(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 629 078**

(51) Int. Cl.:
D03C 9/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2006** **E 06356115 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 1767676**

(54) Título: **Procedimiento de fabricación de lizo, lizo de mecanismo de formación de la calada y telar que incorpora dicho lizo**

(30) Prioridad:

27.09.2005 FR 0509854

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.08.2017

(73) Titular/es:

STAUBLI LYON (100.0%)
31, RUE DES FRERES LUMIERE
69680 CHASSIEU, FR

(72) Inventor/es:

HIMMELSTOSS, MICHAEL

(74) Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 629 078 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

Procedimiento de fabricación de lizo, lizo de mecanismo de formación de la calada y telar que incorpora dicho lizo

[0001] La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un lizo de telar. La invención se refiere igualmente a un lizo de mecanismo de formación de la calada en un telar, así como un telar equipado con un mecanismo de este tipo.

[0002] En el ámbito de la formación de la calada, se conoce el hecho de equipar un lizo con un ojal de guía de hilo de urdimbre, el material y la forma de este ojal se eligen para no dañar el hilo de urdimbre que atraviesa el orificio central definido por este ojal. Por el documento FRA-2 267 403 se conoce pegar un ojal en una ranura longitudinal formada en un elemento filiforme constitutivo de un lizo. Algunos de los ojales descritos están provistos de una garganta periférica externa destinada a facilitar su sujeción en la abertura del elemento filiforme. Estos ojales tienen un grosor superior al del elemento filiforme, lo que induce riesgos de enganche de los hilos de urdimbre que se están tejiendo. Además, dicha garganta periférica es difícil de realizar, sobre todo con aceros con altos contenidos en carbono utilizados para fabricar ojales. En particular, si bien dicha garganta puede realizarse con ojales circulares, es muy difícil de realizar, y exclusivamente por mecanizado, en un ojal oblongo. Además, el ojal oblongo de esta técnica anterior está desprovisto de garganta, hasta el punto de que su sujeción respecto del elemento filiforme es algo aleatoria.

[0003] El documento FR-A-2 776 676 prevé, por su parte, la realización de un ojal de forma oblonga provisto de una garganta destinada a recibir cola o un material de soldadura. En la práctica, dicha garganta es difícil de realizar.

[0004] El documento EP-A-1 015 675 muestra el uso de un ojal oblongo que forma una garganta de recepción de dos cabos constitutivos de un elemento filiforme, con vistas a la sujeción de este ojal, el ojal estando además pegado a estos cabos. La forma impuesta al ojal para permitir su fabricación por conformado es de tal forma que quedan unos calados importantes respectivamente por encima y por abajo del ojal, estos calados debiendo rellenarse con cola. Esto es difícil de realizar e induce un consumo elevado de cola que aumenta sensiblemente el precio de coste del lizo.

[0005] Estos son los inconvenientes que en concreto quiere remediar la invención proponiendo un nuevo procedimiento de fabricación de un lizo de telar que permita un enganche eficaz de un ojal cuya forma puede adaptarse a la de la abertura en la que se coloca.

[0006] Con esta intención, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un lizo de telar, el procedimiento comprende las etapas que consisten en:

a) fabricar un ojal de guía de hilo de urdimbre;
b) realizar, en un elemento filiforme, una abertura de recepción de este ojal y
c) colocar e inmovilizar el ojal en la abertura antes mencionada.

[0007] Este procedimiento se caracteriza porque,

d) durante la fabricación del ojal o la realización de la abertura, se forma, en un borde de un primer elemento, entre el ojal y la abertura, al menos dos pestañas salientes desviadas la una de la otra a la vez a lo largo de este borde y perpendicularmente a las caras principales de este primer elemento
e) durante la colocación del ojal en la abertura mencionada, se encaja con las pestañas salientes de una parte del borde del segundo elemento, entre el ojal y la abertura.

[0008] Gracias a la invención, las pestañas salientes permiten un enganche eficaz del ojal en la abertura del elemento filiforme. La desviación de las dos pestañas a la vez a lo largo del ojal o de la abertura y perpendicularmente a las caras principales del ojal o del elemento filiforme corresponde a una disposición «en tresbolillo» de las pestañas que les permite interactuar cada una con un lado del elemento filiforme o del ojal, al tiempo que pueden fabricarse de forma particularmente simple, sin tener que recurrir a formas de mecanizado complejas, lo que es todavía más importante dadas las dimensiones tan reducidas de los ojales. El hecho de prever un enganche del ojal en el elemento filiforme gracias a las dos pestañas salientes evitar tener que recurrir a una garganta periférica continua en el borde del ojal, lo que permite, que este borde tenga una forma que puede adaptarse a la geometría de la abertura creada en el elemento filiforme.

[0009] Según unos aspectos ventajosos pero no obligatorios de la invención, dicho procedimiento puede incorporar una o varias de las características siguientes tomadas en cualquier combinación técnicamente admisible:

- Se prevé una etapa de afinamiento y de calibrado del borde destinado a encajarse con, o a insertarse entre, las pestañas salientes, esta etapa siendo previa a la etapa e). Esta etapa de afinamiento y de calibrado se realiza, preferentemente, por matrizado localizado del elemento filiforme, este matrizado induce, en cada lado del este elemento, la creación de un alojamiento de recepción de una de las pestañas, esta etapa de afinamiento está seguida de una etapa de realización de una ranura longitudinal en el elemento filiforme, esta ranura se agranda a continuación para constituir la abertura mencionada.
- Se forman, en el borde del segundo elemento, pestañas salientes complementarias de las formadas en el borde del primer elemento, estas pestañas complementarias estando desviadas la una de la otra a lo largo del borde del segundo elemento y perpendicularmente a las caras principales de este segundo elemento, con una distribución inversa a la de las pestañas formadas en el primer elemento.
- El ojal o la abertura se realizan por troquelado, mientras que las pestañas se realizan por matrizado o forjado. Esto es particularmente económico y es compatible con una producción de cadencia elevada.

[0010] La invención se refiere igualmente a un lizo que puede realizarse gracias al procedimiento mencionado anteriormente y, más específicamente, un lizo de mecanismo de formación de la calada en un telar, este lizo comprendiendo un elemento filiforme, así como un ojal inmovilizado en una abertura practicada en este elemento filiforme. Este lizo se caracteriza porque un primer elemento, entre el ojal y la abertura, lleva, en un borde, al menos dos pestañas salientes desviadas la una de la otra a lo largo de este borde y perpendicularmente a las caras principales de este primer elemento, mientras que una parte del borde del segundo elemento está encajado con estas pestañas.

