

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 815**

51 Int. Cl.:

A47J 27/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2015** **E 15157370 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017** **EP 2915464**

54 Título: **Núcleo de muelles ensacados**

30 Prioridad:

07.03.2014 DE 202014101035 U

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

29.09.2017

73 Titular/es:

**AGRO HOLDING GMBH (100.0%)
Senfdamm 21
49152 Bad Essen, DE**

72 Inventor/es:

GROTHAUS, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 634 815 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

Núcleo de muelles ensacados

5 El presente invento se refiere a un núcleo de muelles ensacados según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los núcleos de muelles ensacados son conocidos a través del estado de la técnica y se utilizan por ejemplo en colchones o muebles de asiento.

10 Los núcleos de muelles ensacados dieron buenos resultados en la práctica. A pesar de ello es deseable, que los núcleos de muelles ensacados se configuren de tal modo, que ofrezcan al durmiente, que descansa sobre ellos, un confort ergonómico óptimo. Para ello se subdividen los núcleos de muelles ensacados en zonas con distinta capacidad de deformación. Dentro de las diferentes zonas de un núcleo de muelles ensacados se ajusta una capacidad definida de deformación. Las zonas con distinta capacidad de deformación son dispuestas de tal modo, que sustenten el cuerpo del durmiente correctamente y mejoren así el confort de reposo de un durmiente. Así por ejemplo, la zona, que sustenta la zona de los hombros del durmiente es ajustada más blanda que la que sustenta la cabeza. Con ello se consigue, que la zona de los hombros pueda penetrar perfectamente en el núcleo de muelles ensacados ofreciendo al durmiente un mayor confort de reposo y con ello un sueño más saludable.

20 A través del estado de la técnica se conocen soluciones para crear en los núcleos de muelles ensacados zonas con distinta capacidad de deformación por medio de la variación de los parámetros de los muelles. Las zonas con distinta capacidad de deformación se pueden obtener según ello por ejemplo con la utilización de muelles con distintos groesos del alambre o con la utilización de muelles con distintas cantidades de espiras del muelle o suprimiendo, respectivamente agregando un tratamiento con calor del alambre del muelle, no siendo visibles desde el exterior la diferente capacidad de deformación de los muelles.

Además, a través del estado de la técnica se conocen soluciones en las que las zonas con distinta capacidad de deformación se realizan por medio de muelles con una forma geométrica fundamental, que se aparta de la forma cilíndrica.

30 Así, en el documento DE 93 16 223 U1 se divulga un colchón en el que el colchón presenta zonas con una capacidad distinta de deformación. En una forma de ejecución se prevé, que las zonas con distinta capacidad de deformación se configuren transversalmente a la dirección longitudinal del colchón. Las zonas con una capacidad distinta de deformación son creadas por bandas con muelle ensacados con una forma geométrica fundamental de tonel, estando configurados los muelles con forma de tonel de tal modo, que su diámetro más grande equivalga al diámetro de los muelles helicoidales cilíndricos de las restantes zonas del colchón.

40 En el documento DE 297 22 598 U1 se describe un núcleo de muelles ensacados en el que el confort de reposo es incrementado por el hecho de que entre cada dos bandas adyacentes de muelles helicoidales de compresión encapsulados en sacos de material textil se dispone una banda de muelles microensacados con muelles ensacados con una menor altura y con un diámetro exterior igual o menor y en el que los sacos de la banda se encolan con los sacos de las bandas de micromuelles.

45 El inconveniente de la solución según el documento DDE 297 22 598 U1 es que no existen zonas con núcleos de muelles ensacados, que posean una capacidad distinta de deformación. Es más, según el documento DE 297 22 598 U1 también se debe mejorar el confort de reposo en su conjunto con un distinto peso corporal del correspondiente durmiente. El confort de reposo de las diferentes partes del cuerpo - como por ejemplo la zona de los hombros - no es mejorado, sin embargo, de manera explícita.

50 El invento tiene por ello el objeto de crear un núcleo de muelles ensacados, que de lugar a zonas de deformación claramente diferenciadas y se pueda fabricar con ello de una manera sencilla y barata.

El presente invento soluciona este problema con el objeto de la reivindicación 1.

