

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>292575</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 15-10-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1986

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23Q 3/10

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN ANILLO DE RETENCION MEJORADO, UTILIZABLE COMO UNA GRAPA"

(61) SOLICITANTE (S)	(84-1201)
GEORGE WILLIAM JENSEN	

(62) DOMICILIO DEL SOLICITANTE
P.O. Box 18233, Asheville, Carolina del Norte 28787, EE.UU.

(71) INVENTOR (S)
El solicitante

(72) TITULAR (S)

(73) REPRESENTANTE	(P.- 88.017)
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1     Antecedentes del Invento

Este invento se refiere a un anillo de bloqueo o retención utilizable como grapa.

5     Las grapas han sido utilizadas desde hace mucho tiempo para unir dos materiales juntos. La grapa consiste normalmente en una pieza metálica en forma de bucle abierto. El bucle es cerrado normalmente mediante el uso de una pistola de grapar, que incluye una matriz en su extremo para reunir los extremos libres de la grapa o cerrarlos juntos.

10    Un ejemplo de un sistema de grapado de la técnica anterior está mostrado en la patente norteamericana núm. 4.003.118 expedida el 13 de enero de 1977 a Jensen. Otro sistema de grapado de la técnica anterior está mostrado en la patente norteamericana núm. 2.031.889 expedida a Himberger.

15    Ambas patentes de la técnica anterior muestran grapas denominadas corrientemente como anillos combados en los que sus extremos libres son llevados a contacto uno con otro.

20    Aunque estos dos sistemas trabajen muy bien para ciertos usos extremos, se plantea una necesidad de crear un anillo de bloqueo resistente que sea adecuado para sujetar o mantener unido un tamiz de tela metálica bajo una tensión elevada. Existe una necesidad particular en la industria del control de erosión en que se forman grandes cestas metálicas utilizando tela metálica. Estas cestas son

25    llenadas con grandes rocas y situadas en áreas en que la erosión es dominante. Se ha mostrado que los sistemas de grapas de la técnica anterior antes descritos, simplemente

30    no son adecuados para mantener unidas estas cestas cuando

1 - están en su sitio. Corrientemente estos tipos de cestas de  
erosión del terreno son fabricadas utilizando un método de  
trabajo muy intensivo de alambre trabajado a mano alrededor  
de los lugares en que debe unirse la cesta.

5

### Objeto del Invento

Es objeto de este invento crear un anillo de bloqueo que sea capaz de resistir fuerzas laterales muy elevadas.

10

### Resumen del Invento

De acuerdo con este invento, se ha creado un anillo de bloqueo que es un anillo abierto de material elástico. El anillo tiene una sección central y un par de brazos que se extienden desde la sección central. Cada brazo tiene un extremo libre que está curvado de nuevo hacia su brazo respectivo formando bucles de bloqueo. Los brazos están destinados a ser movidos uno hacia el otro y los bucles están destinados a interbloquearse uno con otro bajo tensión elástica, formando un anillo de bloqueo cerrado.

20

Según el invento, un anillo de bloqueo descrito anteriormente, en particular un anillo en el que los extremos libres de los brazos se encuentran en planos diferentes antes del afianzamiento, se afianza con ayuda de un aparato que incluye una cámara para contener el anillo de bloqueo mientras está en su estado abierto. Una matriz está conectada a la cámara para afianzar el anillo de bloqueo. Hay previsto un mecanismo para forzar el anillo de bloqueo desde la cámara a través de la matriz y fuera del aparato.

30

1 La matriz incluye una sección de alimentación a su través  
que está abierta en su parte superior, en su parte inferior  
y en el extremo alejado, pero está cerrada en sus lados  
opuestos. Cada uno de los lados tiene una garganta, cuya  
5 sección transversal es la imagen sobre un espejo de la otra.  
Cada garganta tiene una superficie superior, una inferior y  
una lateral. Cada superficie lateral está inclinada hacia  
adentro en dirección de movimiento del anillo de bloqueo;  
cuando es forzado fuera del aparato. La superficie supe-  
10 rior de cada garganta forma un ángulo con respecto a la su-  
perficie lateral, que es diferente del de la superficie in-  
ferior.

