

ES 273350 Y
 FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1984

10 PROPIEDAD: 11 NUMERO 253.783	12 FECHA 13-Abril-1981	13 PAIS U.S.A.
---------------------------------------	---------------------------	-------------------

14 FECHA DE PUBLICIDAD	15 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 35/02
------------------------	--

16 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "AFIANZADOR CIEGO, COMPUESTO PERFECCIONADO DE PANDEO"

17 SOLICITANTE (ES) La Compañía estadounidense organizada de acuerdo con las Leyes del Estado de Delaware:
 MONOGRAM INDUSTRIES, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 1299 Ocean Avenue
 SANTA MONICA, California 90401 (U.S.A.)

18 INVENTOR (ES)
 John D. PRATT, estadounidense, quien ha cedido sus derechos a la Firma Solicitante.

19 TITULAR (ES)

20 REPRESENTANTE
 D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G.: 38.451/PP

Esta invención se refiere a afianzadores ciegos y, en forma más particular, con afianzadores ciegos que tienen una superficie grande de apoyo en el lado ciego de la estructura en el cual se monta.

5. Los afianzadores ciegos, de tres piezas, se han conocido y usado durante muchos años; las tres piezas son una tuerca roscada en un tornillo y un manguito expansible colocado entre ellos. Se encontró que estos afianzadores ciegos de tres piezas, de técnicas anteriores, tenían grandes problemas al utilizarlos con lámina u hojas de material, que son blandas o material como composiciones de grafito, o cuando se utiliza en estructuras en las cuales se emplean hojas muy delgadas de material en el lado ciego, porque la fuerza aplicada por el manguito en la superficie del lado ciego, sería lo bastante alta para deformar la superficie en el lado ciego y debilitar la hoja en ese punto.

Por tanto, se desarrollaron afianzadores para lograr una superficie grande de apoyo en el lado ciego, de modo de poder sujetar los materiales en forma adecuada, con daños mínimos en el lado ciego.

- Por ejemplo, el afianzador de la Patente de Estados Unidos núm. 4.023.346, a favor de Hall y coinventores, produce una superficie de apoyo pequeña en el lado ciego, si se compara con la longitud del manguito empleado. Además, el hecho de que en esta Patente se hace uso del reborde de la tuerca 10 para doblar el manguito en sentido radial hacia fuera contra la superficie trasera, crea una tendencia a deslaminar la superficie trasera adyacente a la tuerca 10 en el reborde 27. Además, el ahusamiento interno de la cavidad del manguito citado, aumenta su costo de fabricación.

ción.

Por otra parte, el afianzador descrito en la Patente de Estados Unidos núm. 4.033.222 a favor de Wilson -- tiene diferentes desventajas. Debido a su diseño, tiene mucha prominencia en el lado ciego, lo cual limita su uso a áreas con suficiente espacio en el lado ciego. Además, debido al número de piezas es más pesado y más costoso que el sencillo afianzador ciego de tres piezas.

En respuesta a esas desventajas, un objeto de la presente invención es un afianzador ciego, que puede lograr una superficie grande de apoyo en el lado ciego, con un collar instalado, aunque el collar descrito más adelante puede ser una pieza separada, si se desea.

Otro objeto de la presente invención es un afianzador ciego, que logra el área grande de apoyo con un solo manguito plegado y sin atenerse al reborde de una tuerca para aplicar la fuerza de soporte por compresión contra el manguito.

Otro objeto de la presente invención es un afianzador ciego que tiene poca prominencia en el lado ciego, ligero de peso y de bajo costo, pero que de todos modos provee una superficie de apoyo, grande y uniforme, en el lado ciego.

Otro objeto de la presente invención es un afianzador ciego, con un manguito adaptado para combarse o pandearse, para permitir la rotura al ras del vástago del tornillo en toda la gama de sujeción del tornillo.

Otros objetos y ventajas de la presente invención aparecerán con facilidad con la siguiente descripción y los dibujos, que ilustra una ejecución preferida, ejemplar de --

la presente invención.

En general, la presente invención incluye un afianzador ciego que comprende una tuerca con una cavidad axial y con una nariz cónica en un extremo y una cabeza agrandada en el segundo extremo. Un tornillo con un vástago y con cabeza adyacente a la nariz de la tuerca, se extiende a lo largo de la tuerca. Entre la nariz de la tuerca y la cabeza del tornillo está un manguito colocado sobre el vástago del tornillo.

10. La mejora de la presente invención incluye que el manguito tiene una sección de pared gruesa adyacente a la cabeza del tornillo y una sección de pared delgada adyacente a la nariz de la tuerca, formada por un rebajo en la sección. En el vástago del tornillo, entre la tuerca de la nariz y el manguito hay un collar que tiene una resistencia a la tracción mucho menor que la resistencia a la tracción del manguito.

El manguito está adaptado, al colocar el afianzador, para una expansión inicial de la sección de pared delgada sobre la tuerca, con el collar entre ellos; después, para que el extremo libre de la sección de pared delgada se ahúse hacia la tuerca y, luego, que la sección de pared delgada se pandee hacia fuera al ocurrir el contacto con la superficie ciega de las partes que se sujetan, para formar una superficie grande de apoyo.

Para facilitar la comprensión de la presente invención, ahora se hará referencia a los dibujos anexos de una ejecución específica, preferida de la presente invención. Los dibujos, igual que el resumen precedente, no se deben interpretar como limitativos de la presente invención

la cual se expresa en las reivindicaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5. La figura 1 es una vista seccional, axial, de un afianzador ensamblado, similar al afianzador ensamblado de la presente invención, antes de la instalación, excepto que falta el collar.

La figura 2 es el afianzador de la figura 1, excepto que se ha efectuado la parte inicial del proceso de instalación.

10. La figura 3 es el afianzador de la figura 1, excepto que muestra la etapa intermedia del proceso de instalación.

15. La figura 4 es el afianzador de la figura 1, excepto que muestra una posible configuración del afianzador una vez instalado.

