

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	281.519/2	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		19-septiembre-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

RE: A 4996/84

1 - ENE. 1986

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
G 83 27 158.9	21 de septiembre de 1983	ALEMANIA FED.	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl: FIG L 3/14

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"DISPOSITIVO PARA ATAR UN OBJETO ALARGADO"	

71 SOLICITANTE (S)
PAUL HELLERMANN GMBH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Siemensweg 5 2080 PINNEBERG, Alemania Federal

72 INVENTOR (ES)
Jörg Six.

73 TITULAR (ES)
La solicitante.

74 REPRESENTANTE
D. JULIO HERRERO ANTOLIN

RESUMEN

5 Dispositivo para atar un objeto alargado,
por ejemplo un haz de cables, con una banda
a apretar alrededor del objeto y un cierre
que une los extremos de la banda, que presen-
ta un orificio de paso para al menos un extre-
mo de la banda y un taladro que discurre
transversalmente con respecto al anterior,
10 que contiene un pasador a empujar a través
de la banda que se encuentra en el orificio
de paso. Para un mejor seguro del pasador en
su posición de cierre, presentan el pasador
y el taladro, en su lado dirigido hacia el
15 objeto de atar, bordes de retención que engra-
nan en el sentido opuesto al de desprendimien-
to del pasador.

20 La presente invención se refiere, a un dispo-
sitivo par atar un objeto alargado, por ejem-
plo un haz de cables con una banda a apretar
alrededor del objeto y un cierre, que une los
extremos de la banda, que presenta un orifi-
25 cio de paso para al menos un extremo de la
banda y un taladro, que discurre transversal-
mente con respecto al anterior, que contiene

5 un pasador a empujar a través de la banda que se encuentra en el orificio de paso, estando docados el pasador y el taladro con resaltes anteriores y posteriores, que cooperan entre sí para asegurar el pasador en su posición final.

10 En un dispositivo conocido de este tipo (patente estadounidense 3.353.227) se enrolla la banda cuando se empuja el pasador, en forma de una cazoleta pequeña alrededor del extremo del pasador. El pasador se asegura en la posición de cierre porque en su extremo anterior se aplasta en anchura en forma de la cabeza de un remache junto con la banda que le rodea, embutida profundamente dentro de una parte ensanchada del taladro y, de este modo, toma un diámetro que es mayor que el diámetro en la parte del taladro situada por detrás. Dado que el material del cierre, de la banda y el pasador es, usualmente, algo elastico, por ejemplo en el caso de la fabricación de poliamida, se realiza el engrosamiento en la práctica marcadamente, ya que de otro modo se corre el peligro de que el pasador, en caso de elevada tensión, de la banda, retroceda bajo un ensanchamiento correspondiente del cuerpo del cierre. Dado que, sin

15

20

25

embargo, en el momento del cierre de la banda pueden producirse irregularidades, que podrían conducir a que el engrosamiento del pasador se presente con menor intensidad a la que se desea realmente, no puede excluirse el peligro de que de vez en cuando un cierre presente una solidez insuficiente debido a una deformación insuficiente del pasador.

Para evitar este inconveniente se conoce también, sin embargo (patente francesa 24 86 172 figura 1), dotar al pasador y al taladro con roscados cooperantes, lo que tiene el inconveniente, sin embargo, de que el pasador tiene que enroscarse de forma complicada en el cierre y, de este modo, fomenta el peligro de que el pasador no se enrosque, inadvertidamente, en el cierre suficientemente.

Se conoce además (patente francesa 24 86 172 figura 7; patente estadounidense 29 88 391), el hecho de dotar al cierre de la banda de rehundido, en el que se comprima el extremo de la banda a asegurar por medio de un pasador para su fijación, presentando el pasador y el rehundido resaltes y rehundidos de retención cooperantes, que engranan por medio de la inserción del pasador en el rehundido. En este caso se solicita el pasador por la fuer-

za ejercida por la banda sobre la misma, exclusivamente en su sentido de desprendimiento de forma que la unión por retención tiene que absorber toda la fuerza transmitida desde la banda hasta el pasador. Como se sabe las uniones por retención de piezas de material sintético son, sin embargo, capaces de absorber únicamente de forma limitada la fuerza, de forma que el dispositivo conocido es inadecuado para elevadas sollicitaciones.

