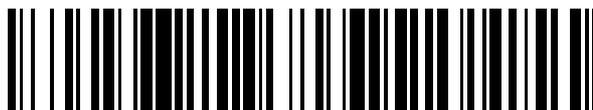


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 370**

51 Int. Cl.:
B65D 33/16 (2006.01)
A22C 11/12 (2006.01)
B65B 51/04 (2006.01)
B27F 7/38 (2006.01)
B25C 5/02 (2006.01)
B25C 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09008918 .6**
96 Fecha de presentación: **08.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2151396**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

54 Título: **GRAPA DE CIERRE PARA ENVOLTURAS DE FORMA TUBULAR.**

30 Prioridad:
06.08.2008 DE 202008010478 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
**TIPPER TIE TECHNOPACK GMBH
OTTO-HAHN-STRASSE 5
21509 GLINDE, DE**

72 Inventor/es:
Bogun, Thomas

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 370 370 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).

DESCRIPCION

Grapa de cierre para envolturas de forma tubular

5 La invención se refiere a una grapa de cierre para cerrar envolturas de forma tubular, en particular de tripas para embutidos, según el preámbulo de la reivindicación 1, a un juego de grapas de cierre según el preámbulo de la reivindicación 5, a una disposición de un dispositivo de cierre y por lo menos a una grapa de cierre según el preámbulo de la reivindicación 6, a un canal de alimentación de grapas según el preámbulo de la reivindicación 7, a un punzón según el preámbulo de la reivindicación 8. Igualmente se da a conocer un procedimiento para la fabricación de grapas de cierre.

10 Las grapas de cierre y disposiciones de la clase antes citada se conocen especialmente de la fabricación de embutidos. Así por ejemplo el documento DE-OS 1 461 873 da a conocer un dispositivo para cerrar el extremo fruncido y recogido de un embutido mediante una grapa de cierre con forma de U. la grapa de cierre se conduce a través de un canal de grapas desde un almacén de grapas a un punto de cierre situado encima de una matriz donde la grapa rodea con sus brazos el extremo fruncido y recogido de embutido y después se dobla y cierra sobre la matriz mediante un punzón de tal modo que se forma un cierre firme. A diferencia de esto, el documento EP 0 616
15 138 A2 describe unas grapas de sujeción que presentan un perfil comparativamente delgado en comparación con la longitud de sus brazos así como unos brazos aguzados en punta mediante los cuales pueden atravesar piezas.

El canal de grapas para las grapas de cierre puede estar realizado en el caso del documento DE-OS 1 461 873 en una carcasa de punzón desplazable linealmente o de algún otro modo. Pero siempre está dimensionado de tal modo que por su interior se pueda conducir con seguridad grapas de cierre de una determinada dimensión.

20 Hace tiempo se desea que los dispositivos de cierre de esta clase se puedan emplear para diversos productos. Por ejemplo en la fabricación de embutidos se deben poder trabajar con unas mismas máquinas calibres grandes y pequeños. Los diferentes calibres requieren normalmente grapas de cierre diferentes. Dentro de ciertos límites se pueden variar las propiedades de las grapas, en particular su fuerza de sujeción, por medio de la elección del material. En aquellos casos en que esto ya no sea posible o que de entrada no se desee, la modificación de las
25 propiedades tiene lugar por medio del espesor del perfil. Las grapas de cierre de mayor fuerza para calibres grandes tienen por lo tanto unos perfiles más robustos, y viceversa. Esto da lugar a que cuando el usuario realice un cambio de formato pasando a una clase de grapa con un espesor de perfil distinto tenga que sustituir las partes de la máquina que forman el canal de grapas.

30 La invención se plantea el objetivo de obviar este cambio de las piezas que forman el canal de grapas. Esto lo resuelve por las características de las reivindicaciones 1, 5 y 6, así como por medio de un canal de grapas según la reivindicación 7 y un punzón según la reivindicación 8.

35 La invención está basada en la idea de modificar por medio de desarrollos las dimensiones decisivas para la conducción de las grapas de cierre, de tal modo que a pesar de diferentes espesores de material estas dimensiones puedan ser las mismas. En ese caso, las grapas de cierre con diferentes espesores de material se pueden conducir a través de los mismos medios de conducción.