La figura 5 es la misma que la figura 4, excepto que muestra otra posible configuración del afianzador una vez instalado.

20. La figura 6 es una vista desplegada del afianzador de la presente invención.

La figura 7 es una vista seccional, axial, del afianzador de la presente invención, ya armado, antes de la instalación.

25. La figura 8 es el afianzador de la figura 7, excepto que se ilustra la parte inicial del proceso de instalación del afianzador de la presente invención.

La figura 9 es el afianzador de la figura 7, excepto que muestra la etapa intermedia del proceso de instalación del afianzador de la presente invención.

30. La figura 10 es el afianzador de la figura 7, ex-

cepto que muestra la configuración del afianzador de la presente invención, una vez instalado.

5. La figura 11 es una vista seccional, axial de otra ejecución del afianzador ensamblado de la presente invención, una vez instalado.

La figura 12 es una vista seccional, axial de otra ejecución del manguito y collar del sujetador de la presente invención.

10. La figura 13 es una vista seccional, axial de una segunda ejecución del manguito y collar del afianzador de la presente invención.

La figura 14 es una vista seccional, axial de una ejecución más del manguito y collar del afianzador de la presente invención.

15. La figura 15 es una vista seccional, axial del afianzador de la presente invención, ya instalado, que incluye la ejecución del manguito y collar ilustrado en la figura 14.

20. DESCRIPCION DE LA EJECUCION PREFERIDA DE LA PRESENTE INVENCION.

25. Antes de describir la ejecución preferida de la presente invención, ilustrada en las figuras 6 a 10, es deseable, primero, describir la construcción y el funcionamiento del afianzador muy similar ilustrado en las figuras 1 a 5, a fin de que se puedan entender mejor la construcción y funcionamiento de la presente invención ilustrado en las figuras 6 a 10, excepto que el collar, descrito más adelante, no se ha incluido y su ausencia no sólo produce un cambio importante en la construcción del afianzador ciego, 30. sino que también produce cambios grandes en su funcionamiento

to, en particular durante la instalación, para lograr una superficie grande de apoyo en el lado ciego, sin daños en lado ciego. Se debe mencionar que se ha propuesto un afianzador ciego similar al ilustrado en las figuras 1 a 5 en el pasado, pero hasta donde sabe el solicitante, se ha abandonado debido a los problemas expuestos más adelante.

Como se ilustra en la figura 1, el afianzador ciego 20 comprende una tuerca 21, un tornillo 30 y un manguito 40. La tuerca 21 tiene un cuerpo 22 con una cavidad axial 23 en ella. El diámetro medio, con rosca, de la cavidad 23 es alrededor del 55% al 70% del diámetro exterior del cuerpo 22. En un extremo de la tuerca 21, hay una nariz 24 que incluye un bisel 25 o chaflán, cónico, a un ángulo de alrededor de 15° a 30° con el eje de la tuerca 21.

En el extremo opuesto de la tuerca 21, hay una cabeza 26, adaptada para asentar contra el lado abierto de las partes 27 y 28 que se van a sujetar. La longitud de la tuerca 21 le permite sobresalir de la superficie externa 29 del cuerpo 22 más allá del lado ciego de las partes que se van a sujetar, incluso en la situación de máxima sujeción, una distancia suficiente para permitir que la sección 42 de pared delgada del manguito 40 se adapte a la superficie externa 29 del cuerpo 22. Como se describe más adelante difiere según si se utilice o no el collar 50.

El tornillo 30 tiene un vástago 31 que pasa por la tuerca 21 y una cabeza adyacente a la nariz 24 de la tuerca. El diámetro de la cabeza 32, como se acostumbra, es igual al diámetro del cuerpo 22 de la tuerca. En el vástago 31 del tornillo 30, hay un cuello 33 de ruptura, adaptado para fracturarse al aplicar un esfuerzo preseleccionado al

vástago 31 durante la instalación del afianzador ciego 20.

Esa fractura está destinada para que ocurra cuando el cuello 33 se coloca al ras o un poco encima, del lado abierto de la parte que se sujeta con el afianzador ciego, una vez

5. terminada la instalación del afianzador ciego.

En el vástago 31 del tornillo, entre la nariz 24 de la tuerca y la cabeza 32 del tornillo, hay un manguito 40 que tiene una sección 41 de pared gruesa adyacente a la cabeza 32 y una sección 42 de pared delgada adyacente a la nariz 24 de la tuerca, formada por un rebajo 43 en la sección 42 de pared delgada. La longitud de la sección 42 de pared delgada del manguito 40, es alrededor de 20% a 50% de la longitud del manguito 40 y, de preferencia, es alrededor de 30% a 45% de la longitud del manguito 40. El espesor de pared de la sección 42 de pared delgada del manguito 40, es alrededor de 5% a 20% del diámetro exterior del manguito 40. El espesor de la sección 42 de pared delgada, es alrededor de 50% a 70% del espesor de la sección 41 de pared delgada. Entre la sección 41 de pared gruesa y la sección 42 de pared delgada, hay un reborde 44. El diámetro exterior del manguito 40 es igual al diámetro del cuerpo 22 de la tuerca.

En las figuras 2 a 5 se ilustran las operaciones durante la instalación del afianzador ilustrado en la figura 1. Como se ilustra en la figura 2, cuando se gira el tornillo 30 en la tuerca 21, el extremo libre 45 de la sección 42 de pared delgada hace contacto con el bisel 25 de la nariz 24 y se expande. Como se ilustra en la figura 3, al girar más el tornillo 30 en la tuerca 21, la sección 42 de pared delgada del manguito 40 avanza a lo largo del cuerpo 22

de la tuerca 21 y se adapta a la superficie externa 29 del cuerpo 22, de modo que la sección de pared delgada, en la práctica, se vuelve una columna hueca, coaxial con el cuerpo 22 de la tuerca 21.