La presente invención tiene por objeto conseguir un dispositivo del tipo citado al principio que presente una mayor seguridad de cierre, en particular incluso independientemente de la atención con que se efectúe la operación de cierre.

La solución según la presente invención consiste en que el pasador y el taladro presentan, sobre su lado dirigido hacia el objeto a atar, bordes de retención que engranan en contra del sentido del desprendimiento del pasador.

La presente invención se basa en la idea de que, en esta disposición, el pasador se comprime, por medio de la fuerza de la banda, sobre el lado del taladro dirigido hacia el objeto a atar y de que una unión por reten-

ción se mantiene, pues, no sólo por medio de las fuerzas de la banda. La fuerza de seguridad, con la que la unión por retención sujeta al pasador, en el taladro, es, pues, tanto

5

En principio es suficiente prever los bordes de retención, que cooperan entre sí, simplemente sobre este lado del pasador dirigido hacia el objeto. Sin embargo, es más conveniente

10 disponer el borde (o los bordes) del lado del pasador de forma periférica, con objeto de que no exista dependencia de una orientación en caso dado complicada y origen de errores.

10

15

El engrane mútuo de los bordes de retención es tanto más seguro, cuanto menor sea la deformación del cuerpo del cierre en la zona de los bordes de retención bajo la sollicitación. Una deformación de este tipo puede basarse preponderantemente en que el cuerpo del

20 cierre está sometido a una tensión que tiende a ensancharse por medio de los extremos de la banda que se extienden desde el mismo en sentidos opuestos. Esta deformación se combate según la presente invención por el hecho

25 de que el cierre se ha realizado de forma reforzada sobre el lado del objeto a atar y, concretamente, de forma preferente, por medio

20

25

de nervaduras previstas sobre el cuerpo del
cierre, por el lado del objeto, lateralmente
al orificio de paso. Cuando un extremo de
la banda está unido de forma enteriza con
5 el cierre, es conveniente dejar que estas ner
vaduras de refuerzo se transformen en su di
rección longitudinal en la banda, con objeto
de que las tensiones de tracción de la banda
sean conducidas , al menos en una gran parte
10 hasta estas nervaduras y sean transmitidas
por la misma hasta aquella parte del cuerpo
del cierre que yace, visto desde la banda,
más allá del orificio de paso.

Quando el cuerpo de cierre presenta sobre su
15 lado dirigido hacia el objeto, una superficie
de apoyo que discurre perpendicularmente con
respecto al orificio de paso, se dobla aproxi
madamente un ángulo de 90° el extremo de la
banda a asegurar en el cierre, en el momento
20 de su entrada en el orificio de paso. Las ten
siones de tracción que se presentan en su la
do externo de dobladura, actúan también, debi
do a las reducidas distancias, en aquella zo
na en la que se deforma por medio del pasador
25 pudiendo reforzar aquellas fuerzas que empu
jan al pasador en el sentido del desprendi
miento. Según la presente invención es conve

niente, pues, que el ángulo de dobladura de la banda en su entrada en los orificios de paso, esté reducido debido a que la superficie de apoyo del cuerpo de cierre, que yace sobre el objeto a atar directamente o a través de una comunicación de la banda, abarque con la dirección del orificio de paso un ángulo superior a 90° sobre el lado de la banda que penetra en el orificio de paso. Las nervaduras de refuerzo anteriormente citadas se emplean convenientemente para la formación de esta superficie de apoyo.

La presente invención se explica a continuación y con mayor detalle con relación al dibujo adjunto. En este dibujo muestran:

La figura 1, una sección longitudinal a través de una segunda forma de realización.