Breve Descripción de los Dibujos

15 El objeto del invento está descrito en las reivindicaciones  
adjuntas. El propio invento junto con otros objetos  
y ventajas del mismo pueden ser mejor comprendidos por re-  
ferencia a la descripción siguiente tomada en unión con los  
dibujos adjuntos, en los que:

20 La fig. 1 es una vista en planta del anillo de bloqueo  
del objeto del invento en su estado abierto;

La fig. 2 es una vista en alzado frontal del anillo de  
bloqueo de la fig. 1.

25 La fig. 3 es una vista en planta del anillo de bloqueo  
de la fig. 1 después de que el anillo de bloqueo haya sido  
afianzado o cerrado;

La fig. 4 es una vista en perspectiva de un aparato pa-  
ra afianzar o cerrar el anillo de bloqueo mostrado en la  
fig. 1;

30 La fig. 5 es una vista superior parcial del aparato de

la fig. 4;

La fig. 6 es una vista en sección transversal de una parte del aparato de la fig. 5 tomada a lo largo de las líneas 6-6.

#### 5 Descripción de la Realización Preferida

Con referencia ahora más particularmente a la fig. 1, se ha mostrado el anillo de bloqueo 10 en su estado abierto (desbloqueado o sin afianzar). El anillo de bloqueo 10 está normalmente hecho de un metal elástico, tal como, por ejemplo, alambre de acero, capaz de impartir fuerzas elásticas. Sin embargo, pueden utilizarse otros materiales. El anillo de bloqueo 10 incluye la sección central 12, que tiene uniones 14 y 16 que se encuentran una con otra en el vértice 18. El ángulo de este vértice 18 cambia dependiendo de si el anillo de bloqueo está o no en su estado afianzado o sin afianzar. Los otros extremos de las uniones de la sección central se encuentran con brazos 20 y 22 en curvas 24 y 26. Las curvas 24 y 26 son normalmente los lugares donde los materiales que han de ser bloqueados o acoplados juntos, tales como el tamiz de tela metálica hacen contacto con el anillo. Es también el lugar en que se aplican normalmente grandes fuerzas laterales por medio del alambre que ha de ser acoplado. Los extremos libres 28 y 30 de los brazos 20 y 22 están curvados de nuevo sobre sus respectivos brazos aproximadamente, en esta realización en 180 grados, formando bucles de bloqueo 32 y 34. Estos bucles de bloqueo 32 y 34 están destinados a interbloquearse entre sí como se ha mostrado en la fig. 3 aplicando una fuerza hacia adentro en las curvas 24 y 26, disminuyendo con ello el ángulo del vértice 18.

Con referencia ahora a la fig. 2, que es una vista en alzado frontal del anillo de bloqueo de la fig. 1, como puede verse, el brazo 22 y el brazo 20 están en planos diferentes de la sección central 12 y, además, están en diferentes planos uno de otro. Esta característica está prevista de modo que los bucles de bloqueo pueden ser fácilmente interbloqueados entre sí simplemente aplicando fuerza hacia adentro a las curvas 24 y 26. Una vez que los bucles de bloqueo han sido acoplados entre sí, el bucle es mantenido en su estado cerrado como se ha mostrado en la fig. 3 mediante las fuerzas elásticas impartidas por el material sobre estos bucles de bloqueo en una dirección que aleja uno de otro. Debe observarse en la fig. 3 que el radio de curvatura de los bucles de bloqueo es menor que el radio de curvatura de las curvas 24 y 26, así como en el vértice 18. Por ello, cuando se aplican grandes fuerzas sobre las curvas 24 y 26 alejándolas entre sí, el anillo de bloqueo tenderá a aplastarse en vez de a liberarse en los bucles de bloqueo. Las fuerzas requeridas para desbloquear o abrir el anillo de bloqueo serán mucho mayores que la fuerza requerida para abrir el anillo combado de la técnica anterior antes mencionado. Cuando el anillo de bloqueo es aplastado, haciendo que los ángulos en 24 y 26 sean de 0 grados, el esfuerzo en el bucle de bloqueo es transferido al alambre del anillo.

