

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 284880	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30 Agosto 1983	



ESPAÑA

RE: ITW Case 4069

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 412.429	30 Agosto 1982	Estados Unidos

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16G 11/12
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"ANCLAJE DE CORDON QUE INCLUYE UN CILINDRO QUE TIENE UNA EXTRE
MIDAD ABIERTA Y UNA EXTREMIDAD CERRADA"

(71) SOLICITANTE (S)

ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8501 West Higgins Road - CHICAGO, Illinois 60631- Estados Unidos

(72) INVENTOR (ES)

John Adrian Bakker.

(73) TITULAR (ES)

La Solicitante

(74) REPRESENTANTE

D. Julio HERRERO ANTOLIN

RESUMEN DESCRIPTIVO

Se proporciona un anclaje de cordón para su
 jetar o anclar un cordón flexible o parecido. El anclaje de
 cordón incluye sólo tres piezas, un cilindro de plástico
 5 moldeado y un pistón de plástico moldeado así como un muelle de orientación retenido entre estos elementos. Un dispositivo de retención del tipo de levas de acoplamiento está previsto para mantener el pistón y el cilindro ensamblados en contra de la fuerza de orientación del muelle. Unas superficies planas enfrentadas están dispuestas en la superficie
 10 externa del pistón y en las superficies internas del cilindro para mantener la alineación rotacional de modo que sea posible alinear un par de orificios laterales formados en el cilindro con un agujero transversal formado en el pistón para el desplazamiento de un cordón o elemento parecido a través de este agujero.
 15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Para varias aplicaciones se necesita disponer de una terminación ajustable para un cordón o elemento parecido. Unos anclajes de cordón han sido desarrollados con
 20 esta finalidad, y estos anclajes incluyen unos cilindros telescópicos provistos de orificios laterales, que tienden a mantenerse separados gracias a la acción de un muelle. Los cilindros se empujan manualmente el uno hacia el otro en
 25 contra de la fuerza del muelle de orientación con el fin de

alinear los orificios, con lo cual el cordón, cuyo diámetro es inferior al de los orificios puede ser desplazado libremente a través del anclaje, o inversamente el anclaje puede ser desplazado a lo largo del cordón. Cuando se liberan los cilindros, el muelle hace que los bordes opuestos de los orificios formados en los cilindros sujeten el cordón. Originalmente, estos anclajes de cordón se hacían de metal y presentaban numerosos inconvenientes. Los anclajes de cordón se utilizan frecuentemente en camping, empaquetado, ajuste de parkas, y en operaciones acuáticas. Por consiguiente, los anclajes de cordón metálicos presentan una fuerte tendencia a oxidarse y eventualmente a perder su eficacia. Además, estos anclajes de cordón metálicos presentan bordes vivos que tienden a cortar el cordón. Además, no existe nada salvo el cordón para mantener conjuntamente las piezas del anclaje en contra de la acción del muelle, y si el cordón llega a cortarse, o si es arrastrado totalmente a través del anclaje de cordón, estas partes pueden separarse con bastante rapidez.

Un paso en la buena dirección ha sido realizado en la patente recientemente concedida a nombre de Hutchison y socios, nº 4.328.605, en la cual las partes, salvo el muelle, están hechas de plástico, minimizando así los problemas de corrosión y mejorando la situación por lo que se refiere al corte del cordón o fenómenos parecidos. En esta

patente, se ha previsto igualmente un medio para alinear las piezas haciéndolas girar, lo que, en general, no era posible con los anclajes de cordón metálicos de la técnica anterior. Sin embargo, se ha considerado todavía necesario utilizar una construcción en cuatro piezas (muelle inclusive) y la extremidad de uno de los cilindros está mantenida en su sitio por fricción con la ayuda de una soldadura sónica con disolvente, o con un adhesivo. Esta pieza de extremidad siendo inicialmente separada, requiere la manipulación de una pieza separada durante el ensamblaje, y deja la posibilidad de una separación accidental durante la utilización del anclaje.

