



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 347 696**

51 Int. Cl.:
D03C 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07014643 .6**

96 Fecha de presentación : **26.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2019157**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2009**

54 Título: **Mallón acodado estrecho.**

73 Titular/es: **GROZ-BECKERT KG.**
Parkweg 2
72458 Albstadt, DE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.11.2010

72 Inventor/es: **Bachtold, Julius**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.11.2010

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 347 696 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

La invención se refiere a un mallón de cinta plana, con ojal terminal, vástago y ojal para el hilo, fabricado a partir de un trozo de cinta metálica.

Los mallones se fabrican, por ejemplo, a partir de fleje plano de acero, en un proceso de estampación. Aquí se quitan partes de un recorte de cinta metálica, para
5 obtener la deseada forma exterior del mallón. Las partes retiradas son desechos que, sin embargo, contribuyen notablemente al consumo de material.

A veces es necesario proveer los mallones con un acodado, estando acodados mallones, en especial contiguos en un cuadro para lizos, alejándose uno de otro en direcciones contrarias. De este modo se genera con respecto a la dirección longitudinal de los hilos de la urdimbre, un corrimiento entre los ojales para el hilo de mallones contiguos, para facilitar el paso de los hilos de urdimbre entre los mallones. Pares de mallones con vástagos desplazados diferentemente, se conocen por el documento US 7 204 274 y por el documento CH 468 489 y por el documento DE 10 2005 033 175 B3. Cada uno de estos mallones presenta una arista recta que se extiende a lo largo del vástago y del ojal terminal. El espacio intermedio que se puede
10 obtener entre los vástagos de mallones contiguos, es limitado.

Además, se conoce, por ejemplo, por el documento US 1 545 904 la fabricación de mallones en material plano que forma respectivamente una tira de chapa relativamente estrecha. Los ojales terminales se unen simétricamente al vástago que
20 puede estar provisto con un acodado, para establecer entre mallones contiguos, un espacio aumentado para el paso de los hilos.

Por lo demás, por el documento US 2 973 786 se conoce un juego de mallones compuesto de mallones acodados de forma diferente, componiéndose los mallones de un material plano metálico. En la unión a los ojales terminales, los vástagos de los mallones están configurados acodados de manera que entre mallones contiguos exista un espacio aumentado para el paso de los hilos.

Finalmente por el documento US 644 371 se conoce un mallón que está fabricado de una tira estrecha de chapa en la que el ojal para el hilo y el ojal terminal, se han fabricado por abocardado en sectores hendidos. Además, el vástago de un mallón semejante, puede estar configurado acodado. A los dos lados del ojal para el
30 hilo, se ha aplanado el vástago en un proceso de troquelado, para conseguir una elasticidad elevada en la dirección longitudinal de los hilos de la urdimbre.

Ciertamente la fabricación de aberturas longitudinales por hendido y abocardado, es un procedimiento que ahorra material, no obstante, presupone una defor-

mación relativamente intensa del material, lo cual limita la elección del material y las posibilidades de la optimización del material.

5 Por el documento DE-A-976 459 se conocen mallones de acero plano con ojales terminales cerrados de forma anular, a partir de los cuales se reduce el material de acero plano para formar un vástago a los dos lados. En la unión inmediata con el ojal terminal, el vástago presenta un acodado.

Es misión de la invención indicar un mallón y un procedimiento racional de fabricación que sirva para su producción, con lo que se debe de hacer posible una fabricación con ahorro de material, de mallones de elevado rendimiento.

