí, que se unen du-
rante el montaje, tanto entre sí como, preferiblemente, a
montantes sostenidos por ejemplo por un espigón de cemen-
15 to. La fijación de dichos elementos de cercado a los mon-
tantes respectivos puede efectuarse y en la práctica se -
efectúa actualmente según dos sistemas principales, el pri-
mero que consiste en la utilización de pernos normales, -
formado cada uno por un tornillo y una tuerca, asegurados
20 por medio de herramientas apropiadas, mientras que el otro
sistema consiste en la soldadura de los elementos de cerca-
do a los montantes respectivos.

 El primero de los sistemas conocidos descritos -
resulta de realización fácil y rápida, incluso por parte
25 de personal no cualificado, pero presenta la desventaja -
fundamental de que el cercado o por lo menos un elemento
del mismo puede ser desmontado fácilmente por malintencio-
nados que deseen acceder al interior del cercado. El otro
sistema actualmente utilizado evita este inconveniente, -
30 pero requiere necesariamente una operación mucho más larga

1 y difícil para la fijación de los elementos de cercado en
los montantes. Además, la operación de soldadura entraña
la necesidad de efectuar un barnizado sucesivo de la cer-
ca, mientras que la tendencia actual es la proponer cerca
5 dos ya barnizados o incluso plastificados.

Dicho esto, la finalidad principal de la presen-
te invención es la proponer un perno y un método para la
fijación de componentes estructurales, que permiten efec-
tuar la fijación de modo sencillo y rápido, en la prácti-
ca por apriete de una tuerca en un tornillo, al tiempo que
10 se garantiza la imposibilidad sucesiva, por parte de extra-
ños o de malintencionados, de proceder a una abertura de
la fijación efectuada operando de modo conocido por medio
de herramientas similares a las herramientas empleadas pa-
ra la operación de apriete del perno.
15

Según la invención, lo que procede se consigue
fundamentalmente con un perno, formado por un elemento de
tornillo que puede ser insertado en aberturas alineadas -
de los componentes a unir y por un elemento de tuerca que
puede ser enroscada hasta que queda asegurada en el torni-
llo, estando caracterizado el citado perno porque uno de
20 los citados elementos presenta una zona en forma poligonal
para el acoplamiento rotacionalmente fijo con por lo menos
una de las aberturas de los componentes, conformada en co-
rrespondencia, en tanto que el otro elemento presenta una
zona en forma poligonal, accesible desde el exterior para
25 el apriete por una herramienta, estando unida la citada -
zona al cuerpo del elemento a través de una parte con rup-
tura preestablecida bajo la fuerza de apriete.

30 Dicho de otro modo, el perno según la invención

1 está formado por dos elementos, uno de los cuales rotacio
nalmente ajustable dentro de por lo menos una de las abertu
5 ras de los componentes a fijar, mientras que el otro es
accesible desde el exterior por medio de una herramienta
de apriete, rompiéndose la parte sobre la que trabaja la
herramienta de apriete cuando se termina dicha operación
de apriete, de modo que entonces los dos elementos del per
no resultan inaccesibles a herramientas o medios que per
mitan el desbloqueo de los citados elementos.

10 Según lo que acabamos de exponer resulta eviden
te que, para las aplicaciones previstas, el elemento que
se puede acoplar de modo rotatorio con una o las dos abertu
15 ras de los componentes a unir puede estar constituido -
tanto por la tuerca como por el tornillo, mientras que el
otro elemento lleva la zona poligonal que se puede acoplar
con la herramienta y desprender del elemento de que forma
parte, una vez que se ha aplicado la fuerza de apriete. -
Sin embargo, en una forma de realización preferida, el -
elemento que puede ser acoplado con la o las aberturas de
20 los componentes a unir está constituido por el tornillo,
que presenta una parte del vástago trabajada con sección
poligonal y una cabeza en forma de casquete esférico, en
tanto que la tuerca tiene un cuerpo formado por dos partes,
una de las cuales de forma de casquete esférico y la otra
25 de forma poligonal, estando unidas las dos partes por una
parte fundamentalmente cilíndrica de ruptura preestableci
da, que está preparada para producir la separación de las
mismas cuando se ejerce un determinado esfuerzo de apriete
predeterminado.

30 El dibujo anexo muestra únicamente a título de

1 ejemplo una forma preferida de realización de la invención.