5. Por tanto, cuando el extremo libre 45 de la sección 42 de pared delgada hace contacto con el lado ciego de la parte 28, suelen ocurrir las situaciones ilustradas en las figuras 4 ó 5, en vez de la situación deseada ilustrada en la figura 10, que se describe más adelante. Como se ilustra en la figura 4, en particular con materiales blandos, como una composición de grafito, el extremo 45 penetra en la parte 28 y la daña. Además, aunque hay cierto pandeo como se ilustra en la figura 4, la superficie de apoyo resultante no es mucho mayor que el diámetro de la tuerca 21:

15. Como se ilustra en la figura 5, otro caso frecuente, cuando la fuerza requerida para pandear la sección 42 de pared delgada es baja, de modo que el extremo libre 45 no penetra mucho en la superficie ciega de la parte 28, es que el pandeo ocurre en algún lugar intermedio de la sección 42 de pared delgada, la cual se pliega. La configuración resultante, como se ilustra en la figura 5, produce una superficie de apoyo de diámetro pequeño en el lado ciego de la parte 28 y una parte considerable de la posible superficie de apoyo no está en contacto con la sección 42 de pared delgada del manguito 40. Este resultado es un marcado contraste con el resultado obtenido con la presente invención, como se ilustra en la figura 10.

Ya descritas la construcción y funcionamiento de un afianzador, igual que el de la presente invención, excepto por la ausencia del collar 50 y de describir los proble-

mas que surgen de ello, ahora se describirán la construcción y funcionamiento de la ejecución preferida de la presente invención, ilustrada en las figuras 6 a 10 y se presentarán las ventajas de la misma.

- 5. Como se ilustra en la figura 7, el afianzador ciego de la presente invención es el mismo que el ilustrado y descrito en la figura 1, excepto que incluye un collar 50 en el vástago 31 del tornillo, entre la nariz 24 de la tuerca y el manguito 40; el collar 50 tiene una resistencia a la tracción mucho menor que la del manguito 40. El manguito 40 está adaptado, al colocar el afianzador ciego 20, para la expansión inicial de la sección 42 de pared delgada sobre la tuerca 21, con el collar 50 entre ellas. Luego, el extremo libre 45 de la sección 42 de pared delgada, se ahúsa hacia
- 10. cia el cuerpo 22 de la tuerca. Luego, la sección 42 de pared delgada se pandea al ocurrir el contacto en la pared 28 para formar una superficie grande de apoyo en el lado ciego de la parte 28.

Como se ilustra en la figura 7, el collar 50, primero se coloca en el rebajo 43 de la sección 42 y es la misma longitud que el rebajo 43; pero, según sean la resistencia a la tracción del collar 50 y del manguito 40, la longitud del collar 50 puede ser entre alrededor de 50% y 100% de la longitud del rebajo 43. La resistencia a la tracción del material del collar 50 puede ser alrededor de 5% a 30% de la resistencia a la tracción del material del manguito, pero de preferencia, es alrededor de 10% a 20% de la resistencia a la tracción del material del manguito.

El funcionamiento del afianzador ciego 20 de la presente invención se ilustra en las figuras 8 a 10. Como

se ilustra en la figura 8 (similar a la figura 2), cuando se gira el tornillo 30 en la tuerca 21, el collar 50 adyacente al extremo libre 45 de la sección 42 de pared delgada, hace contacto con el bisel 25 de la nariz 24 de la tuerca y hace que se expanda el extremo libre 45.

Como se ilustra en la figura 9 (al contrario de la figura 3), cuando se sigue girando el tornillo 30 en la tuerca 21, el collar 50 y la sección 42 de pared delgada avanzan sobre el cuerpo 22 de la tuerca 21; pero, debido al esfuerzo de tracción aplicado por la sección 42 de alta resistencia a la tracción al collar 50 de baja resistencia a la tracción, el extremo libre 45 de la sección 42 de pared delgada se ahúsa hacia la superficie externa 29 del cuerpo 22 y desplaza a una parte del collar 50, pero no queda alineado con el cuerpo 22.

Por tanto, al contrario de la situación ilustrada en la figura 3, la sección 42 de pared delgada no se adapta a la superficie externa 29 del cuerpo 22, sino que se pandea en el extremo libre 45 adyacente al lado ciego, de la parte 28. Entonces, como se ilustra en la figura 10, al ocurrir el contacto con el lado ciego de la parte 28, la sección 42 de pared delgada se pandea hacia fuera sin que aplique presión apreciable con el extremo libre 45 en el lado ciego de la parte 28 y con una superficie uniforme, grande, de apoyo más o menos circular y con un diámetro de alrededor de 150% a 200% del diámetro exterior del cuerpo 22 de la tuerca.

Como se ilustra en la figura 11, una ejecución alternativa de la presente invención incluye una tuerca sin rosacar y un pasador; el vástago 31a del pasador tiene una ranura

ra 34 adyacente al extremo 35 opuesto a la cabeza 32a del pasador con la ranura adaptada para colocar una herramienta instaladora (que no se ilustra), y tirar del pasador dentro de la tuerca durante la instalación, en forma bien conocida en las técnicas anteriores.

- 5. Esa ejecución alterna del afianzador de la presente invención, de preferencia, incluye un arillo seguro 36 - en el vástago del pasador el cual, al instalar, asienta en una ranura de cierre 37 en el vástago 31a y en un rebajo 38 en la cabeza 26 de la tuerca, como los descritos en la Patente de Estados Unidos núm. 4.246.828 a favor de Tamashiro, cedida a la causahabiente de la presente, para fijar el pasador en la tuerca en el lado abierto de la parte 27. Por lo demás, como se ilustra en la figura 11, la ejecución alterna logra los mismos resultados que el afianzador ciego mostrado en la figura 10.