10 Esta misión se resuelve con el mallón de cinta plana según la reivindicación 1, como también con el procedimiento según la reivindicación 8:

15 El mallón de cinta plana según la invención, se compone de un trozo de cinta metálica cuya anchura original corresponde a la anchura en el ojal terminal. A lo largo del vástago se ha retirado material, por ejemplo, en un proceso de estampación o similar. Entre el ojal terminal y el vástago está configurado un sector de acuerdo en el que la anchura se reduce, desde la anchura del ojal terminal, a la anchura del vástago. El mallón presenta en el ojal terminal una arista recta que a alguna distancia del ojal terminal presenta, o bien en el sector de acuerdo, o bien en el vástago, un sector que conduce alejándose de una línea central longitudinal del mallón, a un pliegue o a un arco. De este modo, la arista exterior del vástago se desplaza una cantidad X. El centro del ojal para el hilo, está situado de preferencia aproximadamente sobre una línea que une las aristas exteriores de los ojales terminales.

20 Un mallón semejante se puede fabricar a partir de una tira metálica cuya anchura no es mayor que la anchura de los ojales terminales. A pesar de todo, en la dirección longitudinal de los hilos de la urdimbre, se puede alcanzar un gran desplazamiento entre ojal para el hilo y ojal terminal.

30 Partiendo de un mallón de cinta plana configurado plano en principio, que de preferencia está configurado liso, es decir, no alabeado y, por tanto, su ojal terminal, su sector de acuerdo y su vástago, están dispuestos en un plano común, de preferencia no revirados unos respecto a otros, ulteriormente se dispone desplazado el vástago respecto a los ojales terminales. Este desplazamiento del vástago respecto a los ojales terminales, todavía no existente, sino producido ulteriormente después del corte o punzonado del mallón, se consigue mediante una deformación plástica del sector de acuerdo, o de una parte del vástago, dentro del plano citado. Para ello sirve un procedimiento correspondiente de troquelado. Pero también es posible integrar el

35

punzonado y el troquelado en una sola etapa, y realizarlos en un útil común. También aquí se llega a una deformación plástica en el vástago o de la zona de acuerdo, para la configuración del acodado o del desplazamiento.

5 Otras particularidades de formas ventajosas de realización de la invención, se deducen del dibujo, de la descripción y de las reivindicaciones secundarias. La descripción se limita a aspectos esenciales de la invención, y a otras circunstancias. El dibujo hace públicos otros detalles, y hay que consultarlo complementariamente. Se muestran:

10 Figuras 1 y 2, mallones de cinta plana después del estampado, aunque antes de una etapa de acodado o de troquelado.

Figura 3, las piezas brutas de los mallones de cinta plana, según las figuras 1 y 2, puestos uno sobre otro.

Figuras 4 y 5, los mallones de cinta plana fabricados a partir de las piezas brutas según las figuras 1 y 2, después de una etapa de troquelado.

15 Figura 6. Los mallones de cinta plana según las figuras 4 y 5, puestos uno sobre otro.

Figuras 7 y 8, formas alternativas de realización de mallones de cinta plana, cada una en una ilustración mediante dos mallones análogos, acodados en forma diferente, puestos uno sobre otro, y

20 Figura 9, una forma modificada de realización de un mallón de cinta plana según la invención, mediante la ilustración de su zona terminal.

En la figura 1 está ilustrada la pieza 1 bruta de un mallón de cinta plana, que ha sido estampada a partir de una cinta metálica de anchura B. Esta anchura B es menor que cualquiera normal para mallones de cinta plana estampados. La pieza 1
25 bruta del mallón de cinta plana, presenta dos ojales 2, 3 terminales, entre los cuales está previsto un vástago 4. Este se une mediante zonas 5, 6 de acuerdo a los ojales terminales. Durante la fabricación de la pieza 1 bruta del mallón de cinta plana, para la configuración de los ojales 2, 3 terminales, se han colocado aberturas 7, 8 en las zonas terminales del trozo de tira de chapa. Estas aberturas pueden presentar un
30 borde cerrado o, como se ha representado, también un borde interrumpido. Según cada caso, se generan ojales terminales en O (como por ejemplo según la figura 8), u ojales terminales en C (como según las figuras 1 a 6), u ojales terminales en J (como según la figura 7).

