

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 358**

51 Int. Cl.:

**A47C 23/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2012 PCT/FR2012/052438**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.05.2013 WO13060983**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2012 E 12790613 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 2770880**

54 Título: **Sarta de muelles**

30 Prioridad:

**28.10.2011 FR 1159855**

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

**02.11.2018**

73 Titular/es:

**CAUVAL INDUSTRIES (100.0%)  
3, Allée Emile Reynaud  
77200 TORCY, FR**

72 Inventor/es:

**HUGER, PASCAL;  
COISSARD, MICHEL y  
REBEYROL, GUILLAUME**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 688 358 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**

## Sarta de muelles

La presente invención se refiere a una sarta de muelles helicoidales alojados en bolsas individuales retenedoras y que está destinada a la confección de suspensiones de muelles ensacados para colchones de cama.

5 La figura 1 representa una suspensión conocida 1 de muelles ensacados 2 para colchón de cama constituida a partir de una pluralidad de sartas paralelas 3, 4, 5 de muelles 2 respectivamente alojados en bolsas individuales 6. Una sarta 3, 4, 5 de muelles en bolsas está fijada a cada sarta adyacente por líneas de adhesivo 7 extendidas sobre las superficies tangenciales externas y arqueadas en contacto mutuo de las bolsas 6. Como se representa en la figura 2, que muestra una vista en alzado de una parte de una sarta 3 de muelles en bolsas, las líneas de adhesivo 7 que permiten fijar una bolsa 6 de la sarta 3 a una bolsa adyacente 6 de la sarta adyacente 4 pueden estar constituidas por dos bandas de adhesivo paralelas situadas una a cierta distancia de la otra y extendidas sobre la cara externa arqueada de la bolsa 6 perpendicularmente a la dirección longitudinal del muelle 2 alojado en esa bolsa.

10 Las bolsas individuales 6 de una sarta 3, 4, 5 dentro de cada una de las cuales se aloja un muelle 2 están conformadas entre dos faldones plegados uno encima de otro de una banda de tela flexible alargada y termosoldable y están delimitadas por líneas de termosoldadura 9 transversales a la banda 8, situadas entre los muelles adyacentes 2 y paralelamente a la dirección longitudinal de cada muelle, y una línea de termosoldadura longitudinal 10 opuesta y sensiblemente paralela a la zona de pliegue longitudinal 11 de los dos faldones de la banda 8.

15 De este modo, las sucesivas líneas transversales 9 de termosoldadura discurren rectilíneamente a todo lo ancho de la banda de la sarta 3, 4, 5 y van situadas a una distancia determinada unas de otras en orden a definir la anchura de cada bolsa 6 de alojamiento de un muelle 2 y la línea longitudinal de termosoldadura 10 define la altura de cada bolsa.

20 La patente FR 2861270 a nombre de la firma solicitante describe una suspensión de muelles ensacados para colchones de cama que comprende una pluralidad de sartas de muelles helicoidales en bolsas, ensambladas unas a otras como se ha descrito anteriormente. De acuerdo con esta suspensión conocida, cada bolsa de una sarta contiene dos muelles helicoidales abarrilados interrelacionados en serie por una o varias espiras centrales de menor diámetro.

25 Sin embargo, esta suspensión conocida tiene como inconvenientes el que, cuando se aplica una carga sobre las parejas de muelles helicoidales abarrilados respectivamente alojadas en las bolsas retenedoras de las sartas, cada pareja de muelles no queda sujeta eficazmente dentro de la correspondiente bolsa cuando los dos muelles de esta pareja trabajan verticalmente a compresión o a expansión bajo esta carga. Así, cada pareja de muelles en serie alojada en una bolsa puede disponerse oblicuamente dentro de la bolsa y engancharse con otra pareja de muelles en serie alojada en una bolsa adyacente hasta provocar un hundimiento de la suspensión y/o generar un ruido desagradable de la suspensión, yendo entonces en detrimento del confort del colchón que incluye tal suspensión.

30 La presente invención tiene por finalidad paliar los citados inconvenientes de las suspensiones conocidas.

35 A tal efecto, la invención recae sobre una sarta de muelles helicoidales alojados unos paralelamente a otros dentro de unas bolsas individuales retenedoras conformadas entre dos faldones plegados uno encima del otro de una banda de tela flexible alargada y delimitadas por líneas de ligazón que solidarizan uno con otro los dos faldones y que comprenden líneas transversales de ligazón paralelas a los ejes longitudinales de los muelles helicoidales y una línea longitudinal de ligazón opuesta y sensiblemente paralela a la zona de pliegue longitudinal de los dos faldones, sarta según la cual cada bolsa contiene un muelle helicoidal constituido a partir de dos partes de muelle enlazadas en serie una con otra mediante al menos una espira de menor diámetro, cada línea transversal de ligazón está dividida, en una zona situada entre dos bolsas adyacentes y en correspondencia con cada espira de menor diámetro, en dos partes interrelacionadas por dos líneas de ligazón espaciadas una de otra para definir un contorno cerrado y alargado paralelamente a la línea transversal de ligazón y, entre las dos líneas de ligazón, está conformado, por retirada de material de tela, un vaciado con forma de ventana alargada paralelamente a la línea transversal de ligazón.

40 Preferentemente, las dos líneas de ligazón son sensiblemente arqueadas y de convexidades opuestas, y el vaciado es aproximadamente ovalado.

45 De acuerdo con una forma de realización de la invención, cada línea transversal de ligazón está dividida hacia la línea longitudinal de ligazón en dos líneas oblicuas de ligazón que definen una forma en V abierta en sentido opuesto a la zona de pliegue de los dos faldones, está realizado un corte con forma de V por retirada de material de la parte de tela situada entre las dos ramas de la forma en V de las dos líneas oblicuas para conferir a las porciones de extremos de las bolsas una forma sensiblemente troncocónica de alojamiento de partes de extremos de menor diámetro de las partes de muelles situadas por un mismo lado con relación a las espiras de menor diámetro de los

muelles en bolsas.

