

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 628**

51 Int. Cl.:

B42C 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2013 PCT/IB2013/002315**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.05.2014 WO14072778**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2013 E 13824135 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2917040**

54 Título: **Método para unir un legajo de hojas, un legajo de hojas, método y dispositivo para la formación de tal legajo de hojas**

30 Prioridad:

07.11.2012 BE 201200759
09.01.2013 BE 201300014

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.03.2017

73 Titular/es:

UNIBIND LIMITED (100.0%)
Margarita House 15, Them. Dervis Street
136 Nicosia, CY

72 Inventor/es:

PELEMAN, GUIDO

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 604 628 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

Método para unir un legajo de hojas, un legajo de hojas, método y dispositivo para la formación de tal legajo de hojas

5 [0001] La presente invención se refiere a un método para la unión de un legajo de hojas, por ejemplo, para formar un libro o similar, en particular, para obtener un libro o carpeta cuyas hojas se pueden abrir planas y la impresión continúa perfectamente sobre las dos hojas abiertas.

10 Este aspecto último es particularmente deseado para la composición de libros de fotografías, revistas y similares, con fotografías e ilustraciones que se extienden sobre todo el ancho del libro abierto.

[0002] Generalmente, un libro está compuesto de manos de un número de hojas, por ejemplo dieciséis, plegadas por la mitad.

15 Estos cuadernillos se cosen a lo largo de la línea de plegado por el medio y los reversos de un número de manos se cosen unidos por fuera.

[0003] Este conjunto se conecta luego a una gasa.

Debido a que la gasa es muy flexible, asegurará que las páginas permanezcan planas después de abrir el libro.

20 [0004] Las hojas plegadas por la mitad siempre se necesitan para producir un libro cosido.

[0005] Una desventaja es que tales libros no se pueden usar para la fabricación de un libro de fotografías o ejemplo, debido a que las máquinas de impresión o impresoras usadas para imprimir las páginas de un libro de fotografías operan con hojas precortadas de papel fotográfico.

25 [0006] Tales hojas precortadas no se pueden coser para formar tal libro de fotografías.

[0007] También se conocen los libros que se fabrican a partir de un legajo de hojas individuales no plegadas por la mitad.

30 [0008] De forma convencional, un libro compuesto por un legajo de hojas individuales se hace por la unión de un borde del legajo de hojas individuales.

35 [0009] Para hacer esta unión fuerte de manera que no se desprenda ninguna hoja cuando el libro se abra y se cierre, el legajo de hojas siempre se posarán en el adhesivo sobre una distancia limitada, por ejemplo, medio milímetro, de modo que el adhesivo también se obtenga entre las hojas del legajo.

[0010] Los adhesivos corrientes son muy flexibles, de manera que permiten que el libro se abra completamente plano después de unir las hojas sin que se desprendan.

40 [0011] Sin embargo, al abrir el libro completamente, el adhesivo que se obtiene entre las hojas durante unión, es claramente visible.

[0012] Este adhesivo visible es un inconveniente cuando la impresión de las hojas continúa hasta la unión.

45 Después de todo, este adhesivo atravesará la impresión y reducirá la apariencia estética de la impresión.

[0013] Ya se conocen las hojas con una bisagra integrada, laminada e imprimible, que permiten que un legajo de estas hojas se una para formar un libro o similar, por lo cual las páginas son planas después de abrir el legajo.

50 [0014] Sin embargo, la producción de tales hojas es un proceso costoso y el tratamiento es un trabajo intensivo.

[0015] El fin de la presente invención es proporcionar una solución a una o más de las desventajas anteriormente mencionadas y otras.

55 [0016] Documento US 1,897,839 divulga un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

[0017] El sujeto de la presente invención es un método para la unión de un legajo de hojas en un respaldo de unión, por lo cual, el legajo se coloca en el respaldo de unión con un borde de las hojas y se asegura en este, por lo cual para la unión se hace uso de un legajo de hojas del cual una banda de cada una de las hojas se ha plegado en doble por separado previamente sobre un ángulo de al menos 120° a lo largo de la misma línea exacta para formar una línea de plegado que se extiende en paralelo hacia y a una distancia desde el borde anteriormente mencionado, por lo cual las hojas del legajo unido están doblemente plegadas a la misma distancia desde el borde.

65 [0018] Una ventaja de tal método es que la línea de plegado permite que las hojas se plieguen hacia fuera a lo largo de esta línea de plegado cuando el libro se abre y que cuando el legajo de hojas se une en el respaldo, las hojas se extienden con sus líneas plegadas afiladas unas contra otras, de modo que las hojas se pueden abrir planas y la

impresión puede continuar a través de las hojas abiertas tan perfectamente como se pueda sobre dos líneas de plegado adyacentes.

5 [0019] Otra ventaja es que cuando el legajo se abre no hay división entre las hojas abiertas, de modo que el adhesivo o puntadas o grapas que se utilizan para unir el legajo en el respaldo no son visibles y así no alteran la impresión que va desde una hoja a la otra hoja.

10 [0020] Preferiblemente, se hace uso de un legajo de hojas del cual la banda de las hojas se pliega hacia abajo en el plano de las hojas.

[0021] Como resultado, la unión procederá fluidamente, con precisión y fácilmente, y esta en la misma vía tradicional como un legajo convencional sin hojas plegadas en doble.

15 [0022] Preferiblemente, la distancia entre la línea de plegado y el borde de las hojas se eligen de manera que cuando se abre el legajo unido, las hojas abiertas son planas o prácticamente planas.

[0023] Plano aquí significa que el plano de la una hoja está en el plano de la otra hoja, de manera que el conjunto de dos hojas se extiende en un plano de manera que el conjunto de dos hojas se puede considerar como plano o prácticamente plano.

20 [0024] Esto facilitará la lectura del texto impreso en las hojas, por ejemplo, porque estas no sobresalen en el lado de unión.

Con fotografías que están impresas en las hojas, el hecho de que el lado de unión no esté repleto de hojas aumentará el carácter estético.

25 [0025] Según la invención, todas las hojas en el legajo están doblemente plegadas a la misma distancia desde el borde que se va a unir.

[0026] Una ventaja de esto es que el plegado se puede automatizar fácilmente usando máquinas.

30 [0027] Esto se aplicará en particular con hojas preplegadas.

[0028] Según una característica preferida, el respaldo de unión es un respaldo de unión con forma de "V" o con forma de U y la distancia entre la línea de plegado y el borde de la hoja corresponde esencialmente a la profundidad del borde de unión, por lo cual esta distancia es preferiblemente de alguna manera mayor que la profundidad del respaldo de unión.

40 [0029] Esta característica tiene la ventaja de que en el nivel de la línea de plegado las hojas se pueden plegar sobre el respaldo de unión cuando el legajo se fija en el respaldo de unión.

[0030] Según una característica preferida, la distancia anteriormente mencionada es entre 10 y 14 mm, y preferiblemente 12 mm.

45 [0031] Según una característica preferida, el respaldo de unión es un respaldo de unión de metal que está provisto de un adhesivo termoconfusible que está hecho para fundir durante la unión para fijar las hojas a lo largo de su borde anteriormente mencionado después de la solidificación.

[0032] Una ventaja de esta es que este método permite que se fije el legajo en el respaldo de unión de forma rápida y práctica.

50 Debido a que las hojas se pliegan abiertas en el nivel de la línea de plegado, cuando el legajo se abre, el adhesivo del borde no se puede ver.

[0033] Preferiblemente, las ramas del respaldo de unión de metal se aprietan unidas después de la colocación del legajo para grapar el legajo en el respaldo de unión.

55 [0034] Esto tiene la ventaja de que el legajo se fija firmemente en el respaldo de unión. Además, el respaldo de unión apretado sostendrá las hojas unidas cuando se abra el legajo, de modo que las líneas de plegado de las hojas permanecen unas frente a otras y no habrá división entre el legajo y los bordes de las ramas del respaldo de unión, de manera que ese adhesivo y similar están ocultos a la vista.

60 [0035] Según una característica preferida, el legajo se grapa antes de la unión.

[0036] Una ventaja de tal método es que, en principio, ningún adhesivo es necesario para sostener el legajo en el respaldo de unión, es suficiente colocar el legajo grapado en un respaldo de unión y luego a apretar el respaldo de unión cerrado, de manera que el legajo se fije en el respaldo de unión.

65

[0037] Según una característica preferida, las hojas están provistas primero de una impresión que continúa hasta la línea de plegado anteriormente mencionada.

5 [0038] Según una característica preferida, los lados de las hojas adyacentes orientados uno hacia el otro están provistas de la impresión previamente que continúa sobre la línea de plegado de ambas hojas, por así decirlo perfectamente, de un lado a otro lado, al que la parte de la impresión se aplica en un lado hasta la línea de plegado de la hoja en cuestión y la parte de la impresión del otro lado se aplica hasta la línea de plegado de la hoja adyacente.

10 [0039] Una ventaja de esta es que la impresión, por ejemplo, una fotografía, puede cruzar dos lados de hojas adyacentes.
Además, la impresión no tiene que continuar hasta el borde anteriormente mencionado, de manera que la impresión de las hojas es más fácil.

15 [0040] Preferiblemente, la impresión por un lado y la impresión por otro lado continúan con una parte de superposición sobre la línea de plegado.

[0041] Esto tiene la ventaja de que cuando se abre el legajo, una fina línea en blanco no es visible en el nivel de las líneas de plegado, cuando por ejemplo se produce una desviación pequeña o imprecisión durante el plegado doble previo de las hojas o durante la unión del legajo.

20 [0042] En una forma de realización preferida, uno o dos guardas de una carpeta o libro se adhieren en el respaldo de unión.

25 [0043] Esta guarda tiene la ventaja de que protegerá la impresión en el lado más exterior de las hojas más exteriores del legajo contra el daño o desgaste.

[0044] Preferiblemente, las guardas se pliegan completamente hacia afuera con respecto a las ramas del respaldo de unión, hasta estar frente o casi frente a las ramas del respaldo de unión.

30 [0045] Esto asegurará que el respaldo de unión se pueda doblar alrededor de un eje que es paralelo a la línea de plegado cuando se ojee el legajo.

