

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 372**

51 Int. Cl.:

B68G 9/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2006** **E 06779451 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014** **EP 1993947**

54 Título: **Unidad de resorte embolsada**

30 Prioridad:

17.09.2005 GB 0519009

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

23.06.2014

73 Titular/es:

**A HARRISON (BEDDING) LIMITED (100.0%)
WESTLAND ROAD
LEEDS, WEST YORKSHIRE LS11 5SN, GB**

72 Inventor/es:

**SPINKS, SIMON PAUL y
CLARE, DAVID**

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 470 372 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).

5

DESCRIPCIÓN

Unidad de resorte embolsada

Esta invención se refiere a un procedimiento y un aparato para formar unidades de resorte embolsadas.

10 Ha habido muchas propuestas previas para formar unidades de resorte embolsadas, pero se considera que dichas propuestas anteriores se han complicado demasiado y son costosas de fabricar, y la presente invención intenta obviar estas y otras desventajas de dichas propuestas anteriores.

La Patente EP1 067 090 (A1) describe un procedimiento y un aparato según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 3 para fabricar un colchón en el cual se colocan resortes entre las capas de tejido y después se comprimen. Las capas de tejido se sujetan entre sí en sus bordes y en posición entre los resortes.

15 La presente invención se define en las reivindicaciones independientes adjuntas, a las cuales debe hacerse referencia ahora. Adicionalmente, pueden encontrarse características preferidas en las sub-reivindicaciones adjuntas a la misma.

20 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para colocar resortes entre las longitudes superior e inferior del tejido u otro material, y soldar secuencialmente entre sí dichas longitudes para formar una pluralidad de bolsas separadas que contengan cada una un resorte, caracterizado porque el procedimiento comprende comprimir y suministrar resortes entre cintas transportadoras opuestas, mover dichos resortes de entre dichas cintas transportadoras en la dirección de una salida del aparato hasta posiciones entre las longitudes superior e inferior del tejido u otro material, hacer avanzar secuencialmente dichas longitudes y dichos resortes en dicha dirección, y soldar entre sí secuencialmente dichas longitudes.

25 El procedimiento puede incluir la etapa adicional de formar los resortes inmediatamente antes de la compresión de los resortes.

30 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para formar una unidad de resorte embolsada que comprende unos medios para colocar resortes entre las longitudes superior e inferior del tejido u otro material, y medios para soldar secuencialmente entre sí dichos largos para formar una pluralidad de bolsas separadas conteniendo cada una un resorte, caracterizado porque el aparato comprende unos medios para comprimir y suministrar resortes entre cintas transportadoras opuestas, medios para mover dichos resortes comprimidos desde entre dichas cintas transportadoras en la dirección de una salida del aparato hasta posiciones entre las longitudes superior e inferior del tejido u otro material, medios para hacer avanzar secuencialmente dichas longitudes y dichos resortes en dicha dirección, y medios de soldadura para soldar entre sí secuencialmente dichos largos para formar una pluralidad de bolsas separadas conteniendo cada una un resorte.

Preferiblemente, dichos resortes se suministrarán a las posiciones entre las cintas transportadoras opuestas por medio de un mecanismo de inserción, comprimiendo el funcionamiento de dicho mecanismo simultáneamente dichos resortes.

40 Preferiblemente, las cintas transportadoras opuestas consistirán cada una en una correa sinfín almenada o cóncava, y los medios para suministrar los resortes comprimidos desde entre las cintas transportadoras hasta posiciones entre dichas longitudes de tejido u otro material serán preferiblemente elementos de inserción de resorte motorizados que presentan una pluralidad de brazos adaptados para entrar y salir de las concavidades o acanaladuras en dichas correas, siendo dichos brazos mayores en altura total que la altura de los resortes y haciendo contacto con dichos resortes para mover dichos resortes entre dichas capas.

Los medios de soldadura serán preferiblemente una pluralidad de yunques de soldadura móviles y una pluralidad de brazos de soldadura cooperantes, estando dichos medios de soldadura adaptados para soldar secuencialmente dichas capas entre sí en cada movimiento secuencial de dichas capas y resortes para formar dichas bolsas separadas.

