



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 015**

51 Int. Cl.:
B65D 63/10 (2006.01)
F16L 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09003438 .0**
96 Fecha de presentación : **03.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2070835**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.06.2009**

54 Título: **Brida sujetacables con cola separable.**

30 Prioridad: **08.08.2005 US 706404 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.08.2011

73 Titular/es:
THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, Inc.
501 Silverside Road, Suite 67
Wilmington, Delaware 19809, US

72 Inventor/es: **Laporte, Richard**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 364 015 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Brida sujetacables con cola separable

5 **Descripción****Campo de la invención:**

10 La presente invención se refiere generalmente a bridas sujetacables para atar uno o más cables o similares. Más particularmente, la presente invención se refiere a bridas sujetacables de una sola pieza formadas integralmente que permiten la retirada de la cola de la brida una vez atada.

Antecedentes de la invención:

15 Las bridas sujetacables se han usado durante mucho tiempo para atar uno o más artículos tales como cables y similares. Estas bridas son típicamente tiras alargadas de plástico que tienen una cola en un extremo y un cabezal de cierre en el otro extremo para recibir la cola. El cabezal incluye un mecanismo de cierre en forma de un dedo de enganche formado integralmente (una pieza) o una lengüeta metálica insertada (dos piezas).

20 Tanto las bridas sujetacables de una pieza como las de dos piezas funcionan sustancialmente de la misma manera, puesto el extremo libre de la cola forma un lazo alrededor del haz y se presiona o se tira a través del cabezal para conectar el dedo de enganche o la lengüeta en el mismo. Posteriormente, el cable se tensa alrededor del haz según se desee. El dedo de enganche o lengüeta conecta la cola cuando pasa a través del cabezal y evita que la cola se salga hacia atrás incluso bajo una carga. Posteriormente, el exceso de cola se extiende fuera del cabezal.

25 Aunque se han expedido muchas patentes dirigidas a la forma o construcción de la brida sujetacables, su lengüeta o dedo de enganche, y/o su cabezal, pocas abordan la retirada del exceso de cola de la brida sujetacables una vez que la brida se ha instalado. En su lugar, se permite al usuario utilizar sus propios dispositivos, tal como emplear una herramienta para cortar el exceso de longitud.

30 La Patente de Estados Unidos 3.739.430 es un intento prematuro de proporcionar algún mecanismo para retirar el exceso de longitud de la cola de la brida después de tensarla. De acuerdo con esta patente, se corta una serie de rendijas en los lados opuestos más cortos de la tira a intervalos espaciados. Después de presionar la cola a través del cabezal, la cola se retuerce alrededor de su eje longitudinal como se muestra en las Figuras 4 y 9, hasta que la cola se separa de la brida. Aunque este método permite a un usuario separar la cola de una brida sujetacables de dos piezas sin usar herramientas, este método no es adecuado para bridas sujetacables de una pieza. Esto es porque estas rendijas laterales reducirán significativamente el área transversal de la brida de una pieza y, por lo tanto, una brida sujetacables con rendijas laterales de este tipo no puede conseguir el mismo valor nominal que su homólogo sin rendijas.

40 Aunque este método de rendijas laterales es adecuado para bridas sujetacables de dos piezas, dicha tecnología no se puede transferir fácilmente a bridas sujetacables de una pieza. Esto es porque las bridas sujetacables de dos piezas tienen generalmente una cola plana lisa, sin interrupciones, crestas o dientes en las mismas, ya que se pretende que la lengüeta metálica contacte con la cola en cualquier localización a lo largo de su longitud. En otras palabras, su área transversal es constante a lo largo de la longitud de la cola. En contraste, la cola de las bridas sujetacables de una pieza está especialmente diseñada con al menos una superficie (y tal vez su superficie opuesta también) configurada con una serie de crestas o dientes en la misma destinados a conectarse (no embeberse) con el dedo de enganche. Por lo tanto, el área transversal de la cola de una brida sujetacables de una pieza varía dependiendo de si se visualiza a través de un diente o del espacio entre dientes adyacentes. De ese modo, la colocación de rendijas laterales como se muestra en la patente '430 comprometerá la resistencia de una brida sujetacables de una pieza si las rendijas se alinean con el hueco entre los dientes. Esto es porque la rendija erosionará adicionalmente el área transversal de soporte de carga de la brida, haciéndola de ese modo sólo ligeramente útil.