35 La pieza 1 bruta del mallón de cinta plana presenta una arista 9 recta que se extiende desde el extremo superior del ojal 7 terminal superior, hasta el extremo infe-

rior del ojal 8 terminal inferior. Esta arista 9 recta corresponde a una arista lateral del trozo original de cinta metálica. No obstante, de la arista recta opuesta, únicamente quedan todavía dos sectores 10, 11, respectivamente en los ojales 2, 3 terminales. En un sector situado en medio, que contiene las zonas 5, 6 de acuerdo y el vástago 4, se retiró material del trozo de cinta metálica (por ejemplo, en un proceso de estampado o de corte), con lo que se generan sectores 12, 13 de aristas que discurren hacia dentro, y un sector 14 de arista desplazado hacia el interior. El vástago 4 se ha provisto, además, con un ojal 15 para el hilo, habiéndose colocado una abertura correspondiente en el punto deseado. Otras aberturas 16, 17 se pueden prever junto a los ojales 2, 3 terminales, o en las zonas 5, 6 de acuerdo.

La figura 2 ilustra otra pieza 18 bruta de un mallón de cinta plana. Mientras en la pieza 1 bruta de un mallón de cinta plana, la arista 9 recta continua está situada en el lado de la interrupción del borde de las aberturas 7, 8, esta arista 9 continua en la pieza 18 bruta del mallón de cinta plana de la figura 2, está dispuesta en el otro lado de la pieza bruta, y se extiende pues ininterrumpidamente a todo lo largo de los bordes cerrados de los ojales 2, 3 terminales. Los sectores 10, 11 están dispuestos a los lados de los ojales 2, 3 terminales, en los que está interrumpido su borde. Lo mismo es válido para los sectores 12, 13, 14 de aristas. Por lo demás, la descripción de la pieza 1 bruta del mallón de cinta plana, es válida correspondientemente para la pieza 18 bruta del mallón, tomando como base símbolos iguales de referencia.

Si se ponen una sobre otra las dos piezas 1, 18 brutas de los mallones, resulta la imagen según la figura 3. Entre los sectores 14 de aristas queda una distancia D que es relativamente pequeña. Ciertamente las piezas 1, 18 brutas de los mallones se pueden emplear ya en este estado como mallones, no obstante, a causa de la pequeña distancia D, existe el peligro de dañar los hilos de urdimbre que tendrían que atravesar entre las piezas 1, 18 brutas de los mallones.

Por consiguiente las piezas 1, 18 brutas de los mallones pasan otra etapa de mecanización, por ejemplo, una etapa de troquelado, en el curso de la cual, experimentan un acodado alejándose hacia fuera una de otra, en las zonas 5, 6 de acuerdo. Aquí, dentro del plano establecido por los ojales 2, 3 terminales y por el vástago 4, se deforman de manera que el ojal 15 para el hilo esté situado sobre una línea 19 imaginaria como la que señala la antigua posición de la arista 9. Esta línea 19 imaginaria une los sectores 9a, 9b residuales de la arista 9, que todavía existen en los ojales 2, 3 terminales. El ojal 15 para el hilo está situado con su centro sobre la línea 19, ó está sobre ésta curvada hacia fuera, es decir, hacia la izquierda en la figura 4. Está

dispuesto en el sector 9c central de la antigua arista 9. Este sector 9c está situado a una distancia X de la línea 19. La distancia X es aquí de preferencia, al menos tan grande como la mitad de la anchura B1 del vástago 4 en la zona del ojal 15 para el hilo. En el proceso de conformación, la arista 9 se subdivide en sectores, a saber, los sectores 9a, 9b, 9c que están situados sobre la línea 19, y que con un pliegue o arco orientado hacia fuera, se transforman en sectores 9d, 9e que alejan la arista de la línea 19, y la transforman en el sector 9c central que es recto de nuevo.

El mallón 20 de cinta plana así producido necesita para su fabricación un menor consumo de material en comparación con mallones convencionales estampados a partir de un trozo de cinta metálica correspondientemente más ancha. En comparación con mallones con ojales terminales ensanchados, se producen menores deformaciones locales del material. Se puede optimizar la elección del material.