40 El plano de grapado en el sentido de la invención es el plano en el que se desplazan aproximándose entre sí al cerrar los extremos de la grapa curvada esencialmente en forma de U. Este plano es perpendicular al eje de la envoltura de forma tubular que se trata de cerrar. Si los extremos de la grapa ya cerrada tropiezan entre sí por el lado de cabeza (por ejemplo documento DE 195 32 691 C2), entonces el movimiento de cierre tiene lugar exclusivamente en este plano. En cambio si al efectuar el cierre los extremos de la grapa se conducen uno al lado del otro (por ejemplo documento DE-OS 1 959 755) entonces el plano de grapado queda situado entre las trayectorias de movimiento de los extremos de la grapa.

45 La curvatura en forma de U da lugar a que los extremos de la grapa estén acodados en el plano de grapado, de modo que la envoltura fruncida y recogida pueda ser rodeada por la grapa (véase por ejemplo la fig. 1 del documento por ejemplo DE-OS 1 959 755). La curvatura puede estar situada en un único tramo de la grapa, a continuación del cual siguen unos brazos de grapa extendidos rectos (por ejemplo DO-OS 1 959 755). Pero también puede estar repartida en dos tramos, entre los cuales se encuentra un lomo de grapa recto estirado (ver documento DO-OS 199 04 521). También se puede repartir entre más de dos tramos (por ejemplo figura 2 del documento DE 195 32 691 C2). La curvatura en el plano de grapado también se puede extender a la totalidad de la grapa,
50 especialmente si los brazos de la grapa son asimétricos (por ejemplo documento DE-OS 2 300 980). En general la curvatura abraza un ángulo de 180°, es decir que los brazos de la grapa apuntan en una misma dirección, pero esto no tiene por qué ser forzosamente así. Más bien caben también brazos de grapa divergentes (véase por ejemplo el documento DE 32 44 979 C2).

55 El acodamiento conforme a la invención, saliendo del plano de grapado, da lugar a que la grapa de cierre obtenga una extensión perpendicular al plano de grapado que rebasa la anchura condicionada por la anchura del perfil. De este modo su anchura de grapado efectiva resulta mayor. Debe entenderse por anchura de grapado efectiva la

separación mínima que pueden tener dos paredes planas situadas paralelas al plano de grapado si entre ellas se encuentra la grapa de grapado sin deformación plástica ni elástica. El canal de grapas de una máquina de cierre debe tener el espacio correspondiente. En este caso la grapa de cierre no asienta en toda la superficie con sus superficies laterales en las paredes del canal de grapas, sino únicamente por tramos o incluso solamente con puntos de asiento individuales. En cambio se tiene la posibilidad de que grapas de cierre de diferente espesor de perfil tengan la misma anchura efectiva de grapa y por lo tanto se puedan conducir a través del mismo canal de grapas.

Es ventajoso si por lo menos un acodamiento fuera del plano de grapado se encuentra en un tramo de la grapa en el que por lo menos una parte de la curvatura esté situada en el plano de grapado. Una grapa de cierre de este tipo se puede fabricar de modo sencillo. El acodamiento fuera del plano de grapado puede producirse en una misma operación de fabricación junto con la curvatura en el plano de grapado, por ejemplo mediante un único proceso de curvado.

En este caso resulta especialmente ventajoso si la grapa de cierre consiste en un lomo de grapa, dos brazos de grapa y situados entre medias, unos tramos de transición curvados en el plano de grapado, encontrándose el acodamiento fuera del plano de grapado en uno o en ambos tramos de transición. Esta clase de grapas de cierre se pueden fabricar de modo especialmente sencillo doblando y enrollando en forma de espiral un alambre de sección alargada alrededor de un perfil poligonal, cortándolo a continuación por el centro a lo largo del perfil poligonal. Un procedimiento de fabricación que comprende también el enrollamiento y preferentemente también la fase de corte constituye también el objeto de la invención. El perfil poligonal es preferentemente un perfil cuadrado, de modo que los brazos de la grapa quedan paralelos entre sí con relación al plano de grapado y perpendiculares al lomo de la grapa. Puede presentar una guía de sierra centrada para conducir una herramienta de corte.

En una grapa de cierre de esta clase es además ventajoso si el acodamiento se encuentra en ambos tramos de posición y está elegido de tal modo que los brazos de la grapa estén desviados en sentidos opuestos y cada uno con el mismo ángulo, fuera del plano de grapado. La simetría elegida de este modo favorece el desplazamiento de las patas de la grapa en la matriz al efectuar el cierre, si las patas de la grapa han de pasar una al lado de la otra.