55 El invento crea un núcleo de muelles ensacados con al menos dos zonas, poseyendo al menos una primera zona una capacidad de deformación, que difiere de la capacidad de deformación de al menos una segunda zona del núcleo de muelles ensacados, poseyendo al menos una primera zona una gran cantidad de primeros muelles helicoidales en sacos dispuestos en bandas y la al menos una segunda zona una gran cantidad de segundos muelles helicoidales en sacos dispuestos en bandas, siendo el diámetro "D" de los segundos muelles helicoidales mayor que el diámetro "d" de los primeros muelles helicoidales, estando unida una banda por medio de un procedimiento de unión en el lado exterior de cada saco en un punto de unión con una banda adyacente, estando previstos en la al menos una primera zona y en la al menos una segunda zona la misma cantidad de muelles helicoidales.

65 Con la disposición ventajosa de los muelles helicoidales en las bandas de la segunda zona - a saber en la misma cantidad con relación a las bandas de la primera zona - se obtiene siempre un punto de unión definido y fácilmente

accesible en el contorno de cada saco, cuando se unen las bandas de la primera y de la segunda zona. Esto se manifiesta de manera ventajosa en la fabricación y con ello en la estructura de los costes de un núcleo de muelles según el invento. Con ello se obtiene una flexibilidad significativa, ya que las diferentes partes del cuerpo de un durmiente son sustentadas por menos muelles por unidad de superficie. Con menos muelles helicoidales por unidad de superficie, que, además, poseen un diámetro más pequeño, se puede construir una zona de esta clase de manera ventajosa de manera comparativamente sencilla y barata.

Otra ventaja de esta configuración del núcleo de muelles ensacados es que el consumidor final puede ver inmediatamente, que existen zonas con distinta capacidad de deformación, ya que los diámetros de los muelles helicoidales se diferencian claramente, por ejemplo en más del 10 % o del 20 %. Con ello también es posible comprender al contemplar los sacos, que las zonas con un diámetro más pequeño y con una mayor separación de los muelles helicoidales son más flexibles que las zonas en las que los muelles helicoidales están dispuestos de una manera más compacta.

Para configurar de una manera todavía más diferenciadora la capacidad de deformación de la al menos una segunda zona con muelles helicoidales con un mayor diámetro en comparación con el diámetro de los muelles helicoidales de la al menos primera zona se prevé disponer separadores entre los sacos, que contienen los muelles helicoidales con el diámetro más pequeños. Con los separadores se obtiene una fabricación barata de los muelles helicoidales dispuestos en sacos, ya que estos separadores pueden ser fabricados de manera sencilla con máquinas convencionales.

Otras ejecuciones ventajosas del objeto del invento se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

En el dibujo se representan ejemplos de ejecución del objeto del invento y se describirán con detalle en lo que sigue. En el dibujo muestran:

La figura 1, una representación esquemática de un núcleo de muelles ensacados con zonas con distinta capacidad de deformación.

La figura 2, una vista frontal de un núcleo de muelles ensacados con zonas con distinta capacidad de deformación.

La figura 3, un detalle ampliado de la vista frontal de un núcleo de muelles ensacados con distinta capacidad de deformación según la figura 2.

En lo que sigue se utiliza el término "zona", respectivamente "zonas con distinta capacidad de deformación". Con ello se entiende una zona/zonas de un núcleo 1 de muelles ensacados, que se diferencian desde el punto de vista de su capacidad de deformación de las zonas adyacentes. Las zonas con distinta capacidad de deformación de un núcleo 1 de muelles ensacados permiten por ejemplo una penetración de determinadas partes del cuerpo de un durmiente mayor que otras zonas del núcleo 1 de muelles ensacados.

En la figura 1 se representa un núcleo 1 de muelles ensacados con varias zonas 2, 3, 4, 5, 6. Las zonas 2, 3, 4, 5, 6 están dispuestas aquí una detrás de otra de una manera puramente a título de ejemplo referido al ancho "B" del núcleo 1 de muelles ensacados.

Un núcleo 1 de muelles ensacados según el invento posee al menos una primera zona 3, 5 con una capacidad de deformación, que difiere de la capacidad de deformación de al menos una segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados. En la representación de la figura 1, que debe ser entendida únicamente como ejemplo, posee por ejemplo una zona 3 - por ejemplo para la zona del hombro del durmiente - una capacidad de deformación que difiere de la capacidad de deformación del resto del núcleo 1 de muelles ensacados, respectivamente de la de al menos una segunda zona 2, 4, 6.