5 Preferentemente, de acuerdo con esta forma de realización, las referidas partes de muelles situadas por un mismo lado con relación a las espiras de menor diámetro son abarriladas y las partes de muelles situadas por el lado opuesto con relación a las espiras de menor diámetro son troncocónicas cuyas bases mayores van apoyadas en la zona de pliegue de los dos faldones.

10 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, cada línea transversal de ligazón está dividida en oposición a la línea longitudinal de ligazón en dos líneas oblicuas de ligazón que definen una forma en V abierta hacia la zona de pliegue de los dos faldones, y está realizado un corte con forma de V por retirada de material de la parte de tela situada entre las dos ramas de la forma en V de las dos líneas oblicuas para conferir a las porciones de extremos de las bolsas una forma sensiblemente troncocónica de alojamiento de partes de extremos de menor diámetro de las partes de muelles situadas por un mismo lado opuesto con relación a las espiras de menor diámetro de los muelles en bolsas.

De acuerdo con esta variante de realización, las partes de muelles situadas por los dos lados opuestos con relación a las espiras de menor diámetro son abarriladas.

15 De acuerdo con aún otra variante de realización de la invención, las líneas transversales de ligazón situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado son paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas una forma sensiblemente cilíndrica, y por que cada muelle alojado en una bolsa es sensiblemente en forma de diábolo.

20 De acuerdo todavía con otra forma de realización de la invención, las líneas transversales de ligazón situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado son paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas una forma sensiblemente cilíndrica, y por que cada muelle alojado en una bolsa es sensiblemente en forma de reloj de arena.

Preferentemente, cada espira de menor diámetro es una espira central y cada vaciado está situado a media altura entre dos bolsas adyacentes.

25 Como variante, cada espira de menor diámetro se halla descentrada entre las dos partes de muelles de una bolsa.

Preferentemente, la banda de tela es de un material termosoldable y las líneas transversales y longitudinales de ligazón son líneas de termosoldadura discontinuas o continuas.

30 La invención trata asimismo de una suspensión de muelles ensacados para colchón de cama, que comprende varias sartas paralelas interrelacionadas de muelles en bolsas y que está caracterizada por que cada sarta de muelles en bolsas es tal y como se ha descrito anteriormente.

35 Finalmente, la invención trata de un colchón de cama destinado a asentarse sobre un somier y que comprende una suspensión interna de muelles ensacados que incluye varias sartas interrelacionadas de muelles en bolsas y que está caracterizado por que cada sarta es de aquellas según las cuales las bolsas de la sarta comprenden en la parte inferior del colchón unos muelles troncocónicos destinados a descansar sobre el somier por mediación de sus bases mayores y, en la parte superior, unos muelles abarrilados.

Se comprenderá mejor la invención y se pondrán más claramente de manifiesto otras finalidades, características, detalles y ventajas de la misma en el transcurso de la descripción explicativa subsiguiente hecha con referencia a los dibujos que se acompañan que, dados únicamente a título de ejemplo, ilustran dos formas de realización de la invención, y en los cuales:

40 la figura 1 es una vista en alzado de varias sartas paralelas de muelles en bolsas, adosadas unas a otras para determinar una suspensión para colchón de cama con arreglo a la técnica anterior;

la figura 2 es una vista en alzado según la flecha II de la figura 1 de una sarta con bolsas que respectivamente encierran muelles abarrilados;

45 la figura 3 es una vista en alzado de una parte de una sarta de muelles en bolsa conforme a una primera forma de realización de la invención;

la figura 4 es una vista en alzado de una sarta de muelles en bolsas conforme a una segunda forma de realización de la invención;

la figura 5 es una vista en perspectiva que representa dos sartas de muelles en bolsas, adosadas una a la otra, siendo cada sarta idéntica a la sarta de la figura 4;

50 la figura 6 es una vista en alzado de una sarta de muelles en bolsas conforme a una tercera forma de realización de la invención; y

la figura 7 es una vista en alzado de una sarta de muelles en bolsas conforme a una cuarta forma de realización de la invención.

Los diferentes componentes o elementos de las sertas de las figuras 3 a 5 idénticos o semejantes a los de las figuras 1 y 2 llevan las mismas referencias.

- 5 Remitiéndonos en primer lugar a la figura 3, la sarta 3 de muelles ensacados 2 está fabricada mediante el procedimiento conocido consistente, en primer lugar, en insertar los muelles 2 axialmente comprimidos entre dos faldones superpuestos de una banda de tela alargada termosoldable en posiciones o ubicaciones espaciadas longitudinalmente sobre la banda y, luego, en soldar térmicamente los dos faldones uno al otro según las líneas de termosoldadura 9 transversales a la banda 8 y dispuestas entre los sucesivos muelles 2 comprimidos y una línea de termosoldadura 10 que discurre sensiblemente paralelamente a la zona de pliegue longitudinal 11 de los faldones, en orden a conformar una bolsa retenedora 6 de cada muelle. Tras la conformación de estas bolsas, se hace girar los muelles 2 en el interior de las bolsas para que se expandan de manera que sus ejes longitudinales sean transversales a la zona de pliegue longitudinal 11 y, consecuentemente, paralelos a las líneas de termosoldadura transversales 9.
- 10
- 15 El material de tela no tejida de la banda 8 es flexible y las líneas de termosoldadura 9, 10 se obtienen mediante ultrasonidos.

Las sertas adyacentes de muelles 2 en bolsas están interrelacionadas por líneas de adhesivo discontinuas 7 como se describe al principio de la descripción o continuas según la dirección longitudinal de los muelles, para determinar una suspensión de muelles ensacados de un colchón de cama.