Por lo tanto la invención comprende también un juego de grapas de cierre con diferente espesor de perfil pero con igual anchura de grapado efectiva, igual. El concepto de espesor del perfil se refiere a la extensión superficial de la extensión de la grapa de cierre. Si varía la sección, existe siempre un espesor de perfil diferente entre dos grapas de cierre, si habiéndose elegido el mismo material, las grapas ofrecen diferente resistencia a la fuerza de curvado en el plano de grapado. Las grapas de cierre que formen parte del juego conforme a la invención pueden presentar también un acodamiento 0, es decir si es de fabricación convencional, siempre y cuando por lo menos una grapa de cierre con un acodamiento distinto a 0 e igual anchura efectiva de grapa forme parte del juego. Porque también resulta entonces posible conducir grapas con distintos espesores de perfil por un mismo canal de grapas.

Por último, la invención comprende también una disposición de un dispositivo de cierre para cerrar envolturas de forma tubular, con un canal de grapas y una grapa de cierre o un juego de tales grapas. Un canal de grapas es un conducto alargado esencialmente continuo, es decir prescindiendo de habituales penetraciones, dentro del cual se puede conducir en dirección lineal con alguna holgura la grapa de cierre.

La invención se refiere además a un canal de grapas que presenta las características de la reivindicación 7. Un canal de grapas de esta clase comprende dos raíles guía, correspondientes cada uno a un extremo de la grapa. Estos raíles están definidos porque asientan al menos parcialmente en los extremos de la grapa y contribuyen de esta manera a la conducción de la grapa de cierre. Los canales de grapa antes citados tienen una disposición simétrica con relación al plano de grapado. En cambio la invención prevé que los raíles guía estén situados decalados entre sí con relación al plano de grapado. De este modo se tiene la posibilidad de conducir con estabilidad angular grapas de cierre conformes a la invención con diferentes dimensiones, a través del canal de grapas de tal modo que el tramo de grapa que cubre los raíles guía quede siempre paralelo al plano de grapado. Dado que el punzón asienta sobre este tramo de la grapa, puede estar dispuesta en la superficie frontal del punzón una semiranura adecuada para todas las grapas de cierre y que se extienda en dirección paralela al plano de grapado. Una ranura de sujeción de esta clase se describe por ejemplo en el documento EP 0 951 427 B1.

Ahora bien, si las grapas de cierre presentan diferentes espesores de material entonces una única ranura de sujeción solamente puede sujetar grapas de un mismo espesor con un acoplamiento positivo y por lo tanto con seguridad. Por eso la invención prevé también punzones con las características de la reivindicación 8. La ranura de sujeción más estrecha está dispuesta preferentemente en el interior de la más ancha. En este caso el plano de grapado puede pasar siempre centrado a través de todas las ranuras de sujeción.

A continuación se describe la invención con mayor detalle sirviéndose de ejemplos de realización que están representados mediante dibujos. Estos muestran:

la fig. 1 una vista en planta de una grapa de cierre conforme a la invención con dirección de visión perpendicular al plano de grapado;

- la fig. 2 una vista lateral de la grapa de cierre según la fig.1;
- la fig. 3 dos grapas de cierre conformes a la invención de diferente espesor de perfil en un canal de grapas del dispositivo de cierre conforme a la invención;
- 5 la fig. 4 arrollamiento de un alambre alrededor de un perfil cuadrado para la fabricación de grapas de cierre conformes a la invención, en una vista en perspectiva;
- la fig. 5 los arrollamientos según la fig. 4 en una vista lateral;
- la fig. 6 una sección a través de un canal de grapas conforme a la invención, estando situada en su interior una grapa de cierre conforme a la invención;
- 10 la fig. 7 el extremo del lado de la pinza de un punzón conforme a la invención con dos grapas de cierre diferentes conformes a la invención en una vista lateral.

15 La grapa de cierre designada en su conjunto por 1 presenta un lomo de grapa 2 recto y extendido así como unos brazos de grapa 3 y 4 igualmente rectos y extendidos. Entre ellos se encuentran unos tramos curvados 5 y 6 que realizan cada uno de ellos una curvatura de 90°, de modo que la grapa de cierre 1 presenta en conjunto en el plano de grapado una curvatura de 180°, siendo paralelos entre sí los brazos de grapa 3 y 4, con relación al plano de grapado. En dirección perpendicular al plano de grapado, los brazos de la grapa 3 y 4 están desviados entre sí en sentidos opuestos, de modo que encierran el ángulo β . El acodamiento correspondiente se encuentra en los tramos de curvatura 5 y 6. El plano de grapado está dibujado con línea de trazos y puntos y está designado por E. El acodamiento con un ángulo β está dibujado muy desproporcionado para aclarar la invención. De hecho, los acodamientos conforme a la invención se deben elegir de tal modo que los extremos de las grapas no estén separados en dirección perpendicular al plano de grapado más de 0,5 mm, preferentemente no más de 0,3 mm, más preferentemente no más de 0,1 mm, mientras que las longitudes de los brazos de las grapas pueden ser de 1 cm o superiores.