[0011] Dicho lizo es más económico de fabricar que los lizos del estado de la técnica, y además garantiza una guía igual de eficaz del hilo de urdimbre, sin riesgo de dañarlo.

[0012] Según unos aspectos ventajosos pero no obligatorios de la invención, dicho lizo puede incorporar una o varias de las características siguientes, tomadas en cualquier combinación técnicamente admisible:

- El grosor del ojal es sensiblemente igual al grosor máximo del elemento filiforme, incluso en las pestañas.
- El borde que está en parte insertando entre las pestañas salientes está, al menos a la altura de su parte insertada entre estas pestañas, afinado respecto del grosor máximo del elemento filiforme o del ojal.
- El segundo elemento lleva, en un borde, pestañas salientes complementarias de las formadas sobre el borde del primer elemento, estas pestañas complementarias estando desviadas la una de la otra a lo largo del borde del segundo elemento y perpendicularmente a sus caras principales, con una distribución inversa a la de las pestañas formadas en el primer elemento.
- Cada pestaña, por uno de sus lados, enrasa con una cara principal del ojal o del elemento filiforme, que es perpendicular al eje mencionado.
- El elemento filiforme es de acero inoxidable y el ojal está pegado en la abertura practicada en este elemento.
- El ojal o la abertura está provisto de ocho pestañas repartidas, en su borde externo, por grupos de dos pestañas desviadas la una respecto de la otra a lo largo de este borde y paralelamente a un eje central del orificio de guía formado por el ojal.

[0013] La invención se refiere por último a un telar equipado con un mecanismo de formación de la calada que comprende al menos un lizo como el mencionado más arriba.

[0014] La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de la misma se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de cuatro modos de realización de un lizo conforme a su principio y de su procedimiento de fabricación, dada únicamente a título de ejemplo y que se refiere a los dibujos anexos en los que:

- la figura 1 es una representación esquemática de principio de un telar según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva y a mayor escala de la parte central de un lizo de telar de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en corte parcial de principio a mayor escala según la línea III-III de la figura 2;
- la figura 4 es una vista frontal a mayor escala del ojal del lizo de las figuras 2 y 3;
- la figura 5 es una vista en corte según la línea IV-IV de la figura 4;
- la figura 6 es una vista lateral en el sentido de la flecha VI de la figura 4;

- la figura 7 es una vista frontal parcial de un elemento filiforme destinado a constituir una parte del lizo de las figuras 2 y 3, durante una primera etapa de fabricación;
- la figura 8 es un corte según la línea VIII-VIII de la figura 7;
- la figura 9 es un corte análogo a la figura 8, durante una segunda etapa de fabricación;
- la figura 10 es un corte en perspectiva análogo a la figura 2, durante una tercera etapa de fabricación;
- la figura 11 es una vista análoga a la figura 2 de un lizo conforme a una segunda realización de la invención;
- la figura 12 es una representación parcial del borde de un ojal y del borde de la abertura de un elemento filiforme de un lizo conforme a una tercera realización de la invención;
- las figuras 12A, 12B y 12C son respectivamente cortes según las líneas A-A, B-B y C-C de la figura 12;
- la figura 13 es una vista análoga a la figura 12, en la que el lizo está en proceso de fabricación durante una etapa correspondiente a la figura 10 de la primera realización y
- las figuras 14A y 14B son cortes análogos respectivamente a las figuras 12A y 12B de un lizo conforme a una cuarta realización de la invención.

[0015] El telar M representado en la figura 1 está equipado con un mecanismo Jacquard 2 que controla varias arcadas 4 cuya extremidad inferior está asociada a varios cordones 6. La extremidad inferior 6a de cada cordón 6 está unida a la extremidad superior 8a de un lizo 8, cada lizo 8 estando provisto de un ojal 9 de paso de un hilo de urdimbre 10 y sometido a la acción de un muelle de recuperación 12 fijado al bastidor 14 del telar gracias a una varilla 16.

[0016] El lizo 8 está formado por un elemento filiforme 81 que se presenta al principio en forma de un hilo de sección circular de acero inoxidable. Este hilo está aplastado para presentar una sección transversal aplanada. En su parte central, el elemento 81 está separado en dos ramales 82 y 83 entre los cuales se define una abertura 84 de recepción del ojal 9.

[0017] El ojal 9 se obtiene por troquelado de una hoja de metal, preferentemente una hoja de acero de carbono. Define un orificio 91 de paso de un hilo de urdimbre 10. La referencia X_{91} es el eje central del orificio 91, este eje siendo perpendicular a las caras principales 92 y 93 del ojal 9, es decir de sus caras con áreas más importantes.

[0018] El ojal 9 tiene forma oblonga y la referencia 94 es su borde externo que es globalmente ovalado o tiene forma de elipse aplanada.

[0019] El borde 94 está equipado con ocho pestañas 95 de las que cuatro, que llevan la referencia 95a, tienen uno de sus lados enrasado con la superficie 92, mientras que las otras cuatro pestañas, que llevan la referencia 95b, tienen uno de sus lados enrasado con la superficie 93.

[0020] Las pestañas 95a y 95b sobresalen respecto del borde 94 y están dispuestas por pares siguiéndose a lo largo del borde 94, cada par comprendiendo una pestaña 95a y una pestaña 95b, estas pestañas estando desviadas lateralmente la una de la otra a lo largo del borde 94.

[0021] La referencia P_9 es el plano central del ojal, es decir un plano paralelo a las caras 92 y 93 y equidistante de las mismas. Las pestañas 95a y 95b están distribuidas a uno y otro lado de este plano. En particular, las pestañas 95a y 95b de un mismo par de pestañas están desviadas, a uno y otro lado de este plano, según una dirección D_9 paralela al eje X_{91}. Mirando el canto del ojal 9 representado en la figura 5, se puede considerar que las pestañas 95a y 95b están dispuestas «en tresbolillo» a uno y otro lado del plano P_9. Las pestañas 95a y 95b de un mismo par están desviadas, a lo largo del borde 94, a una distancia d distinta de cero, y parcialmente a la dirección D_9, a una distancia d' tomada entre los centros de las pestañas 95a y 95b igualmente distinta de cero.