- 20 De acuerdo con la forma preferente de realización de la invención representada en la figura 3, cada bolsa 6 de una sarta 3 encierra un muelle helicoidal de compresión 2 que comprende dos partes de muelle 12, 13 enlazadas en serie una con otra por una o varias espiras centrales de menor diámetro 14 y respectivamente constituidas por una parte de muelle superior abarillada 12 y una parte de muelle inferior troncocónica 13 dispuestas a ambos lados de la espira de menor diámetro 14.
- 25 A las partes de muelles abarilladas 12 se les llama superiores debido a que tienen que estar situadas sensiblemente en la mitad superior de un colchón, con las espiras extremas de menor diámetro de estas partes dispuestas bajo la zona de descanso del colchón. A las partes de muelles troncocónicas 13 se les llama inferiores debido a que tienen que estar situadas sensiblemente en la mitad inferior del colchón, con sus espiras extremas que constituyen las bases mayores de estas partes de muelles apoyadas en la zona de pliegue 11 y destinadas a descansar sobre la cara superior de un somier S.
- 30

De hecho, las sertas de muelles en bolsas que tienen la configuración representada en la figura 3 están destinadas a la confección de colchones de espesor relativamente grande y que no están destinados a que su usuario les dé la vuelta, es decir, que no tienen más que una cara de descanso, aquella bajo la cual se encuentran los muelles abarillados 12.

- 35 Las dos partes de muelles 12, 13 de un muelle doble 2 alojado en una misma bolsa 6 pueden tener la misma rigidez, aunque pueden tener rigideces diferentes si se pretende crear diferentes combinaciones de confort entre distintas ubicaciones del colchón. Esta diferencia de rigidez puede ser obtenida aumentando o disminuyendo el número de espiras o de arrollamientos de una y/u otra de las dos partes de muelles en serie 12, 13 de cada bolsa 6.

- 40 La figura 3 muestra asimismo que cada línea transversal de termosoldadura 9 está dividida hacia la línea longitudinal 10 en dos líneas de termosoldadura oblicuas 15 que definen una forma en V abierta en sentido opuesto a la zona de pliegue 11 o hacia la línea 10, en orden a disminuir la anchura de cada bolsa retenedora 6 de una parte de muelle superior abarillada 12 en la zona de esta bolsa donde va alojada la parte de extremo superior de menor diámetro de las espiras de la parte de muelle abarillada 12.

- 45 Las dos líneas oblicuas de termosoldadura 15 situadas a ambos lados de una parte de muelle abarillada 12 tienen una inclinación y una altura a partir de su línea rectilínea de termosoldadura transversal 9 tales que configuran una parte de las bolsas superiores en una forma aproximadamente troncocónica que permite encerrar, prácticamente sin juego, la parte de extremo superior aproximadamente troncocónica conjugada de menor diámetro de la parte de muelle abarillada 12.

- 50 La figura 3 muestra además que la sarta 3 de muelles en bolsas está provista de cortes 16 realizados mediante retirada de material de la banda 8 entre las ramas de las diferentes parejas de líneas oblicuas 15 para configurar cada corte 16 sensiblemente en forma de V incrustada en la forma conjugada en V definida por dos líneas oblicuas de termosoldadura 15 asociadas a una línea de termosoldadura transversal 9.

- 55 Dos cortes sucesivos 16 de la banda 8 definen entre sí una porción de bolsa aproximadamente troncocónica que permite una compresión axial o un hundimiento de al menos la correspondiente parte de muelle abarillada 12 sin provocar un hundimiento de las partes de muelles abarilladas 12 vecinas debido a la ausencia de tela entre dos

porciones de bolsas troncocónicas adyacentes. De este modo, los cortes 16 proveen a los muelles 2 de la sarta 3 de más independencia que los de una sarta tradicional.

La figura 3 muestra, finalmente, que cada línea transversal 9 está dividida o escindida, en una zona situada a media altura entre dos bolsas adyacentes 6 y en correspondencia con una o varias espiras centrales 14, en dos partes interrelacionadas por dos líneas de termosoldadura sensiblemente arqueadas 17 mutuamente encaradas y de convexidades opuestas en dirección perpendicular a la línea transversal 9 para definir un contorno aproximadamente ovalado. Entre las dos líneas de ligazón sensiblemente arqueadas está conformado un vaciado 18, por retirada de material de tela, de manera que este vaciado presente aproximadamente una forma ovalada alargada paralelamente a la línea transversal 9. La parte inferior restante y rectilínea de cada línea transversal 9 situada bajo el correspondiente vaciado 18 discurre hasta la zona de pliegue 11. De este modo, cada vaciado 18 queda situado a media altura entre dos bolsas adyacentes 6.

La presencia de las líneas de ligazón arqueadas 17 y de los vaciados 18 a media altura entre las bolsas adyacentes 6 y en correspondencia con una o varias espiras centrales 14 permite, por una parte, mantener eficazmente las partes de muelles 12, 13 de los muelles 2 dentro de sus respectivas bolsas con el fin de que puedan trabajar verticalmente a compresión cuando se les aplica una carga y evitar que las partes de muelles 12, 13 se pongan de través enganchándose con las otras partes de muelles 12, 13 vecinas provocando, bien un hundimiento de la sarta, o bien ruido y, por otra parte, aumentar el criterio de independencia de descanso de un colchón provisto de sargas conformes a la de la figura 3, con respecto a un colchón provisto de sargas tradicionales de muelles ensacados abarrilados.

Los vaciados 18 entre las bolsas adyacentes 6 de una sarta pueden estar realizados por cualquier medio conocido, por ejemplo por ultrasonidos, por una máquina cortadora y perforadora o con troqueladora.

Un colchón confeccionado a partir de una suspensión de sargas, conforme cada una de ellas a la sarta de la figura 3, brinda un mejor confort debido a una mayor elasticidad con respecto a los colchones anteriores, y asimismo brinda una mayor firmeza de la base del colchón que descansa sobre el somier, por la presencia de las partes de muelles inferiores troncocónicas, y ello por una mayor durabilidad del colchón.

De acuerdo con la segunda forma de realización de la invención representada en las figuras 4 y 5, cada muelle doble 2 alojado en una bolsa 6 de la sarta 3, 4 de muelles ensacados comprende respectivamente, a ambos lados de una o varias espiras centrales de menor diámetro 14, una parte de muelle superior 12 abarrilada y una parte de muelle inferior 13 también abarrilada, pudiendo ser idénticas las dos partes de muelles abarriladas 12, 13.