55 El documento GB 1 290 773 describe una brida sujetacables que incluye una parte alargada con una cola y un cabezal, una abertura en el cabezal para recibir la cola y para sujetar la cola solo por fricción. La cola incluye líneas de corte que permiten acortar la cola sin el uso de una herramienta. El documento FR 2 781 257 describe una brida sujetacables con un cuerpo alargado que tiene una cola y un cabezal, una abertura en el cabezal para recibir la cola, y una pluralidad de muescas en la cola para engranarse con una lengüeta en el cabezal.

60 **Sumario de la invención:**

De ese modo, un objeto de esta invención es proporcionar una brida sujetacables de una pieza en la que un usuario puede retirar el exceso de longitud de la cola sin necesidad de herramientas o cuchillos.

65 Un objeto adicional de esta invención es proporcionar una brida sujetacables de una pieza cuyo exceso de longitud

de la cola puede retirarse por la sencilla acción de retorcerla o doblarla.

Un objeto adicional de esta invención es proporcionar una brida sujetacables de una pieza diseñada de manera que su exceso de longitud de la cola puede retirarse sin influir negativamente en la resistencia de la brida sujetacables cuando se tensa.

La presente invención proporciona una brida sujetacables de una pieza como se cita en las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos:

La Figura 1 es una vista en perspectiva trasera de la brida sujetacables de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva frontal de la brida sujetacables del tipo mostrado en la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en alzado lateral de la brida sujetacables de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista en perspectiva trasera de una parte de la tira de la brida sujetacables de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en corte transversal de la brida sujetacables de la Figura 3, tomada a lo largo de las líneas 5-5 de la misma.

La Figura 6 es una vista en corte transversal de la brida sujetacables de la Figura 3, tomada a lo largo de las líneas 6-6 de la misma.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de la brida sujetacables de la presente invención, atada alrededor de un cable que muestra la cola retirada.

Descripción detallada de la realización preferida:

Haciendo referencia a los dibujos, se muestra una brida sujetacables de una pieza 10 que tiene una cola 12 que forma toda o una parte de una tira alargada, un cabezal 14 y un dedo de enganche flexible 16, todos realizados generalmente de un material plástico adecuado y fabricados generalmente por un proceso de moldeo integral.

Los dientes paralelos 18 que se deslizan a lo largo de una superficie inferior 20 de la cola 12 mientras que la Figura 2 ilustra la superficie superior generalmente plana 22 de la brida sujetacables 10. Aunque dicha realización es la preferida, ambos lados de la cola 12 podrían configurarse con dientes 18 en los mismos, si se desea.

Los dientes 18 y el dedo de enganche 16 de esta realización están especialmente diseñados para una interconexión de tipo dedo de enganche de un único sentido para mantener la brida sujetacables 10 atada o tensada de forma segura alrededor de cables y similares, como se sabe bien en la técnica.

La tira incluye rebajes 24 entre los dientes 18. Los rebajes 24 están espaciados uniformemente y permiten que una parte del dedo de enganche 16 encaje en los mismos y se conecte a una o más superficies de los dientes 18, de manera que evitan que la cola 12 se retire fuera del cabezal 14.

Situados a lo largo de la longitud de la cola 12 al lado tanto de los dientes 18 como de los rebajes 24 hay rieles exteriores 26. Los rieles 26 ayudan a alinear el dedo de enganche 16 con los dientes 18 y también ayudan en la inserción de la cola 12 dentro del cabezal 14 a la vez que proporcionan tenacidad a la cola 12. La cola de la brida sujetacables de una pieza 10 es una pieza continua de material conformado uniformemente, pero con una cola 12 que tiene huecos uniformes 24 formados en la misma para acercarse a una configuración "ahuecada" de al menos la superficie inferior 20 entre los rieles 26.

La presente invención proporciona el corte del exceso de la longitud de la cola de una brida tensada sin usar cortadoras o cuchillos, o similares.

En la presente realización, una serie de muescas o rendijas espaciadas se forman en la superficie inferior 20 de la brida 10. Una serie similar de rendijas 30 se encuentran en la superficie superior 22 de la brida 10. Las rendijas de la superficie inferior 28 se extienden solamente hasta la profundidad del rebaje 24 como se muestra en la Figura 4. Esta es la máxima profundidad de las rendijas 28. Las rendijas 28 pueden ser menos profundas en el rebaje 24. Las rendijas de la superficie superior 30 no están tan limitadas. Las rendijas 28 y 30 tienen una profundidad tal que la resistencia de la brida sujetacables no se ve afectada negativamente, lo que podría hacerla inadecuada o demasiado débil para conseguir su resistencia nominal sin rendijas. Además, como puede observarse en los dibujos, las rendijas 28 y 30 están esencialmente limitadas a los rieles 26, de manera que no interfieren con los dientes 18 de la brida sujetacables 10. Adicionalmente, debe observarse que estas rendijas 28 y 30 se encuentran en las superficies superior 22 e inferior 20 de la cola 12 y no en sus lados. Esto permite que los lados de la cola 12 permanezcan sustancialmente intactos.