25 Unas grapas de cierre realizadas de este modo se pueden conducir entre las paredes 7 y 8 del canal de grapas de un dispositivo de cierre que no está representado por lo demás pero que resulta familiar para el especialista, de tal modo que en cada caso un tramo curvado 5 y el extremo del brazo de grapa opuesto 4 asientan en una de las paredes 7, y el otro tramo curvado 6 y el extremo del otro brazo de grapa 3 asienta en la otra pared 8. La grapa de cierre 1 por lo tanto no asienta ya en toda su superficie con sus lados, sino con cuatro puntos de asiento. Esto mismo es aplicable para una segunda grapa de cierre designada en su conjunto por 9, de un perfil más grueso, que también se puede conducir por el canal de grapas sin necesidad de tener que modificar la separación entre las paredes 7, 8. La anchura efectiva de la grapa designada por D es la misma para ambas grapas 1, 9. El juego de grapas de cierre de cada uno de las grapas de cierre de diferente espesor de perfil comprende una pluralidad que puede reunirse en cada caso en un almacén, por ejemplo en una bobina o en una caja de cartón.

35 Las grapas de cierre de esta clase se pueden fabricar de forma sencilla, realizando un arrollamiento de forma espiral designada en su conjunto por 10, de un hilo metálico, por ejemplo de perfil circular u ovalado, alrededor de un perfil cuadrado 12. El perfil cuadrado 12 presenta preferentemente una escotadura central 13 que puede servir de galga para una sierra 14 o para otra herramienta de corte para la individualización de las grapas de cierre. Para efectuar la separación, la sierra 14 o la herramienta de corte se desplaza de la flecha A y oscila en la dirección de la flecha B. al efectuar el arrollamiento se producen de forma sencilla al mismo tiempo la curvatura en el plano de grapado así como también en la misma operación el acodamiento fuera del plano de grapado.

40 La figura 6 muestra un canal de grapas conforme a la invención con dos railes formados por dos barras de perfil 15 y 16 que están decaladas entre sí con relación al plano de grapado E. a diferencia de la figura 3, el tramo de grapa entre los brazos de grapa 3, 4 ya no está dispuesto oblicuo en el canal de grapas. Un perfil frontal de un punzón que transcurre paralelo al plano de grapado E permite sujetar tramos de grapa de diferentes grapas de cierre.

45 Esto está representado para grapas de cierre con diferentes gruesos de material en la figura 7. El punzón 17 del lado de la grapa está representado de forma doble. Su superficie frontal 18 presenta una primera ranura de sujeción más ancha 19 en la que se puede alojar una grapa de cierre 9 de gran espesor de material con un acoplamiento positivo. Dentro de la ranura de sujeción ancha 19 se encuentra una ranura de sujeción más estrecha 20 para alojar con acoplamiento positivo una grapa de cierre más estrecha 1. Las líneas auxiliares de trazos 21a, 21b señalan que la extensión de ambas grapas de cierre 1, 9 en dirección perpendicular al plano de grapado, es idéntica.