Al igual que para la primera forma de realización, cada sarta 2, 3 de una suspensión incluye una sucesión de parejas de líneas oblicuas de termosoldadura 15 y de cortes 16 conformados entre las parejas de líneas de termosoldadura 16 de manera que las partes de extremos superiores de las bolsas 6 presenten una forma aproximadamente troncocónica que permita recibir cada una de ellas la parte de extremo superior aproximadamente troncocónica de una correspondiente parte de muelle abarrilada 12. Adicionalmente, cada sarta 3, 4 incluye asimismo unos vaciados 18 entre bolsas adyacentes de forma aproximadamente ovalada y realizados entre parejas de líneas de termosoldadura arqueadas 17. La figura 5 muestra que cada vaciado 18 puede asemejarse a una forma en rombo equiparable a una forma aproximadamente ovalada, por ejemplo en balón de rugby.

Adicionalmente, cada línea de termosoldadura transversal inferior 9 está dividida en oposición a la línea longitudinal de ligazón 10, por oposición a la línea transversal de termosoldadura superior 9 de dos líneas oblicuas de ligazón superiores 15, en otras dos líneas oblicuas de ligazón 15 que definen una forma en V abierta hacia la zona de pliegue 11 de los dos faldones de la banda 8, y está realizado un corte inferior 16 con forma de V, por retirada de material de la parte de tela situada entre las dos ramas de la forma en V de las dos líneas oblicuas inferiores 15, para conferir a cada porción de extremo de una bolsa 6 una forma sensiblemente troncocónica de alojamiento de una parte de extremo de las espiras de menor diámetro de la parte de muelle inferior abarrilada 13.

De acuerdo con otra variante no representada, el vaciado 18 puede estar conformado entre dos líneas paralelas de ligazón 17 espaciadas una de otra perpendicularmente a la línea transversal de ligazón 9 correspondiente para constituir una ventana rectangular alargada paralelamente a la línea 9 y de igual contorno interno que el contorno externo definido por las dos líneas 17. Por supuesto, cada pareja de líneas de ligazón 17 puede definir cualquier otra forma de contorno ovalada o rectangular, a partir del momento en que presenten un contorno cerrado y alargado en dirección paralela a la línea transversal de ligazón 9, siendo simétricas las dos líneas de ligazón 17 con relación a esta dirección.

De acuerdo con una variante de realización no representada, cada espira de menor diámetro 14, en lugar de estar situada entre medias de las dos partes de muelles 12, 13, puede estar descentrada o desfasada entre estas dos partes. Por ejemplo, para las dos formas de realización de las figuras 3, 4, cada espira de menor diámetro puede estar desfasada hacia arriba con respecto a estas figuras, hallándose más alejada de la zona de pliegue 11, es decir, cada parte de muelle superior 12 tendrá una longitud inferior a la parte de muelle inferior 13 en situación no comprimida del muelle 2. Esta configuración descentrada o desfasada es asimismo de aplicación en caso de más de una espira de menor diámetro 14 enlazando las dos partes 12, 13 de cada muelle 2.

De este modo, un colchón confeccionado a partir de una suspensión interna de sargas de muelles en bolsas cada una de las cuales fuera idéntica a las sargas de las figuras 4 y 5 tendrá las mismas características ventajosas que las del colchón equipado con sargas de muelles en bolsas, idéntica cada una de ellas a la sarga de la figura 3, con la única diferencia de que la base del colchón que descansa sobre un somier no tendrá una firmeza tan grande, debido a que los muelles inferiores 13 son abarrilados en lugar de ser troncocónicos. De hecho, las sargas de muelles en bolsas idénticas a la de la figura 4 están destinadas para colchones a los que se les puede dar la vuelta.

De hecho, el colchón confeccionado según la figura 3 se beneficiará de una parte de acogida relativamente flexible por las partes de muelles superiores 12 y de una parte de sostenimiento relativamente firme por las partes de muelles inferiores 13, mientras que el colchón de la figura 4 se beneficiará de partes de acogida y de sostenimiento idénticas y equilibradas por las partes de muelles superiores 12 e inferiores 13 idénticas.

Cada sarga de la figura 4 permite mantener eficazmente dentro de cada bolsa un muelle doble abarrilado sin riesgo de que quede dispuesto de través cuando se le aplica verticalmente una carga y, asimismo, permite aumentar la independencia de descanso de un colchón equipado con tales sargas, con respecto a sargas cuyas bolsas contienen sendos muelles abarrilados.

De acuerdo con otra variante de realización no representada, cabe asimismo la posibilidad de obtener un colchón de mayor o menor elasticidad según las cualidades que interesen disponiendo dentro del colchón varias sargas idénticas a la de la figura 3 y otras varias sargas idénticas a la de la figura 4.

De acuerdo con la forma de realización representada en la figura 6, las líneas transversales de ligazón 9 situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado 17 son rectilíneas y paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas 6 una forma sensiblemente cilíndrica, de manera que cada bolsa 6 pueda alojar un muelle 2 sensiblemente con forma de diábolo.

De acuerdo con la forma de realización representada en la figura 7, al igual que para la de la figura 6, las líneas transversales de ligazón 9 situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado 17 son rectilíneas y paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas 6 una forma sensiblemente cilíndrica. De acuerdo con esta forma de realización, cada muelle 2 alojado en una bolsa 6 es sensiblemente en forma de reloj de arena, es decir, las dos partes de muelle 12, 13 situadas a ambos lados de la tercera parte central de muelle de menor diámetro 14 son cilíndricas.

Por supuesto, cada espira de menor diámetro 14 de un muelle 2, en lugar de estar situada entremedias de las dos partes de muelle 12, 13 como está representado en las figuras 6 y 7, puede estar descentrada o desfasada entre estas dos partes, como se describe con referencia a las otras formas de realización precedentes.