[0022] Se forma por la sucesión de dos pestañas 95a y 95b de un mismo par de un volumen V, representado en sombreado en la figura 6 y con anchura d', en el que puede introducirse parcialmente el borde 85 de la abertura 84 para retener firmemente en posición el ojal 9 en esta abertura.

[0023] Para poder insertarse en este volumen sombrado V, el borde 85 se afina, sin que eso se perciba en las figuras 7 a 10. Cuando se conforma el elemento 81 para realizar el lizo 8, este se matriza en una longitud correspondiente a la mayor dimensión de la abertura 84 para formar, a partir de cada uno de sus lados más grandes o caras principales 86 y 87, dos alojamientos 86a y 87a que se extienden cada uno en dos profundidades p_1 y p_2, la profundidad más importante p_2 correspondiendo a la zona central de cada uno de los alojamientos 86a y 87a.

[0024] Cuando los alojamientos 86a y 87a se han formado por matrizado del elemento 81, se crea una ranura 88 en el fondo de estos como se representa en la figura 9, esta ranura se une a las partes más profundas de los alojamientos 86a y 87a. Mediante la formación de esta ranura 88, se crean los ramales 82 y 83 que pueden entonces alejarse el uno del otro, en el sentido de las flechas F_2 de las figuras 9 y 10, para alcanzar la posición de la figura 10 donde los ramales 82 y 83 definen entre ellos la abertura 84 con dimensiones transversales superiores al volumen del ojal 10 en el plano visible en la figura 4.

[0025] Al finalizar esta operación, el borde 85 forma, en toda su longitud, una nariz 85a calibrada a uno y otro lado de los cuales se practican dos salientes 85b con profundidad p_1. La nariz 85a tiene una anchura l_{85}, tomada paralelamente al eje X_{91}, inferior al grosor e_{81} del elemento 81 y a la distancia d'.

[0026] Como se representa en la figura 10, entonces es posible colocar el ojal 9 en la abertura 84, después de haber alejado los ramales 82 y 83 por deformación elástica, dejándolos después acercarse el uno al otro en el sentido de las flechas F_3 en esta figura, lo que significa insertar localmente, es decir, encajar la nariz 85a del borde 85 en los volúmenes V definidos por las dos pestañas 95a y 95b de cada par de pestañas. El ojal 9 está apretado entonces, firmemente y sin juego, por los ramales 82 y 83.

[0027] Para garantizar la perennidad del enganche y cubrir los calados entre el ojal 9 y el elemento 81, se aplica cola en los calados 84a que quedan a un lado y otro del ojal 9. La cola se propaga por capilaridad a la altura de una parte al menos de la interfaz entre el borde 85 y el ojal 9. Esta cola puede ser de cualquier tipo conocido, y en concreto una cola epoxi monocomponente con endurecimiento con rayos ultravioletas o una cola anaeróbica endurecida con rayos ultravioletas.

[0028] La referencia e_{95} es el grosor de cada una de las pestañas 95, este grosor siendo ligeramente inferior a la profundidad p_1 de los alojamientos 86a y 87a. Además, el grosor total e_9 del ojal 9 se elige sensiblemente igual al grosor e_{81}. Así, cuando el ojal 9 está bloqueado y pegado en la abertura 84 como se representa en la figura 3, sus caras 92 y 93 pueden enrasar las caras 86 y 87 del elemento 81, las pestañas 95 estando recibidas en los salientes 85b, a uno y otro lado de la nariz 85a.

[0029] El posicionamiento de las pestañas 95a y 95b, que están desviadas las unas respecto de las otras a lo largo del borde 94, permite realizar estas pestañas por matrizado de la hoja de acero en la que está troquelado el ojal 9. En una variante, el ojal puede realizarse por forjado en frío. El hecho de utilizar el matrizado o el forjado para crear las pestañas 95 evita tener que recurrir a operaciones de mecanizado que serían muy costosas y delicadas de llevar a cabo, habida cuenta del tamaño del ojal 9 cuya longitud, en la práctica, es inferior a 20mm, preferentemente a 10 mm.

[0030] Habida cuenta del modo de fabricación de los ojales 9 por troquelado, matrizado y/o forjado, no es necesario recurrir a una pieza circular del tipo utilizado en los documentos FR-A-2 267 403 o EP-A-1 015 675, lo que permite adaptar la forma del borde 94 a la forma final de la abertura 84, los calados 84a que haya que obturar eventualmente con la cola pudiendo ser de dimensiones reducidas respecto de la superficie total de la abertura 84.

[0031] El modo de fabricación de los ojales 9 permite cadencias de producción muy elevadas porque las diferentes operaciones utilizadas pueden efectuarse en una misma máquina, con varios puestos de trabajo, las herramientas de conformado teniendo todas desviaciones perpendiculares al plano P_9.

[0032] El hecho de que el ojal esté pegado al elemento 81 y no soldado a este permite que este elemento 81 se realice en acero inoxidable. La utilización de un elemento 81 de acero inoxidable permite obviar las operaciones de niquelado clásicas en elementos de acero no inoxidable, además de que estas operaciones de niquelado son susceptibles de generar la aparición de rebabas «rasgadoras» que pueden dañar o cortar los hilos de urdimbre.

[0033] En la segunda realización de la invención representada en la figura 11, los elementos análogos a los de la primera realización llevan referencias idénticas. Esta realización presenta una solución invertida o «espejo» respecto de la primera realización en el sentido de que las pestañas 95a y 95b están distribuidas en el borde 85 de la abertura 84 practicada en el elemento filiforme 81 del lizo 8, mientras que el borde externo 94 del ojal 9 está afinado y presenta una nariz 94a de menor grosor que el ojal y está destinado a ser insertado en el volumen definido por dos pestañas adyacentes 95a y 95b de un mismo par de pestañas 95. Como en la primera realización, las pestañas 95a y 95b están dispuestas en tresbolillo, estando desviadas la una de la otra a la vez paralelamente al borde 85, lo que representa la distancia d en la figura 11, y perpendicularmente a este, según la dirección del eje X_{91} del orificio 91 definido por el ojal 9.