Como se ilustra en la figura 12, el manguito 140 y el collar 150 pueden ser elementos separados montados en las mismas posiciones relativas en el vástago 31 del tornillo. Además, el extremo libre 146 de la sección 141 de pared gruesa tiene un bisel 147 a un ángulo de unos 20° a 30° del eje del manguito 140, para minimizar la prominencia del manguito 140 cuando se lo empuja hacia contacto con la cabeza del tornillo o pasador.

- 20. 25. En las figuras 13 y 14 se ilustran otras ejecuciones más de la tuerca y el manguito de la presente invención en donde, en lugar adyacente a los extremos libres 246 y 346 de las secciones 241 y 341 de sección gruesa, hay secciones 248 y 348 de pared reducida. La sección 248 de pared reducida está formada por una ranura 249 en la superficie -

exterior de la sección 241 de pared gruesa del manguito 240. La sección 348 de pared reducida en el manguito 340 está formada por un rebajo 349 en el extremo libre 346 de la sección 341 de pared gruesa.

5. En cualquier caso, la longitud de las secciones 248 y 348 de pared reducida, es alrededor del 20% al 50% de la de los manguitos 240 y 340 y, de preferencia, es alrededor de 30% a 45% de la longitud de los manguitos 240 y 340. El espesor de pared de las secciones 248 y 348 de pared reducida de los manguitos 240 y 340 es alrededor de 10% a 30% del diámetro exterior de los manguitos 240 y 340. Como se ilustra en la figura 13, la sección de pared reducida no necesita estar adyacente al extremo libre.

- Como se ilustra en la figura 15, la ejecución al
15. terna de la presente invención, como las ilustradas en las figuras 13 y 14 incluyen que el extremo libre de la sección de pared gruesa del manguito, está adaptado para pandearse y permitir la rotura al ras del vástago del tornillo en toda la gama de sujeción del afianzador. Como se ilustra en
20. las figuras 13 y 14, el pandeo selectivo se puede lograr con una sección de pared reducida, ya sea con una ranura en la superficie externa o un rebajo en la cavidad del manguito. Como se ilustra en la figura 15, ese pandeo selectivo permite que haya una superficie uniforme, grande, de apoyo
25. en el lado ciego de la parte 328 y, además, permite pandeo adicional, adyacente a la cabeza del tornillo, de una parte del manguito 340, a fin de aceptar espesores inusitados en el lado ciego de las partes que se van a unir.

- Otras ejecuciones de la presente invención, pueden incluir el recocido selectivo de la sección de pared
30. den incluir el recocido selectivo de la sección de pared --

delgada del manguito, para reducir más su resistencia a la tracción y permitir que se pandee al nivel deseado de fuerza aplicada. En forma similar, la sección de pared gruesa - se puede someter a recocido selectivo, con o sin parte de pared reducida, a fin de reducir su resistencia a la tracción y producir el pandeo, a fin de permitir la rotura en toda la gama de sujeción del afianzador.

Las dimensiones principales de un ejemplo específico (MBF2013-6-100, cabeza degollable al ras, de 1302) del sujetador ciego de la presente invención son:

10. tuerca terminada: diámetro mínimo de la cabeza: 8,69 mm...

medida de la rosca : 60-40NS-2B

diámetro del cuerpo de la tuerca: ...

máximo: 5,0292 mm

15. mínimo: 5,0165 mm

longitud de la tuerca (incluso cabeza y nariz) : 5,5 mm

tornillo terminado: diámetro de la cabeza:

máximo: 4,9911 mm

20. mínimo: 4,9276 mm

diámetro del vástago: : 60-40NS-2A

longitud del tornillo (incluso cabeza) :

máxima: 23,2 mm

25. mínima: 23,0 mm

manguito: longitud total máxima: 8,89 mm


mínima: 8,76 mm

Longitud de sección de pared delgada: 3,175 ± 0,05 mm

diámetro exterior máximo 4,9911 mm

30. mínimo 4,9784 mm

**sección de pared delgada
(diámetro interior)**

	máximo	4,24 mm
	mínimo	4,19 mm
5.	Sección de pared gruesa (diámetro interior)	
	máximo	3,58 mm
	mínimo	3,53 mm...
collar: longitud	máxima	3,33 mm....
10.	mínima	3,12 mm ..
	(diámetro exterior)máximo	4,21 mm ..
	mínimo	4,17 mm...
	(diámetro interior:máximo	3,58 mm...
	mínimo	3,53 mm ..
15.	diámetro de sección de pared delgada pandeada	mínimo 7,62 mm

Los materiales utilizados para el afianzador cie-
go de la presente invención, por supuesto, varían según la
20. aplicación a la cual se destina el afianzador ciego. Pero,
como ejemplo específico, la tuerca puede ser la aleación de
titanio TI-6Al-4V o acero inoxidable A-286. La tuerca puede
tener diversos estilos de cabeza, tales como la cabeza al-
ras definida en AN 509, MS 20426, NAS 1097 o una cabeza sa-
25. liente con un rebajo para impulsión según se define en NAS
1669. El tornillo puede ser de los mismos materiales que
la tuerca. El manguito puede ser de acero inoxidable A-286
ó 304.

El collar, de preferencia, se hace con plásticos
30. de baja resistencia a la tracción como Delrin, Celcon, Te-

- flon, Nylon o tipos de los mismos reforzados con fibra de vidrio; pero, se puede utilizar material blando, como aluminio, cobre y níquel, siempre y cuando la resistencia a la tracción del manguito sea bastante mayor que la del collar.
5. Un ejemplo específico de los materiales es que la tuerca, tornillo y manguito son de acero inoxidable A-286 (resistencia a la tracción del tornillo y tuerca, más o menos 12,600 kg/cm²) y resistencia a la tracción del manguito de alrededor de 5250 kg/cm²; el collar está hecho a partir de varilla de Delrin (resistencia a la tracción de 560 a 840 kg/cm²).