La figura 2, una vista de esta forma de realización desde el lado izquierdo de la figura 1,

La figura 3, una vista de esta forma de realización desde el lado inferior de la figura 1, y

La figura 4, una sección longitudinal correspondiente a la de la figura 1, en estado cerrado.

El cuerpo de cierre 1 de tipo cuadrado en

su forma externa, posee un orificio plano de paso 2 de sección transversal constante, que es igual a la de la banda 3, que está constituida de forma enteriza con el cuerpo del cierre 1, por ejemplo a partir de poliamida.

Transversalmente con respecto al orificio de paso 2, el cuerpo del cierre 1 contiene un taladro, cuya porción inferior 4 presenta una sección transversal algo más angosta que la porción superior 5.

La banda 3 se ha unido de forma enteriza con el mismo, sobre su lado inferior, sobre su borde dirigido hacia el objeto de atar 10, que se compone de dos bordes 20 en forma de reborde y una parte central 21, más delgada. Los rebordes 20 sobresalen en sección transversal sobre el lado dirigido hacia el objeto a atar. Se transforman en el cuerpo del cierre lateralmente al orificio de paso 2 en nervaduras de refuerzo 22, que constituyen las superficies de apoyo, con las que el cuerpo de cierre se apoya sobre la superficie del objeto a atar 10. La dirección de estas superficies de apoyo 23 abarca con la dirección del orificio de paso 2 un ángulo que es mayor que 90° sobre el lado de la banda a insertar en el orificio de paso, de forma que, tal co-

mo puede verse en la figura 4, sufre un arqueado inferior a 90° en el momento de su entrada en el orificio de paso. Además puede verse que las fuerzas de tracción ejercidas por la banda 3 desde su extremo, unido de forma enteriza con el cierre, sobre el cuerpo del cierre, no solamente se transmiten, gracias a estas nervaduras de refuerzo, en aquella parte del cuerpo del cierre que yace por debajo del orificio de paso 2, sino también hasta la parte 24 situada por encima, que puede estar reforzada adicionalmente contra la flexión por medio de un reborde 25, con objeto de poder oponerse mejor a una deformación bajo la tensión de la banda que penetra en el orificio de paso 2. El taladro se ha configurado en su porción inferior 4 y en su porción superior 5 de forma cilíndrica concéntrica, presentando la porción superior 5 un diámetro mayor para la acogida de la parte embutida 13 de la banda 3. El pasador tiene una configuración, a lo largo de toda su longitud cilíndrica concéntrica, siendo su diámetro igual al de la porción inferior 4 del taladro. En su zona central presenta un resalte anular 26, que constituye al menos sobre su lado inferior un borde de retención o superfi

cie de tope 27 que discurre en ángulo recto con respecto a las otras superficies del pasador. Convenientemente se ha configurado, tal como se ha representado, sobre su lado superior y su lado inferior de la misma forma con objeto de que el pasador no tenga que orientarse en una forma determinada en el momento de ser insertada en el taladro. El resalte anular 26 se ha configurado de tal modo que pueda ser accionado bajo deformación elástica del pasador y del cuerpo de cierre en el sentido de la flecha 12 a través de la porción inferior 4 del taladro, hasta la superficie de tope 27 sobre la que yace la superficie de tope contrapuesta 28 del cuerpo del cierre en el orificio de paso 2. Este estado puede verse en la figura 6. El resalte anular 26 con la superficie de tope 27 constituye en cooperación con la porción del taladro 4 y la superficie de tope 28 que la delimita, una unión por retención, que opone una gran resistencia a un movimiento de desprendimiento del pasador en sentido opuesto al de la flecha 12, que únicamente puede vencerse por deformación del pasador y/o del cierre. Para aumentar la resistencia a la deformación de la superficie de tope 28 se ha levantado ésta

5 un poco en ángulo agudo en sentido opuesto al de desprendimiento del pasador 6, tal como se ve en la figura 1, de forma que constituya, cuando deba deformarse en el sentido de desprendimiento, aún un escalón en ángulo recto.