Se puede producir un mallón 21 complementario de cinta plana a partir de la pieza 18 bruta de mallón de cinta plana. Una vez más se efectúa un proceso de conformación en cuyo transcurso se lleva el centro del vástago 4 a la línea 19 que señala el curso antiguo de la arista 9. De este modo la arista 9 se subdivide en los sectores 9a, 9b, 9c, 9d, 9e. La descripción anterior de la pieza 18 bruta del mallón de cinta plana y del mallón 20 de cinta plana, son válidas correspondientemente tomando como base símbolos iguales de referencia.

Si los mallones 20, 21 de cinta plana se ponen ajustados uno sobre otro, como se ilustra en la figura 6, como están colocados en fila sobre carriles portantes, se muestra que los vástagos 4 están curvados alejados uno de otro. Por lo tanto, en la zona del ojal 15 para el hilo, entre los sectores 14 de las aristas de los vástagos 4, se genera una distancia R que es esencialmente mayor que la distancia D según la figura 3. De preferencia la distancia R es tan grande como la mitad de la anchura B1 del vástago 4, idealmente tan grande como la anchura B1 del vástago 4.

La figura 7 ilustra un par 22 modificado de mallones con ojales 2, 3 terminales de forma de J. Por lo demás, son válidas las explicaciones anteriores, tomando como base símbolos iguales de referencia.

La figura 8 ilustra un par 23 de mallones con ojales 2, 3 terminales de forma anular. Una vez más es válida correspondientemente la descripción anterior.

Mientras que en todos los ejemplos anteriores de realización, el desplazamiento del sector 9c de la arista 9 está dispuesto en los sectores 5, 6 de acuerdo, es posible también trasladar este desplazamiento a la zona del vástago 4. La figura 9 muestra un ejemplo semejante. Mientras que la zona 5 de acuerdo reduce la anchura

del mallón, desde la mayor anchura B en la zona del ojal 2 terminal, a la cantidad de la menor anchura A del vástago 4, el sector 9a recto de la arista 9, se extiende tanto sobre el ojal 2 terminal, como también sobre la zona 5 de acuerdo. El vástago 4 que se une, está acodado, de manera que el sector 9d de la arista 9 está situado en la zona del vástago 4. También aquí, el sector 9d apartado hacia fuera, se une directamente al sector 9a recto, mediante un arco o un pliegue.

Los mallones según la invención se componen de un trozo de cinta metálica de anchura B, que es más estrecha que la anchura B+X necesaria en conjunto para el mallón 20 de cinta plana. El mallón 20 de cinta plana presenta una arista 9, en lo esencial sin mecanizar, en todo caso sin cortar, que procede del trozo de cinta metálica, y una arista 10, 11, 12, 13, 14 que se ha producido en la zona del vástago 4 y de los sectores 5, 6 de acuerdo, mediante corte del trozo de cinta metálica. Un acodado orientado hacia fuera del vástago 4, crea una distancia R aumentada entre dos mallones análogos de cinta plana, acodados en sentido contrario, de un par 23 de mallones, al que pertenecen dos mallones 20, 21 de cinta plana acodados en sentido contrario.

Símbolos de referencia

	1	Pieza bruta de los mallones de cinta plana
	2, 3	Ojales terminales
	4	Vástago
5	5, 6	Zonas de acuerdo
	7, 8	Aberturas
	9, 9a – 9d	Arista
	10, 11	Sectores
	12, 13, 14	Sectores de aristas
10	15	Ojal para el hilo
	16,17	Aberturas
	18	Pieza bruta de los mallones de cinta plana
	19	Línea
	20, 21	Mallón de cinta plana
15	22, 23	Par de mallones