[0046] Como resultado de esto, las páginas permanecerán planas mientras se ojea el legajo.

35 [0047] La invención también concierne a un legajo de hojas, por lo cual una banda de al menos una parte de cada una de las hojas se ha plegado en doble por separado sobre un ángulo de al menos 120° a lo largo de la misma línea exacta para formar una línea de plegado que se extiende en paralelo hacia y a una distancia desde un borde, por lo cual, la distancia de la parte anteriormente mencionada de las hojas es la misma.

40 [0048] Preferiblemente, las hojas del legajo son planas, debido a que la banda de cada hoja se pliega hacia abajo separadamente al plano de la hoja y la distancia anteriormente mencionada es entre alrededor de diez y catorce milímetros.

45 [0049] No se excluye que esta distancia sea superior, por ejemplo, 15 o 20 milímetros.

[0050] Además, la invención también concierne a un libro o carpeta con un respaldo de unión y un legajo de hojas unido a este, por lo cual, el legajo unido es un legajo según la invención.

50 [0051] Además, la invención también concierne a un método para la formación de un legajo de hojas, según la invención, por lo cual cada una de las hojas del legajo está plegada en doble por separado, aplicando los pasos siguientes: el agarre de una hoja que se va a plegar entre dos placas salvo una banda con un ancho que sobresale entre las placas, el plegado parcial de la banda saliente en una dirección perpendicular al plano de la hoja, otro plegado de la banda presionando las placas con la banda plegada parcialmente en la ranura en forma de embudo o entre dos rodillos con suspensión molleada o fija o moviendo el elemento perfilado con la ranura en forma de embudo sobre el borde de las placas, moviendo la ranura en forma de embudo y las placas con la banda plegada hacia afuera de una a otra, plegando hacia abajo la banda plegada hasta el plano de la hoja y, además, hasta una posición parcialmente plegada de la banda en el lado opuesto de las placas, otro plegado de la banda presionando las placas con la banda plegada parcialmente en la ranura en forma de embudo o entre dos rodillos con suspensión molleada o fija, o moviendo el elemento perfilado con la ranura en forma de embudo sobre el borde de las placas y luego retirándolo y plegando hacia abajo la banda plegada en el plano de la hoja.

60 [0052] Tal método permitirá que la hoja que se va a plegar en doble se doble a lo largo de la misma línea.

65 [0053] Además, la invención también concierne a un dispositivo para aplicar el método de formación de un legajo de hojas, según la invención, por lo cual, el dispositivo dispone de medios de fijación para fijar cada una de las hojas del

legajo a lo largo de una línea a una distancia desde el borde de la hoja para formar una banda saliente con un ancho igual a la distancia anteriormente mencionada y con medios de plegado para plegar completamente o casi completamente esta banda a lo largo de la línea anteriormente mencionada con respecto a los medios de fijación, para formar una línea de plegado en la distancia anteriormente mencionada desde el borde de la hoja.

5 [0054] En una forma de realización preferida, los medios de fijación se forman por dos placas entre las que cada hoja se puede fijar, cada una con un borde alineado con la línea a lo largo de la que la hoja debe ser plegada.

10 [0055] Al fijar la hoja entre dos placas, la hoja puede ser doblemente plegada a lo largo de la misma línea para formar una línea de plegado.

[0056] Estas placas se pueden hacer de acero, por ejemplo, y tienen un grosor de 0,3 milímetros.

15 [0057] Los medios de plegado están preferiblemente formados por un elemento perfilado con una ranura en forma de embudo que se extiende a lo largo de una dirección paralela al plano de la hoja que se va a plegar.

20 [0058] En una forma de realización preferida, el dispositivo dispone de medios para mover los medios de plegado y los medios de fijación con la hoja fijada en estos uno con respecto al otro en una dirección paralela al plano de la hoja que se va a plegar, entre una posición, por lo cual la hoja que se va a plegar coincide con la ranura en forma de embudo y una posición por la cual la hoja está en la ranura en forma de embudo con la banda anteriormente mencionada en frente del fondo de la ranura en forma de embudo.

25 [0059] Preferiblemente, el dispositivo está posteriormente provisto de medios para plegar la banda de la hoja fijada perpendicularmente con respecto a los medios de fijación antes de que la hoja se coloque en la ranura en forma de embudo.

30 [0060] Esos medios se forman, por ejemplo, por el hecho de que los medios de fijación se proporcionan con un accionamiento que permite que los medios de fijación se muevan con respecto a los medios de plegado en una dirección perpendicular al plano de la hoja.

[0061] Los medios para mover los medios de plegado y medios de fijación unos con respecto a otros en una dirección paralela hacia y perpendicular al plano de la hoja, permiten que se realice automáticamente el plegado de las hojas.

35 [0062] En una forma de realización preferida, en la ubicación de la entrada de la ranura en forma de embudo los medios de plegado están provistos de dos o más rodillos con una suspensión molleada o fija entre la que la hoja se puede mover en la ranura.

40 [0063] Las dimensiones de estos rodillos pueden ser de manera que se puedan tocar unos con otros. Cuando los rodillos están hechos de metal, están provistos de una suspensión molleada para permitir que las placas pasen entre los rodillos. Cuando los rodillos están hechos de caucho o material similar, pueden estar provistos de una suspensión fija.

45 [0064] De esta manera, la hoja no está expuesta a movimientos de deslizamiento o frotamiento cuando se mueve en la ranura, pero los rodillos pasarán sobre la superficie de la hoja. Como resultado, la impresión en la superficie de la hoja no será dañada.

Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, un método preferido para la unión de un legajo de hojas, según la invención, se describe de ahora en adelante por medio de un ejemplo, sin ninguna naturaleza de limitación, con referencia a los dibujos anexos, donde:

50 Figuras 1 a 7 muestran esquemáticamente los pasos sucesivos de un método, según la invención;
 Figuras 8 a 10 muestran esquemáticamente el legajo de la figura 7 mientras se ojea;
 La Figura 11 muestra esquemáticamente una vista según la flecha F11 de la figura 7;
 La Figura 12 muestra esquemáticamente las hojas plegadas de la figura 11, pero en una posición suelta separada;
 55 La Figura 13 muestra esquemáticamente una forma de realización alternativa de la figura 12;
 La Figura 14 muestra esquemáticamente un dispositivo para plegar una hoja doble con rapidez;
 Figuras 15 a 23 muestran esquemáticamente los pasos diferentes sucesivos del uso del dispositivo, como se muestra en la figura 14;
 Figuras 24 a 26 muestran esquemáticamente un dispositivo alternativo para plegar una hoja en doble con
 60 rapidez y pasos diferentes del uso de tal dispositivo.

[0065] Figuras 1 a 4 muestran esquemáticamente un método para la fabricación de una hoja plegada en doble 1.

65 [0066] Con este fin, una hoja 1 con un borde 2 se pliega hacia abajo a lo largo de una línea de plegado 3, que se extiende en paralelo al borde 2 y a una distancia A de este, en una dirección, como se muestra en la figura 2. De esta manera, se forma una banda 4 que se demarca por una línea de plegado 3.

- [0067] Luego, la banda 4 se pliega en la otra dirección a lo largo de la afilada línea de plegado 3, como se muestra en figura 3.
- 5 [0068] La banda 4 se pliega cada vez sobre un ángulo mayor de 90°, como se muestra en las figuras 2 y 3. En este caso, el ángulo es 120°.
- [0069] Sin embargo, no se excluye que el ángulo sobre el que la hoja 1 se pliega sea mayor de 120°.
- 10 [0070] El plegado de la hoja 1 sobre un ángulo mayor de 90° y, preferiblemente, al menos 120° tiene la ventaja de que la hoja 1 se plegará sobre la línea de plegado 3 formada. Cuando el ángulo sea inferior a 90°, la hoja 1 se doblará alrededor de la línea de plegado 3.
- [0071] Finalmente, como se muestra en figura 4, la banda 4 se pliega hacia abajo de acuerdo con la hoja 1.
- 15 [0072] De esta manera, se hace una hoja plegada en doble 1.
- [0073] Preferiblemente, la banda 4 está completamente doble plegada para la formación de una fina línea de plegado 3.
- 20 [0074] De esta manera, la línea de plegado 3 forma por así decirlo una bisagra flexible a lo largo de la cual la hoja 1 se puede volver de un lado para otro con respecto a la banda 4.
- [0074] La distancia A entre el borde 2 y la línea de plegado 3 es igual al ancho de la banda 4.
- 25 [0075] Figuras 5 a 7 muestran esquemáticamente un método para la unión de un legajo 5 de hojas plegadas en doble 1.
- [0076] Como se muestra en la figura 5, el legajo consiste en un número de hojas plegadas en doble 1 que se colocan con sus lados 6 uno contra el otro, por lo cual los bordes 2 de las hojas 1 para ser unidos se alinean uno con respecto al otro.
- 30 [0077] En este caso, el respaldo de unión 7 consiste en una parte 8 con forma de U, por ejemplo, de metal, con una capa de adhesivo termofusible 10 en la base.
- [0078] El respaldo de unión 7 está provisto posteriormente de dos guardas 11, por ejemplo, de cartón que se proporcionan con un revestimiento 12 en cada lado.
- 35 [0079] Está claro que el respaldo de unión 7 también se puede adoptar en otras formas.
- [0080] El legajo 5 se coloca en la parte con forma de U 8 del respaldo de unión 7, por lo cual los bordes 2 de las hojas plegadas en doble 1 están colocados frente a la capa de adhesivo termofusible 10, como se muestra en la figura 6.
- 40 [0081] Por la presente, la línea de plegado 3 de las hojas plegadas en doble 1 sale de alguna manera sobre la parte con forma de U 8.
- [0082] Luego, la capa de adhesivo termofusible 10 se calienta mediante una fuente de calor 13. El adhesivo termofusible 10 se fundirá por la presente y se hará líquido, de manera que las hojas plegadas en doble 1 del legajo 5 se pueden adherir a este.
- 50 [0083] Después de la solidificación del adhesivo termofusible 10, el legajo 5 se une al legajo 7 por medio del adhesivo termofusible 10.
- [0084] Luego, como se muestra en la figura 7, las ramas 14 de la parte con forma de U 8 del respaldo de unión 7 se aprietan unidas. Esto asegurará una fijación fuerte extra del legajo 5 en el respaldo de unión 7 y el ajuste del legajo 5 frente a los bordes libres de las ramas 14 sin una división que sea visible entre los dos.
- 55 [0085] El legajo unido 5 ahora si termina en una carpeta con hojas unidas 1.
- [0086] Como se muestra en la figura 7, cuando se abre el legajo 5, las hojas plegadas en doble 1 se extenderán en un plano.
- 60 [0087] En realidad, el resultado es mejor de lo que se muestra en los dibujos, que ofrecen una imagen algo distorsionada porque se ha proporcionado un grosor determinado a las hojas para dar claridad.
- 65