10 Aun cuando la resistencia a la deformación es elevada, podría ser insuficiente en algunos casos, con ocasión de tensiones muy elevadas de la banda y una deformación del cuerpo de cierre correspondientemente elevada, para mantener el pasador 12 contra las fuerzas que actúan sobre el mismo en la posición de seguridad según la figura 4, en caso de
15 que no se sumase el efecto de que la banda tensada desplazase hasta la izquierda de la figura 4 al pasador, con lo que se mantienen sobre los lados dirigidos hacia el objeto de atar 10 del pasador 6, las superficies de tope 27 y 28 en engrane seguro, de forma que
20 no tiene importancia que este engrane se cuestione en otros puntos debido a un efecto demasiado elevado de la fuerza, la elasticidad del material o la deformación del cuerpo de cierre. Las nervaduras de refuerzo 22 y el
25 reborde 25, así como, en general, la realización estable a la deformación del cuerpo del

5 cierre sobre su lado dirigido hacia el objeto a atar 10, actúan en este caso en el sentido de mantener las relaciones de engrane de las superficies de tope 27 y 28, incluso bajo con-
diciones de elevada sollicitación, libres de deformaciones en una magnitud tal que no se ponga en peligro por este motivo el engrane de las superficies de tope.

10 El resalte de dirección puede sustituirse por una pluralidad de resaltes, teniendose que garantizar unicamente, con respecto al número y a la disposición de estos resaltes que, al menos tiene que encontrarse un resal-
15 te en aquella zona periférica del pasador 6, que está orientada en la figura 4 hacia la izquierda y en la que la periferia del pasador sea atraída contra la periferia del tala-
dro por medio de la tracción de la banda.

20 La superficie 23, apoyada sobre el objeto a atar 10, de las nervaduras 22, debe transformarse, según la presente invención, de forma continua en la superficie de reborde 20 de la banda 3, tal como se ve en la figura 1, con objeto de garantizar un apoyo homogéneo
25 sobre el objeto a atar y, por tanto, una transmisión homogénea de la fuerza. Esto puede ser necesario, por ejemplo, cuando el objeto a atar sea un manguito flexible que tenga

que adaptarse sobre toda su periferia hermetii
camente sobre un apoyo. También se impide
de este modo que la banda 3 en la zona, en
la que se transforma de forma enteriza en el
5 cuerpo del cierre 1, sea doblada fuertemente,
lo que podría perjudicar tanto la solidez de
la banda como las propiedades mecánicas del
cuerpo de cierre. Para un apoyo mejor de la
superficie 23 junto con las partes sucesivas
10 del reborde 20, ésta puede estar arqueada de
forma concava correspondientemente al arqueaa
do medio del objeto a atar, tal como puede
verse en la figura 1.

El pasador 6 puede estar constituido, con
15 objeto de que el resalte anular no se deteriou
re en el momento de la compresión del pasador
en el cuerpo del cierre, de un material más
resistente. Cuando el cuerpo del cierre está
constituido por poliamida, el pasador puede
20 estar constituido, por ejemplo de poliamida
reforzada con fibras de vidrio. El resalte
anular en su lado anterior y/o el lado de en-
trada del taladro, pueden estar dotados tam-
bién de un achaflanado o biselado para facilii
25 tar la deformación elástica en el momento
de la compresión del pasador.

Descrito que ha sido el objeto del presente Modelo de Utilidad, se declara que lo que constituye la esencialidad y novedad del mismo, es lo que se concreta en las siguientes:

5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

5 1.- DISPOSITIVO PARA ATAR UN OBJETO ALARGADO
 (10), por ejemplo un haz de cables con una
 banda (3) a apretar alrededor del objeto y
 un cierre (1) que une los extremos de la ban-
 da, que presenta un orificio de paso (2) para
 al menos un extremo de la banda (11) y un ta-
 ladro (4,5) que discurre transversalmente con
10 respecto al anterior, que contiene un pasa-
 dor (6) a empujar a través de la banda (3,11)
 que se encuentra en el orificio de paso (2),
 estando dotados el pasador (6) y el taladro
 (4,5) con resaltes anteriores y posteriores
15 que cooperan entre sí para asegurar el pasa-
 dor en su posición final, caracterizado por-
 que el pasador (6) y el taladro (4,5), presen-
 tan sobre su lado dirigido hacia el objeto
 de atar (10) bordes de retención (27,28) que
20 engranan en el sentido opuesto al del despren-
 dimiento del pasador (6).