[0034] Las pestañas 95a y 95b enrasan las caras laterales del elemento filiforme 81.

[0035] Como en la primera realización, el ojal 9 puede estar inmovilizado por un esfuerzo de presión F_3 debido a los ramales 82 y 83 del elemento 81 y estando pegado, para obtener una fijación suplementaria.

[0036] Como se representa en las figuras 12 y 13 donde los elementos análogos a los de la primera realización llevan las mismas referencias, el borde 94 del ojal 9 puede estar provisto de dos pestañas 95a y 95b que forman un par de pestañas 95 desviadas como en la primera realización. La pestaña 95a enrasa con una cara principal 92 del ojal 9, mientras que la pestaña 95b enrasa la cara principal opuesta 93.

[0037] De la misma manera, el borde 85 del ramal 82 del elemento filiforme 81 está provisto de dos pestañas salientes 95', es decir una pestaña 95'a que enrasa con la cara 86 principal del ramal 82 y una pestaña 95'b que enrasa con la cara opuesta 87 de este ramal. Las pestañas 95' están desviadas la una de la otra a lo largo del borde 85, con una distancia d idéntica a la distancia d de desplazamiento de las pestañas 95 la una respecto de la otra a lo largo del borde 94. Las pestañas 95' están también desviadas la una de la otra perpendicularmente a las caras 86 y 87 con una distancia d' entre sus centros respectivos, al igual que las pestañas 95 están desviadas perpendicularmente a las caras 92 y 93 con la misma distancia d'. El sentido de desplazamiento de las pestañas 95' perpendicularmente a las caras 86 y 87 es inverso al de las pestañas 95.

[0038] Así es posible, durante la colocación del ojal 9 en la abertura 84, llevar las pestañas 95a y 95'b a cubrir la una a la otra, mientras que las pestañas 95'a y 95b se llevan a cubrir la una a otra, como se representa respectivamente en las figuras 12A y 12B.

[0039] En las porciones de los bordes 94 y 85 desprovistos de pestañas, estos bordes son rectilíneos y perpendiculares a las caras principales 86, 87, 92 y 93 de los elementos 9 y 81, como se representa en la figura 12C.

[0040] Como muestran las figuras 14A y 14B, las pestañas 95a, 95b, 95'a y 95'b pueden estar en bisel, es decir presentar una superficie inclinada de 45º aproximadamente respecto de las caras principales 86, 87, 92 y 93 de los elementos 82 y 9, estando desviadas perpendicularmente a las caras, con una distancia d', a lo largo de los bordes 85 y 94.

[0041] En una variante, en los cuatro modos de realización descritos, como el bloqueo del ojal 9 en la abertura 84, obtenido gracias al carácter elástico de los ramales 82 y 83, es muy eficaz, el encolado del ojal en esta abertura puede suprimirse.

[0042] La invención se ha representado en los dos primeros modos de realización con un ojal y una abertura cuyo borde 94 u 85 está equipado con ocho pestañas 95. En la práctica, el número de pestañas 95 resulta de la elección de diseño del especialista que puede prever utilizar solo dos de estas pestañas o un número cualquiera de las mismas, este número pudiendo ser inferior o superior a ocho. Cuando se utilicen más de dos pestañas, estas se distribuyen ventajosamente en la longitud del borde 94 u 85, preferentemente por pares.

[0043] La invención se ha representado durante su aplicación para la fabricación de un lizo de telar de tipo Jacquard. Se aplica igualmente a la fabricación de un lizo destinado a ser montado en un bastidor de un telar, este bastidor estando accionado por un mecanismo de armadura, por ejemplo una maquinita o un mecanismo de armadura fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un lizo (8) de telar (M), dicho procedimiento comprende las etapas que consisten en:

a) fabricar un ojal (9) de guía de un hilo de urdimbre (10);
b) realizar, en un elemento filiforme (81), una abertura (84) de recepción de este ojal y
c) colocar e inmovilizar el ojal en la abertura antes mencionada,

caracterizado porque

d) durante la fabricación de dicho ojal o la realización de la abertura, se forma, en un borde (85; 94) de un primer elemento entre dicho ojal (9) y la abertura (84), al menos dos pestañas salientes (95) desviadas (d, d') la una de la otra a lo largo de este borde y perpendicularmente a las caras principales (86, 87; 92, 93) de este primer elemento;
e) durante la aplicación de dicho ojal en dicha abertura, se encajan (F_3) dichas pestañas (95) con una parte (85a; 94a, 95') en el borde (85; 94) del segundo elemento, entre dicho ojal y dicha abertura.

2. Procedimiento según la reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende una etapa de afinamiento y de calibrado de dicho borde (85) destinado a encajarse con dichas pestañas (95), dicha etapa de afinamiento siendo previa a la colocación de dicho ojal en dicha abertura (84).

3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha etapa de afinamiento y de calibrado se realiza por matrizado localizado del elemento filiforme (81), dicho matrizado induciendo, en cada lado (86, 87) de dicho elemento filiforme, la creación de un alojamiento (86a, 87a) de recepción de una de dichas pestañas (95), dicha etapa de afinamiento estando seguida de una etapa de realización de una ranura longitudinal (88) en dicho elemento filiforme, dicha ranura agrandándose (F_2) a continuación para constituir la abertura mencionada (84).

4. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende una etapa que consiste en formar, en el borde (85) del segundo elemento (81), pestañas (95') salientes complementarias de las (95) formadas en el borde (94) del primer elemento (9), dichas pestañas complementarias estando desviadas la una de la otra a lo largo del borde de dicho segundo elemento y perpendicularmente a las caras principales (86, 87) de dicho segundo elemento, con una distribución inversa de la de las pestañas formadas en dicho primer elemento.

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho ojal (9) o dicha abertura (84) se realizan por troquelado y dichas pestañas (95, 95') se realizan por matrizado o forjado.

6. Lizo de mecanismo de formación de la calada sobre un telar que comprende un elemento filiforme (81) y un ojal (9) inmovilizado en una abertura (84) realizada en dicho elemento filiforme, **caracterizado porque** un primer elemento, entre dicho ojal y dicha abertura, lleva, en un borde (85; 94), al menos dos pestañas salientes (95) desviadas (d, d') la una de la otra a lo largo de dicho borde y perpendicularmente a las caras principales (86, 87; 92, 93) de dicho primer elemento, mientras que una parte (85a; 94a; 95') del borde (85; 94) del segundo elemento entre dicho ojal y dicha abertura está encajado (F_3) con dichas pestañas.