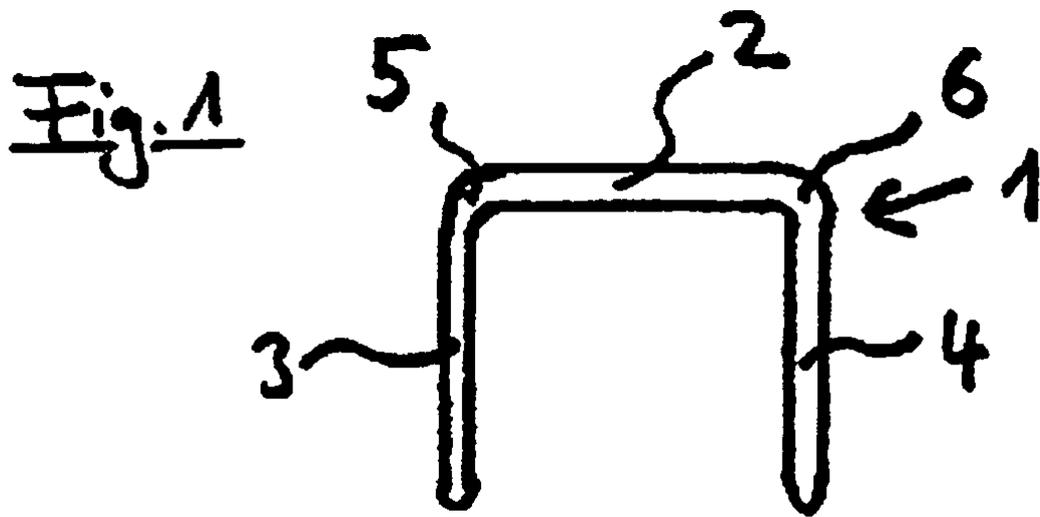
50

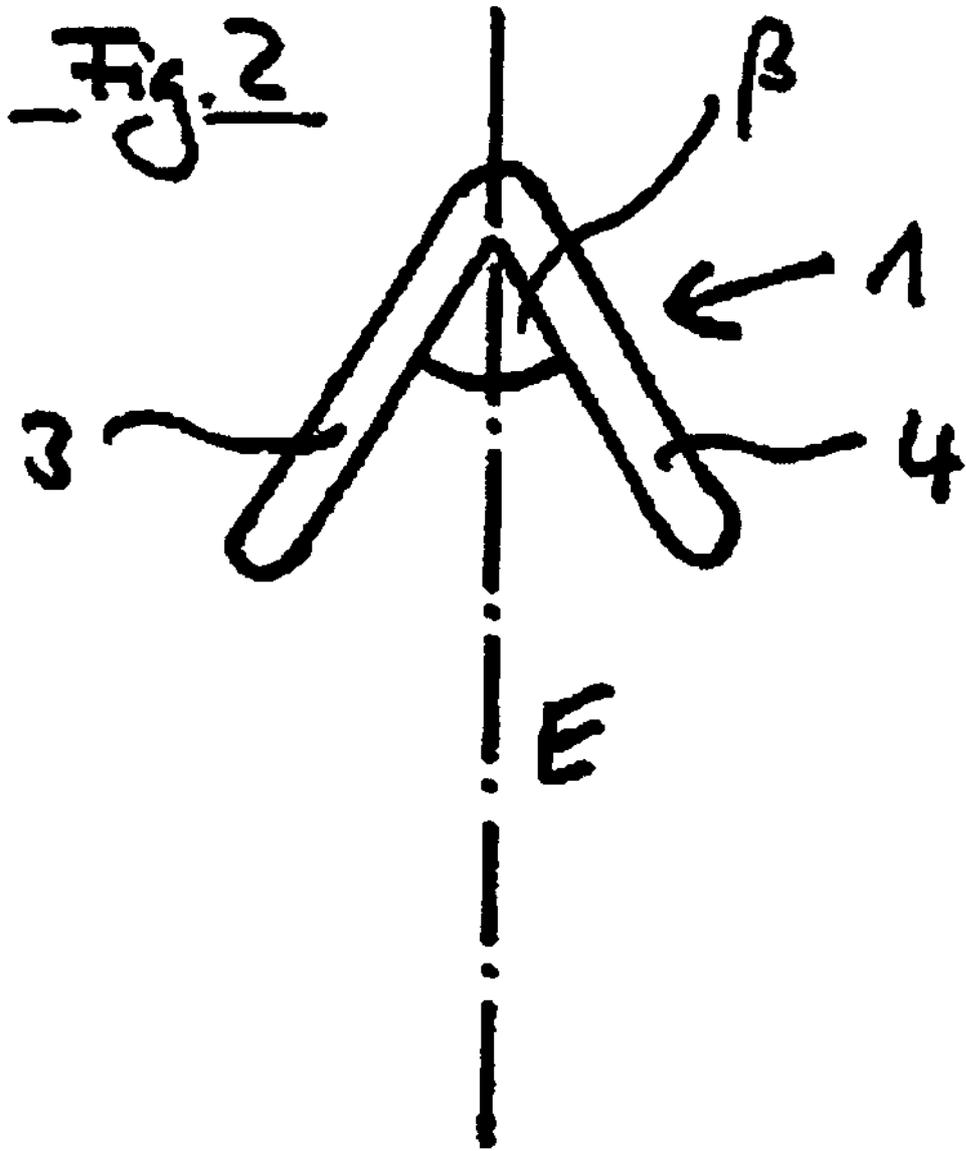
REIVINDICACIONES

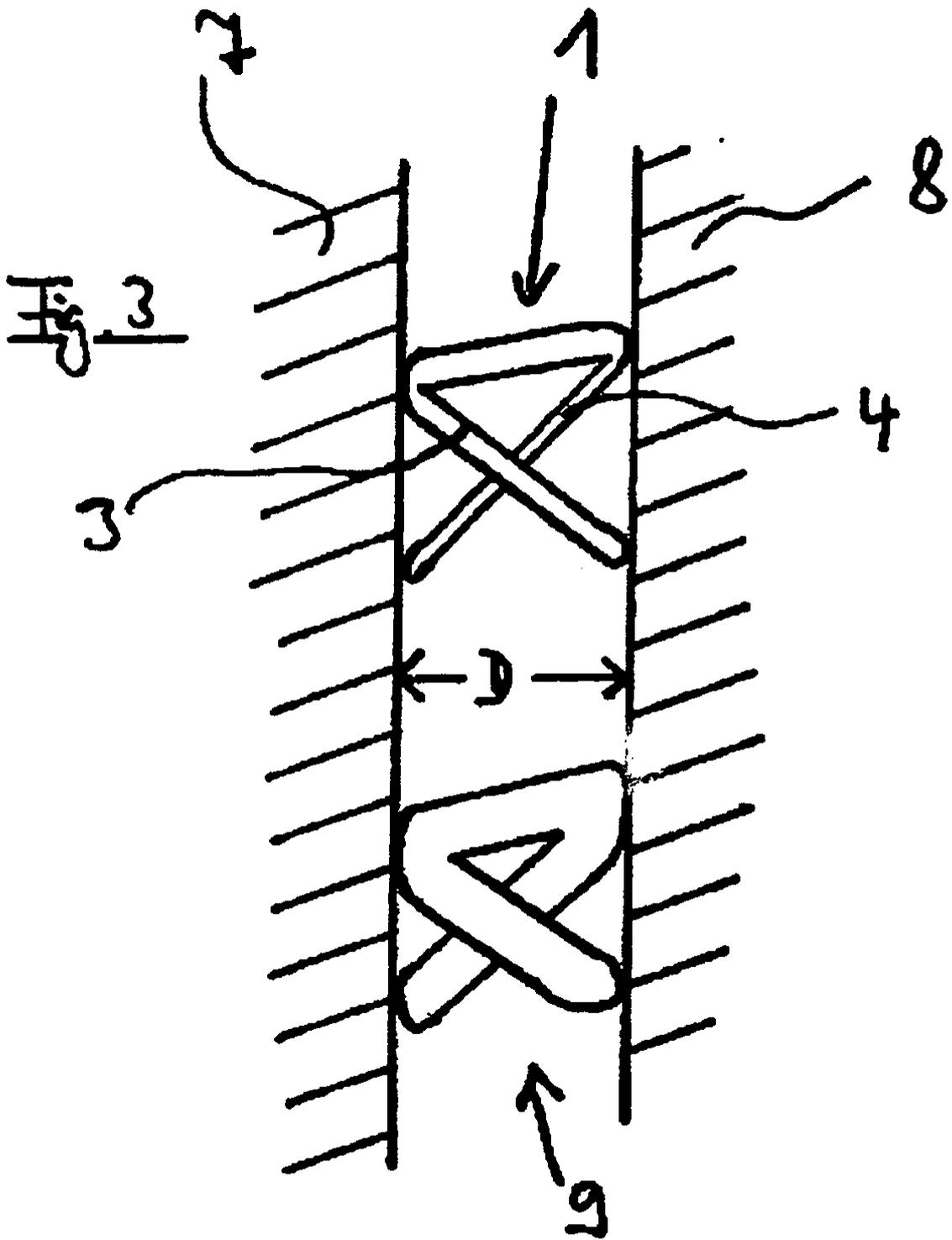
1. Grapa de cierre (1, 9) para cerrar envolturas de forma tubular abrazando para ello sus extremos fruncidos y recogidos, con una curvatura esencialmente en forma de U en el plano de grapado (E), **caracterizada porque** antes de efectuar el cierre presenta por lo menos un acodamiento fuera del plano de grapado (E).
- 5 2. Grapa de cierre (1, 9) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el por lo menos un acodamiento fuera del plano de grapado (E) se encuentra en un tramo de la grapa (5, 6) en el cual está situada al menos una parte de la curvatura en el plano de curvado.
- 10 3. Grapa de cierre (1, 9) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** consta un lomo de grapa (2), dos brazos de grapa (3, 4) y situado entre medias en el plano de grapado unos tramos de transición curvados (5, 6) y porque el acodamiento fuera del plano de grapado (E) se encuentra en uno o ambos tramos de transición (5, 6).