50 El aparato puede incluir un bobinador de resorte como parte integral del aparato, administrando dicho bobinador los resortes formados directamente al compresor y alimentador de resortes.

A fin de que la invención se comprenda más fácilmente, se describirá ahora una realización de la misma, únicamente a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista lateral esquemática de un aparato de acuerdo con la invención;

55 las figuras 2A a 2D son representaciones esquemáticas de una parte del aparato de la figura 1, y que muestran su secuencia de operaciones;

- 5 la figura 3 es una vista en perspectiva ampliada de otra parte del aparato de la figura 1;
- la figura 4 es una vista ampliada de una parte de la figura 3; y
- la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de una unidad de resorte formada en el aparato de la figura 1.

10 Haciendo referencia a los dibujos, y en primer lugar a la figura 1, el aparato para formar una unidad de resorte comprende un compresor y un alimentador de resortes, no mostrado en la figura 1, pero referenciado con el número 20 en la figura 2A, correas de entrega de resorte 2 y 4, elementos de inserción de resorte 6 y cilindros asociados 8, una pluralidad de yunques de soldadura, una pluralidad de cilindros de aire, y una pluralidad de brazos de soldadura, teniendo cada uno de estos elementos el número de referencia 10, 12 y 14 respectivamente. Los rollos 16 y 18 de tejido u otro material se muestran relacionados con el aparato.

15 Haciendo referencia ahora a las figuras 2A a 2D, el compresor de resorte 20 que comprende una sección superior frustocónica 22, una sección media de lado recto 24 y una sección inferior dividida con inclinación hacia delante 26. Asociado con el compresor 20 se encuentra una placa 28 de empuje y eyectora motorizada, preferiblemente accionada por aire comprimido.

20 Las figuras 3 y 4 muestran las correas de entrega de resorte 2 y 4, y el elemento de inserción de resorte 6 en detalle. Cada correa de entrega 2 y 4 es sin fin y está almenada o acanalada como se indica en 2A y 4A respectivamente. Cada una de las correas de entrega puede ser indexable para poder moverse en la dirección de las flechas 2B y 4B y consiste en cualquier material adecuado, pero preferiblemente de un material plástico, y se accionará de forma positiva una o ambas correas de entrega. Las correas de entrega 2 y 4 giran sobre unos largueros adecuados, no mostrados en los dibujos.

25 Asociado con las correas de entrega de resorte 2 y 4 se encuentra el elemento de inserción de resorte 6 que puede moverse en las direcciones de la flecha 32 debido a los cilindros de aire 8. El elemento de inserción de resorte 6 consiste en una pluralidad de brazos del elemento de inserción 34 los cuales van montados sobre una estructura adecuada (no mostrada) la cual, a su vez, se conecta al cilindro de aire 8 para permitir que dicha estructura y, por lo tanto, los brazos del elemento de inserción, se muevan en las direcciones de la flecha 32.

30 Habrá preferiblemente una pluralidad de elementos de inserción de resorte en línea de forma horizontal 6, teniendo cada una pluralidad de brazos del elemento de inserción 34, y en una realización preferida de la invención, habrá dos elementos de inserción 6, teniendo cada uno tres brazos del elemento de inserción 34, pudiendo moverse cada elemento de inserción 6 debido a un cilindro de aire 8. Estos elementos de inserción de resorte 6 se vincularán preferiblemente con el fin de moverse al unísono.

35 Como se muestra claramente en la figura 4, los brazos del elemento de inserción 34 de los elementos de inserción de resorte 6 serán de una profundidad y anchura tal que puedan pasar adentro y fuera de las concavidades o acanaladuras 2A y 4A de las correas de entrega de resorte 2 y 4 para permitir que los resortes comprimidos se suministren entre las capas de tejido u otro material que se suministra a partir de los rollos 16 y 18 como se explicará más adelante en el presente documento.