- La Figura 5 muestra un corte transversal a través de un diente 18 de la brida sujetacables 10. Esta es la cantidad máxima de área superficial transversal para la brida 10. En contraste, la Figura 6 muestra un corte transversal a través de un hueco de la brida sujetacables 10. Esta es la cantidad mínima de área superficial transversal para la brida 10. La Figura 6 ilustra el rebaje 24, la rendija inferior 28 y la rendija superior 30. Los rieles 26 también pueden distinguirse. Las rendijas 28 y 30 no se encuentran o no están unidas. Además, no ocurre ningún corte o muesca del riel 26 en el área superficial transversal mínima mostrada en la Figura 6 a la vez que el área superficial debe incluso ser suficiente para soportar la carga situada sobre la brida sujetacables 10. De ese modo, las rendijas se proporcionan a lo largo de la brida sujetacables, sin reducción de su resistencia nominal. Por lo tanto, aunque las superficies inferior 20 y superior 22 contienen rendijas en las mismas, las superficies laterales colindantes 32 permanecen sin rendijas. Una región media 34 de la cola 12 que se extiende de un lado a otro de la superficie 32 permanece sin rendijas y, por lo tanto, es continua a lo largo de su longitud, ilustrándose esta región media 34 en la Figura 6. Las rendijas de la superficie superior 30 se han encontrado deseables de manera que ayudan a estimular la interrupción de tensión de la cola 12.
- Haciendo referencia ahora a la Figura 7, durante el funcionamiento, una vez que la brida sujetacables 10 está atada alrededor de los cables 30, con la cola extendiéndose a través del cabezal 14, el exceso de longitud de la cola 12 se dobla en primer lugar de manera que se cierran las rendijas de la superficie inferior 28 y se abren las rendijas de la superficie superior 30. Posteriormente, se hace girar a la cola 12 alrededor de su eje longitudinal (es decir, en el sentido de las agujas del reloj como se indica mediante la flecha A) hasta que se separa del cuerpo del cabezal 14. Esto crea una localización frágil sobre la tira de la brida sujetacables que permite cortar la tira a la altura del cabezal después de retorcerla manualmente. Las rendijas 28 y 30 están situadas a una distancia fija de los dientes 18, de manera que cuando la cola se corta del cabezal no sobresale material del cabezal.
- La ventaja de las rendijas de la superficie superior 30 resulta evidente cuando se dobla alrededor del eje longitudinal. Se ha descubierto que sin las rendijas 30, dicho retorcimiento longitudinal no crea las tensiones deseadas en la superficie superior 22 mientras que con las rendijas 30, el exceso de longitud de la cola se retira fácilmente de la brida 10. Las rendijas inferiores 28 ayudan a superar la rigidez y resistencia que los rieles 26 proporcionan a la cola 12 durante esta operación de retirada. Posteriormente, incorporando las rendijas superiores e inferiores 28 y 30, en vez de las rendijas laterales, la brida sujetacables 10 es más flexible y, por lo tanto, es más fácil de ajustar alrededor de un haz. Debe observarse además que con las rendijas configuradas en ambas superficies superior e inferior 20 y 22, la cola 12 puede doblarse y/o retorcerse en una dirección opuesta a la descrita anteriormente y aún retirarse del mismo modo.
- Diversos cambios en las estructuras descritas y mostradas anteriormente resultarán ahora evidentes para los especialistas en la técnica. Por consiguiente, el alcance de la invención descrita particularmente se expone en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una brida sujetacables de una pieza (10) que comprende:

- 5 (a) una cola alargada (12) que se extiende desde un cabezal (14), estando configurada dicha cola (12) con una pluralidad de dientes espaciados (18) y rebajes espaciados (24) en al menos una primera superficie (20) de la misma,
- 10 (b) una primera pluralidad de rendijas espaciadas (28) en dicha primera superficie (20), y alineadas con dichos rebajes espaciados (24), definiendo dichas rendijas (28) una localización frágil para cortar dicha cola (12) acto seguido después de la adaptación insertable de dicha cola (12) en dicho cabezal (14).
- (c) una segunda pluralidad de rendijas espaciadas (30) en una segunda superficie (22) opuesta a dicha primera superficie (20), en la que dicha primera y segunda pluralidad de rendijas espaciadas (28, 30) están alineadas entre sí; y
- 15 (d) superficies laterales opuestas (32) entre dichas primera y segunda superficies (20, 22), en la que una parte media (34) de cada una de dichas superficies laterales opuestas (32) no tiene rendijas a lo largo de toda la longitud de dicha cola (12).