En el dibujo :

La figura 1 es una vista lateral, con algunas -
partes en sección, de un perno según la invención cuyos -
5 elementos, tornillo y tuerca, se muestran en posición se-
parada.

La figura 2 es una vista correspondiente a la -
de la figura 2, con los elementos del perno que se mues-
tran en posición de solidarización recíproca.

10 La figura 3 es una vista frontal, según la fle-
cha III de la figura 2.

Las figuras 4 y 5 son cortes respectivamente rea-
lizados a lo largo de las líneas IV-IV y V-V de la figura 2.

15 Las figuras 6, 7 y 9 muestran, en vista lateral
con unas partes en corte, las operaciones de fijación ina-
movible de dos componentes estructurales por medio del -
perno de las figuras 1 a 5.

Si nos referimos al dibujo y ante todo a las fi-
guras 1 a 5, el perno que se muestra está formado por un
20 elemento de tornillo 10 y un elemento de tuerca 12. El -
elemento de tornillo 10 presenta una cabeza 14 con forma
de casquete esférico y un vástago con una parte terminal
con rosca 16 y una parte intermedia, entre la rosca 16 y
la cabeza 14, que presenta una sección poligonal, según -
25 se indica por la referencia 18, por ejemplo de forma cua-
drada.(figura 5).

La tuerca 12 presenta una abertura axial con -
rosca 20 y una parte exterior fundamentalmente formada por
dos zonas, precisamente una zona 22 con forma de casquete
30 esférico y una zona 24 que presenta una conformación exte

1 rior poligonal, por ejemplo hexagonal (figura 3) propia -
para ser recibida por una herramienta apropiada para el -
apriete de pernos, tal como una llave inglesa normal. Las
dos zonas 22 y 24 están separadas por una parte corta 26,
5 por ejemplo de forma cilíndrica, que tiene un grosor y -
una conformación tales que determinan una ruptura de la -
citada parte bajo una fuerza predeterminada de torsión -
ejercida sobre la zona 24 durante la operación de apriete
del perno.

10 Las figuras 6, 7 y 8 muestran el método de fija
ción por medio del perno que se acaba de mostrar, aplica-
do a dos componentes estructurales 28 y 30 que pueden ser
dos elementos estructurales cualesquiera, por ejemplo dos
elementos de una cerca metálica. Los dos elementos estruc-
15 turales presentan las aberturas 32 y 34 alineadas entre -
sí. Por lo menos una de las aberturas (o las dos como se
muestra en el dibujo) tiene una conformación poligonal -
correspondiente a la de la parte 18 del vástago del torni-
llo 10, siendo la altura total de las dos aberturas 32 y
20 34 evidentemente mayor que la longitud de la citada parte
de vástago de tornillo 18. Dicho esto, el tornillo 10 se
inserta en las aberturas alineadas 32 y 34 de modo que la
parte de vástago 18 del mismo pueda acoplarse con las ci-
tadas aberturas, impidiendo cualquier posibilidad de rota-
25 ción del tornillo 10 alrededor de su propio eje. Esta ope-
ración de inserción del tornillo 10 se muestra en las fi-
guras 6 y 7. Una vez que el tornillo 10 ha quedado inser-
tado, en el extremo del citado tornillo que sobresale de
las dos aberturas 32 y 34 se enrosca la tuerca 12, la cual
30 a continuación se aprieta por medio de una herramienta -

1 apropiada sobre su parte poligonal 24. Cuando la fuerza -
de apriete alcanza un determinado valor, la parte 26 de -
ruptura preestablecida determina la separación de las dos
zonas 22 y 24 de la tuerca 12, de modo que la zona 24 se
5 retire o en cualquier caso ya no tenga ninguna posibilidad
de actuar sobre la zona 22 para proceder a aflojar el - -
apriete realizado. Una vez terminada esta operación, los
dos elementos del perno se presentan según se muestra en
la figura 8, con las superficies exteriores fundamentalmen
10 te con forma de casquete esférico, por lo que no resultan
utilizables para introducirlas en una herramienta cualquie
ra que pueda abrir el apriete entre tuerca y tornillo.