- [0088] Las figuras 8 a 10 muestran esquemáticamente cómo la parte con forma de U 8 del respaldo de unión 7 se doblará cuando se ojee.
- 5 [0089] Cuando una guarda 11 se abre, esta se puede plegar frente al brazo 14 de la parte con forma de U 8, como se muestra en la figura 8.
- [0090] Además, cuando se ojee, el brazo 14 de la parte con forma de U 8 se alejará de esta guarda 11 debido a que la parte con forma de U 8 se doblará hacia la otra guarda 11, según la flecha B. Esto se muestra en la figura 9.
- 10 [0091] Incluso cuando se sigue ojeando, como se muestra en figura 10, la parte con forma de U 8 del respaldo de unión se doblará además hasta que el otro brazo 14 del respaldo de unión 7 esté finalmente frente a la otra guarda 11.
- 15 [0092] Esta rotación del respaldo de unión 7 se hace automáticamente por así decirlo cuando se ojea el legajo 5 y asegurará que las hojas 1 se extiendan planas cuando el legajo 5 se abra a una página determinada.
- [0093] Como se presenta en la figura 11, los lados 6 de las hojas plegadas en doble 1 están impresos, por ejemplo, con una parte de una ilustración 15 o fotografía, por lo cual la ilustración 15 continúa tan perfecta como sea posible desde la hoja plegada en doble 1 a la otra hoja plegada en doble 1 para así formar una ilustración continua.
- 20 Esto es útil, por ejemplo, cuando se compone un álbum fotográfico, donde las fotografías grandes se pueden proporcionar de manera que se extiendan sobre dos hojas 1 y estas sin una división incómoda entre las dos.
- [0094] La Figura 12 muestra dos hojas plegadas en doble impresas 1, por lo cual después de la unión de la impresión 15 se formará un todo único en ambas hojas 1 unidas.
- 25 [0095] Por la presente, la impresión 15 se imprime hasta la línea de plegado 3, por lo cual la banda 4 permanece en blanco.
- [0096] La Figura 13 muestra una variante de esta, por lo cual una parte 16 de las bandas 4 también se imprime con una parte de superposición de la impresión 15.
- 30 [0097] Está claro que el adhesivo termofusible 10 se puede omitir y que el legajo 5 se puede grapar antes de ser colocado en el respaldo de unión 7.
- 35 [0098] También está claro que la compresión de las ramas 14 de la parte con forma de U 8 del respaldo de unión 7 pueden ser omitidas.
- [0099] Un dispositivo 17 para la formación de un legajo 5 de hojas 1, según la invención, se muestra en la figura 14.
- 40 [0100] El dispositivo 17 dispone de dos placas 18, en este caso, placas de acero con un grosor de 0,3 milímetros, que hacen de medios de fijación 18.
- [0101] Las dos placas 18 están adheridas entre dos placas 18b.
- 45 Estas placas 18b se pueden mover con respecto a la hoja 1, que está sujeta entre las dos placas 18.
- Las placas 18 no se pueden mover con respecto a la hoja 1.
- [0102] Una hoja 1 está sujeta entre las dos placas 18, que tienen su borde 19 alineado con una línea 20 a una distancia A desde el borde 2 de la hoja 1 para formar una banda saliente 4 con ancho A.
- 50 [0103] Además, el dispositivo 17 también está provisto de un elemento perfilado 21 con una ranura en forma de embudo 22, que actúa como un medio de plegado 21.
- [0104] En la entrada 23 de la ranura 22 hay dos rodillos giratorios 24.
- 55 El fondo 25 de la ranura en forma de embudo 22 termina en un pico 25.
- [0105] Además, el dispositivo 17 también está provisto de medios para el movimiento de las placas 18 con respecto al elemento 21 en una dirección X-X' paralela a y en una dirección Y-Y' perpendicular al plano de la hoja 1, que no se muestra por simplicidad.
- 60 [0106] Los pasos sucesivos de un método para la formación de un legajo 5 de hojas 1 según la invención, donde se usa el dispositivo 17, se muestran en las Figuras 15 a 23.
- [0107] La Figura 15 muestra cómo se sujeta una hoja entre las dos placas de acero 18, por lo cual una banda 4 de la hoja 1 sobresale entre las placas de acero 18 con un ancho A.
- 65 [0108] Las placas 18 con la hoja 1 están sobre el elemento 21 en tal posición que la banda 4 pasa la entrada 23 del

ES 2 604 628 T3

elemento 21.

[0109] Las placas 18 y luego se mueven hacia el elemento 21, de manera que la banda 4 de la hoja 1 se pliega parcialmente hacia arriba como se muestra en la figura 16.

5 [0110] Cuando las placas 18 están al nivel de la ranura en forma de embudo 22, estas se moverán en la ranura con forma de embudo 22, como se muestra en la figura 17.

Por la presente, las placas 18b no se moverán en la ranura en forma de embudo 22, pero permanecerán en su lugar.

10 [0111] Como resultado, los rodillos 24 asegurarán que la hoja 1 entre las placas 18 se guíe fácilmente en la ranura 22.

[0112] Cuando las placas 18 estén tan lejos como sea posible en el fondo 25 de la ranura 22, la banda 4 se plegará hacia arriba sobre la línea 20 sobre el borde 19 de las placas 18, de manera que se producirá una fina línea de plegado 3.

15 [0113] Como se puede ver claramente en los dibujos, la hoja 1 se pliega por un ángulo mayor de 120°. Esto llevará a una fina línea de plegado 3.

20 [0114] Luego, las placas 18 se replegarán desde la ranura 22 y se deslizarán hacia atrás por así decirlo en las placas 18b.

La banda plegada 4 se pliega hacia atrás en el plano de la hoja 1 que utiliza las placas 18b, como se muestra en figura 18.

25 [0115] Se forma la primera línea fina de plegado 3.

Para plegar la banda 4 sobre esta línea de plegado 3 en la otra dirección, hacia arriba, sobre la misma línea 20, se realizan pasos similares, como se muestra en las figuras 19 a 23.

30 [0116] Las placas 18 con la hoja 1 están bajo el elemento 21 en tal posición que la banda 4 pasa la entrada 23 del elemento 21.

[0117] Las placas 18 son luego movidas hacia el elemento 21, de manera que la banda 4 de la hoja 1 se pliega parcialmente hacia abajo, como se muestra en la figura 20.

35 [0118] Cuando las placas 18 están en el nivel de la ranura en forma de embudo 22, luego estas se moverán en la ranura 22, como se muestra en la figura 21.

Por la presente, las placas 18b no se moverán en la ranura en forma de embudo 22, pero permanecerán en su lugar.

40 [0119] Como resultado, los rodillos 24 asegurarán que la hoja 1 entre las placas 18 se guíe fácilmente en la ranura 22.

[0120] Cuando las placas 18 estén tan lejos como sea posible en el punto 25 de la ranura 22, la banda 4 se plegará hacia abajo sobre la línea 20 sobre el borde 19 de las placas 18, de manera que se producirá una fina línea de plegado 3.

45 [0121] En este caso, la hoja 1 también se dobla sobre un ángulo mayor de 120°.

[0122] Esta fina línea de plegado 3 se formará en la misma línea 20 como la línea de plegado 3 precedente.

En otras palabras, de esta manera se hace una fina línea de plegado 3 doble.

50 [0123] Luego, las placas 18 se moverán hacia atrás de la ranura 22 y, por así decirlo, se deslizarán hacia atrás en las placas 18b.

Luego, la banda plegada 4 se dobla hacia abajo en el plano de la hoja 1 que utiliza las placas 18b, como se muestra en las figuras 22 y 23.

55 [0124] De esta manera, se puede hacer una fina hoja plegada en doble 1.

[0125] Usando las placas 18, se puede asegurar que la banda 4 se pliegue dos veces sobre exactamente la misma línea 20.

60 [0126] El uso de la ranura en forma de embudo 22 asegura la fina línea de plegado 3.

[0127] Está claro que puede haber aún más rodillos 24 en la ranura en forma de embudo 22 o que no hay absolutamente ningún rodillo 24 presente.

65 [0128] También está claro que el método también puede ser implementado, realizando primero los pasos

presentados en las figuras 19 a 23 y luego los pasos presentados en las figuras 15 a 18, en otras palabras, plegando primero la banda 4 hacia abajo y luego hacia arriba.

5 [0129] Las figuras 24 a 26 describen una forma de realización alternativa de un dispositivo 17, según la invención, por lo cual, en este caso las placas 18 con la hoja fijada 1 y el elemento perfilado 21 se pueden mover unas con respecto a otras en solo una dirección única, es decir, en la dirección del plano de la hoja 1, por lo cual las placas 18 están posicionadas opuestas a la entrada 23 de la ranura en forma de embudo 22.

10 [0130] Los medios para plegar la banda 4 de la hoja fijada 1 perpendicularmente con respecto a las placas 18 están formados en este caso por un elemento separado 26, por ejemplo, un estilete 26, que está dispuesto de forma movable entre las placas 18 y el elemento perfilado 21 en una dirección Y-Y' perpendicular al plano de las placas 18 y que se extiende en paralelo al borde 19 de las placas 18.

15 [0131] Adicionalmente, el fondo 25 de la ranura en forma de embudo 22 se puede abrir, por lo cual el ancho C de la abertura 27 es algo mas amplio que el grosor D de las dos placas 18 con la hoja fijada 1.