25 2.- DISPOSITIVO, según la reivindicación 1,
 caracterizado porque el(los) borde(s) del(los)
 lado(s) del pasador se ha(n) configurado peri-
 ferico(s).

 3.- DISPOSITIVO, según las reivindicaciones
 1 ó 2, caracterizado porque el cierre está

reforzado por un lado del objeto por medio de nervaduras (22) que discurren lateralmente al orificio de paso (2).

5 4.- DISPOSITIVO, según la reivindicación 3, caracterizado porque un extremo de la banda está unido de forma enteriza con el cierre (1) y porque las nervaduras de refuerzo (22) se transforman en su dirección longitudinal en la banda (3).

10 5.- DISPOSITIVO, según una de las reivindicaciones 1 á 4, caracterizado porque el cierre (1) presenta una determinada superficie a aplicar directa o indirectamente sobre la superficie del objeto (10), que abarca con respecto a la dirección del orificio de paso (2) un ángulo superior a 90°.

15 6.- DISPOSITIVO PARA ATAR UN OBJETO ALARGADO por ejemplo un haz de cables, según se describe en la presente memoria que consta de diecisiete hojas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 de septiembre de 1984

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.

Tala

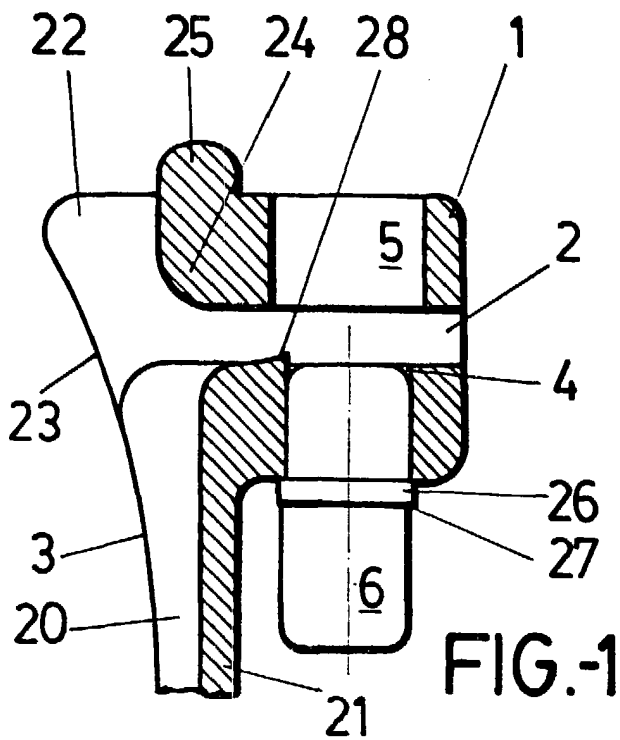


FIG.-1

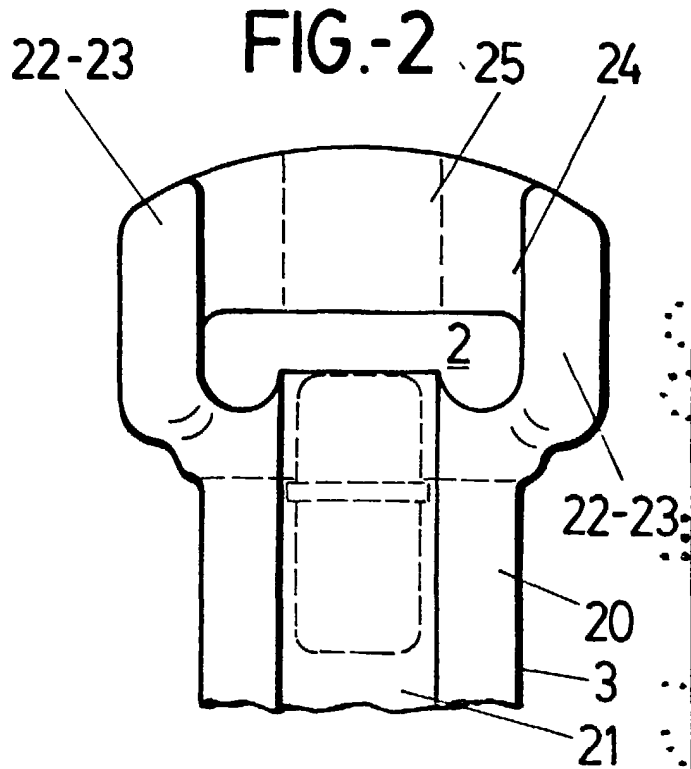


FIG.-2

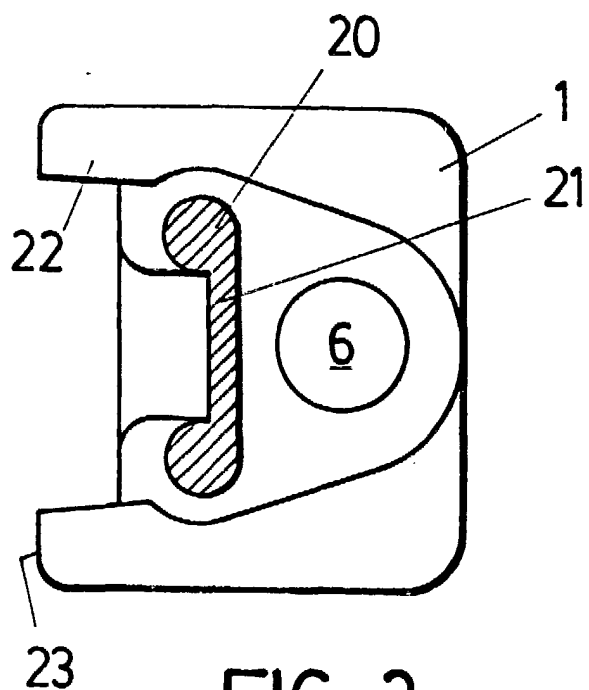


FIG.-3

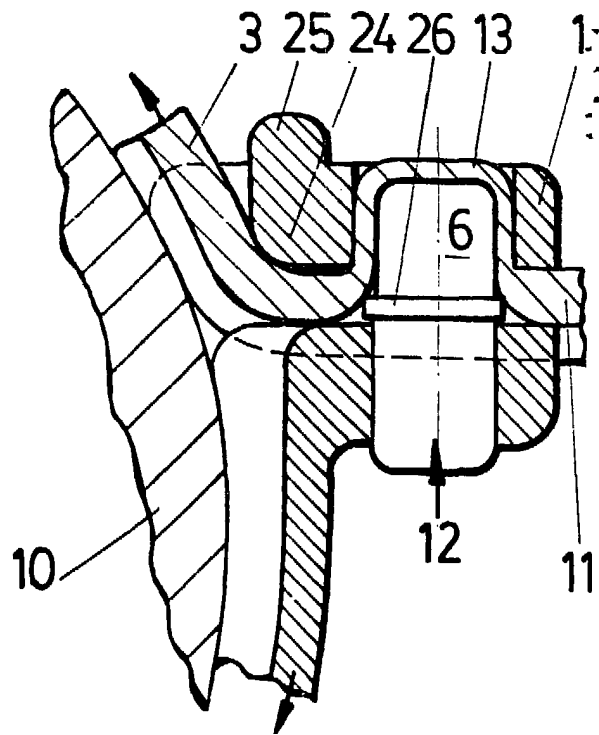


FIG.-4

19 SET. 1984

MADRID

Julio Herrera

P. P.

Toma

ESCALA VARIABLE