Adicionalmente, cada sarga de la figura 6 ó 7 permite mantener eficazmente dentro de cada bolsa un muelle en diábolo o en reloj de arena sin riesgo de que quede dispuesto de través cuando se le aplica verticalmente una carga, al propio tiempo que cumple el criterio de independencia.

Aunque la invención se ha descrito con referencia a sargas cuyas bolsas están conformadas a partir de líneas transversales y longitudinales de termosoldadura, se da por supuesto que ésta es de aplicación en sargas cuyas líneas transversales y longitudinales están realizadas por cosido.

## REIVINDICACIONES

1. Sarta de muelles helicoidales (12, 13, 14) alojados unos paralelamente a otros dentro de unas bolsas individuales retenedoras (6) conformadas entre dos faldones plegados uno encima del otro de una banda de tela flexible alargada (8) y delimitadas por líneas de ligazón (9, 10) que solidarizan uno con otro los dos faldones y que comprenden líneas transversales de ligazón (9) paralelas a los ejes longitudinales de los muelles helicoidales (2) y una línea longitudinal de ligazón (10) opuesta y sensiblemente paralela a la zona de pliegue longitudinal (11) de los dos faldones, según la cual cada bolsa (6) contiene un muelle helicoidal (2) constituido a partir de dos partes de muelle (12, 13) enlazadas en serie una con otra mediante al menos una espira de menor diámetro (14), cada línea transversal de ligazón (9) está dividida, en una zona situada entre dos bolsa adyacentes (6) y en correspondencia con cada espira de menor diámetro (14), en dos partes interrelacionadas por dos líneas de ligazón (17) espaciadas una de otra para definir un contorno cerrado y alargado paralelamente a la línea transversal de ligazón (9) y, entre las dos líneas de ligazón (17), está conformado, por retirada de material de tela, un vaciado (18) con forma de ventana alargada paralelamente a la línea transversal de ligazón (9).
2. Sarta según la reivindicación 1, caracterizada por que las dos líneas de ligazón (17) son sensiblemente arqueadas y de convexidades opuestas, y el vaciado (18) es aproximadamente ovalado.
3. Sarta según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que cada línea transversal de ligazón (9) está dividida hacia la línea longitudinal de ligazón (10) en dos líneas oblicuas de ligazón (15) que definen una forma en V abierta en sentido opuesto a la zona de pliegue (11) de los dos faldones, está realizado un corte (16) con forma de V por retirada de material de la parte de tela situada entre las dos ramas de la forma en V de las dos líneas oblicuas (15) para conferir a las porciones de extremos de las bolsas (6) una forma sensiblemente troncocónica de alojamiento de partes de extremos de menor diámetro de las partes de muelles (12) situadas por un mismo lado con relación a las espiras de menor diámetro (14) de los muelles en bolsas.
4. Sarta según la reivindicación 3, caracterizada por que las referidas partes de muelles (12) situadas por un mismo lado con relación a las espiras de menor diámetro (14) son abarriladas y las partes de muelles (13) situadas por el lado opuesto con relación a las espiras de menor diámetro (14) son troncocónicas, cuyas bases mayores van apoyadas en la zona de pliegue (11) de los dos faldones.
5. Sarta según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que cada línea transversal de ligazón (9) está dividida en oposición a la línea longitudinal de ligazón (10) en dos líneas oblicuas de ligazón (17) que definen una forma en V abierta hacia la zona de pliegue (11) de los dos faldones, y está realizado un corte (16) con forma de V por retirada de material de la parte de tela situada entre las dos ramas de la forma en V de las dos líneas oblicuas (17) para conferir a las porciones de extremos de las bolsas (6) una forma sensiblemente troncocónica de alojamiento de partes de extremos de menor diámetro de las partes de muelles (13) situadas por un mismo lado opuesto con relación a las espiras de menor diámetro (14) de los muelles en bolsas (2).
6. Sarta según la reivindicación 5, caracterizada por que las partes de muelles (12, 13) situadas por los dos lados opuestos con relación a las espiras de menor diámetro (14) son abarriladas.
7. Sarta según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que las líneas transversales de ligazón (9) situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado (17) son paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas (6) una forma sensiblemente cilíndrica, y por que cada muelle (2) alojado en una bolsa (6) es sensiblemente en forma de diábolo.
8. Sarta según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que las líneas transversales de ligazón (9) situadas a ambos lados de las líneas de ligazón de contorno cerrado (17) son paralelas unas a otras para conferir a las porciones de extremos de las bolsas (6) una forma sensiblemente cilíndrica, y por que cada muelle (2) alojado en una bolsa (6) es sensiblemente en forma de reloj de arena.
9. Sarta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada espira de menor diámetro (14) es una espira central y cada vaciado (18) está situado a media altura entre dos bolsas adyacentes (6).
10. Sarta según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que cada espira de menor diámetro (14) se halla descentrada entre las dos partes de muelles (12, 13) de una bolsa (6).
11. Sarta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la banda de tela (8) es de un material termosoldable y las líneas transversales (9) y longitudinales (10) de ligazón son líneas de termosoldadura discontinuas o continuas.
12. Suspensión de muelles ensacados para colchón de cama, que comprende varias sargas paralelas (3, 4, 5) interrelacionadas de muelles en bolsas, caracterizada por que cada sarga (3, 4, 5) de muelles en bolsas es conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

13. Colchón de cama destinado a asentarse sobre un somier y que comprende una suspensión interna de muelles ensacados que incluye varias sartas (3, 4, 5) interrelacionadas de muelles en bolsas, caracterizado por que cada sarta (3, 4, 5) es conforme a la reivindicación 4 de manera que los muelles troncocónicos (13) constituyan la parte inferior del colchón destinada a descansar sobre el somier (S) por mediación de las bases mayores de los muelles troncocónicos (13).
- 5