Debe observarse en la fig. 2 que el extremo 36 del bucle 34 apunta hacia abajo y el extremo 38 del bucle 32 apunta hacia arriba mejorando la aptitud o capacidad del anillo de bloqueo para ser afianzado. Además, después de afianzar los bucles, los brazos 20 y 22 del bucle de blo-

que están entonces en el mismo plano. Los centros geométricos de los bucles de bloqueo 32 y 34 están en el mismo plano que la sección central 12 de los bucles de bloqueo incluso antes de afianzarlos.

5 Pueden utilizarse distintos tipos de pistolas de grapar para afianzar el anillo de bloqueo descrito anteriormente; sin embargo, se ha desarrollado una pistola especialmente diseñada para este anillo de bloqueo como se ha  
10 mostrado en la fig. 4. La pistola de grapar 40 puede ser del tipo generalmente descrito en la patente norteamericana nº 4.003.118 expedida el 18 de enero de 1977, pero con una matriz especial descrita más abajo. Además, esta pistola de grapar utiliza preferiblemente un sistema de pistón  
15 neumático para afianzar el anillo de bloqueo. La pistola de grapar 40 incluye un cilindro de aire 42 que está acoplado a través del acoplador 44 de entrada de aire. Se ha incluido una válvula (no mostrada) dentro de la empuñadura 46 y es controlada por el gatillo 48. La pistola de grapar 40 como se ha mostrado en la fig. 5 está conectada al cilindro  
20 de aire 42 y responde al mismo. De nuevo con referencia a la fig. 4, la matriz 52 de afianzado de grapas está conectada al extremo de la pistola de grapar 40. La matriz de afianzado 52 está normalmente hecha de acero templado e incluye una cámara de contención de grapas 54, que recibe el  
25 anillo de bloqueo mostrado en la fig. 1 con la sección central 12 del anillo de bloqueo haciendo tope contra la pared posterior 56 de la matriz. La pared posterior 56 tiene una forma que se adapta generalmente a la sección central del anillo de bloqueo antes de que sea afianzado.

La matriz 52 incluye además la sección abierta 58, que

está destinada a recibir las dos piezas que han de ser grapadas o bloqueadas juntas tal como, por ejemplo, dos mallas de tela metálica de barrera para formar una cesta (no mostrada). Como puede verse en la fig. 4, la matriz 52 incluye una garganta 60 y como puede verse en la fig. 6, una garganta 62. Las paredes laterales 64 y 66 de estas respectivas gargantas se inclinan hacia adentro hacia el extremo abierto de la matriz 52. Las curvas 24 y 26 del anillo de bloqueo corren a lo largo de estas paredes inclinadas 64 y 66 haciendo que los brazos 20 y 22 se muevan uno hacia otro y haciendo también que los bucles de bloqueo 32 y 34 se muevan uno hacia otro y eventualmente se unan o enlacen uno con otro como se ha mostrado en la fig. 2. Esta unión o enlace tendrá lugar cerca del extremo 68 de la matriz 52, circunscribiendo así las dos mallas de tela metálica de barrera o de cesta.

Como puede verse por la vista en sección transversal de la fig. 6, las gargantas 60 y 62 incluyen también paredes superior e inferior que son imágenes en un espejo una de otra. La pared superior 70 forma un ángulo diferente con respecto a su pared lateral 64 del que la pared superior 72 de la garganta 62 forma con respecto a su pared lateral 66. La pared inferior 74 forma también un ángulo que difiere de la pared inferior 76, en ambos casos con relación a sus respectivas paredes laterales. Estos ángulos diferentes con respecto a las superficies están formados para acomodar la forma del anillo de bloqueo 10, como se ha mostrado en la fig. 2, porque los brazos 20 y 22 están en planos diferentes.

El pistón o ariete 50 se aplica a la parte posterior

de la sección central 12 y en respuesta a la acción de pistón neumático del cilindro de aire 42 fuerza el anillo de bloqueo a través de la matriz para afianzarle. Este pistón o ariete 50 se desplaza a través del centro de la matriz

5 52. El extremo del pistón 50 que hace contacto con el anillo de bloqueo puede estar algo curvado para acomodar la forma de la sección central del anillo de bloqueo y para proporcionar estabilidad.