7. Lizo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el grosor (e_9) de dicho ojal, es sensiblemente igual al grosor máximo (e_{81}) de dicho elemento filiforme (81), incluso a la altura de dichas pestañas (95).

8. Lizo según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado porque** dicho borde (85; 94) que está en parte encajado (F_3) con dichas pestañas (95) está, al menos a la altura de una parte (85a; 94a) insertado entre dichas pestañas, afinado (l_{85}) respecto del grosor máximo (e_{81}) de dicho elemento filiforme (81) o de dicho ojal (9).

9. Lizo según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado porque** dicho segundo elemento (81) lleva, en un borde (85), pestañas salientes (95') complementarias de las (95) formadas en dicho borde (94) de dicho primer elemento (9), dichas pestañas complementarias estando desviadas la una de la otra a lo largo del borde de dicho segundo elemento y perpendicularmente a las caras principales (86, 87) de dicho segundo elemento, con una distribución inversa a la de las pestañas formadas en dicho primer elemento.

10. Lizo según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado porque** cada pestaña (95, 95'), en

uno de sus lados, enrasa con una cara principal (86, 87; 92, 93) de dicho ojal (9) o de dicho elemento filiforme (81).

11. Lizo según una de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado porque** dicho elemento filiforme (81) es de acero inoxidable y dicho ojal (9) está pegado a dicha abertura (84).

12. Lizo según una de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizado porque** dicho ojal (9) o dicha abertura (84) está provisto de ocho pestañas (95) distribuidas en su borde (85; 94), por grupos de dos pestañas desviadas (d, d') la una respecto de la otra a lo largo de dicho borde y paralelamente a un eje central (X_{91}) del orificio de guía (91) formado por dicho ojal.

13. Telar (M) equipado con un mecanismo de formación de la calada que comprende al menos un lizo (8) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12.