Hay que hacer notar que, aunque se ha mostrado
una forma de realización preferida de la presente invención,
15 se podrían sin embargo aportar a la citada invención nume
rosas modificaciones y variantes, en particular según las
aplicaciones previstas. Hay que destacar sobre todo el he
cho de que la función de los dos elementos, tornillo 10 y
tuerca 12, puede ser invertida, alojando la tuerca 10 en
20 una abertura poligonal y previendo sobre la cabeza 14 del
tornillo 10 un apéndice con superficie exterior poligonal
apropiada para el apriete y que puede desprenderse, una -
vez efectuado el apriete, por haber previsto una superficie
de ruptura preestablecida. Todas estas modificaciones y -
25 variantes deben ser consideradas como formando parte del
cuadro de la invención.

En resumen, el modelo de utilidad que se soli
cita deberá reacer sobre las siguientes

- - - - -

- - - - -

REIVINDICACIONES

1

1.- Perno para la fijación inamovible de seguridad entre componentes estructurales, en particular componentes de cercas, enrejados u otras estructuras similares para la delimitación y cierre de lugares impidiendo el acceso de extraños, siendo el perno del tipo formado por un elemento de tornillo que puede insertarse en unas aberturas alineadas de los citados componentes y por un elemento de tuerca que puede enroscarse en el tornillo hasta su apriete, caracterizado porque uno de los citados elementos presenta una zona en forma poligonal para el acoplamiento rotacionalmente fijo con por lo menos una de las aberturas de los componentes, conformada en correspondencia, en tanto que el otro elemento presenta una zona en forma poligonal, accesible desde el exterior para el apriete mediante una herramienta, estando esta zona unida al cuerpo del elemento a través de una parte con ruptura preestablecida bajo la fuerza de apriete.

5

10

15

20

25

30

2.- Perno según la reivindicación 1, caracterizado porque la zona poligonal del primer elemento queda completamente protegida por la o las aberturas de los componentes a fijar y no es accesible desde el exterior.

3.- Perno según la reivindicación 1, caracterizado porque las partes exteriormente accesibles de los elementos del citado perno, una vez terminado el apriete y después de que se ha producido la separación de la zona con ruptura preestablecida del segundo elemento, presentan una conformación en corte que es circular con relación al eje del perno.

4.- Perno según la reivindicación 1, caracteri-

1 zado porque el primer elemento está constituido por el tor-
nillo y el segundo elemento por la tuerca.

5 5.- Perno según la reivindicación 4, caracteriza-
do porque el tornillo presenta, entre la cabeza y la rosca,
una parte de vástago de corte poligonal, con una longitud
axial menor que el grosor total de los componentes a unir.

6.- Perno según la reivindicación 5, caracteriza-
do porque la cabeza del tornillo tiene forma de casquete -
esférico.

10 7.- Perno según la reivindicación 4, caracterizado
porque la tuerca está constituida por un cuerpo con una abe-
tura axial con rosca, que tiene en el exterior una zona con
forma de casquete esférico y una zona poligonal, unidas am-
bas por una parte cilíndrica de ruptura preestablecida.

15 8.- Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
PERNO PARA LA FIJACION INAMOVIBLE DE SEGURIDAD ENTRE COMPO-
NENTES.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 Mayo 1980
BERNARDO UNGRIA