REIVINDICACIONES

1. Mallón (20) de cinta plana, con al menos un ojal (2) terminal, con un vástago (4) que se extiende alejándose del ojal (2) terminal, y con al menos un ojal (15) para el hilo, previsto en el vástago (4),
- 5 Compuesto a partir de un trozo de cinta metálica cuya anchura (B) original no está modificada en el ojal (2) terminal, y cuya anchura (B1) a lo largo del vástago (4) está disminuida mediante la retirada de material, para configurar una pieza (1, 18) bruta de los mallones,
- 10 estando configurado entre el ojal (2) terminal y el vástago (4), un sector (5) de acuerdo en el que la anchura se reduce desde la mayor anchura (B) del ojal (2) terminal, a la menor anchura (B1) del vástago (4),
- pasando la pieza (1) bruta del mallón, otra etapa de mecanización en forma de una etapa de troquelado, en el curso de la cual, experimenta en la zona (5) de acuerdo, un acodado alejándose hacia fuera de un mallón (21) contiguo,
- 15 presentando el ojal (2) terminal una arista (9a) recta que se extiende hasta un punto en el que el sector (5) de acuerdo o el vástago (4), presenta el curvado hacia fuera con un sector (9d) de la arista orientado hacia fuera.
2. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque el ojal (2) terminal, el sector (5) de acuerdo y el vástago (4), están dispuestos en un plano común.
- 20 3. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque el ojal (2) terminal está configurado cerrado de forma anular.
4. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque el ojal (2) terminal está configurado abierto por un lado.
- 25 5. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque el vástago (4) presenta una arista (9c) recta, y otra arista que está subdividida en varios sectores (10, 11, 12, 13, 14) de aristas, dispuestos desplazados unos respecto a los otros.
6. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque mediante el curvado hacia fuera se obtiene un desplazamiento entre el ojal (15) para el hilo, y la arista (9a) recta, que corresponde al menos a la mitad de la anchura (B1) del vástago.
- 30 7. Mallón de cinta plana según la reivindicación 1, caracterizado porque mediante el curvado hacia fuera de dos mallones (20, 21) de cinta plana, que hacen juego uno con otro, curvados hacia fuera en direcciones contrarias una a otra, entre los
- 35

los sectores (14) de aristas de cada uno de los mallones (20, 21) de cinta plana, se produce una distancia (R) que al menos es tan grande como la mitad de la anchura (B1) del vástago.

5 8. Procedimiento para la fabricación de un mallón de cinta plana, con al menos un ojal (2) terminal, con un vástago (4) que se extiende alejándose del ojal (2) terminal, y con al menos un ojal (15) para el hilo, previsto en el vástago (4), con las siguientes etapas:

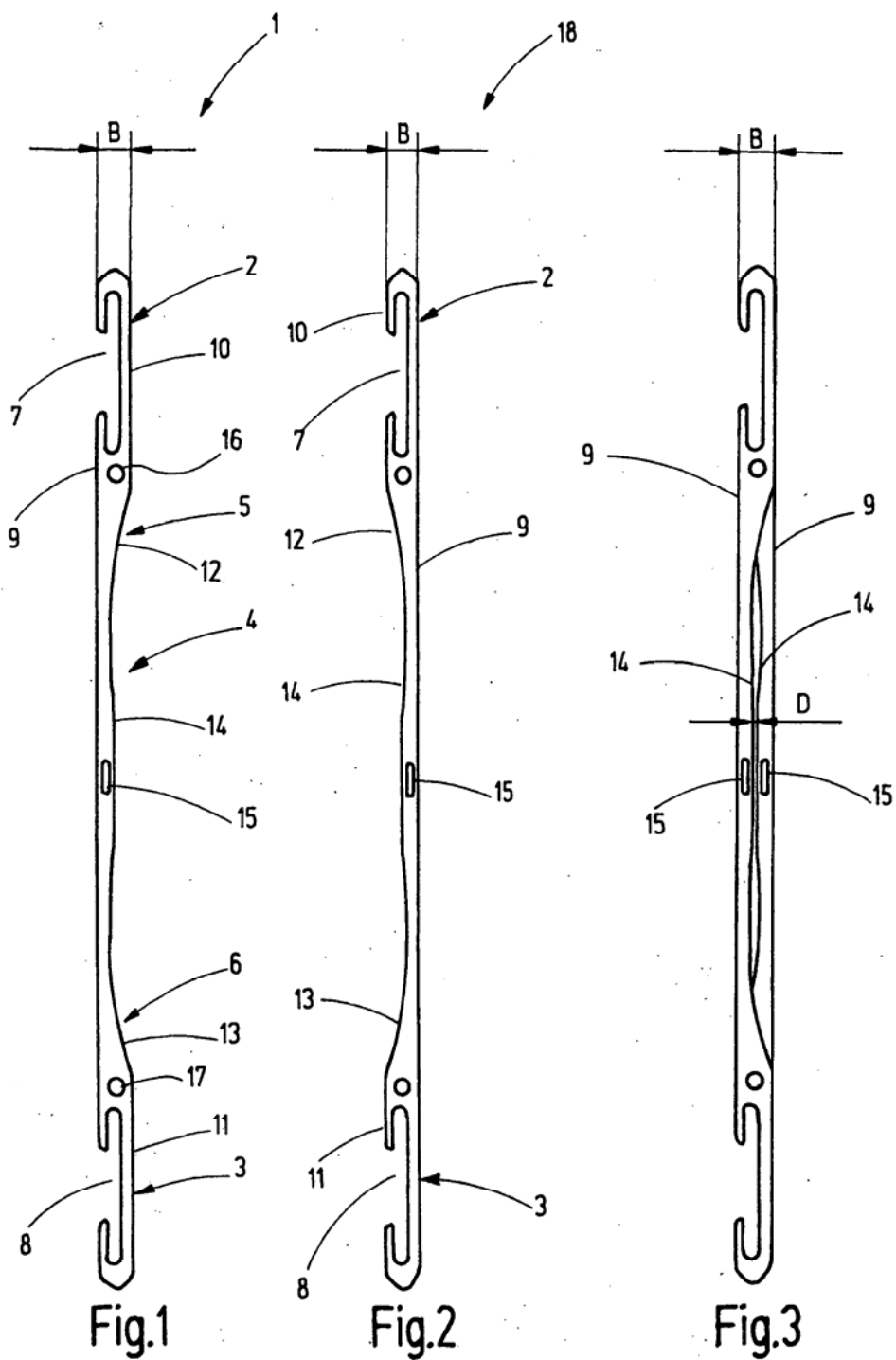
10 Preparación de un trozo de cinta metálica que presenta dos aristas exteriores paralelas una a otra, cuya distancia una de otra, establece la anchura (B) del trozo de cinta metálica.