Hay muchas características de la presente invención que indican con claridad el importante adelanto que logra la presente invención en relación con las técnicas anteriores. Por tanto, sólo se mencionarán algunas de las características más notables, para ilustrar los resultados inesperados e inusitados obtenidos con la presente invención.

Una característica de la presente invención es un afianzador ciego que puede tener instalado un collar, pero logra una superficie uniforme, grande, de apoyo en el lado ciego, sin dañar el lado ciego en forma apreciable.

Otra característica de la presente invención es un afianzador ciego que logra una superficie grande de apoyo en el lado ciego, pero es menos costoso, más ligero, más fácil de fabricar y tiene menor prominencia en el lado ciego que los afianzadores ciegos con superficie grande, comparable, de apoyo.

Otra característica de la presente invención es un afianzador ciego que tiene una combinación de un manguito con una sección de pared delgada adyacente a la tuerca -

en el lado ciego y un collar adyacente a la sección de pared delgada, el cual tiene una resistencia a la tracción mucho menor que la del manguito de modo que, al instalarlo, el extremo libre de la sección de pared delgada se ahúsa hacia la tuerca y la sección de pared delgada se pandea con facilidad al hacer contacto con la superficie del lado ciego.

Otra característica de la presente invención es un afianzador ciego en el cual el extremo libre de la sección de pared gruesa del manguito está adaptada para pandearse a fin de permitir la rotura al ras en toda la gama de sujeción del afianzador.

Debe quedar entendido que la descripción precedente y los dibujos son sólo ilustrativos de la presente invención y no se pretende que la invención quede limitada a los mismos. Todas las sustituciones, alteraciones y modificaciones de la presente invención que queden dentro del alcance de las reivindicaciones o a las cuales sea fácilmente susceptible la presente invención sin apartarse del espíritu y alcance de la presente, se consideran parte de la presente invención.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "AFIANZADOR CIEGO, COMPUESTO PERFECCIONADO DE PANDEC", con Prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. núm. 253.783 de fecha 13 de Abril de 1981, según las características esenciales de las siguientes:

.../...

REIVINDICACIONES

1.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, que comprende una tuerca, con una cavidad axial pasante y con una nariz en un extremo y una cabeza en el extremo opuesto; un tornillo con un vástago que pasa por la tuerca y tiene una cabeza adyacente a la nariz de la tuerca; un manguito en el vástago del tornillo entre la nariz de la tuerca y la cabeza del tornillo, caracterizado porque el manguito tiene una sección de pared gruesa adyacente a la cabeza del tornillo y una sección de pared delgada adyacente a la nariz de la tuerca, formada por un rebajo en la sección de pared gruesa y un collar en el tornillo que acopla con la sección de pared delgada; el collar tiene una resistencia a la tracción mucho menor que la resistencia a la tracción del manguito.

2.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado en que el collar se coloca inicialmente en el rebajo de la pared delgada.

3.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud de la sección de pared delgada del manguito es alrededor de 20% a 50% de la longitud del manguito.

4.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud de la sección de pared delgada del manguito es alrededor de 30% a 45% de la longitud del manguito.

5.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el espesor de pared de la sección de pared delgada del manguito

to es alrededor de 5% a 20% del diámetro exterior del manguito.

5. 6.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia a la tracción del material del collar es alrededor de 5% a 30% de la resistencia a la tracción del material del manguito.

10. 7.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia a la tracción del material del collar es alrededor de 10% a 20% de la resistencia a la tracción del material del manguito.

15. 8.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud del collar es entre alrededor de 50% y 100% de la longitud del rebajo de pared delgada.

20. 9.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo libre de la sección de pared gruesa del manguito — tiene una región de espesor reducido de pared adyacente al mismo.

25. 10.- Afianzador ciego, compuesto perfeccionado de pandeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito está adaptado, al colocar el afianzador, para la expansión inicial de la sección de pared delgada sobre la tuerca, con el collar entre ellos; luego, para que el extremo libre de la sección de pared delgada se ahúse hacia la tuerca; después, para que la sección de pared delgada se pandee al ocurrir el contacto con las partes que se sujetan
30. para formar una superficie grande de apoyo.

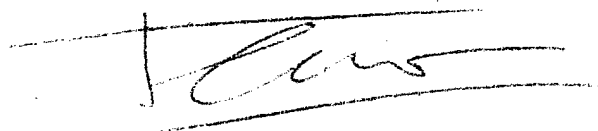
11.- "AFIANZADOR CIEGO, COMPUESTO PERFECCIONADO
DE PANDEO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de diecinueve hojas, escritas a -
.5. máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 17 MAR. 1982

MONOGRAM INDUSTRIES, INC.

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'C. W.', is written across two horizontal lines. The signature is cursive and somewhat stylized.