40 Los yunques de soldadura 10 y sus cilindros de aire asociados 12 actúan conjuntamente con los brazos de soldadura 14, para funcionar de una manera predeterminada y preprogramada con el fin de formar un patrón requerido (tal como se muestra en la figura 5) y atrapar los resortes individuales entre las capas 16A y 18A de tejido u otro material suministrado por los rollos 16 y 18. Esto se explicará con mayor detalle a continuación.

45 Asociado con el aparato que se ha descrito anteriormente se encuentra un bobinador de resorte (no mostrado), el cual está adaptado para formar resortes individuales para entregar al compresor de resorte 20. Dicho bobinador puede ser una parte integral del aparato que se ha descrito previamente o, como alternativa, los resortes pueden preformarse y entregarse de un modo individual mediante medios adecuados al compresor de resorte.

50 Durante el funcionamiento, se suministra un tejido u otro material 16A y 18A de los rollos 16 y 18 y pasa alrededor de unos rodillos guía 36 y 38 y continúa moviéndose en la dirección de la flecha 40, figura 1. Según el tejido u otro material 16A y 18A continúa suministrándose de los rollos 16 y 18, se sitúan resortes individuales 42 en el compresor y alimentador de resortes 20 y entran en contacto mediante la placa 28 que, moviéndose en la dirección de la flecha 28A, mueve el resorte 42 hacia y contra la sección inclinada 26 para comprimir el resorte de manera axial tal como se muestra en la figura 2D. El movimiento continuado de la placa 28 entre las bifurcaciones 26A y 26B mueve el resorte comprimido hasta una ranura al final del compresor y alimentador de resortes 20 y, por consiguiente, entre las correas 2 y 4 en las extremidades próximas de los mismos.

55 El muelle comprimido 42 se mueve por y entre las correas 2 y 4 en la dirección de la flecha 44 (figura 3) hacia las extremidades distales de las correas. Cuando un número predeterminado de resortes 42 se sitúan en línea entre las correas 2 y 4, los cilindros de aire 8 se accionan de tal modo que los elementos de inserción de resorte 6 se mueven hacia las correas y de tal manera que los brazos del elemento de inserción 34 se mueven hacia las concavidades o acanaladuras 2A y 4A en la correa, dando como resultado que los resortes 42 pasan

5 entre los rodillos 36 y 38 hasta las posiciones 42A entre el tejido u otro material 16A y 18A.

Cuando la hilera de resortes 42 están en la posición indicada por el número de referencia 42A, los cilindros de aire 12 y, por tanto, los yunques de soldadura 10 se accionan para atrapar los resortes en bolsas separadas a lo largo de la anchura del tejido u otro material, estando una de dichas bolsas indicada por el número de referencia 46 en la figura 1.

10 En la formación de las bolsas separadas, durante la cual los resortes están todavía en su estado comprimido, los múltiples cilindros de aire controlan los yunques de soldadura individuales para producir un patrón de rejilla de soldaduras que unen las longitudes del tejido u otro material entre sí, trabajando los yunques de soldadura en cooperación con la pluralidad de los brazos de soldadura 14.

15 La referencia a la figura 5 mostrará el patrón de soldaduras para formar las bolsas separadas 46. Cada una de las líneas de soldadura longitudinales indicadas por el número de referencia 48 se forma por un movimiento escalonado de las longitudes 16A y 18A de tejido u otro material en la dirección de la flecha 40 seguido de un proceso de soldadura por etapas, accionándose los yunques de soldadura seleccionados 10 cada longitud de segmento 48A de las líneas de soldadura 48. En la realización descrita de la invención, cada longitud de segmento es de 16 mm, pero se apreciará que tal longitud puede cambiarse. Cada una de las líneas de soldadura laterales 50 se produce por el movimiento escalonado de las longitudes 16A y 18A hasta las
20 posiciones requeridas seguido del accionamiento de todos los yunques de soldadura, siendo cada accionamiento, en la realización de la invención que se describe, cada 75 mm, apreciándose de nuevo que tal distancia puede cambiarse. Los dispositivos de control electrónico, no mostrados en los dibujos, controlan el movimiento escalonado de los largos 16A y 18A de tejido u otro material.