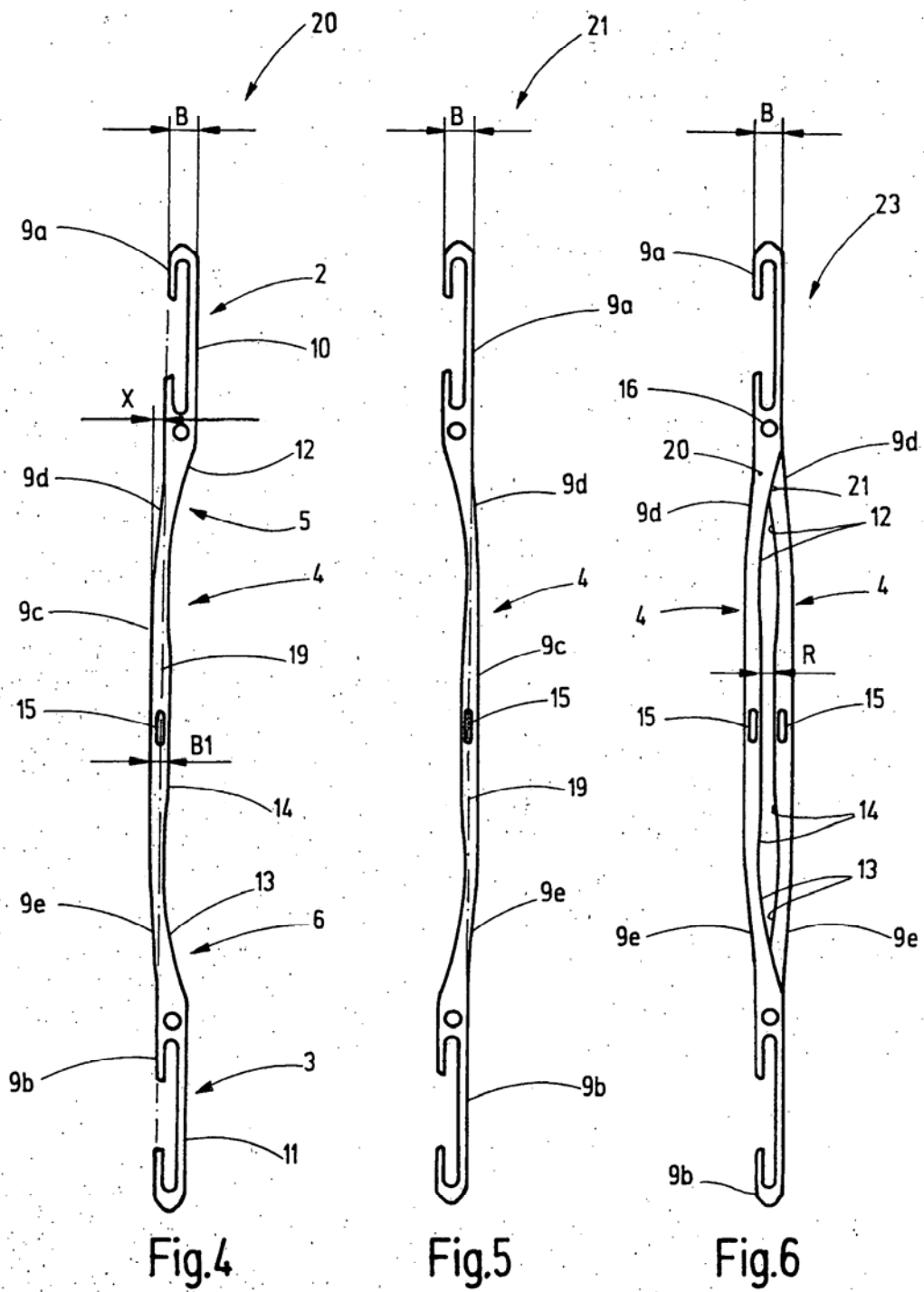
Configuración de al menos un ojal (2) terminal, mediante la producción de una abertura (7), manteniendo la anchura (B).

15 Retirada de material a lo largo del vástago (4) a producir, para la disminución de la anchura y para la configuración de un sector (5) de acuerdo entre el vástago (4) y el ojal (2) terminal, conservando una arista (9) recta del trozo original de cinta metálica.

Retirándose material para la producción del vástago (4) y de la zona (5) de acuerdo del mallón (20) de cinta plana, a lo largo únicamente de una de las dos aristas del trozo de cinta metálica.

20 Deformación del sector (5) de acuerdo configurado entre el ojal (2) terminal y el vástago (4), o del vástago (4), mediante una etapa de troquelado, para proporcionar a la arista (9) recta, un desplazamiento (9a, 9d, 9c).