En la figura 2 se representa un núcleo 1 de muelles ensacados con diferentes zonas. Cada zona 2, 3, 4, 5, 6 posee al menos dos bandas 7, 8, que poseen cada una sacos 9, 10 de material textil, en los que se alojan - en este caso puramente a título de ejemplo - muelles helicoidales cilíndricos (no representados aquí). Los muelles utilizados también pueden ser de manera alternativa muelles de tonel, muelles entallados o muelles cónicos. Cada saco 9, 10 es cerrado en sus dos lados frontales y en sus dos lados longitudinales con un procedimiento de unión apropiado, como por ejemplo soldadura, cosido, encolado o grapas o una combinación de ellos.

Las bandas 7 en la al menos una segunda zona 2, 4, 6 poseen cada una el extremo de la banda y siempre entre dos sacos 9 una zona de unión, que cierra los sacos en sus dos lados longitudinales. El ancho de la zona de unión depende del correspondiente procedimiento de unión y se halla con preferencia entre 1 mm y 8 mm, de manera especialmente preferida entre 2 mm y 5 mm.

La zona de unión se adapta a la forma geométrica de la sección transversal longitudinal del correspondiente muelle helicoidal, de manera, que la zona de unión de por ejemplo muelles helicoidales con sección transversal longitudinal con forma de tonel también puede estar presente dos veces en las zonas finales de los muelles helicoidales. Sin embargo, en un caso de esta clase concurren nuevamente las dos zonas de unión en la zona del diámetro máximo

del muelle con forma de tonel, de manera, que en este punto también sólo existe una zona de unión entre dos sacos.

5 Las bandas 7, 8 están unidas entre sí por medio de procedimientos de unión apropiados, como por ejemplo encolado, soldadura, cosido o grapas en el lado exterior del contorno de cada saco 9, 10 en un punto 11, 12 de unión. Los puntos 11, 12 de unión de las correspondientes bandas 7, 8 están orientados, con relación a la totalidad del núcleo 1 de muelles ensacados, esencialmente ortogonalmente a la extensión de las bandas 7, 8. Dicho de otro modo: las bandas 8 de la al menos primera zona 3, 5 poseen la misma cantidad de muelles helicoidales, respectivamente sacos que las bandas 7 a la al menos segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados

10 Los sacos 10 de las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 poseen - en este caso a título de ejemplo - muelles helicoidales cilíndricos, que poseen un diámetro "d1" más pequeño que los muelles helicoidales de los sacos 9 con los que se construyen las bandas 7 de la al menos una segunda zona 2, 4, 6, que poseen un diámetro D1. De manera alternativa, los muelles alojados en los sacos 10 de las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 también pueden ser muelles de tonel, muelles entallados o muelles cónicos. Los diámetros "D1", respectivamente "d1" se refieren siempre al mayor diámetro mesurable de estos muelles helicoidales con una sección transversal longitudinal, que difiera de una sección transversal longitudinal cilíndrica.

15 Las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 poseen un separador 14 entre dos sacos 10. Con el concepto "separador" 14 se indica, que entre dos sacos 8 se hallan siempre zonas de unión creadas en sus lados longitudinales con un procedimiento de unión apropiado y una zona libre sin zonas de unión, estando formada la zona libre del separador 14 por dos bandas superpuestas de material textil. El separador 14 posee, por lo tanto, una longitud "L", que es significativamente mayor que la zona de unión entre dos sacos 9 de las bandas 7 de la al menos una segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados

20 Con la combinación de un muelle helicoidal con un diámetro "d1" pequeño y la disposición de los correspondientes sacos 8 con separadores 14 resultan menos puntos de sustentación en el núcleo 1 de muelles ensacados, de manera, que determinadas partes del cuerpo de un durmiente penetran en la al menos una primera zona 3, 5 en el núcleo 1 de muelles ensacados con una mayor profundidad que en la al menos una segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados.

Además, es posible incrementar en caso necesario la flexibilidad de la al menos una primera zona 3, 5 por medio de la reducción del diámetro del muelle helicoidal.

25 La longitud "L" de los separadores 14 entre dos sacos 10 de la al menos una primera zona 3, 5 se dimensiona de tal modo que la longitud "L" sea esencialmente la diferencia entre el diámetro "D" de los sacos 9 de las bandas 7 en la al menos una segunda zona 2, 4, 6 y el diámetro "d" de los sacos 10 de las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5. Esto se representa de manera clara en la figura 3.