25 Además, los dispositivos de control electrónico (no mostrados) controlan la compresión y el suministro de los resortes entre las cintas transportadoras 2 y 4, y el movimiento del elemento de inserción de resorte 6 de tal modo que todas las secuencias del aparato se controlan de manera precisa.

30 Se apreciará que el compresor y alimentador de resortes pueden diferir de lo mostrado en los dibujos, y que el patrón de soldadura puede diferir del descrito. El patrón de soldadura seleccionado, en cuanto a su forma y longitud de los segmentos será variable a voluntad, y en cierta medida puede determinarse bien por el tipo y la naturaleza de los resortes que quedan atrapados.

Por lo tanto, la invención proporciona un procedimiento y un aparato para constituir una unidad de resorte embolsada para su incorporación en una unidad de telas para tapicería, siendo la longitud y la anchura de la unidad de resorte embolsada ilimitados.

35 Finalmente, se apreciará que pueden hacerse muchas variaciones al aparato de la invención sin apartarse del alcance de la misma como se define por las reivindicaciones adjuntas, y se pretende que cualquiera de dichas variaciones se incluya en el presente documento.

5

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para colocar resortes entre las longitudes superior e inferior del tejido (16A, 18A) u otro material, y soldar entre sí secuencialmente dichas longitudes para formar una pluralidad de bolsas separadas, conteniendo cada una un resorte, **caracterizado porque** el procedimiento comprende comprimir y suministrar resortes (42) entre unas cintas transportadoras opuestas (2, 4), mover dichos resortes comprimidos de entre dichas cintas transportadoras de forma transversal con respecto a la dirección de transporte hasta posiciones entre las longitudes superior e inferior del tejido (16A, 18A) u otro material, hacer avanzar secuencialmente dichas longitudes y dichos resortes (42) en dicha dirección, y soldar entre sí secuencialmente dichas longitudes.
2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye la etapa de formar los resortes inmediatamente antes de la compresión de los resortes.
3. Aparato para formar una unidad de resorte embolsada que comprende medios para colocar resortes (42) entre las longitudes superior e inferior del tejido (16A, 18A) u otro material, y medios (10,14) para soldar entre sí secuencialmente dichas longitudes para formar una pluralidad de bolsas separadas (46), conteniendo cada una un resorte, **caracterizado porque** el aparato comprende medios (20) para comprimir y suministrar resortes entre las cintas transportadoras opuestas (2, 4), medios (6) para mover dichos resortes comprimidos desde entre dichas cintas transportadoras de forma transversal con respecto a la dirección de transporte hasta posiciones entre las longitudes superior e inferior del tejido (16A, 18A) u otro material, y medios para hacer avanzar secuencialmente dichas longitudes y dichos resortes en dicha dirección.
4. Aparato según la reivindicación 3, en el que dichos resortes se suministran hasta las posiciones entre las cintas transportadoras opuestas (2, 4) por medio de un mecanismo de inserción (6), comprimiendo el funcionamiento de dicho mecanismo simultáneamente dichos resortes (42).
5. Aparato según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que las cintas transportadoras opuestas (2, 4) consisten cada una en una correa sinfín almenada o cóncava (2A, 4A), pudiendo cada correa ser indexable, y accionándose de forma positiva una al menos de dichas correas.
6. Aparato según la reivindicación 5, en el que los medios para suministrar los resortes comprimidos entre dichas longitudes de tejido (16A, 18A) u otro material son elementos de inserción de resorte motorizados (6), presentando cada uno una pluralidad de brazos (34) adaptados para entrar y salir de las acanaladuras y concavidades o acanaladuras en dichas correas (2, 4), siendo dichos brazos (34) mayores en altura total que la altura de los resortes (42) y haciendo contacto con dichos resortes (42) para mover dichos resortes (42) entre dichas capas de tejido (16A, 18A) u otro material.
7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en el que dicho medio de soldadura es una pluralidad de yunques de soldadura móviles (10) y una pluralidad de brazos de soldadura cooperantes (14), estando dichos medios de soldadura adaptados para soldar secuencialmente dichas capas (16A, 18A) entre si en cada movimiento secuencial de dichas capas y dichos resortes (42) para formar dichas bolsas separadas (46).
8. Aparato según la reivindicación 7, en el que los yunques de soldadura (10) son móviles por asociación con unos cilindros de aire (12) y pueden actuar conjuntamente, junto con los brazos de soldadura (14), para funcionar de una manera determinada y preprogramada para formar un patrón requerido y atrapar los resortes individuales (42) entre las capas de tejido (16A, 18A) u otro material.
9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, que incluye un bobinador de resorte adaptado para formar resortes individuales (42) para su suministro a dicho compresor de resorte.