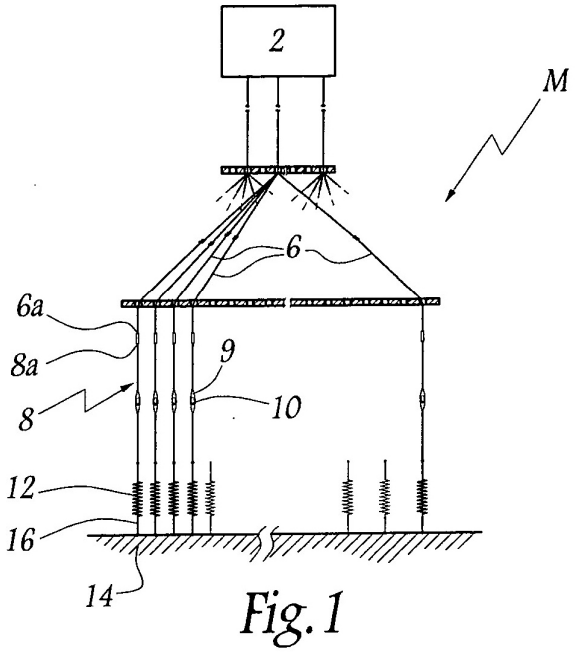


Fig. 1

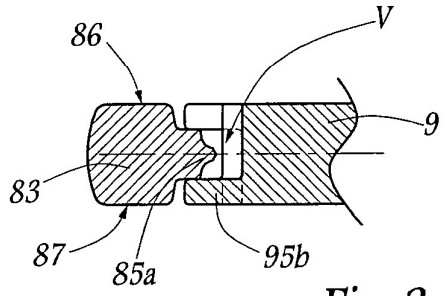


Fig. 3

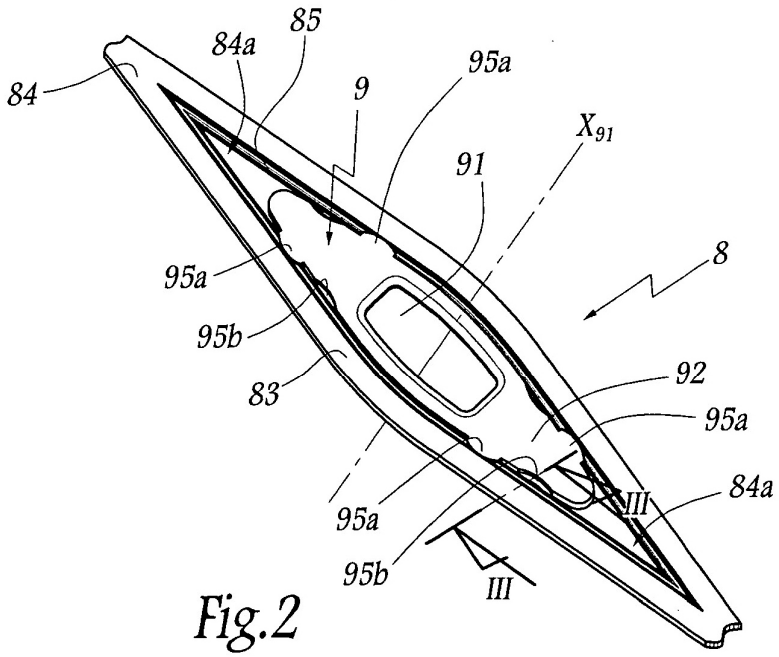


Fig. 2

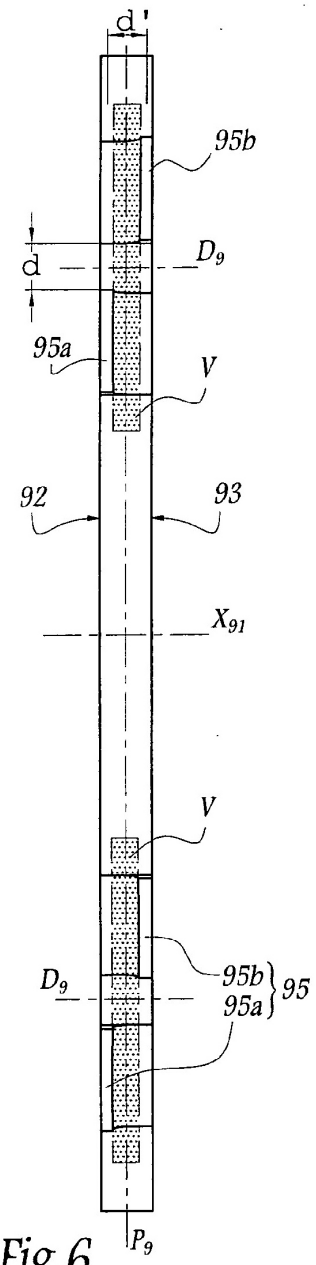


Fig.6

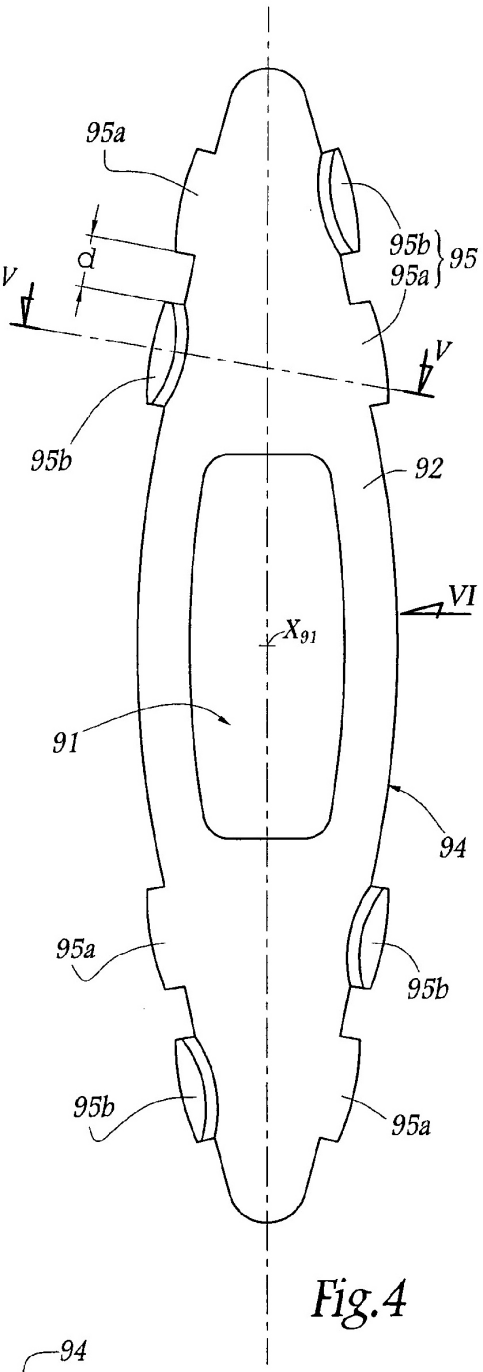


Fig.4

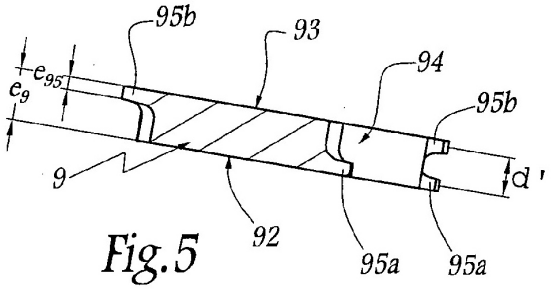