2. La brida sujetacables de una pieza (10) de la reivindicación 1, en la que la cola (12) forma al menos una parte de una tira que se extiende desde dicho cabezal (14).

20 3. La brida sujetacables de una pieza (10) como se ha expuesto en la reivindicación 1 o 2, en la que dichas rendijas espaciadas (28, 30) no se extienden tan profundas como la profundidad de dichos rebajes (24).

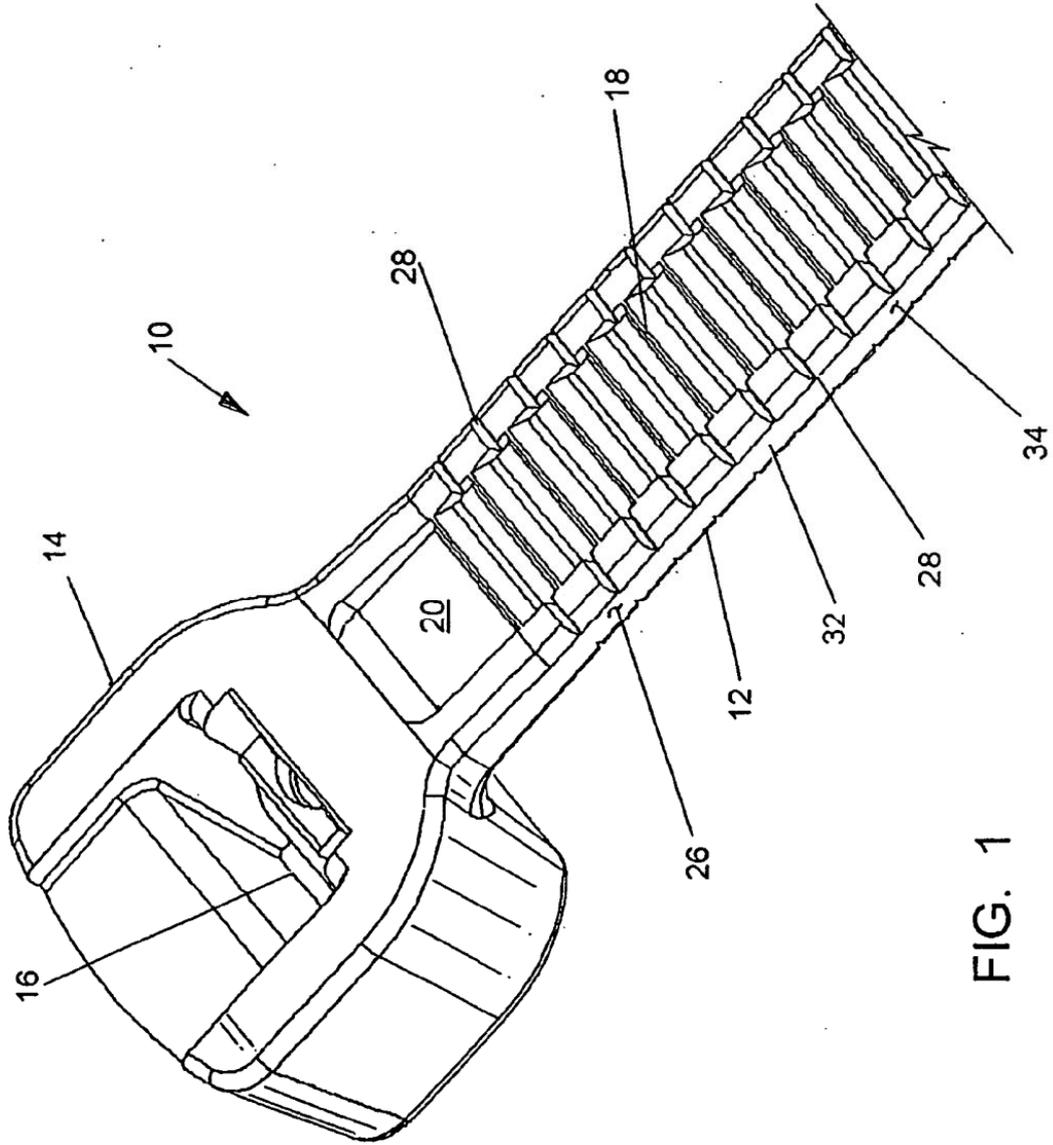


FIG. 1

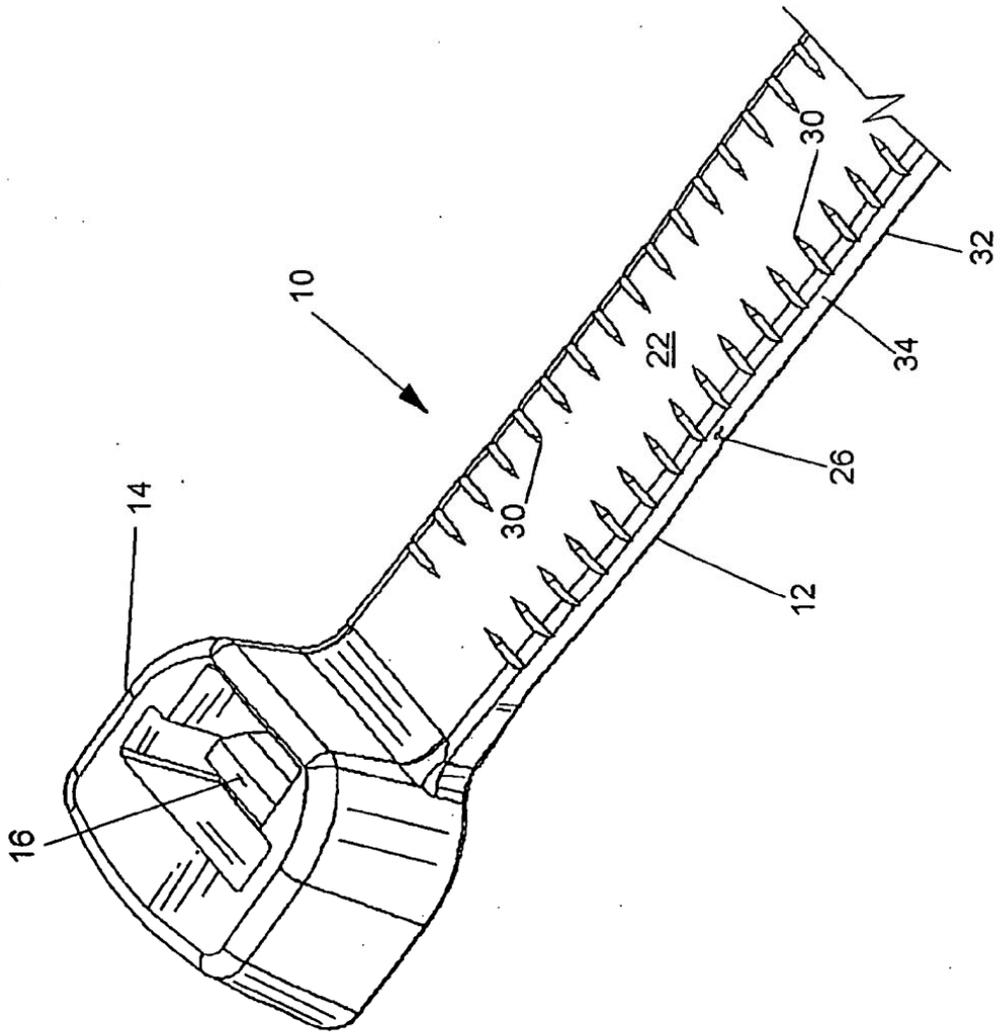
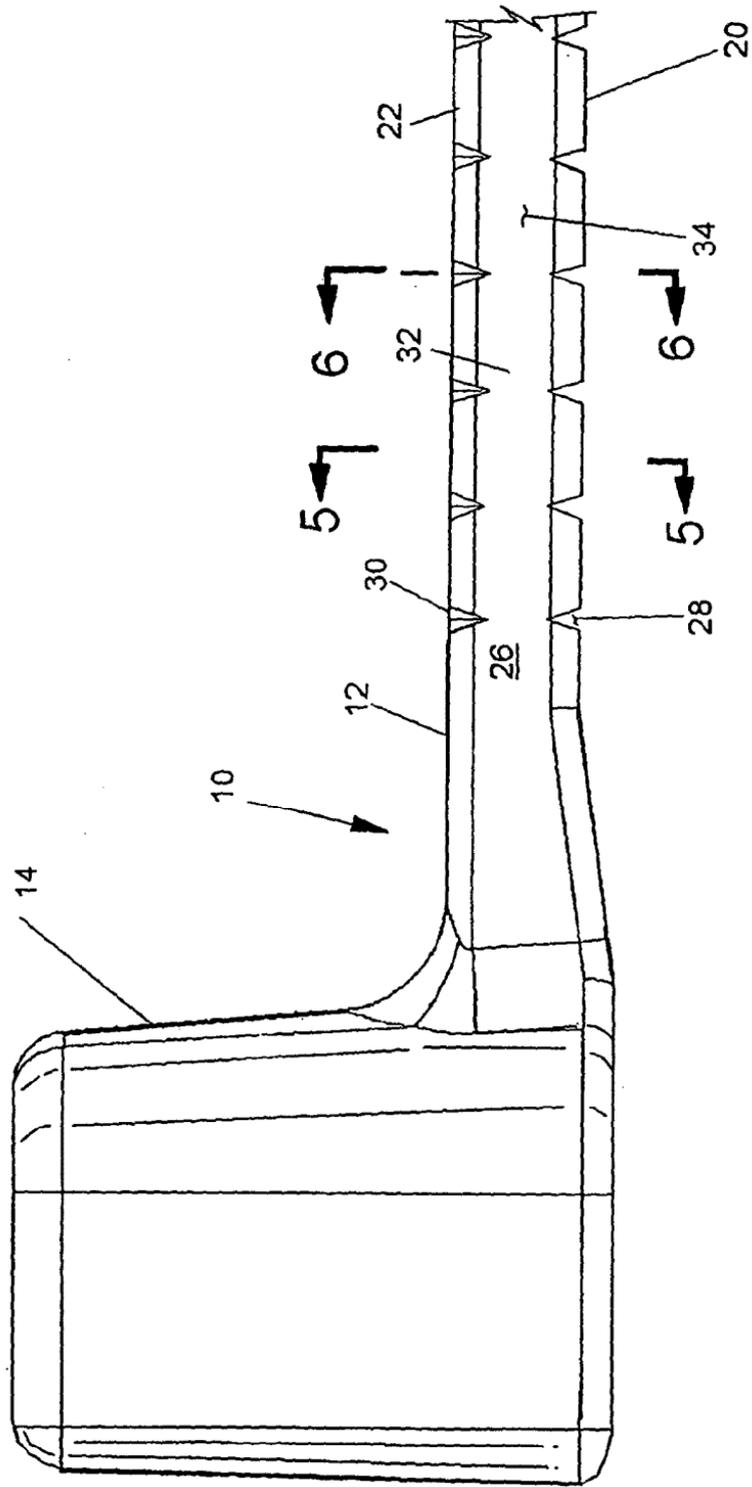