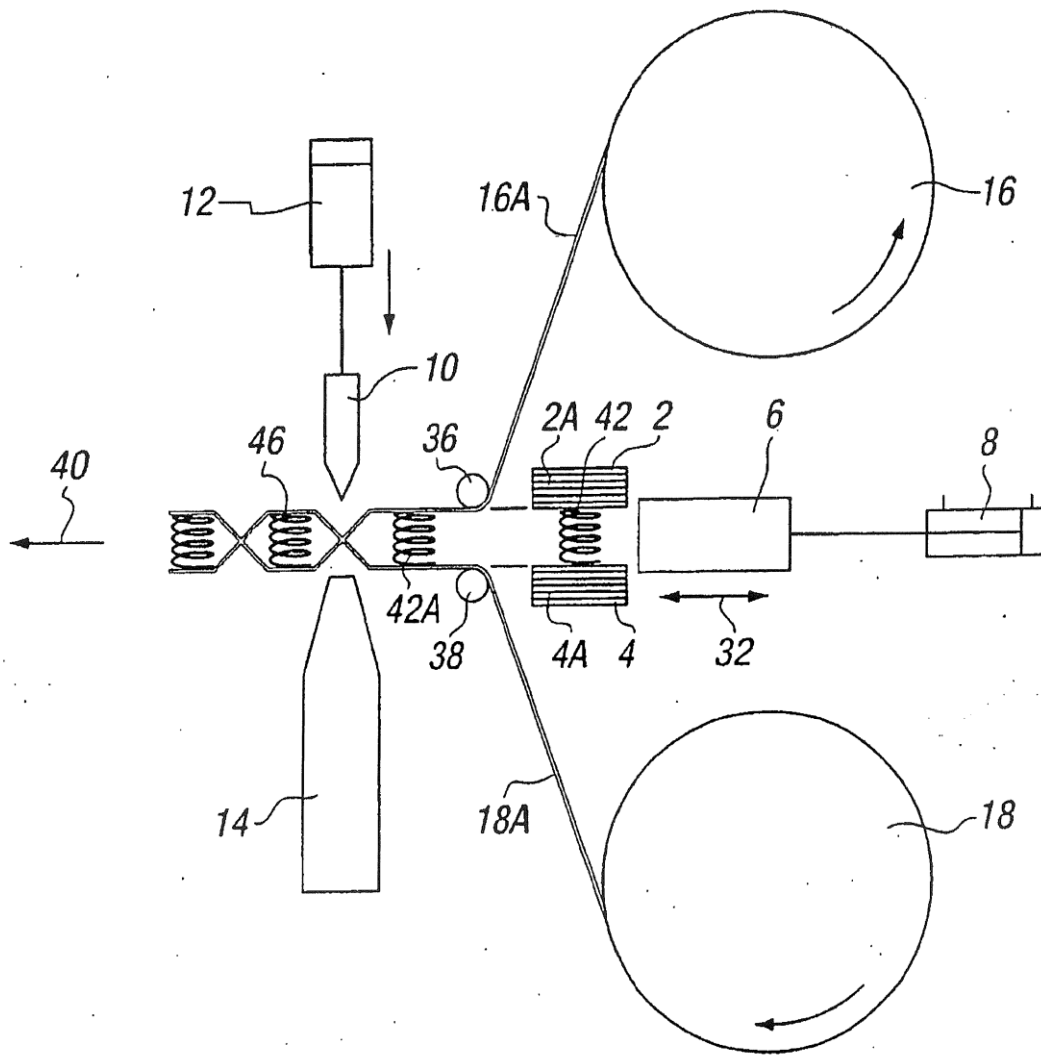