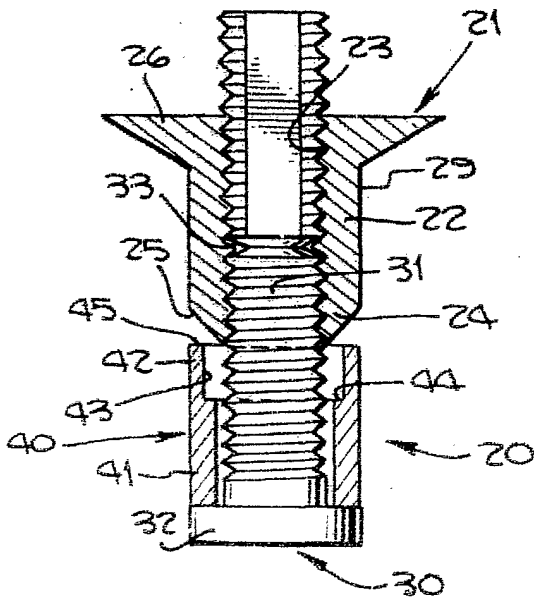
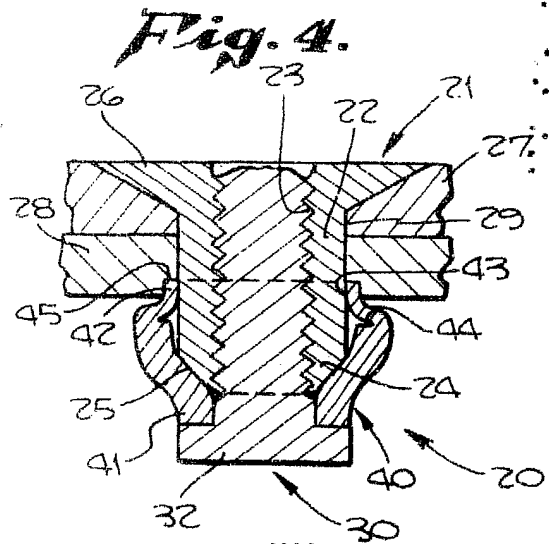
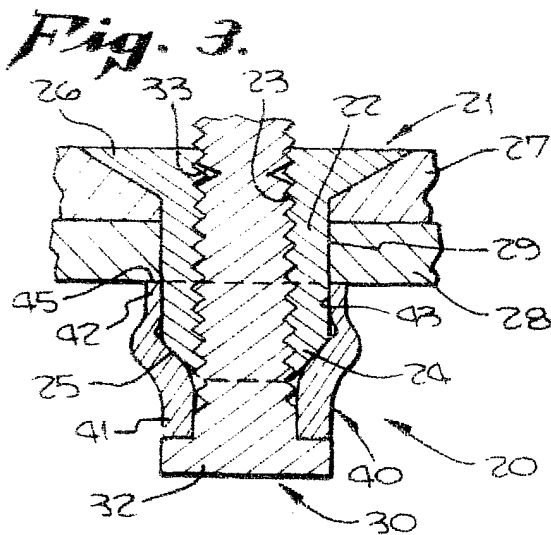
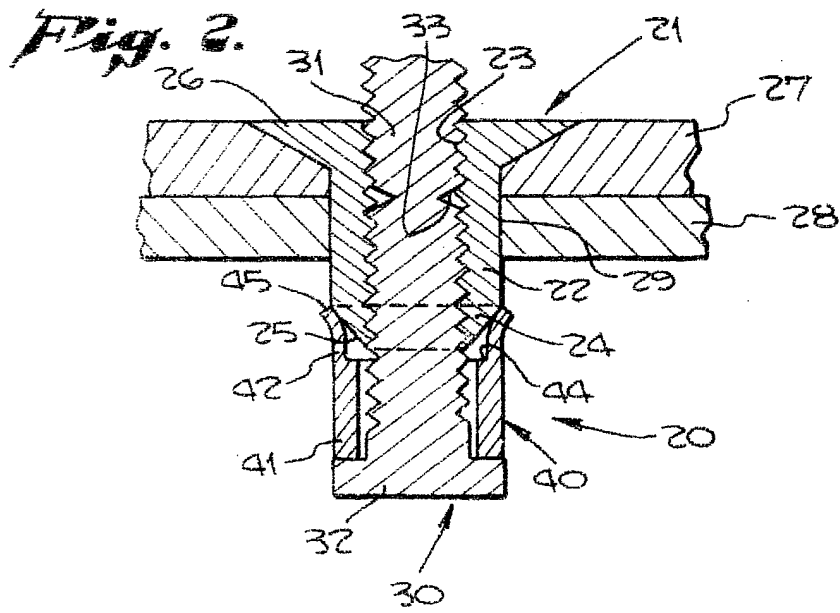
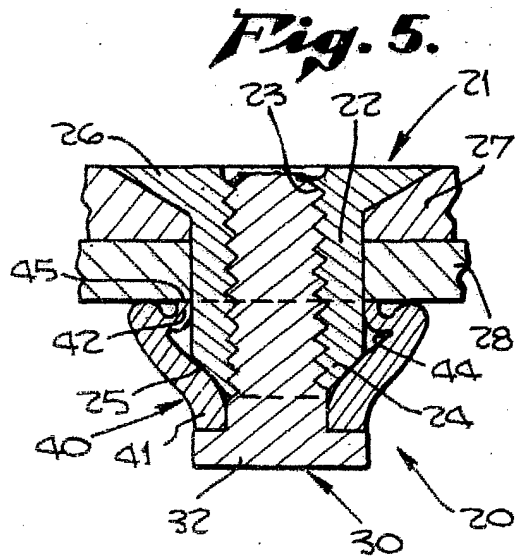


Fig. 1.



Madrid, 17 MAR. 1982

P.P.

Fig. 6.

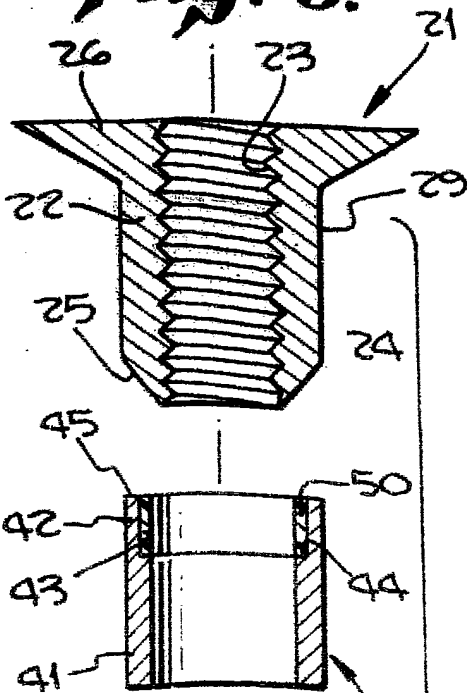


Fig. 11.