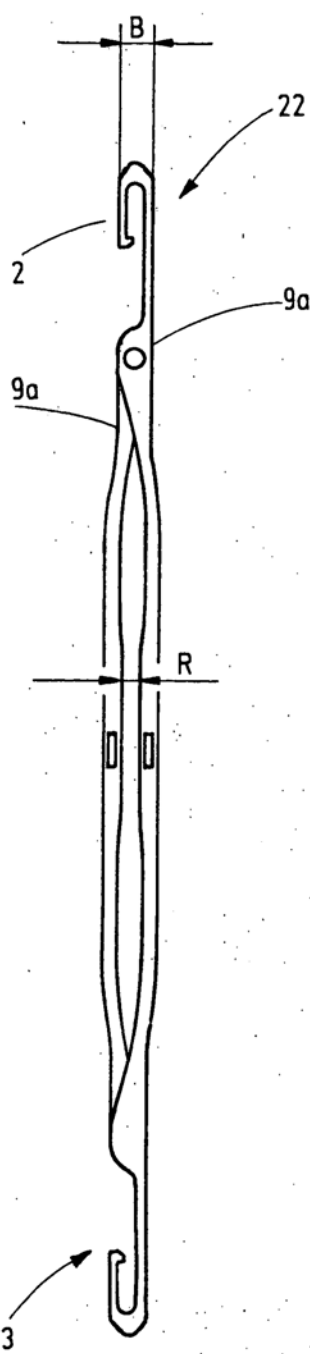


Fig. 7

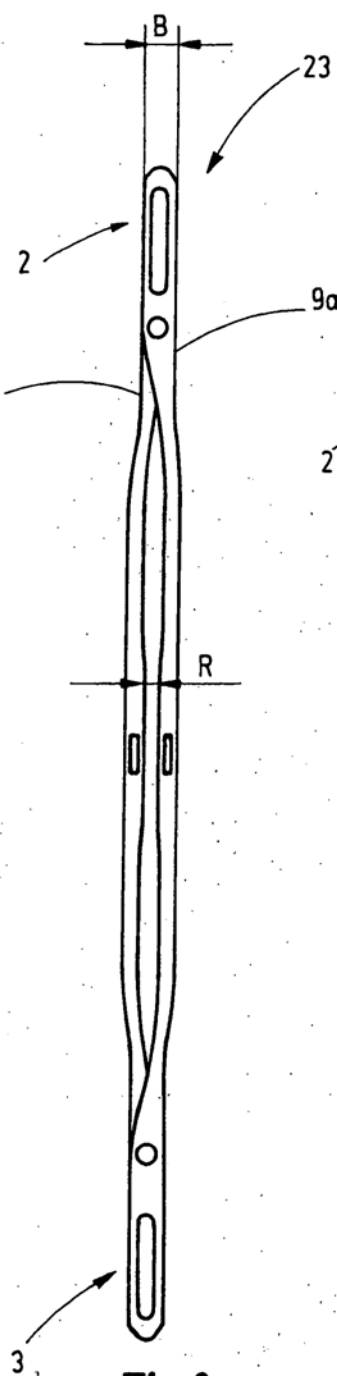


Fig. 8

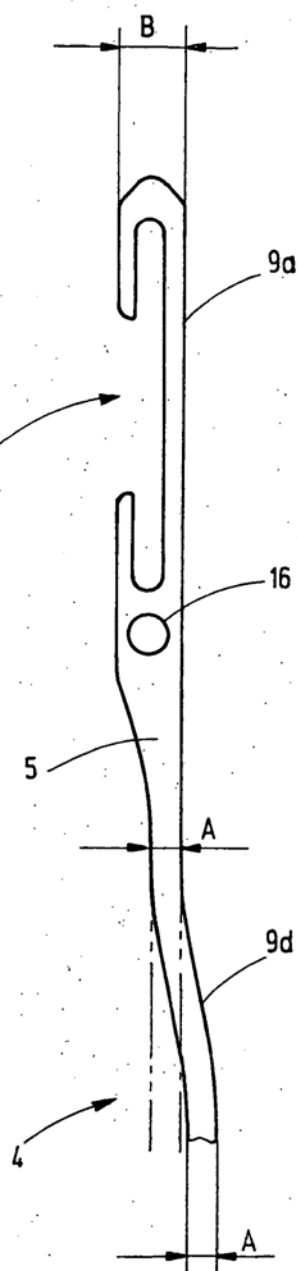


Fig. 9