20 [0132] El uso de tal forma de realización alternativa difiere en el hecho de que, en este caso, la banda 4 de la hoja 1 se pliega, antes de que las placas 18 se coloquen en la ranura en forma de embudo 22, moviendo el elemento 26 hacia arriba o hacia abajo a partir de un lado de las placas 18 al otro lado de las placas 18 para plegar primero la banda saliente 4 hacia arriba o hacia abajo perpendicularmente.

25 Por la presente, el elemento 26 se mueve de una posición en un lado de las placas 18 a una posición posterior de las placas 18, por lo cual las dos posiciones se sitúan a una distancia perpendicular E desde las placas que es menor que el ancho A de la banda 4, de manera que cuando las placas 18 se mueven en la ranura en forma de embudo 22, la banda plegada 4 permanece cogida detrás del elemento 26.

[0133] Cuando las placas 18 se mueven en la ranura en forma de embudo 22, su borde 19 será capaz de pasar el fondo 25 a causa de la abertura 27 en el fondo 25. Esto llevará a que se forme una línea de plegado 3 muy afilada.

30 [0134] La presente invención no está nada limitada a las formas de realización descritas como un ejemplo y mostradas en los dibujos, sino que se puede realizar un método para la unión de legajos de hojas, según la invención, en todo tipo de variantes, sin alejarse del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para la unión de un legajo (5) de hojas (1) en un respaldo de unión (7), por lo cual el legajo (5) se sitúa en el respaldo de unión (7) con un borde (2) de las hojas (1) y se asegura en este, por lo cual para la unión se hace uso de un legajo (5) de hojas (1) del cual una banda (4) de cada una de las hojas (1) ha sido plegada en doble por separado previamente sobre un ángulo de al menos 120° a lo largo de la misma línea exacta para formar una línea de plegado (3) que se extiende en paralelo hacia y a una distancia (A) desde el borde anteriormente mencionado (2), **caracterizado por el hecho de que** las hojas (1) del legajo unido (5) están plegadas en doble en la misma distancia (A) desde el borde (2).
- 10 2. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** se hace uso de un legajo (5) de hojas (1) del cual la banda (4) de las hojas (1) se pliega hacia abajo al plano de las hojas (1).
- 15 3. Método, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** el ángulo sobre el que la banda (4) se pliega es mayor de 90°.
- 20 4. Método, según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el ángulo sobre que la banda (4) se pliega es al menos 120°.
- 25 5. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la distancia (A) entre la línea de plegado (3) y el borde (2) de las hojas (1) se elige de manera que cuando se abre el legajo unido (5) las hojas abiertas (1) se extienden planas o prácticamente planas.
- 30 6. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el respaldo de unión (7) es un respaldo de unión con forma de V o con forma de U y que la distancia (A) corresponde esencialmente a la profundidad del respaldo de unión (7).
- 35 7. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la distancia (A) es de alguna manera mayor que la profundidad del respaldo de unión (7).
- 40 8. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la distancia (A) está entre 10 y 14 mm, y preferiblemente 12 mm.
- 45 9. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el respaldo de unión (7) es un respaldo de unión de metal (7) que está provisto de un adhesivo termofusible (10) que está hecho para fundir durante la unión para fijar las hojas (1) a lo largo de su borde anteriormente mencionado (2) después de la solidificación.
- 50 10. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, **caracterizado por el hecho de que** las ramas (14) del respaldo de unión (7) se aprietan unidas después de la colocación del legajo (5) para fijar el legajo (5) en el respaldo de unión (7).
- 55 11. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el legajo (5) está grapado previamente.
- 60 12. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** las hojas (1) han sido o están provistas de la impresión (15) previamente que continúa hasta la línea de plegado (3) anteriormente mencionada.
- 65 13. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** los lados (6) de las hojas adyacentes (1) orientados uno hacia el otro están provistos de la impresión (15) que va, por así decirlo perfectamente, sobre la línea de plegado (3) de ambas hojas (1) de un lado (6) al otro lado (6) a la que la parte de la impresión (15) por un lado (6) se aplica hasta la línea de plegado (3) de la hoja (1) en cuestión y la parte de la impresión (15) del otro lado (6) se aplica hasta la línea de plegado (3) de la hoja adyacente (1).
14. Método, según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** la impresión (15) por un lado (6) y la impresión (15) por otro lado (6) continúa con una sección de superposición sobre la línea de plegado (3).
15. Método, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** una o dos guardas (11) de una carpeta o libro se adhieren al respaldo de unión (7).
16. Método, según la reivindicación 15, **caracterizado por el hecho de que** las guardas (11) se pueden plegar completamente hacia afuera con respecto a las ramas (14) del respaldo de unión (7) hasta enfrentar o casi enfrentar las ramas (14) del respaldo de unión.
17. Legajo de hojas, **caracterizado por el hecho de que** una banda (4) de al menos una parte cada una de las

hojas (1) se ha plegado en doble por separado sobre un ángulo de al menos 120° a lo largo de la misma línea exacta para formar una línea de plegado (3) que se extiende en paralelo hacia y a una distancia (A) de un borde (2) que se va a unir, por lo cual la distancia (A) es la misma para la parte anteriormente mencionada de las hojas (1).

5 18. Legajo de hojas, según la reivindicación 17, **caracterizado por el hecho de que** las hojas (1) del legajo (5) son planas debido a que la banda (4) de cada hoja (1) está plegada hacia abajo por separado en el plano de la hoja (1) y que la distancia (A) es entre aproximadamente diez y catorce milímetros.

10 19. Libro o carpeta con un respaldo de unión (7) y un legajo (5) de hojas (1) unido en este, **caracterizado por el hecho de que** el legajo unido (5) es un legajo (5), según la reivindicación 17 o 18.

15 20. Método para la formación de un legajo (5) de hojas (1), según la reivindicación 17 o 18, **caracterizado por el hecho de que** cada hoja (1) del legajo (5) está plegada en doble por separado, aplicando los pasos siguientes: sujeción de una hoja (1) que se va a plegar entre dos placas (18) salvo una banda (4) con un ancho (A) que sobresale entre las placas (18), el plegado parcial de la banda saliente (4) en una dirección ('Y-Y') perpendicular al plano de la hoja (1), otro plegado de la banda (4) presionando las placas (18) con la banda plegada parcialmente (4) en la ranura en forma de embudo (22) o entre dos rodillos con suspensión molleada o fija, o moviendo un elemento perfilado (21) con la ranura en forma de embudo (22) sobre el borde (19) de las placas (18), moviendo la ranura en forma de embudo (22) y las placas (18) con la banda plegada (4) hacia afuera una de la otra, plegando hacia abajo la banda plegada (4) hasta el plano de la hoja (1) y más arriba de una posición de la banda parcialmente plegada (4) en el lado opuesto de las placas (18), otro plegado de la banda (4) presionando las placas (18) con la banda plegada parcialmente (4) en la ranura en forma de embudo (22) o entre dos rodillos con suspensión molleada o fija, o moviendo el elemento perfilado (21) con la ranura en forma de embudo (22) sobre el borde (19) de las placas (18) y luego retirándolo y plegando la banda plegada (4) hacia abajo en el plano de la hoja (1).

25 21. Dispositivo para la aplicación del método, según la reivindicación 20, para la formación de un legajo (5) de hojas (1), **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (17) dispone de medios de fijación (18) para fijar cada hoja (1) del legajo (5) a lo largo de una línea (20) a una distancia (A) desde el borde (2) de la hoja (1) para formar una banda saliente (4) con un ancho (A), y con medios de plegado para plegar completamente o casi completamente esta banda (4) a lo largo de la línea anteriormente mencionada (20) con respecto a los medios de fijación (18), para formar una línea de plegado (3) a la distancia anteriormente mencionada (A) desde el borde (2) de la hoja (1).

30 22. Dispositivo, según la reivindicación 21, **caracterizado por el hecho de que** los medios de fijación (18) se forman por dos placas (18) entre las que cada hoja (1) se puede fijar, cada una con un borde (19) alineado con la línea (20) a lo largo de la que la hoja (1) se debe plegar.

35 23. Dispositivo, según la reivindicación 21 o 22, **caracterizado por el hecho de que** las placas rígidas (18) están hechas de acero y tienen un grosor de aproximadamente 0,3 milímetros.

40 24. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 21 a 23, **caracterizado por el hecho de que** los medios de plegado (21) se forman por un elemento perfilado (21) con una ranura en forma de embudo (22) que se extiende a lo largo de una dirección ('X-X') en paralelo al plano de la hoja (1) que se va a plegar.

45 25. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 21 a 24, **caracterizado por el hecho de que** está provisto de medios para mover los medios de plegado (21) y los medios de fijación (18) con la hoja (1) fijada en este uno respecto al otro en una dirección ('X-X') en paralelo al plano de la hoja (1) que se va a plegar entre una posición por la cual la hoja (1) que se va a plegar coincide con la ranura en forma de embudo (22) y una posición, por lo cual la hoja (1) está en la ranura en forma de embudo (22) con la banda anteriormente mencionada (4) frente al fondo (25) de la ranura en forma de embudo (22).

50 26. Dispositivo, según la reivindicación 25, **caracterizado por el hecho de que**, además, está provisto de medios para plegar la banda (4) de la hoja fijada (1) perpendicularmente con respecto a los medios de fijación (18) antes de mover la hoja (1) en la ranura en forma de embudo (22).

55 27. Dispositivo, según la reivindicación 26, **caracterizado por el hecho de que** esos medios se forman por el hecho de que los medios de fijación (18) están provistos de un accionamiento que permite que los medios de fijación (18) se muevan con respecto a los medios de plegado (21) en una dirección ('Y-Y') perpendicular al plano de la hoja (1).

60 28. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 21 a 27, **caracterizado por el hecho de que** los medios de plegado (21) en la ubicación de la entrada (23) de la ranura en forma de embudo (22) están equipados con uno, dos o más rodillos (24) con suspensión fija o molleada entre los que la hoja (1) se puede mover en la ranura (22).