OBJETOS Y RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCION

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un anclaje de cordón de plástico en tres piezas;

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar unos medios superiores para alinear en rotación las dos piezas móviles del nuevo anclaje de cordón según la invención;

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar unos muelles superiores en un anclaje de cordón de plástico;

un objeto suplementario de la invención consiste en proporcionar un anclaje de cordón que prolonga mu-

cho la vida útil de un cordón en el cual está montado.

Para conseguir los objetos mencionados más arriba, así como otros objetos de la presente invención, se ha realizado un anclaje de cordón en tres piezas que incluye sólo dos piezas de plástico moldeadas y un muelle de orientación contenido en ellas. La pieza externa es un cilindro que presenta unas superficies planas externas en su pared por lo demás cilíndrica, mientras que el elemento interno o pistón es un elemento de plástico esencialmente macizo que constituye un dispositivo interno de centrado para el muelle de orientación. Se obtienen superficies de fijación del cordón con anchuras no obtenidas hasta la fecha, lo que minimiza el desgaste y la deterioración del cordón. La adaptación mutua de las dos piezas de plástico es tal que pueden ser acopladas conjuntamente mediante un movimiento axial durante el ensamblaje, y a continuación pueden ser bloqueadas para evitar su separación.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La presente invención se entenderá más claramente leyendo la siguiente memoria tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un anclaje de cordón construido de acuerdo con los principios de la presente invención;

la figura 2 es una vista de despiece en pers

pectiva del anclaje de cordón de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección axial tomada a través del anclaje de cordón; y

la figura 4 es una vista en sección axial tomada en ángulos rectos con relación a la vista de la figura 3.

DESCRIPCION DETALLADA DEL MODO DE REALIZACION DESCRITO

Un anclaje de cordón 10 construido de acuerdo con la presente invención incluye sólo tres partes, un cilindro 12, un núcleo buzo o pistón 14 y un muelle helicoidal de orientación por compresión 16.

Tanto el cilindro 12 como el núcleo buzo o pistón 14 están hechos de plástico moldeado, siendo el material preferido el "Delrin", un copolímero de acetal. Esta materia tiene una importante resistencia mecánica y una elevada estabilidad dimensional después de su endurecimiento. Además, durante el endurecimiento se encoge en cierto grado, y se aprovecha esta característica como se indicará más adelante.

El cilindro 12 es en su mayor parte un cilindro circular recto cerrado en un extremo por una pared de extremidad integral 18. La superficie externa del cilindro 12 incluye un cilindro circular recto 20, mientras que la superficie interna 22 incluye también un cilindro circular recto en la mayor parte de su longitud, pero está provisto de superficies cordales planas 24 que están dispuestas

de una extremidad a la otra extremidad en los lados diametralmente opuestos. En la práctica, el diámetro interno de la pared cilíndrica 22 es ligeramente más pequeño en la extremidad abierta del cilindro 18 que en la extremidad cerrada, para facilitar el molde. Sin embargo, en una zona adyacente a la extremidad abierta 26 del cilindro, las superficies planas están separadas por una distancia algo más corta en 28 que en una zona adyacente a la extremidad cerrada 18. Un elemento de molde macho puede ser extraído del cilindro 12 parcialmente en razón de la flexibilidad inherente del material plástico. Sin embargo, después de la extracción del elemento de molde macho, las superficies 28 se acercan la una a la otra en razón de la tendencia inherente que tiene el material plástico a contraerse en cierto grado durante su endurecimiento. Unas rampas 30 están formadas en las partes superiores de las superficies planas 24 y tienen una dimensión lateral un poco inferior a la de las superficies planas. La finalidad de estas rampas se explicarán un poco más adelante.

La pared de extremidad 18 del cilindro 12 está provista internamente de un nervio circular vertical 32 separado hacia el interior con relación a la pared 22 y que forma un dispositivo interior de posicionamiento de muelle para el muelle 16 en el interior del cual se adapta como se ve en las figuras 3 y 4.