De la descripción anterior de la realización preferida del invento, es evidente que pueden hacerse en él muchas

10 modificaciones. Se pretende que las reivindicaciones adjuntas cubran la totalidad de tales modificaciones que caigan dentro del verdadero espíritu y marco de este invento.

15

20

25

## - REIVINDICACIONES -

1

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un anillo de retención mejorado, utilizable como una grapa, que comprende: un anillo abierto de material; siendo dicho material de un tipo que imparte elasticidad a dicho anillo; teniendo dicho anillo una sección central y un par de brazos que se extienden desde dicha sección central; teniendo cada brazo un extremo libre; estando curvado cada extremo libre de nuevo hacia su brazo respectivo formando bucles de bloqueo; estando dichos brazos destinados a moverse uno hacia otro y estando dichos bucles destinados a interbloquearse entre sí bajo tensión elástica, formando un anillo bloqueado cerrado.

15

20

2ª.- Un anillo según la reivindicación 1ª, en el que uno de dichos brazos se encuentra en un plano diferente del otro.

25

3ª.- Un anillo según la reivindicación 1ª, en el que dicha sección central incluye un par de tramos que se encuentran uno con otro en un vértice, estando conectados extremos opuestos de dichos tramos a dichos brazos respectivos y formando ángulos con respecto a dichos brazos.

30

4ª.- Un anillo según la reivindicación 3ª, en el que el radio de curvatura de dichos bucles interbloqueados es menor

1 que cualquier otro radio de curvatura dentro de dicho anillo, de tal modo que cuando se aplican fuerzas opuestas hacia afuera a dicho anillo, el anillo se plegará antes de que los bucles se separen uno de otro.

5 5ª.- "UN ANILLO DE RETENCION MEJORADO, UTILIZABLE COMO UNA GRAPA".

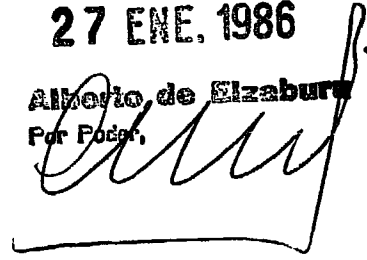
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,  
P.A.