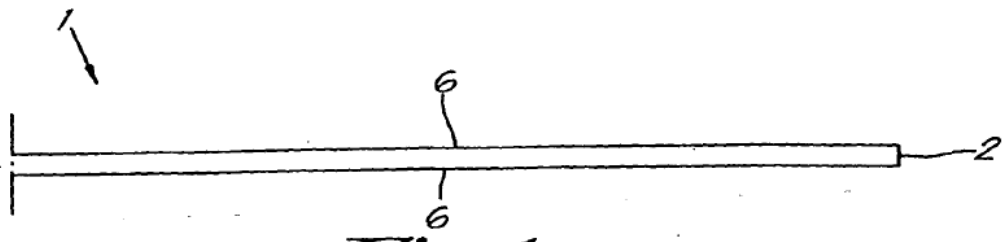


Fig. 1

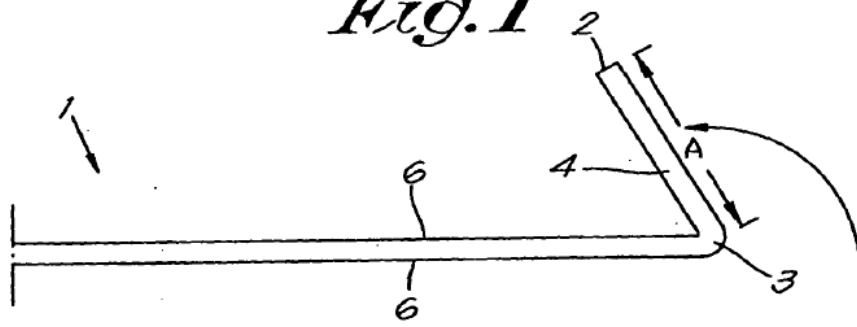


Fig. 2

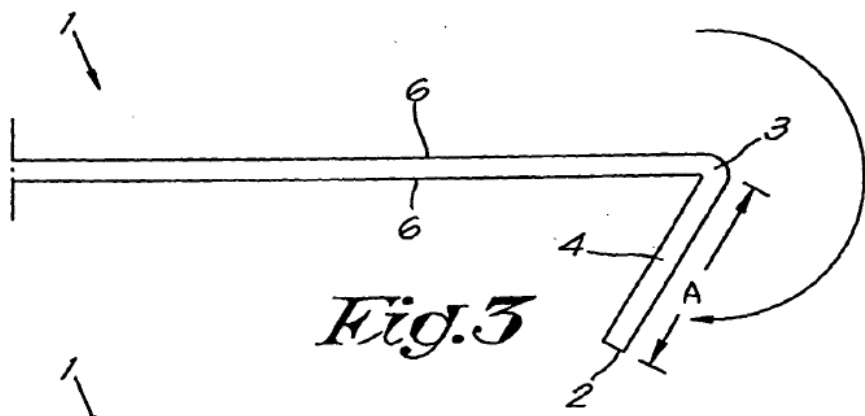


Fig. 3

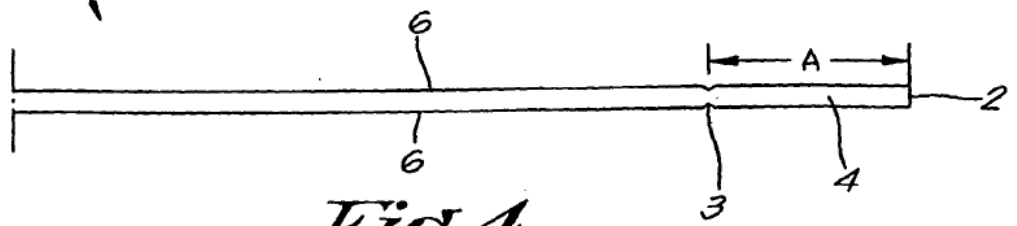
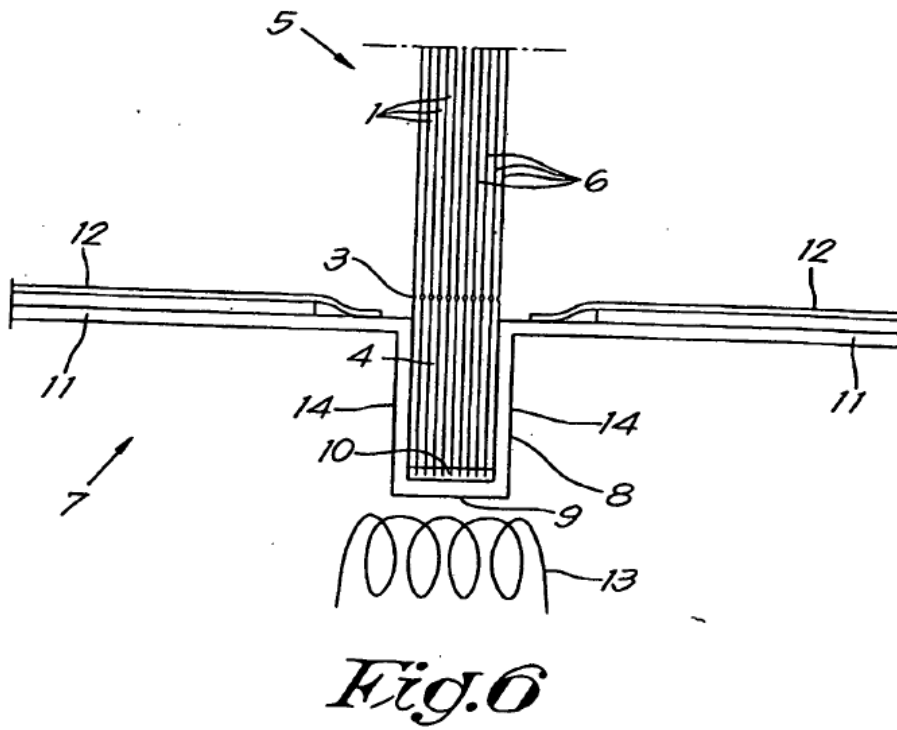
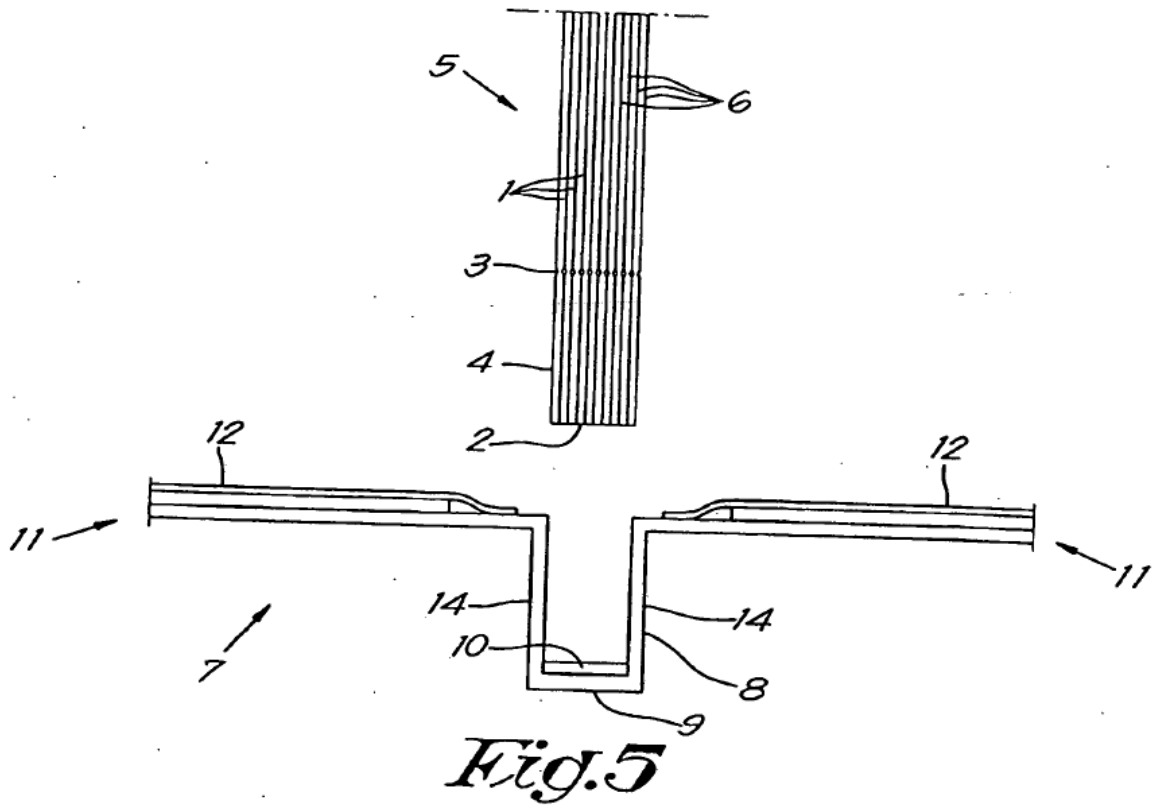