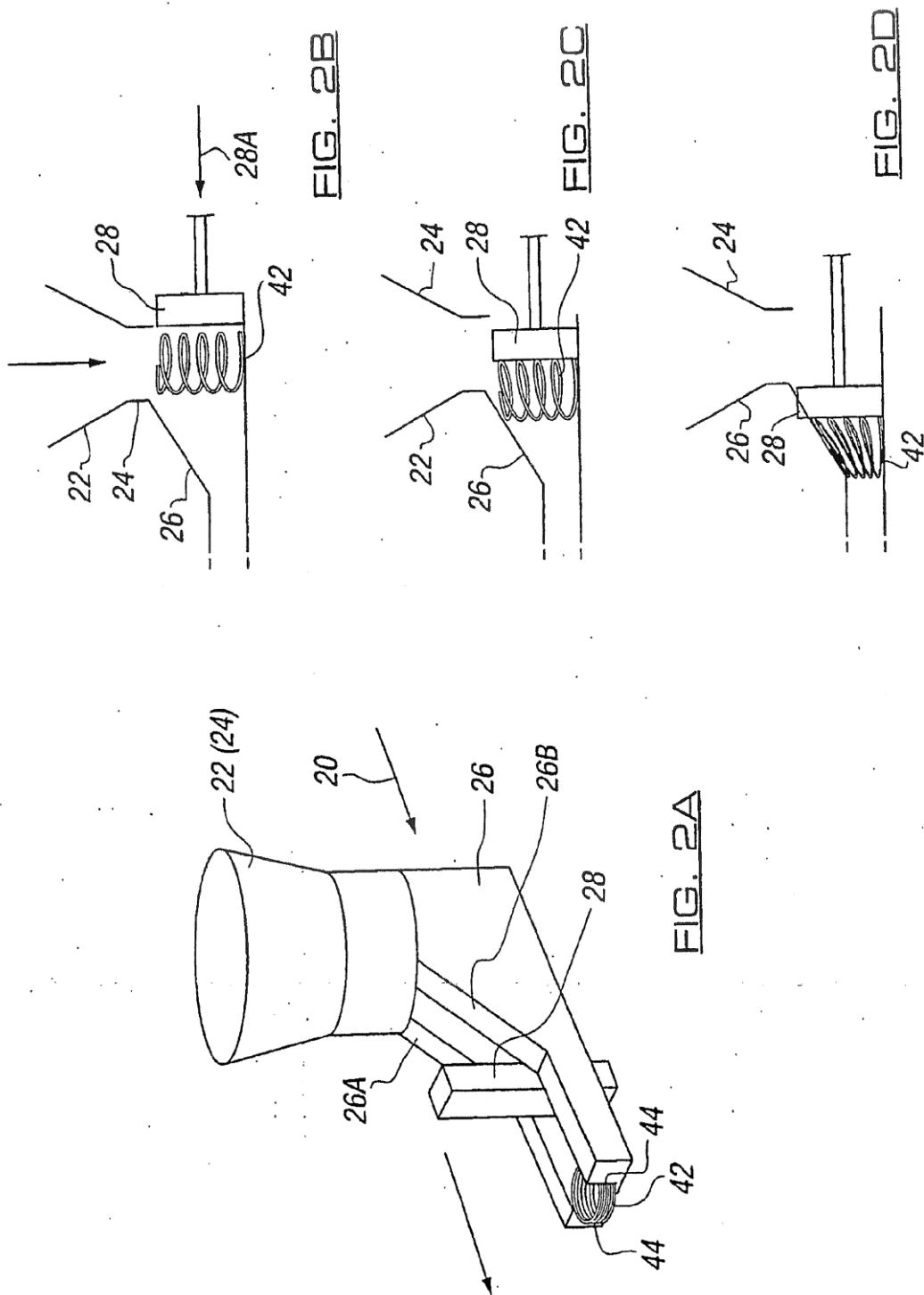
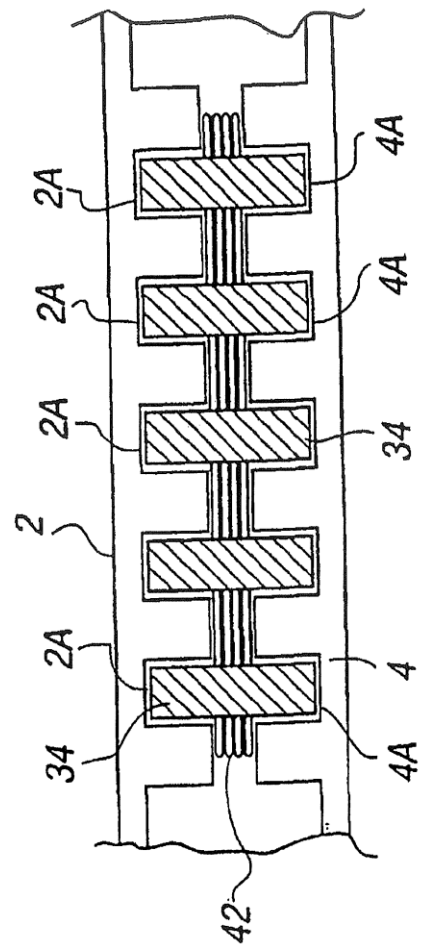