27 ENE. 1986

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,



15

20

25

ESCALA VARIABLE

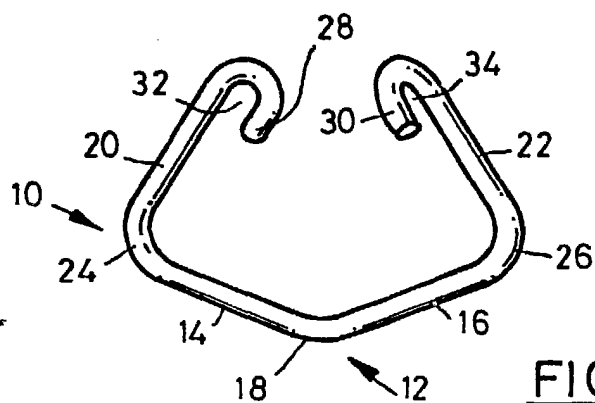


FIG. 1

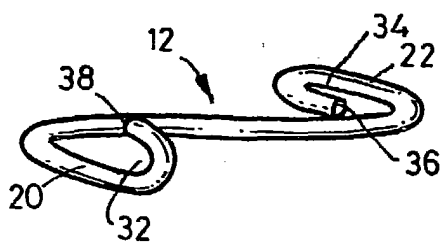


FIG. 2

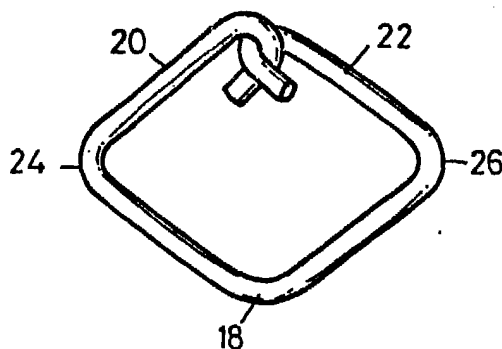


FIG. 3

FIG. 5

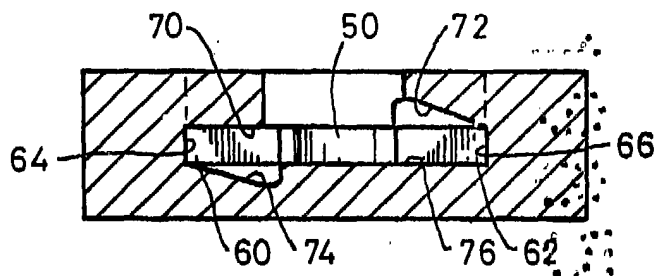
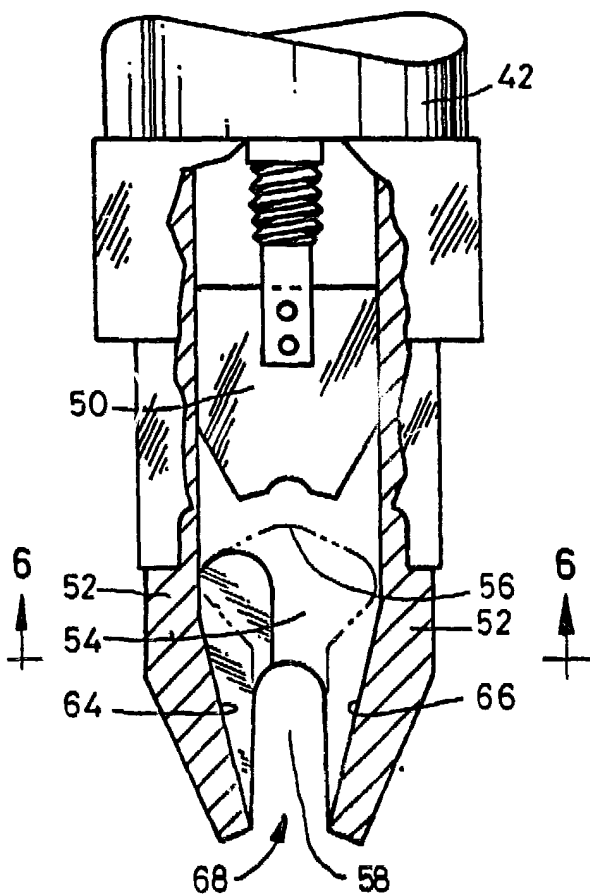
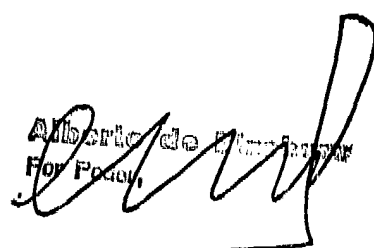