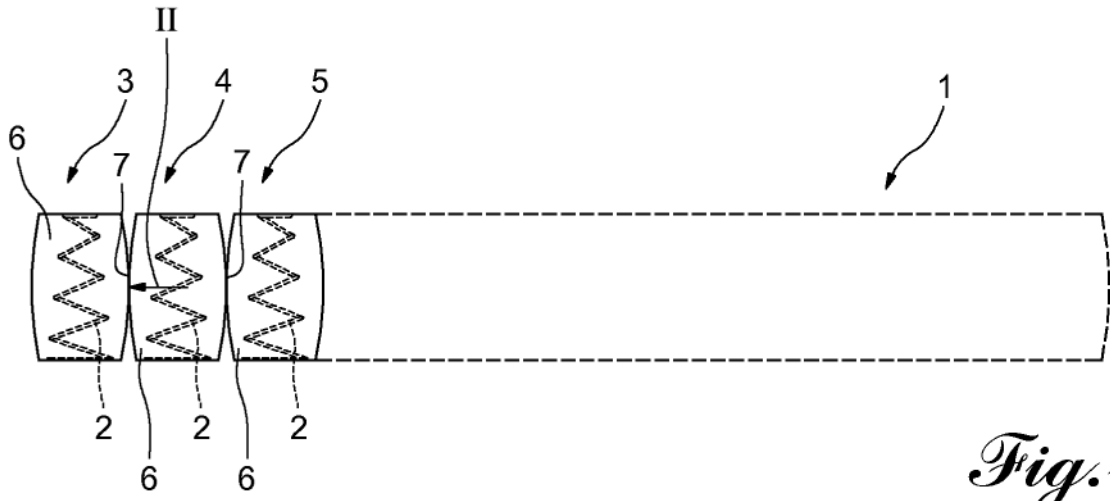


Fig. 1

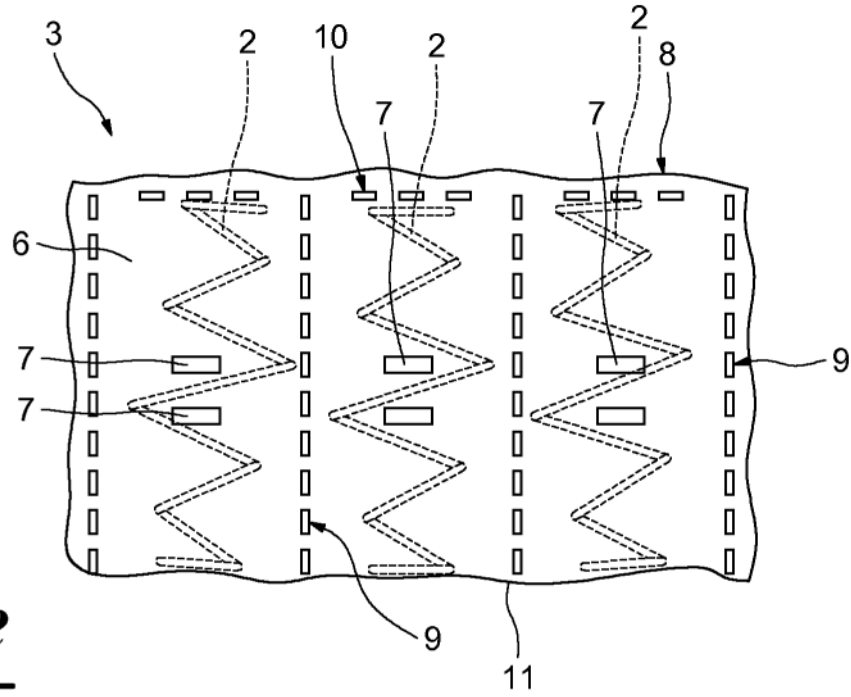