Fig. 4



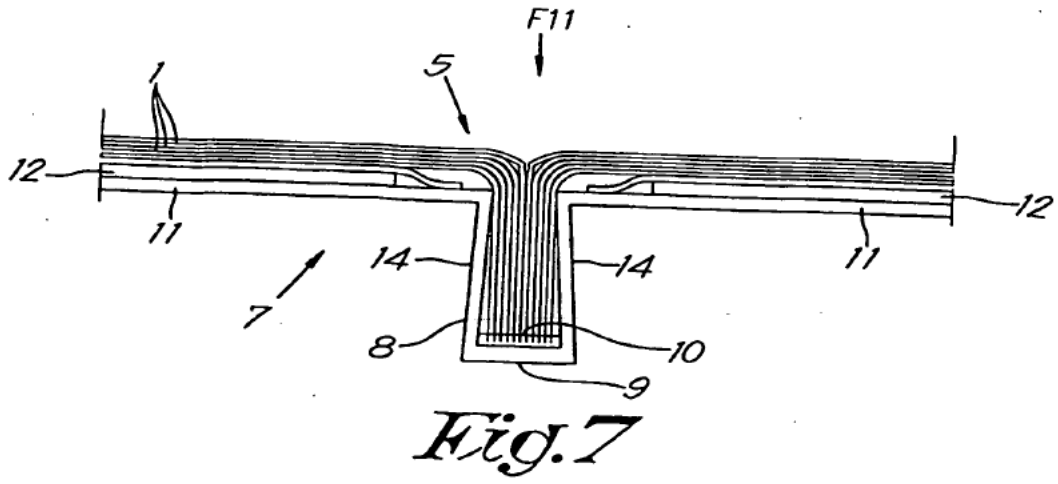


Fig. 7

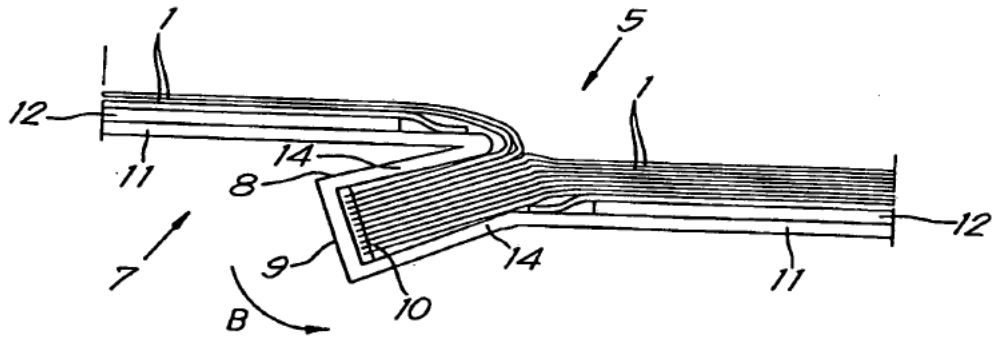


Fig. 8

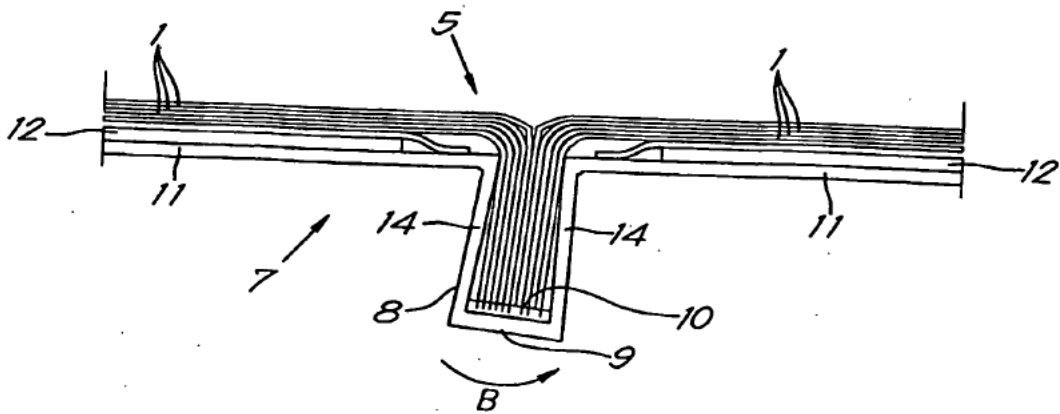
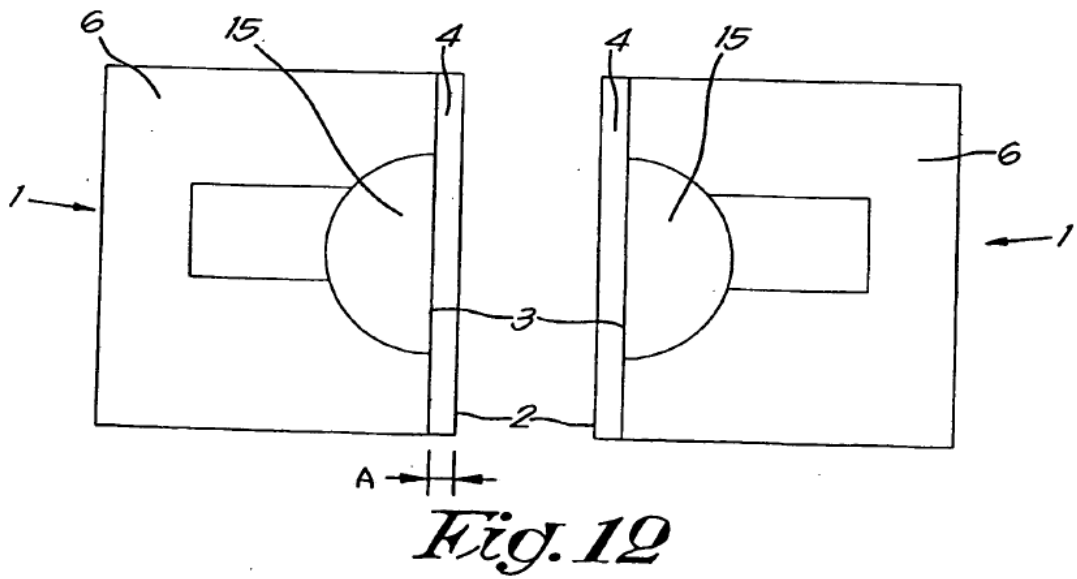
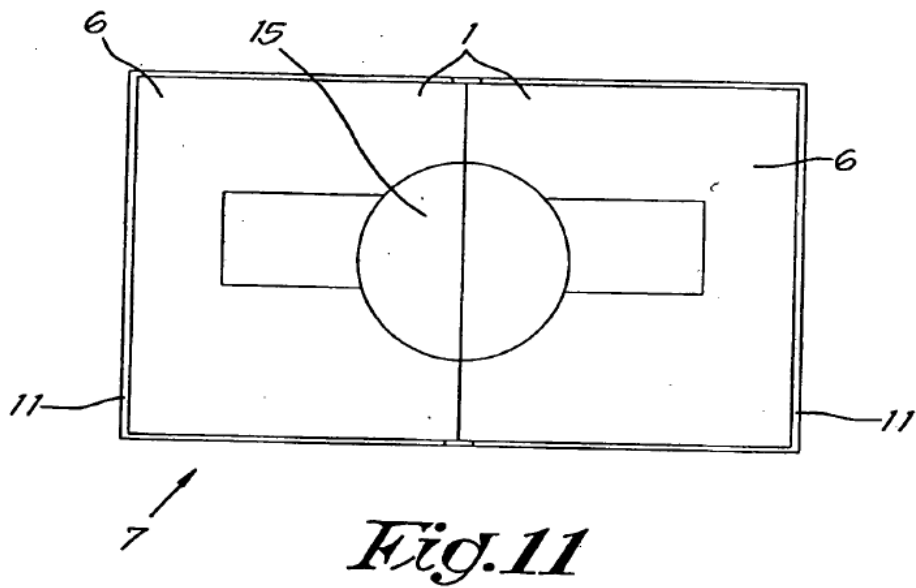
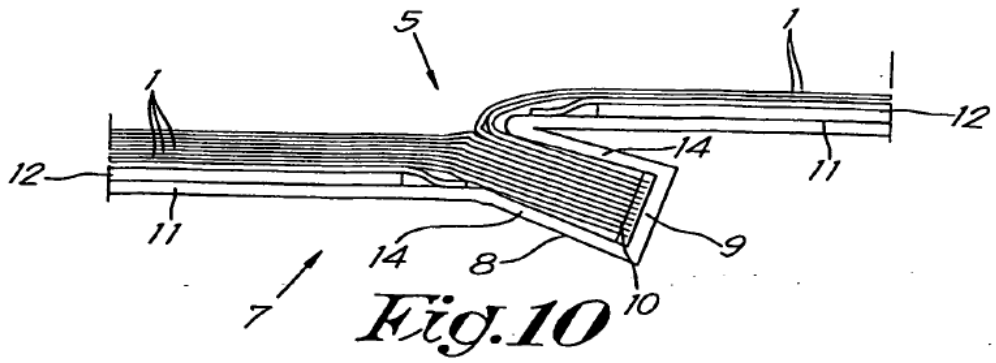