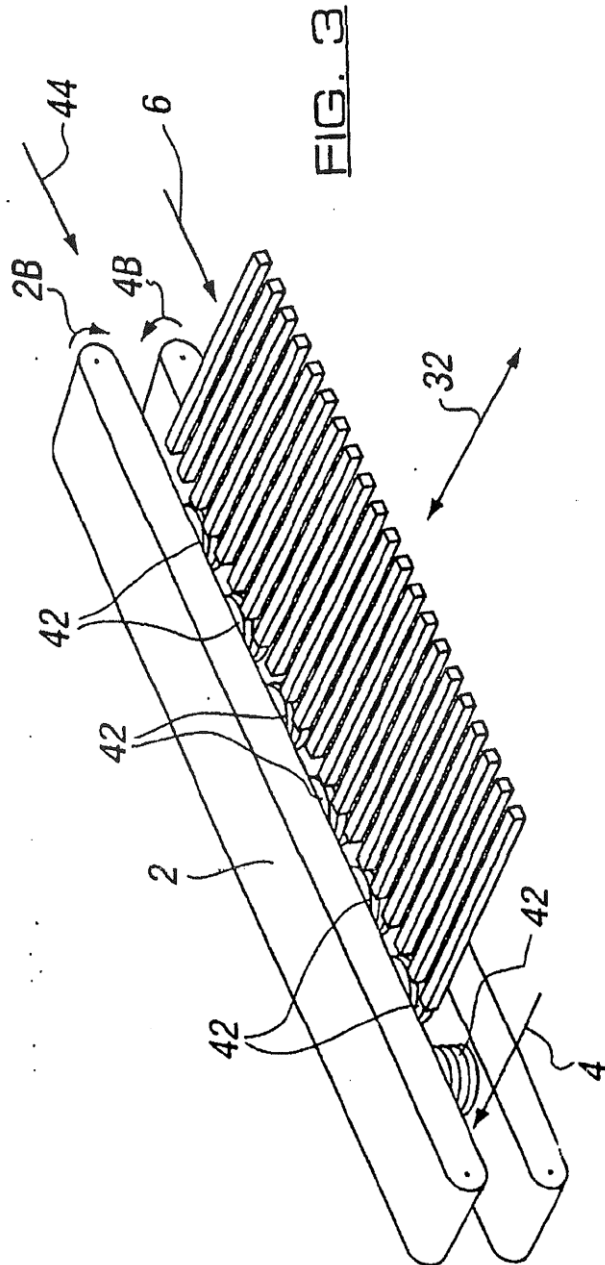