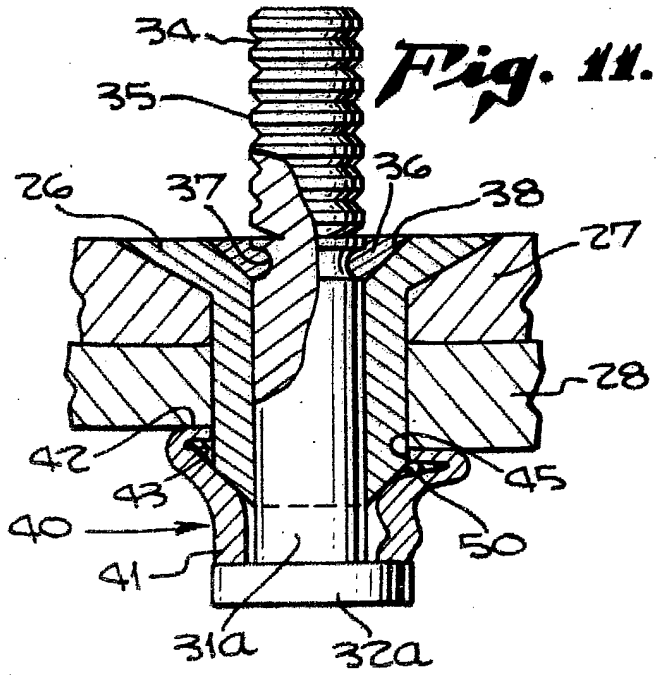


Fig. 12.

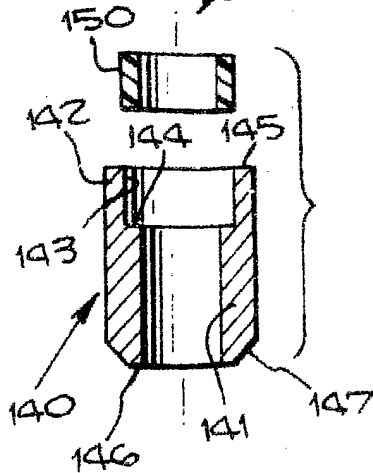


Fig. 13.

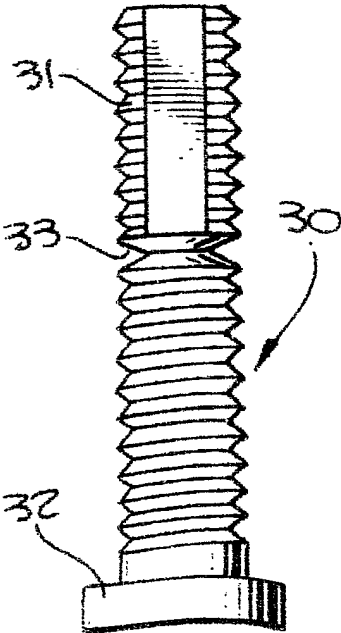
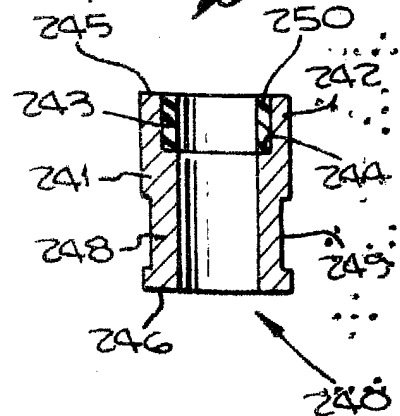


Fig. 15.

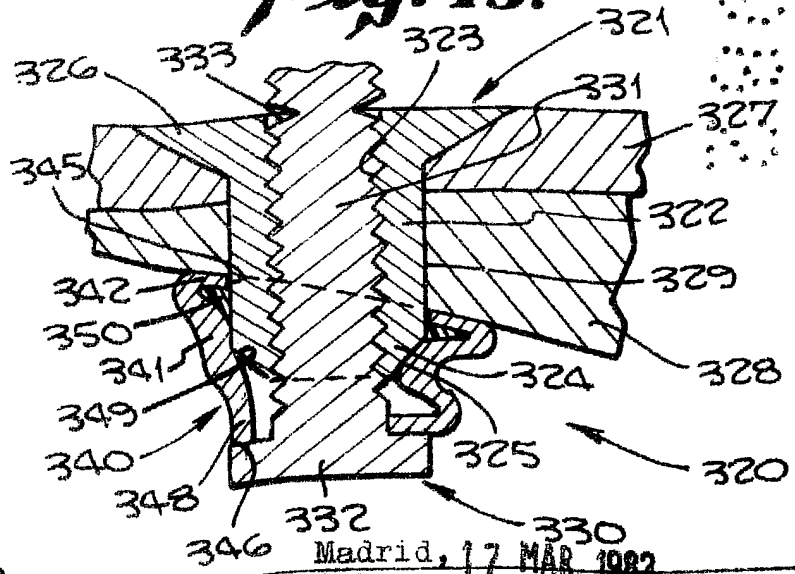
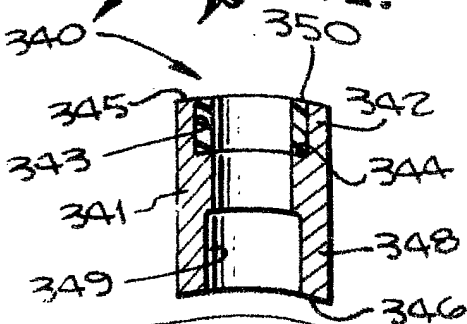


Fig. 14.



Madrid, 17 MAR. 1982
P.P.

Fig. 7.