Fig. 9



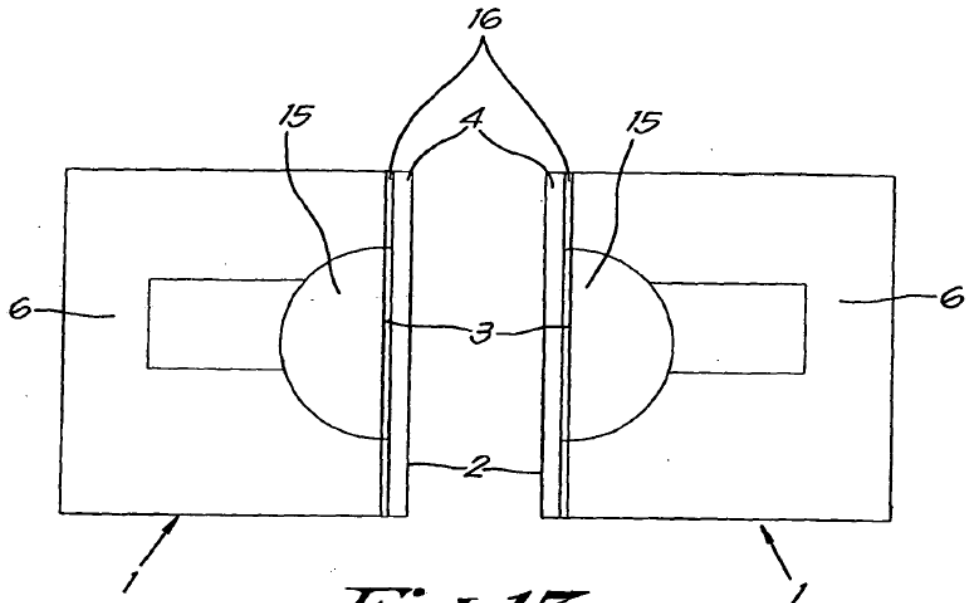


Fig. 13

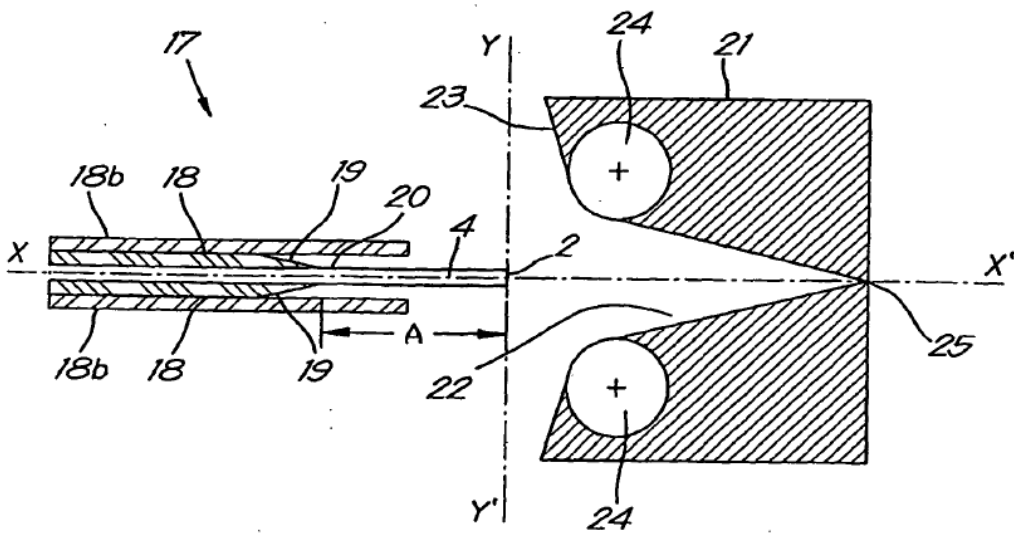


Fig. 14

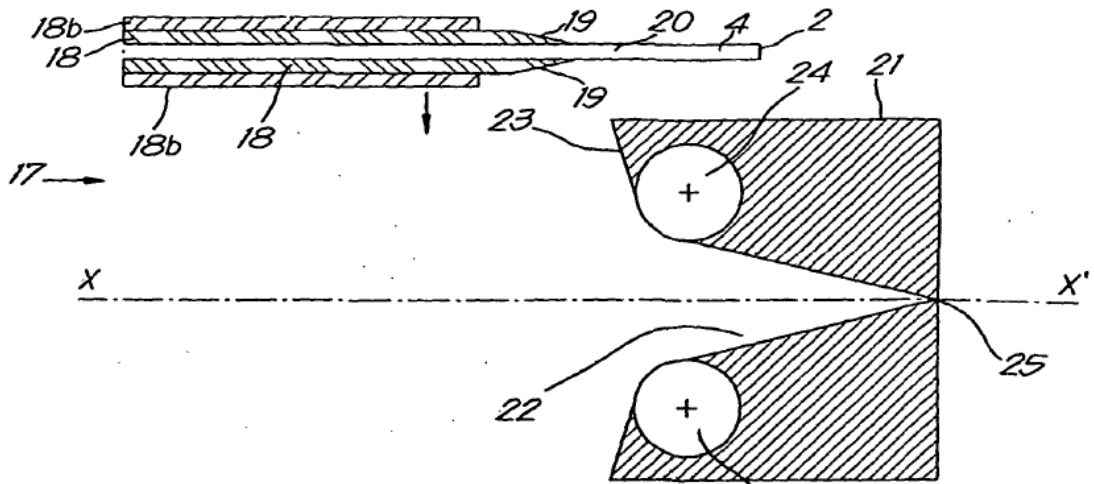


Fig. 15

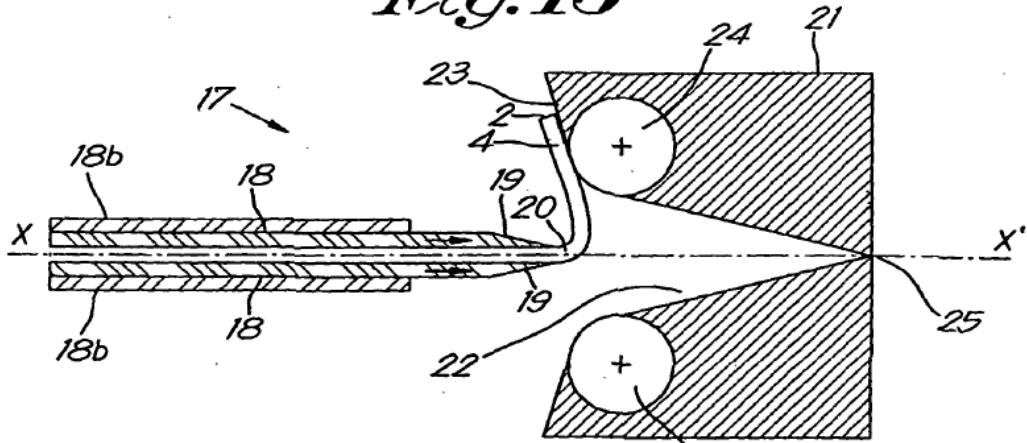


Fig. 16

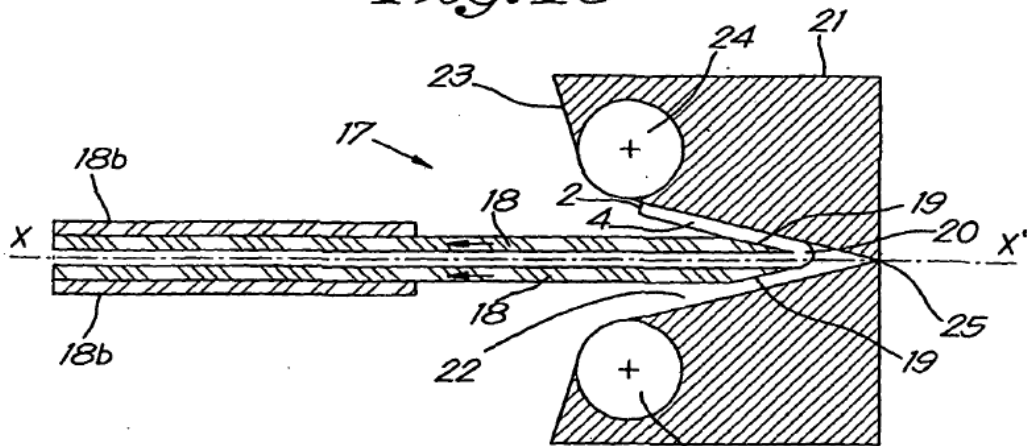


Fig. 17

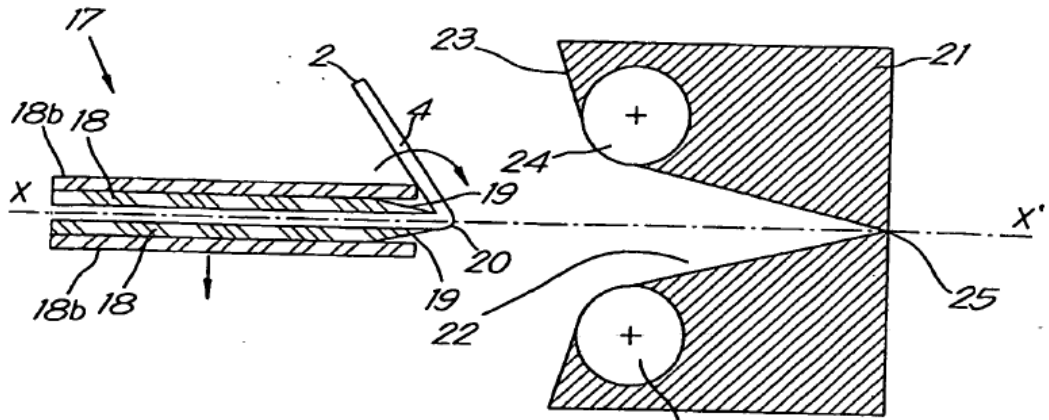


Fig. 18

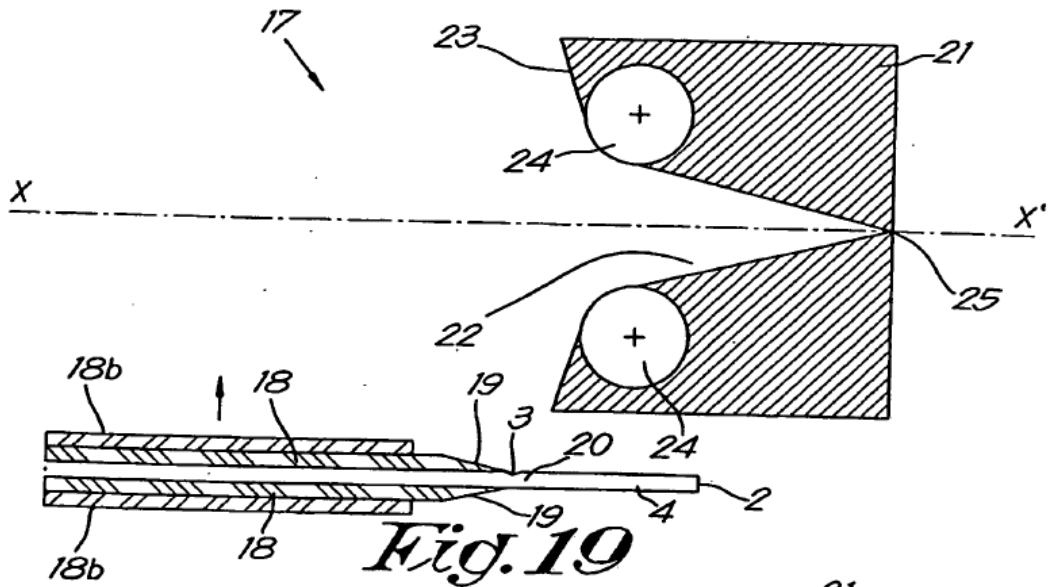