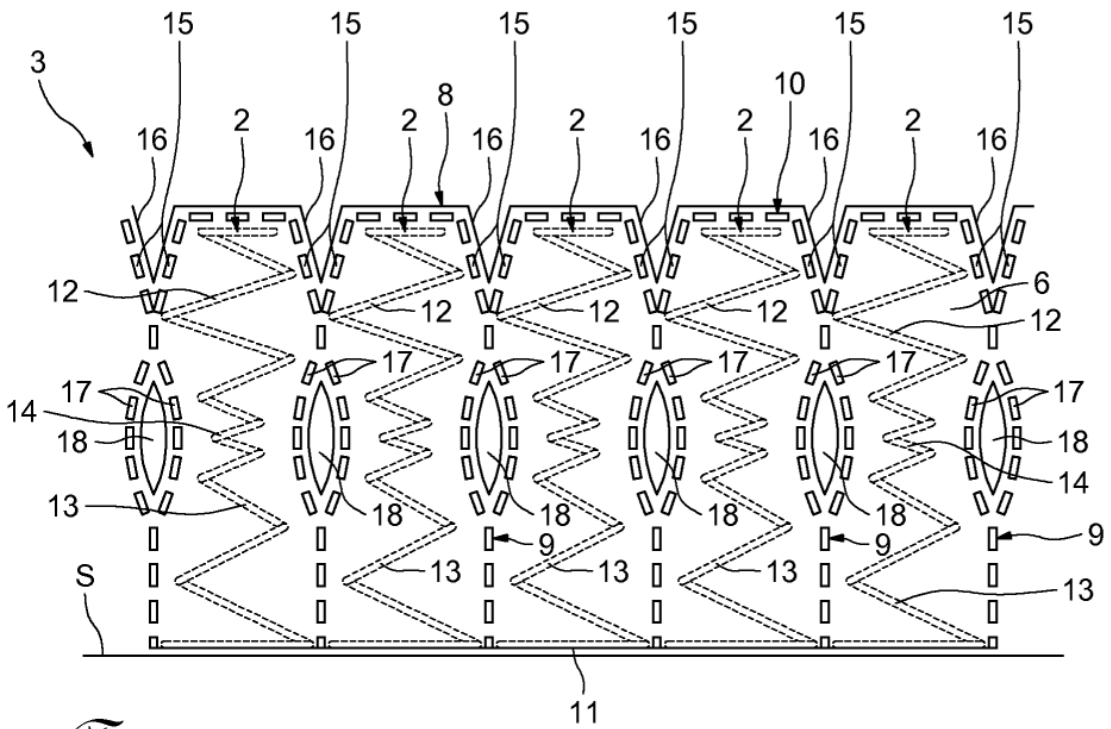
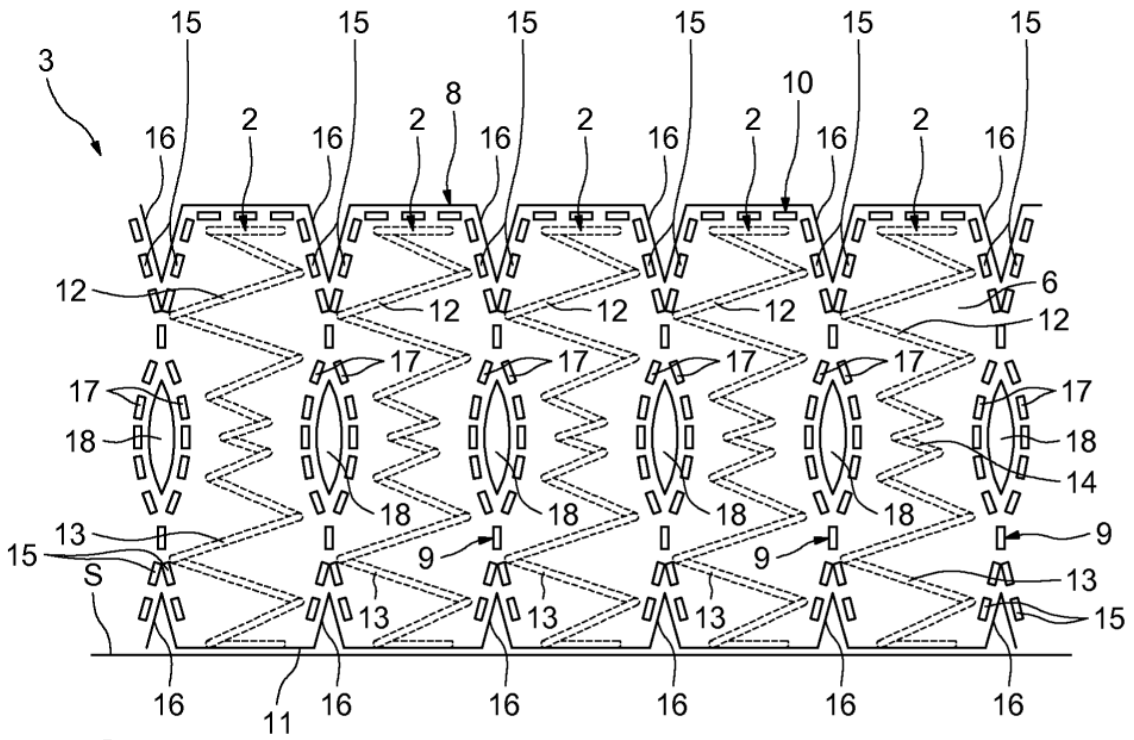