FIG. 2

FIG. 3



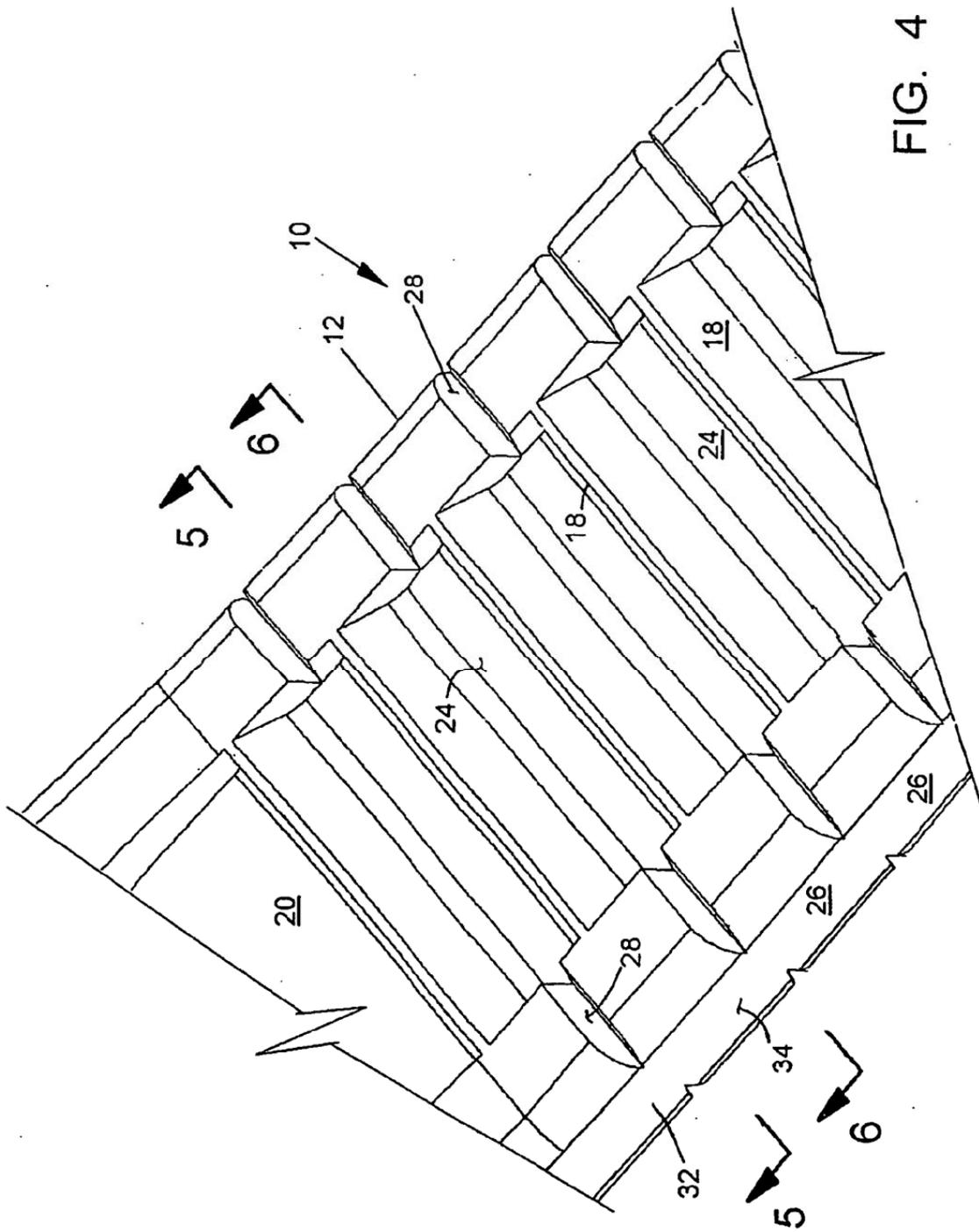


FIG. 4

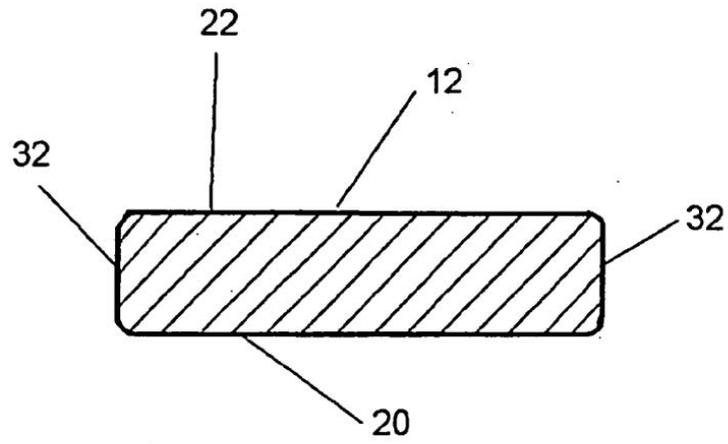