25

30

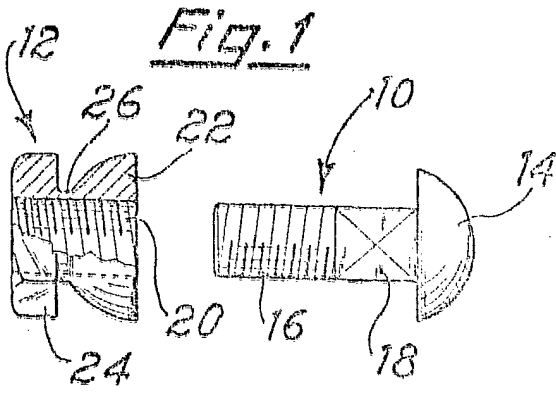


Fig. 1

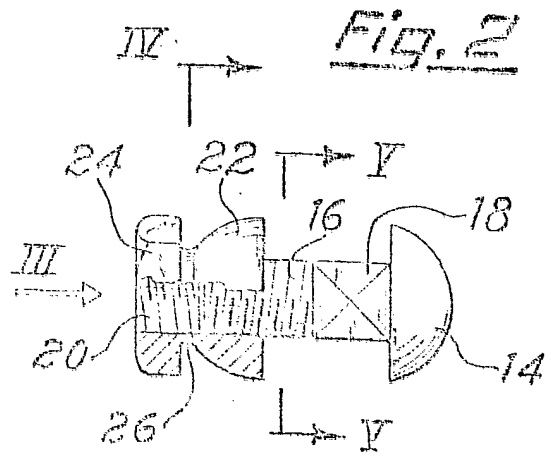


Fig. 2

Fig. 3

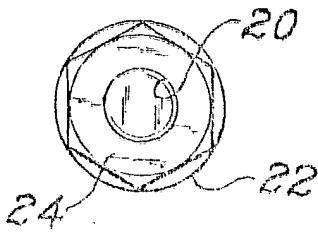


Fig. 4

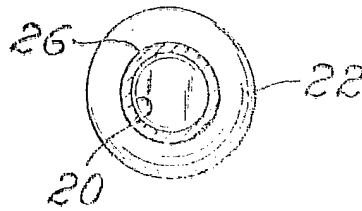


Fig. 5

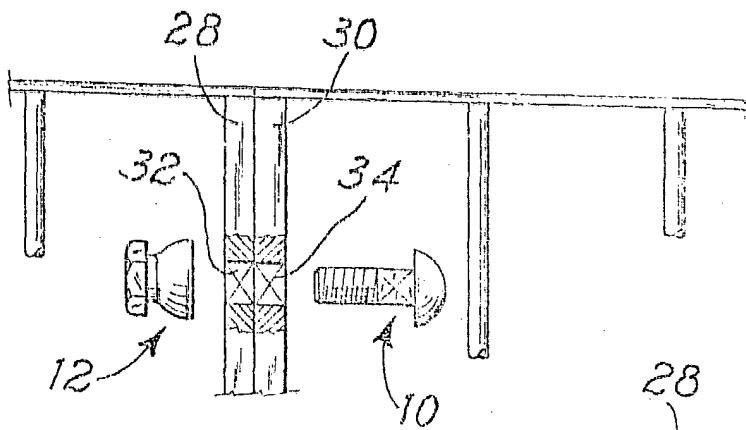


Fig. 6

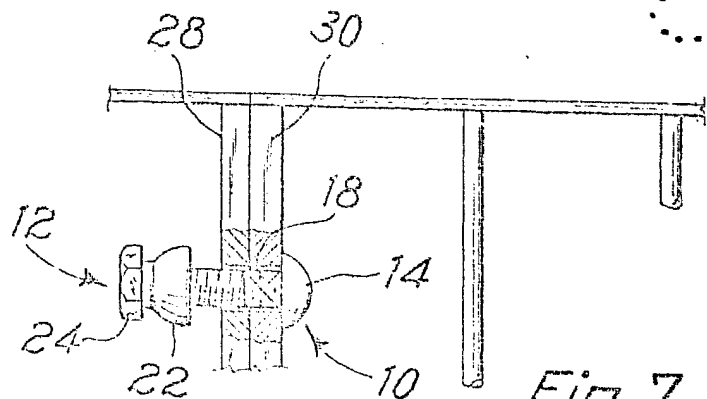


Fig. 7

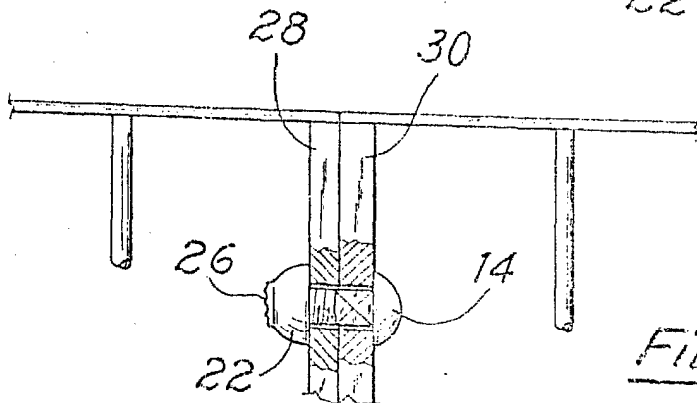


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
 Madrid 19 Mayo 1980
 BERNARDO UNGRIA
 P. 10.