Fig. 19

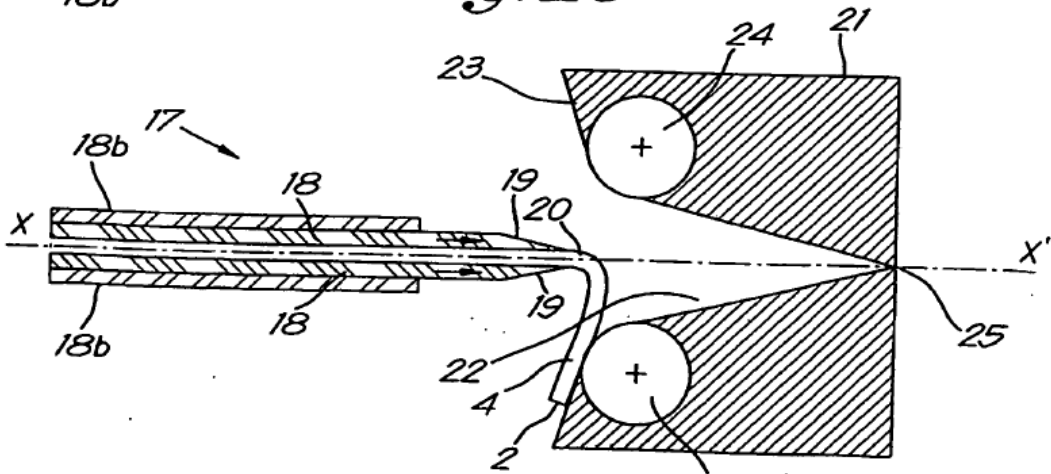


Fig. 20

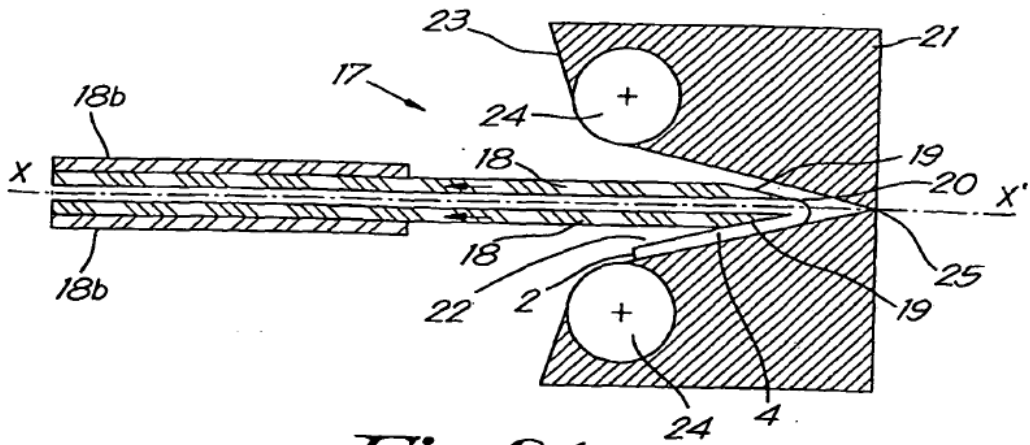


Fig. 21

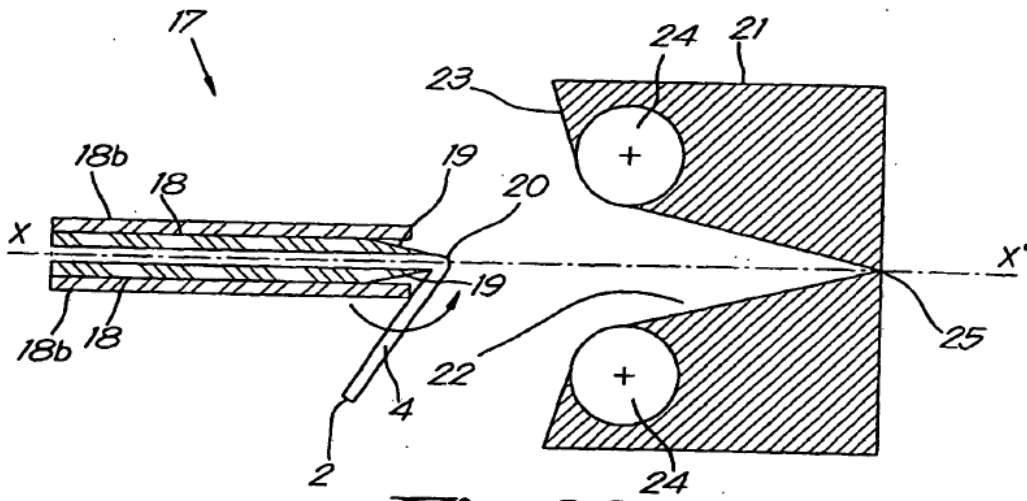


Fig. 22

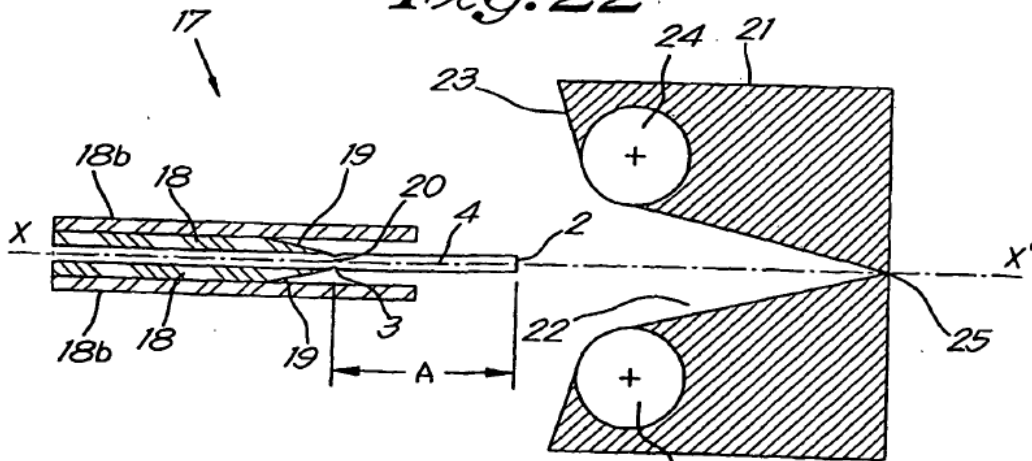


Fig. 23

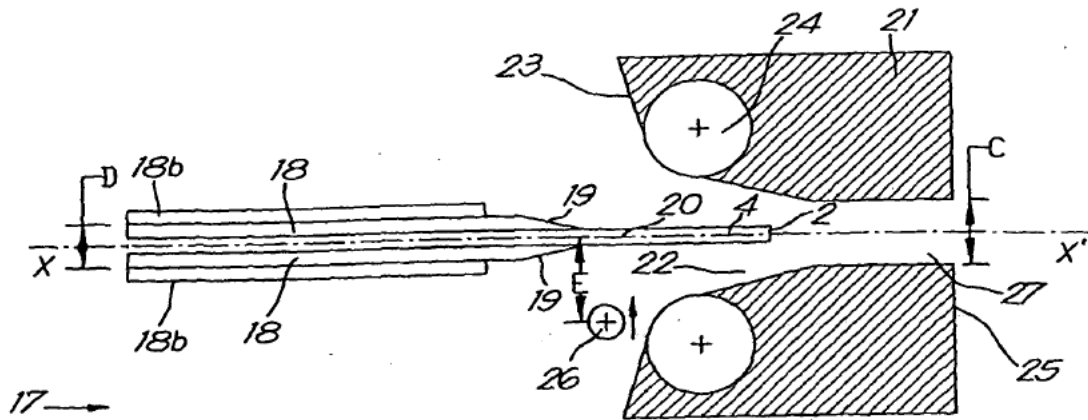


Fig. 24

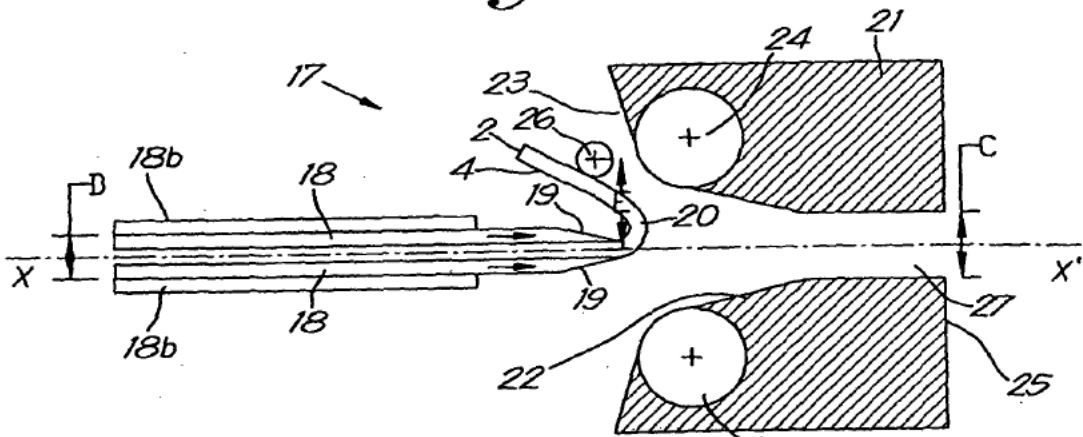


Fig. 25

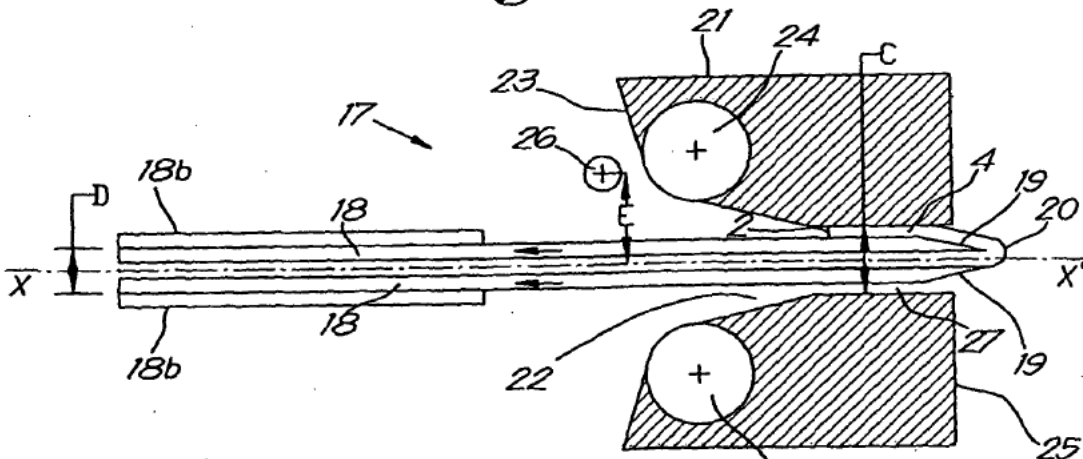


Fig. 26