Unos orificios circulares diametralmente opuestos 34 se extienden a través de la pared del cilindro 12, y en particular a través de las superficies planas 24 del mismo. Estos orificios tienen un diámetro sustancialmente más importante que el diámetro de un cordón 36 con el cual se utilizará el anclaje de cordón de la presente invención.

El núcleo buzo o pistón 14 incluye una cabeza plana en forma de botón, que tiene una periferia superior redonda en 40 y una cara inferior plana 42. Un cuerpo 44 se extiende axialmente a partir de la zona situada debajo de la cabeza 38 y tiene una construcción generalmente cilíndrica con unas superficies planas cordales 46 en sus lados diametralmente opuestos, que están destinadas a situarse frente a las superficies planas 24 formadas en el interior del cilindro 12. Unas cavidades 48 están formadas en el cuerpo de los lados planos del mismo inmediatamente debajo de la cabeza 38 para evitar que exista una masa de plástico excesiva en una zona, lo que podría producir problemas de moldeo o de endurecimiento o curado del artículo moldeado. Un agujero 50 atraviesa el cuerpo 44 con su eje perpendicular a las caras planas 46, y este agujero está dispuesto en una parte generalmente intermedia del cuerpo. El agujero tiene el mismo diámetro que los agujeros 34, y puede situarse en posición de alineación o fuera de la posición de

alineación con relación a dichos orificios o agujeros, como se indicará más adelante.

Un dispositivo de posicionamiento de muelle cruciforme 52 se extiende axialmente a partir de la extremi
5 dad 54 del cuerpo 46 alejada de la cabeza 38. Esta forma cruciforme se adapta de manera bastante ajustada en el inte
rior del muelle 16, pero presenta una superficie de contac-
to más pequeña, y por tanto una fricción más pequeña que si fuera un cilindro sólido. Unas cavidades laterales 56 se ex
10 tienden hacia el interior a partir de las superficies planas 56 y hacia arriba a partir de la extremidad inferior 54 del cuerpo para evitar una concentración de material plástico y los problemas correspondientes.

Entre las cavidades 56, y en el cuerpo 44,
15 extendiéndose a partir de las superficies planas, se encuen
tra un par de dientes 58 que pueden verse en las figuras 2 y 3. Cada diente tiene una inclinación poco pronunciada 60 en su parte externa y también presenta un saliente superior 62. Para realizar el ensamblaje del anclaje de cordón que
20 se ha representado y descrito hasta ahora, el muelle 16 se sitúa en el cilindro 28, centrado por el dispositivo de po
sicionamiento de muelle 32. A continuación se introduce el pistón en el cilindro y se orienta en sentido giratorio por medio de las superficies planas cooperantes 46 y 24 del pis
25 tón y del cilindro respectivamente. No se necesita una ali-

neación manual precisa, puesto que si las superficies planas están en cualquier punto cerca de la posición de alineación reaccionará simplemente la una contra la otra para producir una rotación relativa de las piezas y una alineación rotacional apropiada. Los dientes 58 suben por las rampas 30 y a continuación se enclavan en los orificios 34 para mantener el pistón ensamblado con el cilindro. Cuando las piezas se ensamblan inicialmente, las posiciones relativas son las que se representan en la figura 3. Cuando se desea sujetar un cordón, o elemento parecido, la cabeza del pistón se acopla conjuntamente con la extremidad opuesta 18 del cilindro y una presión axial sitúa el agujero 50 del cilindro en alineación con los orificios 34, con lo cual el anclaje de cordón y el cordón pueden desplazarse el uno respecto al otro para hacer pasar el cordón a través del anclaje, como se representa en las figuras 3 y 4. La supresión de la presión manual ejercida sobre los extremos del anclaje de cordón, permite al muelle desplazar el pistón hacia el exterior del cilindro hasta la posición representada en las figuras 1 y 4, en la cual el cordón queda fuertemente sujeto.