FIG. 6

Alberto de ...  
For Patent



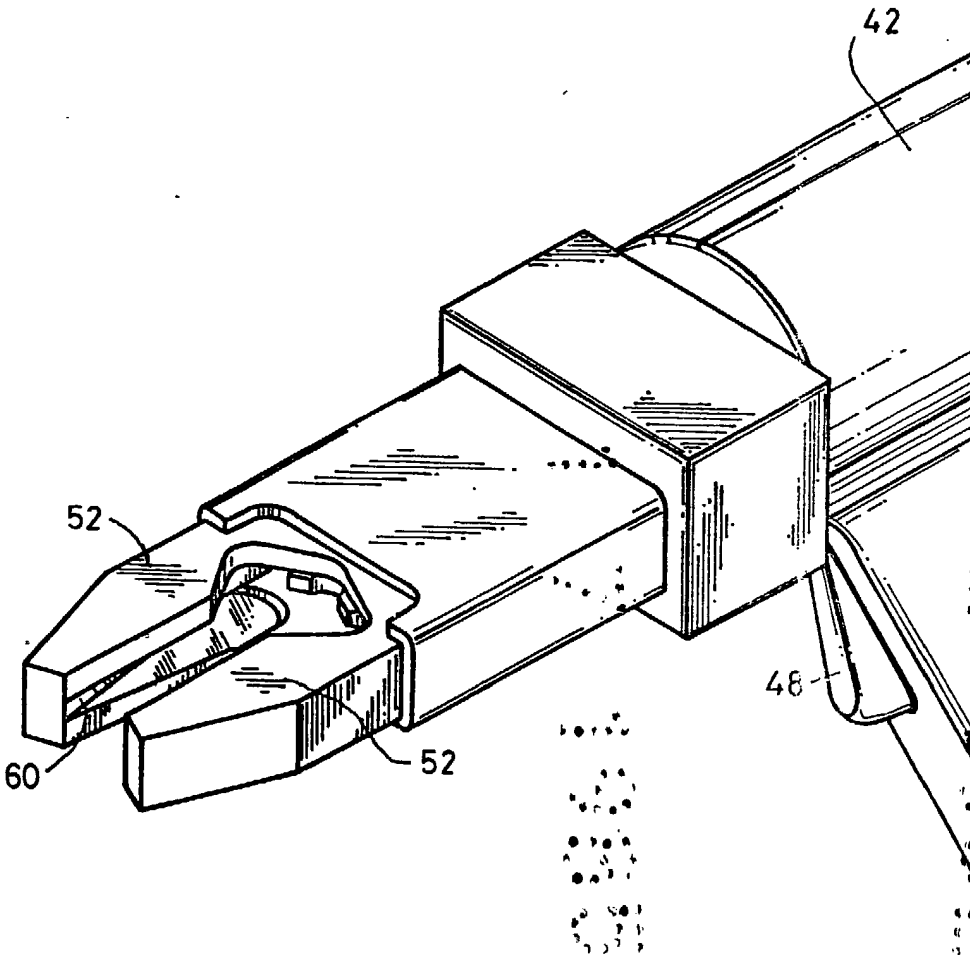
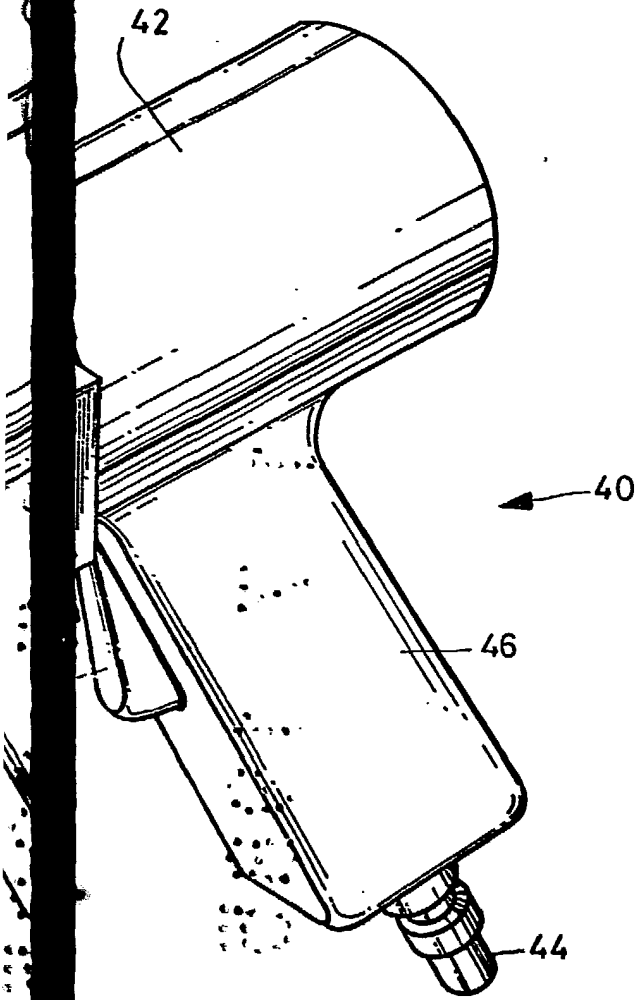


FIG. 4



Alfred E. Hinkley  
For Patent