FIG. 1





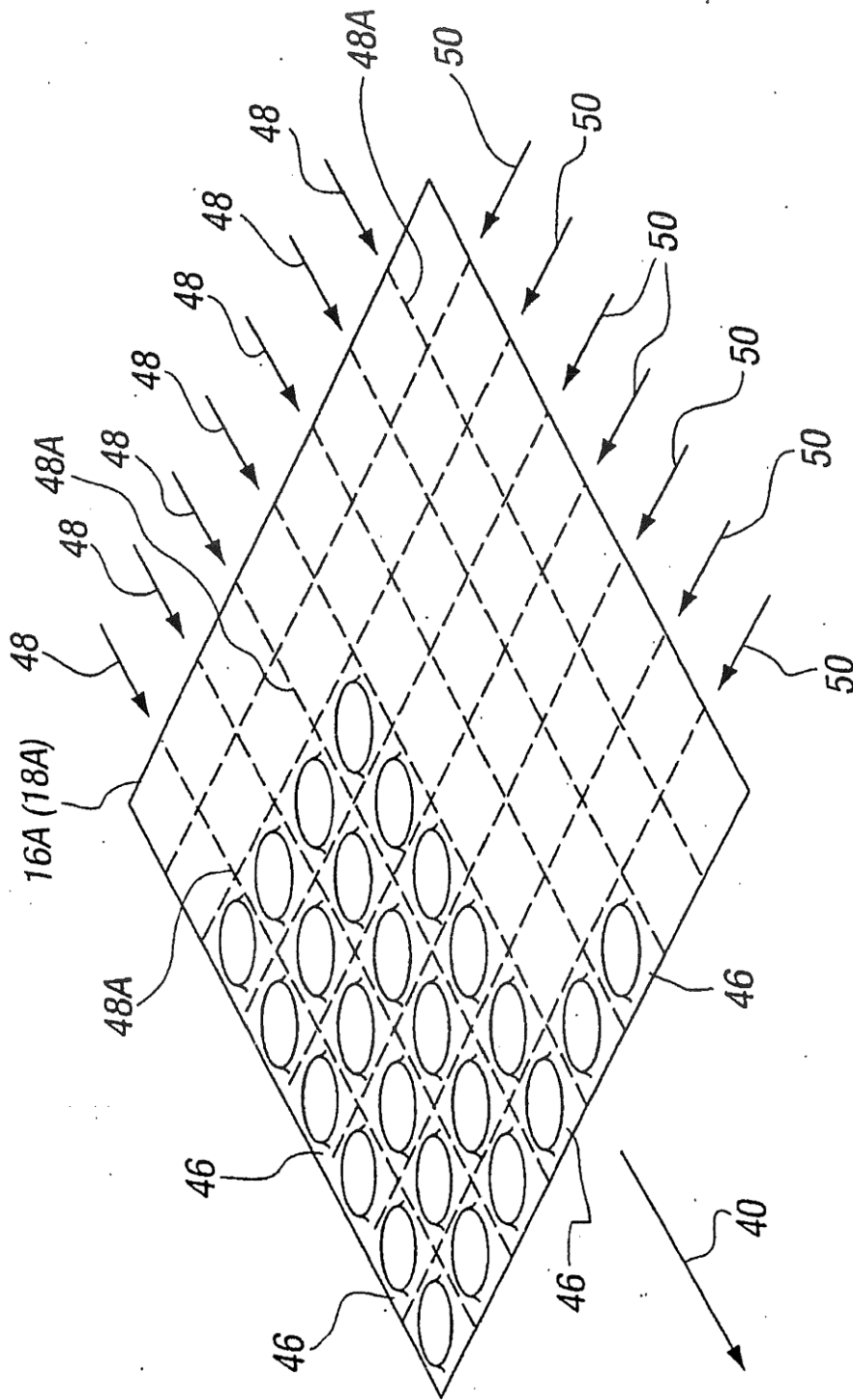


FIG. 5

5

DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPO no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

10

Documentos de patente indicados en la descripción

- EP 1067090 A1 [0003]