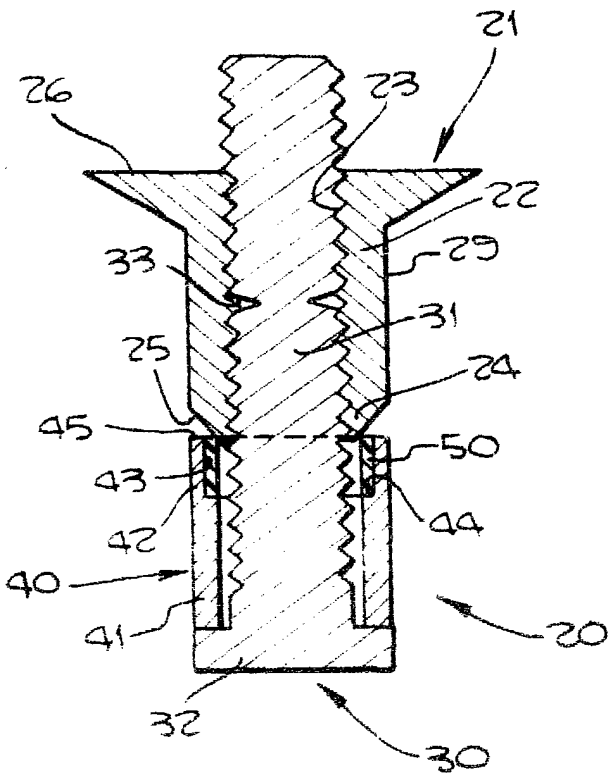


Fig. 8.

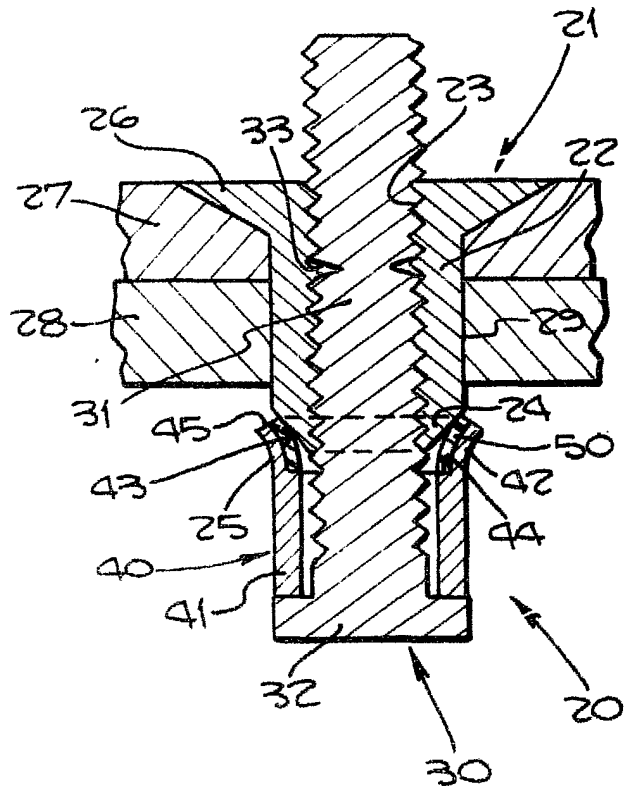


Fig. 9.

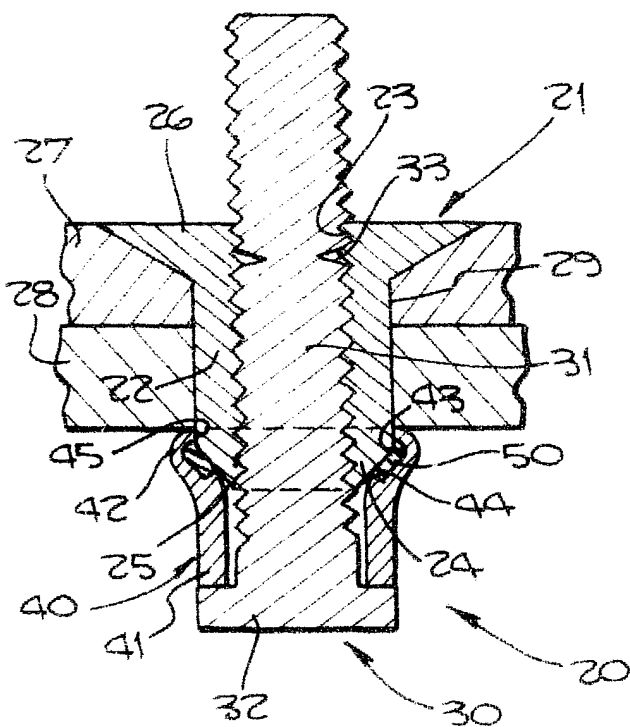
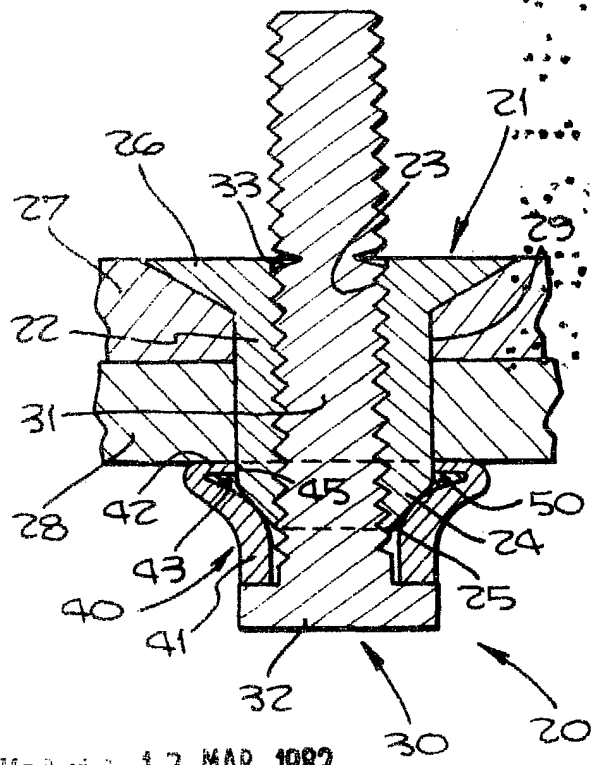


Fig. 10.



Madrid, 17 MAR. 1982

P.P.