Se observará que el presente anclaje de cordón es de construcción extremadamente sencilla, puesto que incluye sólo tres piezas. Dos superficies planas se representan en el modo de realización ilustrativo de la invención, tanto en el pistón como en el cilindro, pero está cla

ro que una superficie plana sería suficiente para obtener la alineación rotacional que mantiene alineados los orificios de cilindro y el agujero del cuerpo. Las superficies planas son superiores a la estructura de nervio y surco de la técnica anterior, puesto que permiten obtener un ensamblaje por enclavamiento del pistón con el cilindro, y porque proporcionan un efecto de leva que desplaza el cilindro y el pistón hacia la posición de alineación axial. Además, puesto que el orificio 34 del cilindro está formado en las superficies planas, existe un mayor espesor de material y por tanto el cordón sujeto está sometido a unas fuerzas más reducidas.

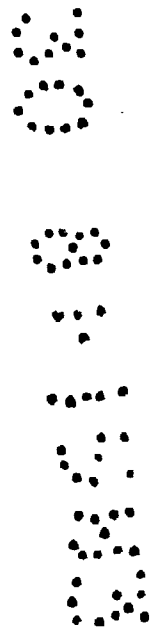


Gracias al pistón esencialmente macizo que se utiliza contrariamente a los pistones huecos de la técnica anterior, se obtiene una mayor superficie de fijación, proporcionando una sujeción más ancha y un menor desgaste del cordón. Se obtiene una superficie de apoyo de muelle más perfecta en el cilindro de cuerpo esencialmente macizo contrariamente al cilindro hueco utilizado en la técnica anterior en el cual el muelle debe apoyarse contra un borde estrecho del cilindro. La fijación del muelle a partir de una posición interna de cualquier extremidad del mismo permite mantener el muelle separado de la superficie interna del cilindro, lo que podría producir una fricción indeseable.

El ejemplo específico de la presente invención que se representa y que se describe aquí, tiene un carácter meramente ilustrativo. Sin duda, los expertos en la materia podrán idear diversos cambios de estructura, y se entiende que éstos forman parte de la presente invención mientras no se salgan del espíritu y del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

5

10



Descrito el objeto de la presente invención en sus distintas partes, se declara que lo que constituye la esencialidad del mismo es lo que se concreta en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

10

15

20

25

1. - Anclaje de cordón que incluye un cilindro que tiene una extremidad abierta y una extremidad cerrada, teniendo dicho cilindro un par de orificios laterales alineados en él para recibir un cordón o elemento parecido, un pistón que puede desplazarse axialmente en dicho cilindro y que tiene un agujero transversal formado en él y que puede alinearse con dichos orificios para formar un cordón cuando está sustancialmente alineado con dichos orificios, y un muelle que actúa entre dicho cilindro y dicho pistón y que tiende a desplazar elásticamente dicho pistón fuera de dicho cilindro y a situar fuera de alineación dicho agujero y dichos orificios para sujetar un cordón entre dicho cilindro y dicho pistón, y unos medios de retención acoplables mutuamente situados en dicho cilindro y en dicho pistón para ensamblar axialmente dicho cilindro y dicho pistón y para mantener a continuación dicho cilindro y dicho pistón en posición ensamblada, incluyendo dichos medios de retención acoplables unos medios de rampa y unos medios de saliente de retención.

2. - Anclaje de cordón según la reivindicación

ción 1, caracterizado porque por lo menos dicho cilindro está moldeado con material plástico.

5 3. - Anclaje de cordón según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho cilindro que incluye dicha extremidad cerrada es una pieza moldeada integral, teniendo dicho anclaje de cordón tres partes.

10 4. - Anclaje de cordón según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho cilindro y dicho pistón tienen una forma cilíndrica, y porque tanto dicho cilindro como dicho pistón tienen en ellos una superficie plana cordal que asegura su alineación rotacional relativa.

15 5. - Anclaje de cordón según la reivindicación 4, caracterizado porque tanto dicho cilindro como dicho pistón tienen dos superficies planas cordales separadas diametralmente.