Fig.5

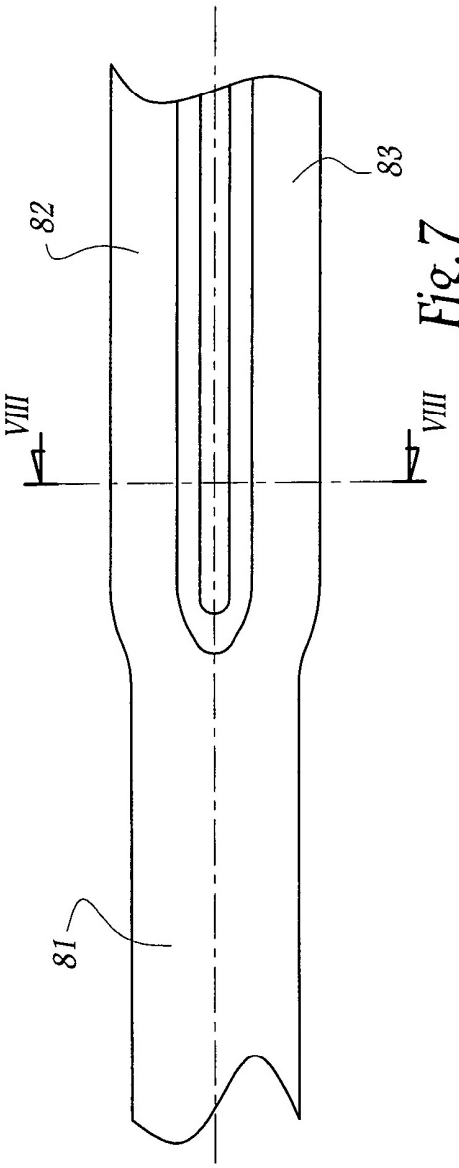


Fig.7

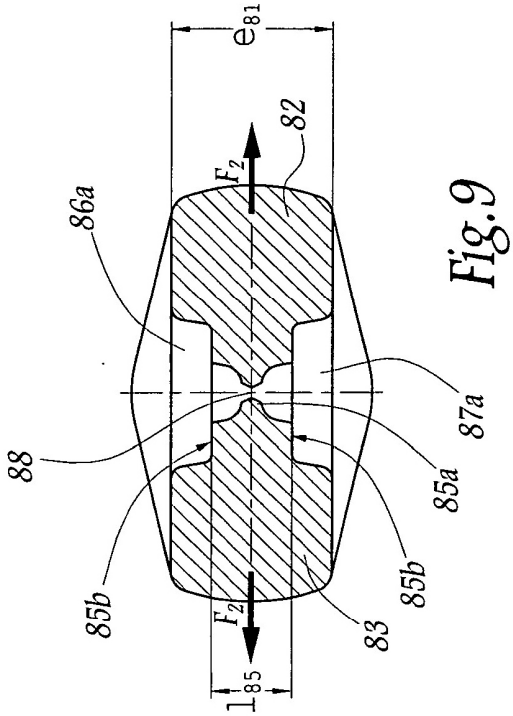


Fig.9

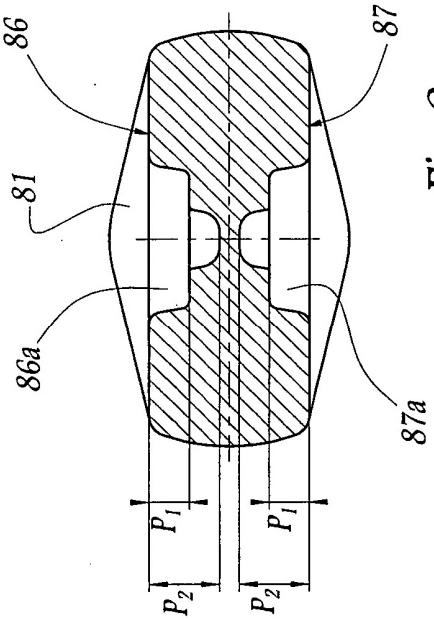


Fig.8

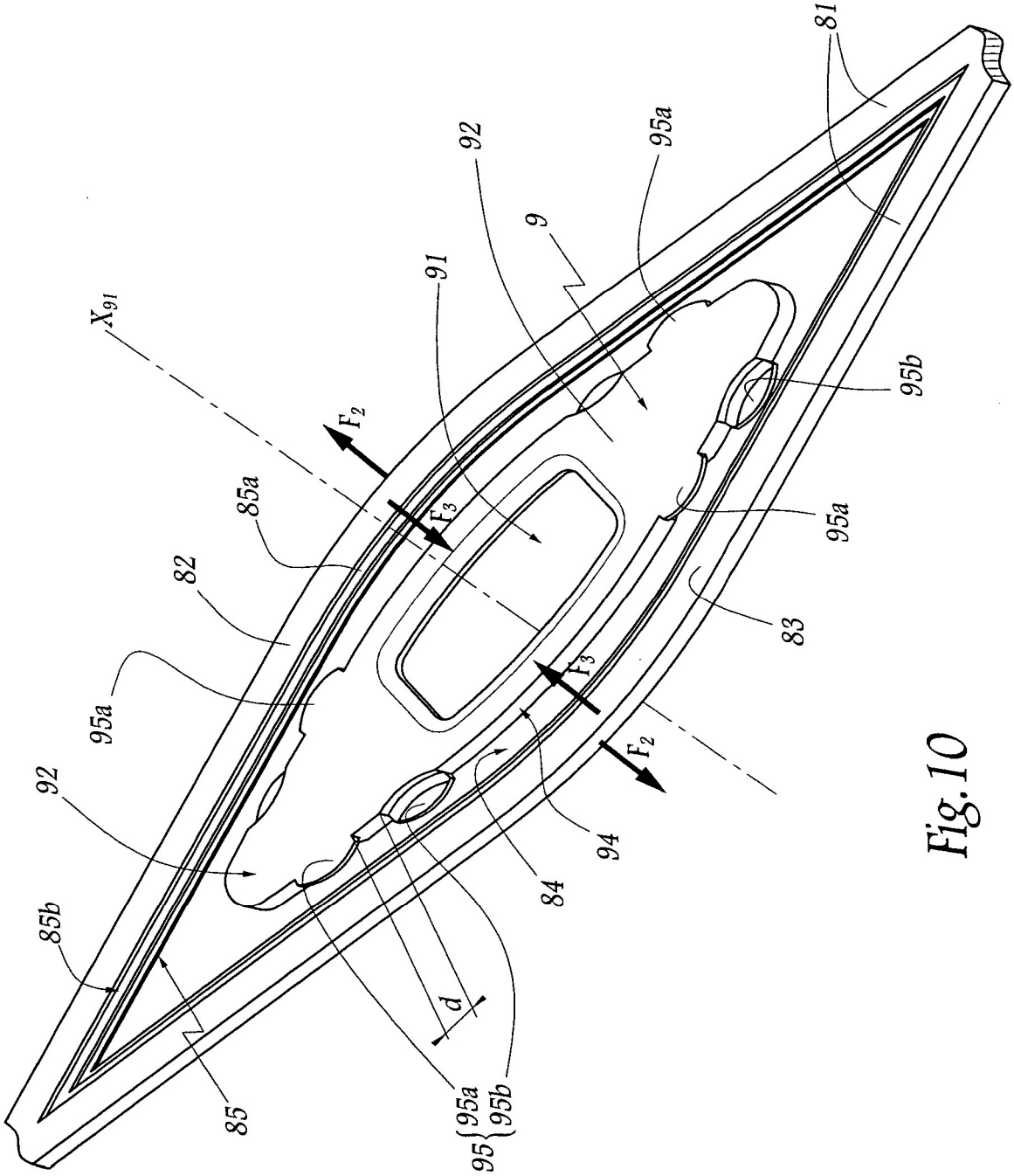

81
95a
92
9
91
95b
X_{91}
F_2
F_3
85a
95a
82
83
95a
F_3
F_2
92
94
84
85b
d
85
95
95a
95b