4. Grapa de cierre (1, 9) según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el acodamiento se encuentra en ambos tramos de transición (5, 6) y está elegido de tal modo que los brazos de la grapa (3, 4) estén desviados fuera del plano de grapado (E) en sentidos opuestos y cada uno formando el mismo ángulo.
- 15 5. Juego de grapas de cierre (1, 9) de las cuales por lo menos una está realizada de acuerdo con la reivindicación anterior, de las cuales se diferencian entre sí por lo menos dos grapas de cierre (1, 9) por su espesor de perfil, **caracterizado porque** los acodamientos fuera del plano de grapado (E) están elegidos de tal modo que grapas de cierre (1, 9) de diferente espesor de perfil tengan la misma anchura de grapa efectiva.
- 20 6. Disposición de un dispositivo de cierre para cerrar envolturas de forma tubular con un canal de grapas y una grapa de cierre (1, 9) según una de las reivindicaciones 1 a 4, o un juego de grapas de cierre (1, 9) según la reivindicación 5, **caracterizada porque** la anchura del canal de grapas se corresponde a la anchura de grapa efectiva de por lo menos una de las grapas de cierre (1, 9).
- 25 7. Canal de grapas para grapas de cierre (1, 9) para cerrar envolturas de forma tubular con una curvatura esencialmente en forma de U en el plano de grapado (E), con dos railes guía correspondientes cada uno a un extremo de grapa, **caracterizado porque** los railes guía están decalados entre sí con relación al plano de grapado (E).
8. Punzón (17) para el accionamiento de las pinzas de cierre (1,9) para envolturas de forma tubular con una curvatura esencialmente de forma de U en el plano de grapado (E) en un canal de grapas con una ranura de sujeción (19) dispuesta en su superficie frontal (18), **caracterizado porque** en la superficie frontal (18) está dispuesta por lo menos otra ranura de sujeción más estrecha (20).
- 30 9. Punzón (17) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la ranura de sujeción (20) más estrecha está dispuesta en el interior de la más ancha (19).