FIG. 5

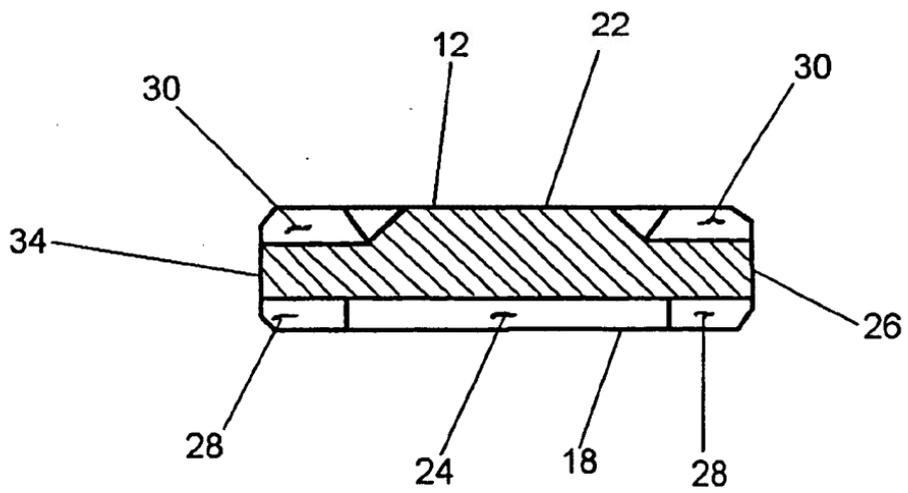


FIG. 6

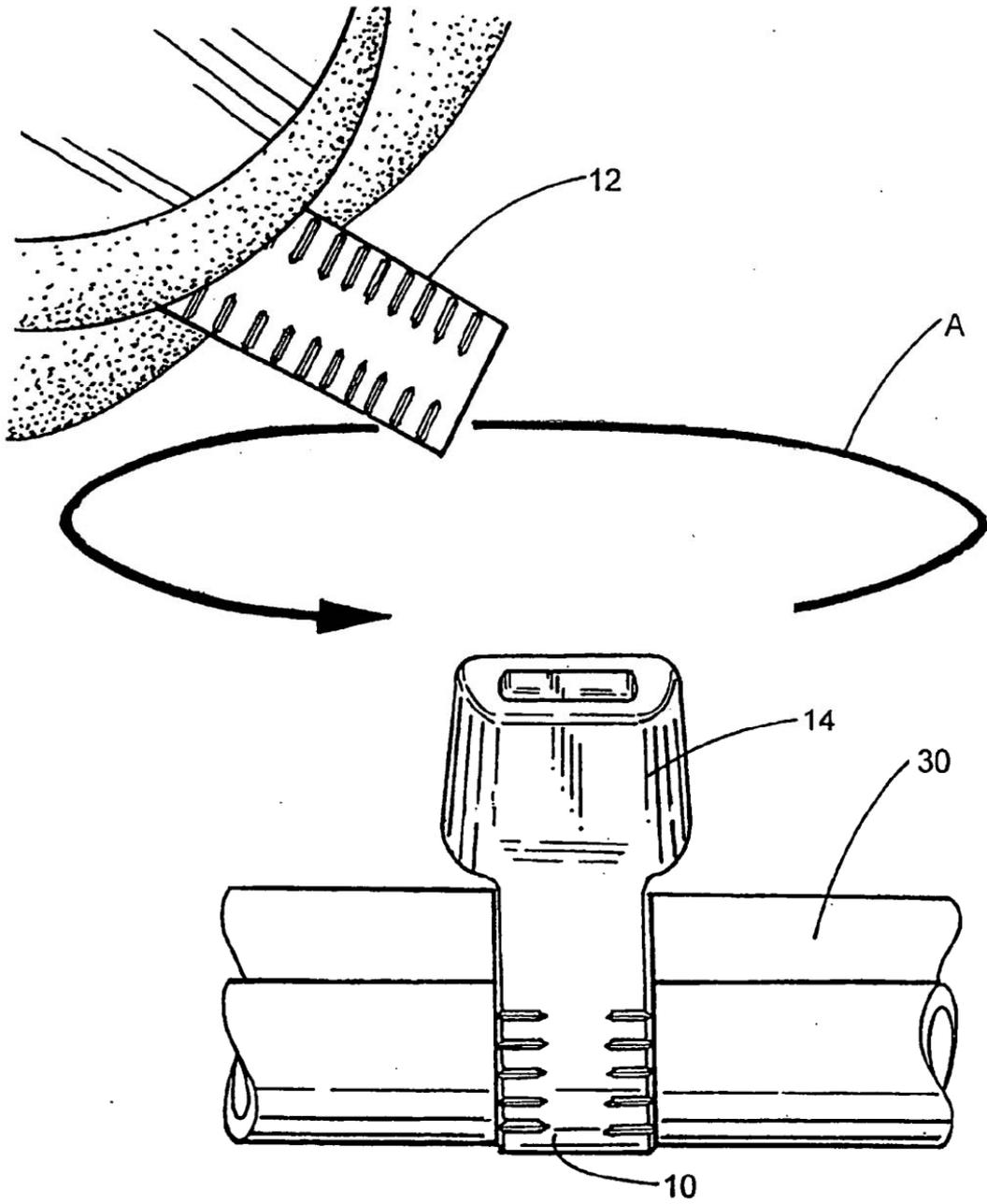


FIG. 7