Fig. 2

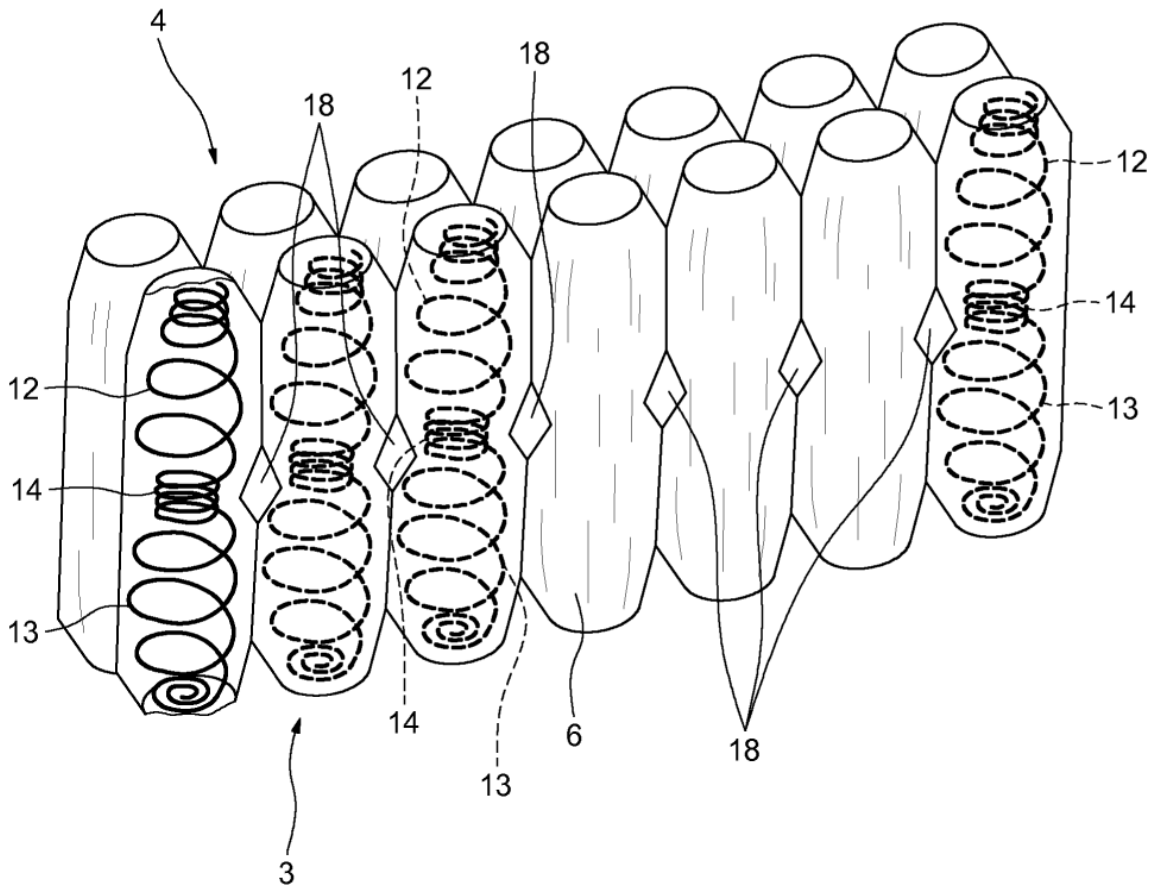


*Fig. 3*



*Fig. 4*

Fig.5



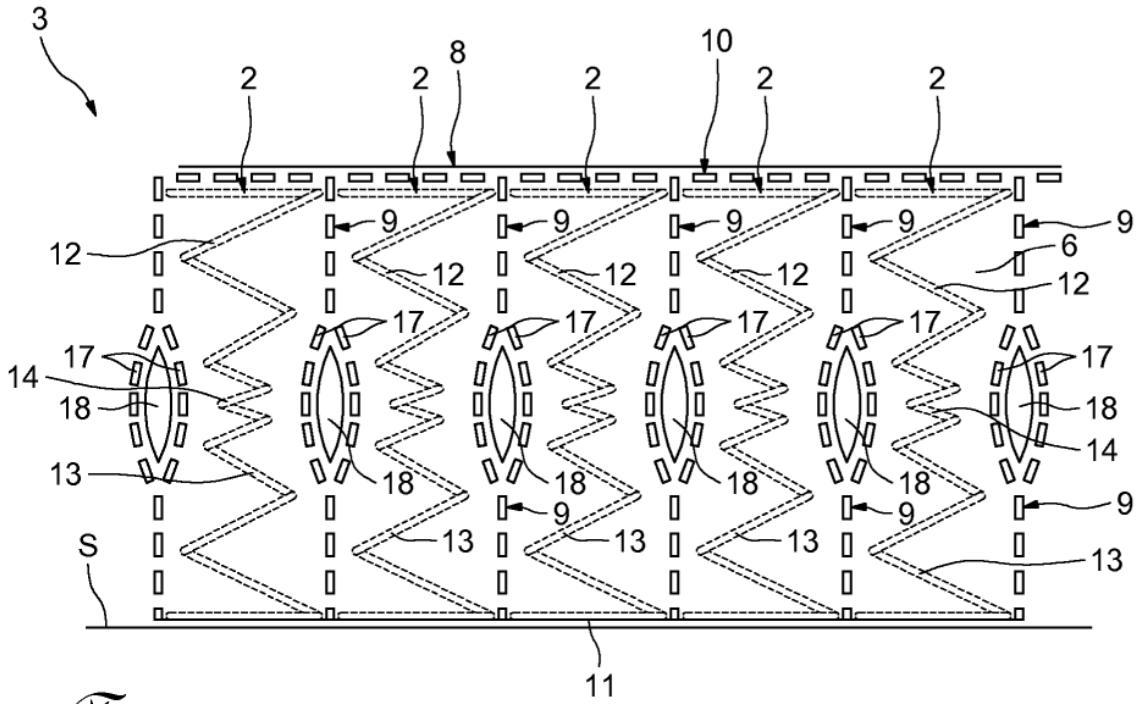


Fig. 6

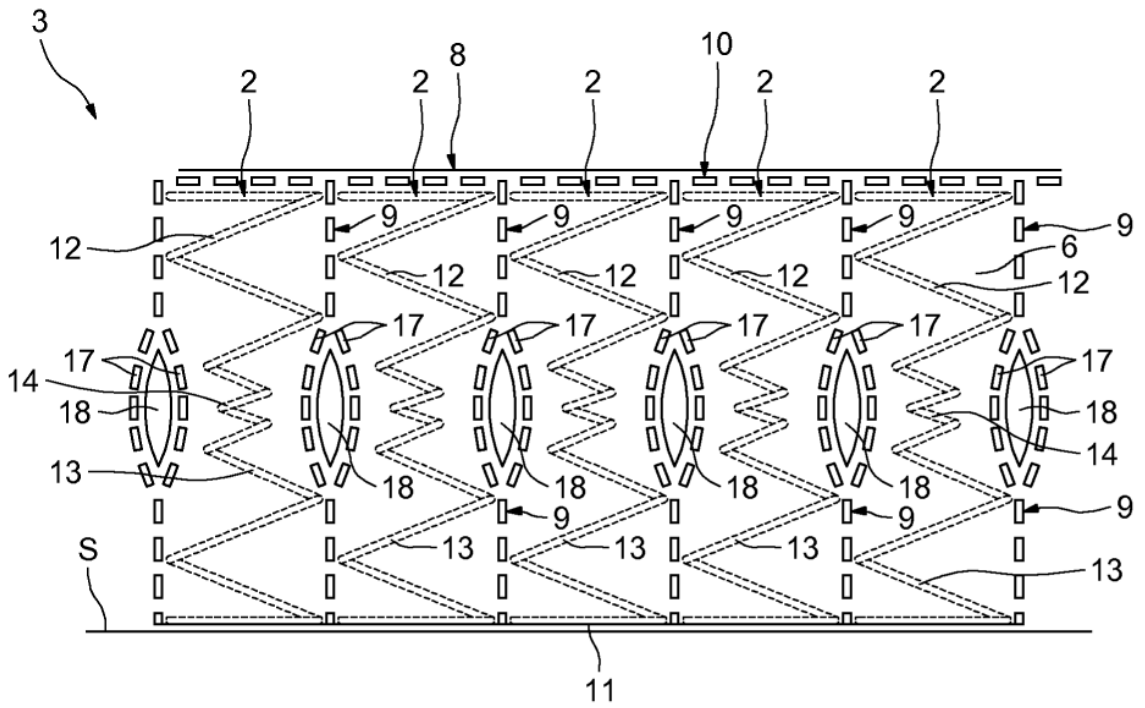


Fig. 7