35

40







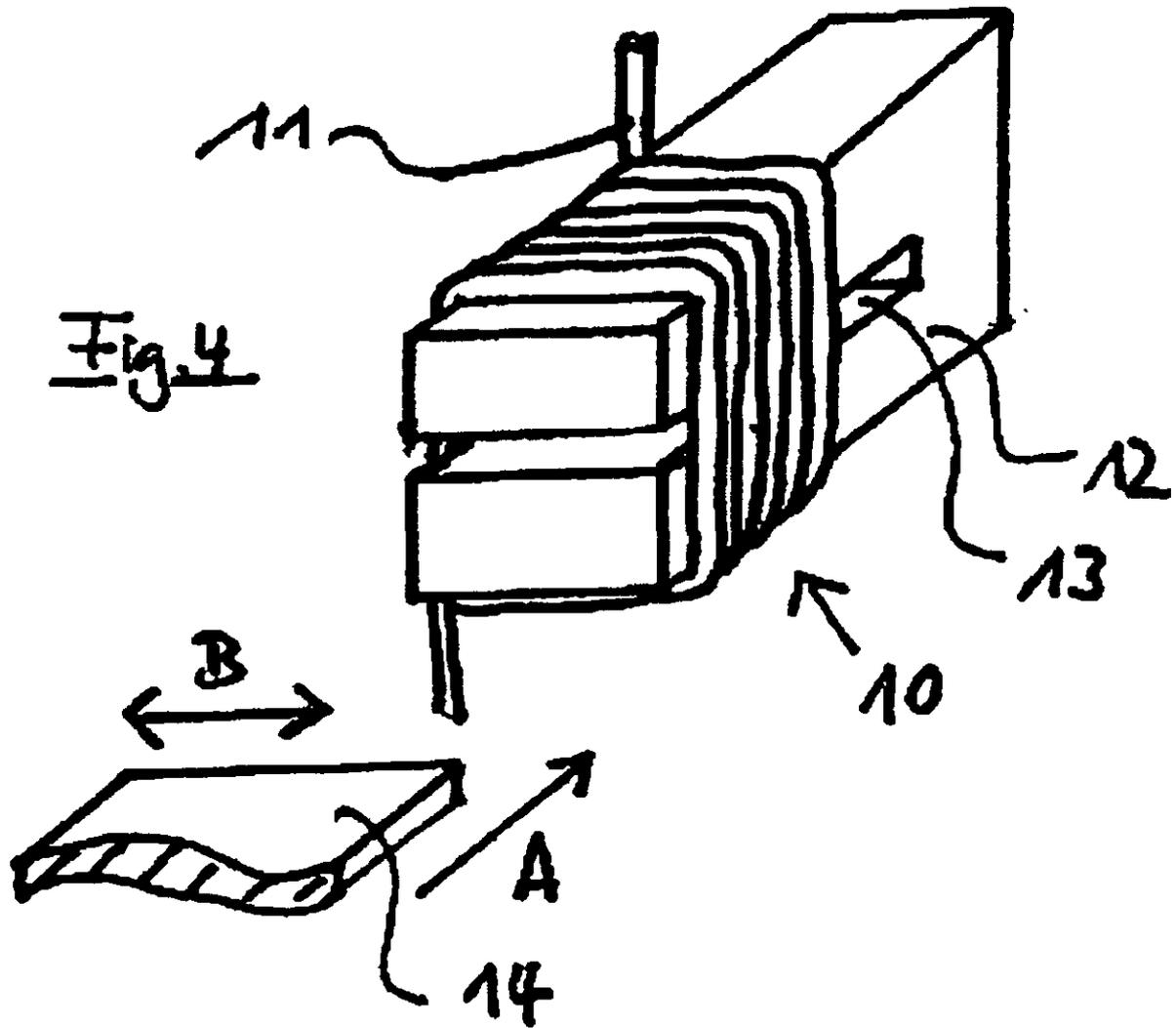


Fig. 5

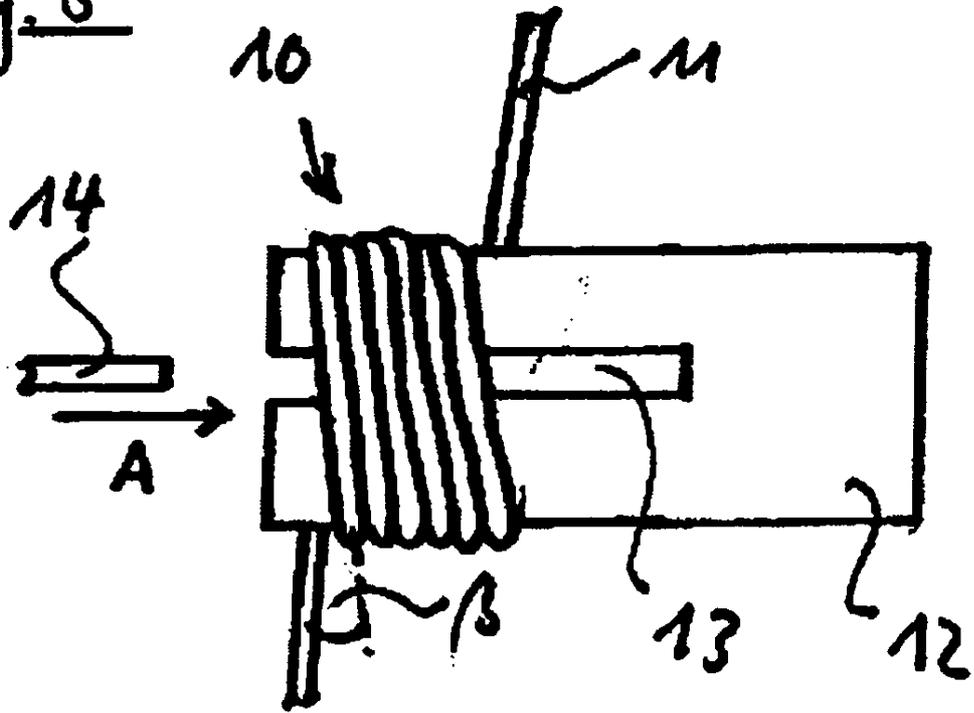


Fig. 7