6. - Anclaje de cordón según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos orificios del cilindro y dicho agujero transversal del pistón se extienden a través de las superficies planas respectivas.

20 7. - Anclaje de cordón según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho pistón es sustancialmente un cilindro macizo.

25 8. - Anclaje de cordón según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho muelle es un muelle helicoidal y dicha extremidad cerrada del cilindro y dicho

pistón tienen cada uno un dispositivo de centrado de muelle dispuesto céntricamente en ellos y que está acoplado con el interior de dicho muelle.

5 . 9. - Anclaje de cordón que incluye un cilindro con una extremidad abierta y una extremidad cerrada, teniendo dicho cilindro un par de orificios laterales alineados formados en él para recibir un cordón o elemento pa-
recido, un pistón que puede desplazarse en sentido axial en dicho cilindro y que tiene un agujero transversal formado
10 en él que puede alinearse con dichos orificios para recibir un cordón cuando está sustancialmente alineado con dichos orificios, y un muelle que actúa entre dicho cilindro y dicho pistón y que tiende a desplazar elásticamente dicho pistón fuera de dicho cilindro y a situar dicho agujero y
15 dichos orificios en una posición no alineada para sujetar un cordón entre dicho cilindro y dicho pistón, unos medios de retención que actúan entre dicho cilindro y dicho pistón para retener dicho cilindro y dicho pistón e impedir su separación en sentido axial, teniendo tanto dicho cilindro como dicho pistón una forma cilíndrica, y unos medios
20 que cooperan entre dicho cilindro y dicho pistón y que aseguran su alineación rotacional relativa.

10. - Anclaje de cordón según la reivindicación 9, caracterizado porque tanto dicho cilindro como
25 dicho pistón tienen dos superficies planas cordales, y por

pistón tienen cada uno un dispositivo de centrado de muelle dispuesto céntricamente en ellos y que está acoplado con el interior de dicho muelle.

5 . 9. - Anclaje de cordón que incluye un cilindro con una extremidad abierta y una extremidad cerrada, teniendo dicho cilindro un par de orificios laterales alineados formados en él para recibir un cordón o elemento parecido, un pistón que puede desplazarse en sentido axial en dicho cilindro y que tiene un agujero transversal formado en él que puede alinearse con dichos orificios para recibir un cordón cuando está sustancialmente alineado con dichos orificios, y un muelle que actúa entre dicho cilindro y dicho pistón y que tiende a desplazar elásticamente dicho pistón fuera de dicho cilindro y a situar dicho agujero y dichos orificios en una posición no alineada para sujetar un cordón entre dicho cilindro y dicho pistón, unos medios de retención que actúan entre dicho cilindro y dicho pistón para retener dicho cilindro y dicho pistón e impedir su separación en sentido axial, teniendo tanto dicho cilindro como dicho pistón una forma cilíndrica, y unos medios que cooperan entre dicho cilindro y dicho pistón y que aseguran su alineación rotacional relativa.

10

15

20

10. - Anclaje de cordón según la reivindicación 9, caracterizado porque tanto dicho cilindro como dicho pistón tienen dos superficies planas cordales, y por

25

que dichos orificios del cilindro y dicho agujero transversal del pistón se extienden a través de las superficies planas respectivas.

5 11. - Anclaje de cordón según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho pistón tiene una cabeza que se extiende radialmente en una de sus extremidades y que está adaptada para acoplarse con la extremidad abierta de dicho cilindro, actuando uno de dichos elementos constituidos por dicha cabeza dispuesta radialmente y dicho dispositivo de centraje del muelle como medio de tope que limita el desplazamiento del pistón hacia el interior del cilindro hasta un punto donde dichos orificios y dicho agujero transversal están alineados axialmente.

10

15 12. - "ANCLAJE DE CORDON QUE INCLUYE EN CILINDRO QUE TIENE UNA EXTREMIDAD ABIERTA Y UNA EXTREMIDAD CERRADA", según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 30 AGO. 1983

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P. 