Fig. 10

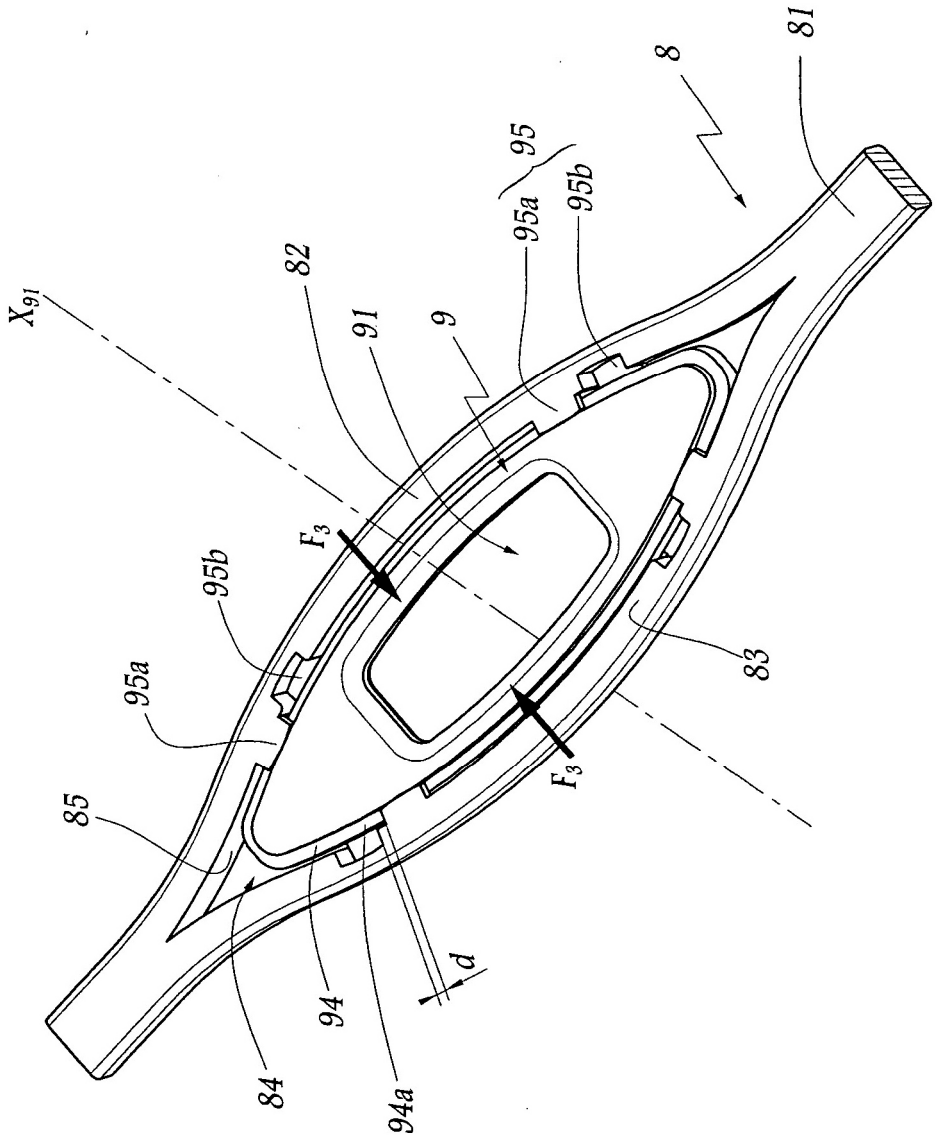


Fig. 11

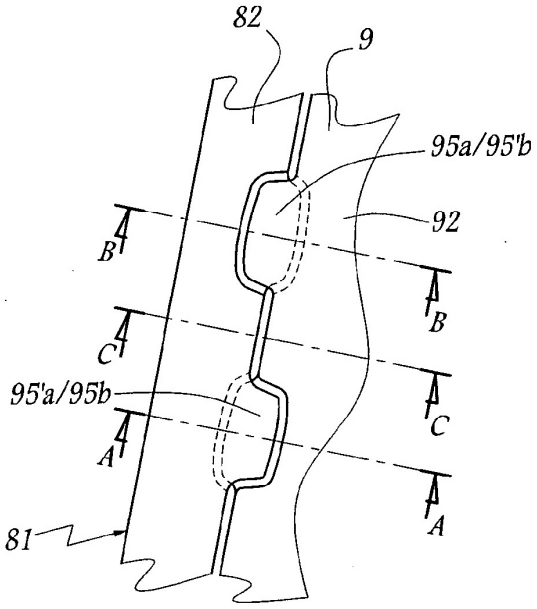


Fig.12

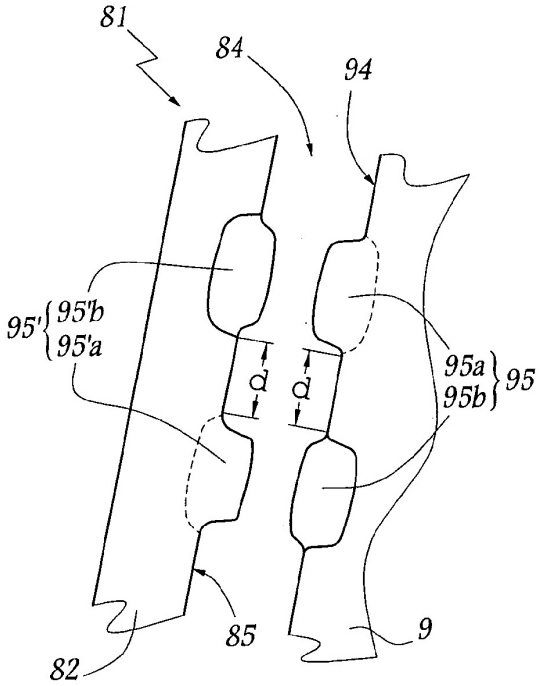
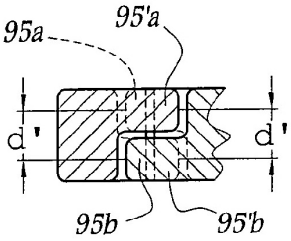


Fig.13

Fig.12A



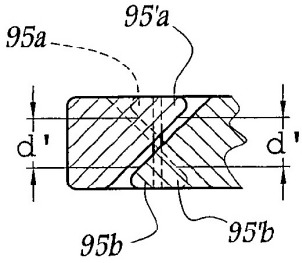
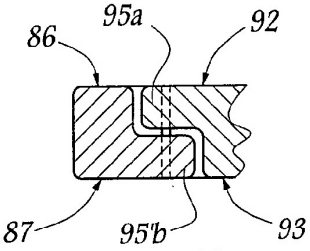


Fig.14A

Fig.12B



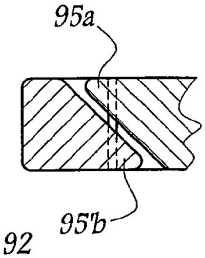


Fig.14B

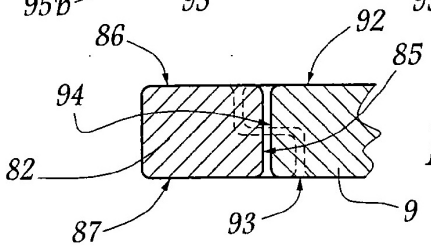


Fig.12C