30 El diámetro "D" de los sacos 9 de las bandas 7 de la al menos una segunda zona 2, 4, 6 es por ejemplo de 62 mm. El diámetro "d" de los sacos 10 de las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 se halla con preferencia entre 42 mm y 82 mm, con especial preferencia entre 72 mm y 52 mm, mientras que el diámetro "d" de los sacos 10 de las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 se halla con preferencia entre 22 mm y 62 mm, con especial preferencia entre 32 mm y 52 mm. Por lo tanto, la longitud "L" del separador 14 se halla con preferencia entre 10 mm y 50 mm, con especial preferencia entre 15 mm y 25 mm.

35 Con ello queda garantizado, que también un punto 13 de unión entre la al menos una primera zona 3, 5 y la al menos una segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados está orientado esencialmente, con relación al núcleo 1 de muelles ensacados, ortogonalmente con relación a la extensión de las bandas 7, 8. Dicho de otra manera: las bandas 8 de la al menos una primera zona 3, 5 poseen la misma cantidad de muelles helicoidales, respectivamente sacos 10 que las bandas 7 de la al menos una segunda zona 2, 4, 6 del núcleo 1 de muelles ensacados.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

55	1	Núcleo de muelles ensacados
	2	Zona
	3	Zona con distinta capacidad de deformación
	4	Zona
	5	Zona con distinta capacidad de deformación
60	6	Zona
	7	Banda
	8	Banda
	9	Saco
	10	Saco
65	11	Punto de unión
	12	Punto de unión

ES 2 634 815 T3

	13	Punto de unión
	14	Separador
	B	Ancho
5	D	Diámetro del saco
	D1	Diámetro del muelle
	d	Diámetro del saco
	d1	Diámetro
10	L	Longitud

REIVINDICACIONES

1. Núcleo (1) de muelles ensacados

- 5 a) con al menos dos zonas (2, 3, 4, 5, 6),
- i) poseyendo al menos una primera zona (3, 5) una capacidad de deformación, que difiere de la capacidad de deformación de al menos una segunda zona (2, 4, 6) del núcleo (1) de muelles ensacados,
- 10 ii) poseyendo la al menos una primera zona (3, 5) una gran cantidad de primeros muelles helicoidales en sacos (10) dispuestos en una gran cantidad de bandas (8) y
- iii) poseyendo la al menos una segunda zona (2, 4, 6) una gran cantidad de segundos muelles helicoidales en sacos (9) dispuestos en bandas (7),
- 15 b) el diámetro "D" de los segundos muelles helicoidales es mayor que el diámetro "d" de los primeros muelles helicoidales,
- c) estando unida una banda (7, 8) por medio de un procedimiento de unión en el lado exterior del contorno de cada saco (9, 10) en un punto (11, 12, 13) de unión con una banda (7, 8) adyacente,
- 20 **caracterizado por que** en la al menos una primera zona (3, 5) y en la al menos una segunda zona (2, 4, 6) se prevé la misma cantidad de muelles helicoidales.

2. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las bandas (8) de la al menos una primera zona (3, 5) poseen siempre un separador (14) entre dos sacos (10).

3. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la longitud "L" del separador (14) entre cada dos sacos (10) de la al menos una primera zona (3, 5) es esencialmente la diferencia entre el diámetro "D" de los sacos (9) de las bandas (7) en la al menos una segunda zona (2, 4, 6) y el diámetro "d" de los sacos (10) de las bandas (8) en la al menos una primera zona (3, 5).

4. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la longitud "L" del separador (14) entre cada dos sacos (10) de la al menos una primera zona (3, 5) se halla con preferencia entre 10 mm 50 mm, con especial preferencia entre 15 mm y 25 mm.

5. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el diámetro "D" de los sacos (9) de las bandas (7) en la al menos una segunda zona (2, 4, 6) se halla con preferencia entre 42 mm y 82 mm, con especial preferencia entre 52 mm y 72 mm.

6. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el diámetro "d" de los sacos (10) de las bandas (8) en la al menos una primera zona (3, 5) se halla con preferencia entre 22 mm y 62 mm, con especial preferencia entre 32 mm y 52 mm.

7. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los puntos (11, 12, 13) de unión de las bandas (7, 8) están orientadas, con relación al núcleo (1) de muelles ensacados esencialmente ortogonalmente a la extensión de las bandas (7, 8).

8. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la al menos una segunda zona (2, 4, 6) posee siempre en el extremo de una banda (7) y siempre entre dos sacos (9) una zona de unión, que cierre los sacos (9) en sus dos lados longitudinales.

9. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el ancho de la zona de unión se halla con preferencia entre 1 mm y 8 mm, con especial preferencia entre 2 mm y 5 mm.

10. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las bandas (7, 8) están unidas por soldadura o cosido o encolado o grapas o por una combinación de ellos en el lado exterior del contorno de cada saco 9, 10) en un punto (11, 12, 13) de unión con una banda (7, 8) adyacente.

11. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los sacos (9, 10) se fabrican con material textil.

12. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** cada saco (9, 10) está cerrado en sus dos lados frontales y en sus dos lados longitudinales por soldadura o cosido o encolado o grapas o por una combinación de ellos.

13. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los muelles helicoidales poseen, referido a una sección longitudinal de los muelles, una forma cilíndrica o de tonel o cónica o una geometría fundamental entallada.
- 5 14. Núcleo (1) de muelles ensacados según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las zonas (2, 3, 4, 5, 6) están dispuestas una detrás de otra con relación al ancho "B" del núcleo (1) de muelles ensacados.

Fig. 1

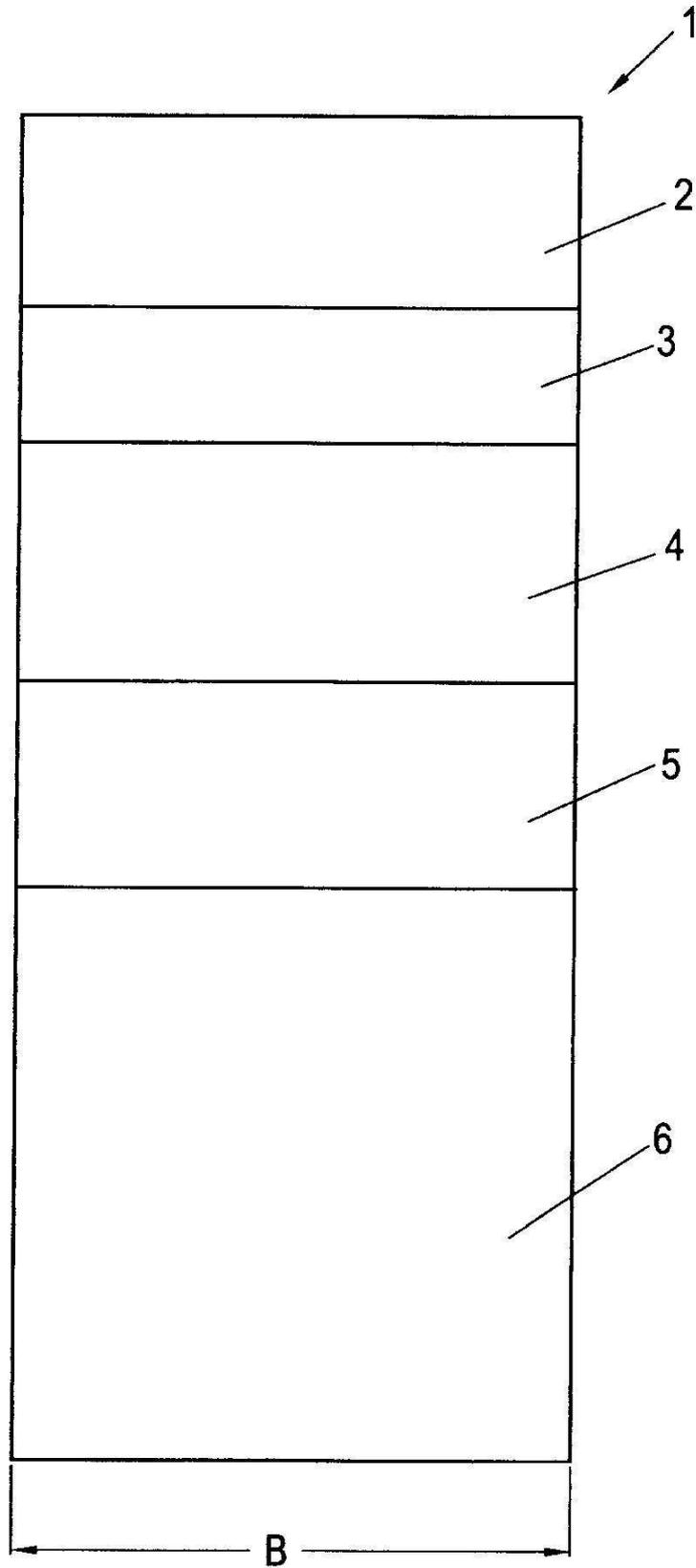
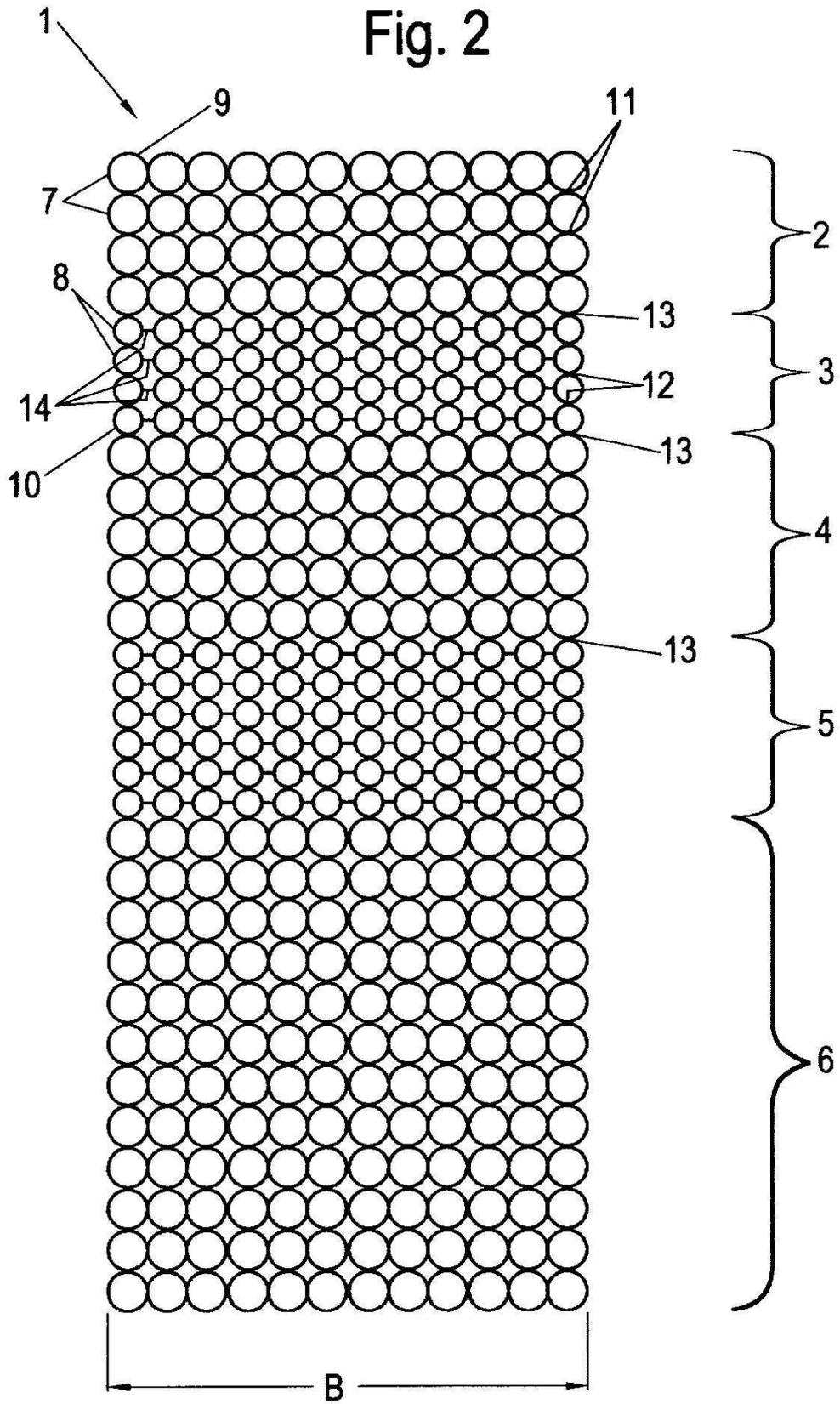


Fig. 2



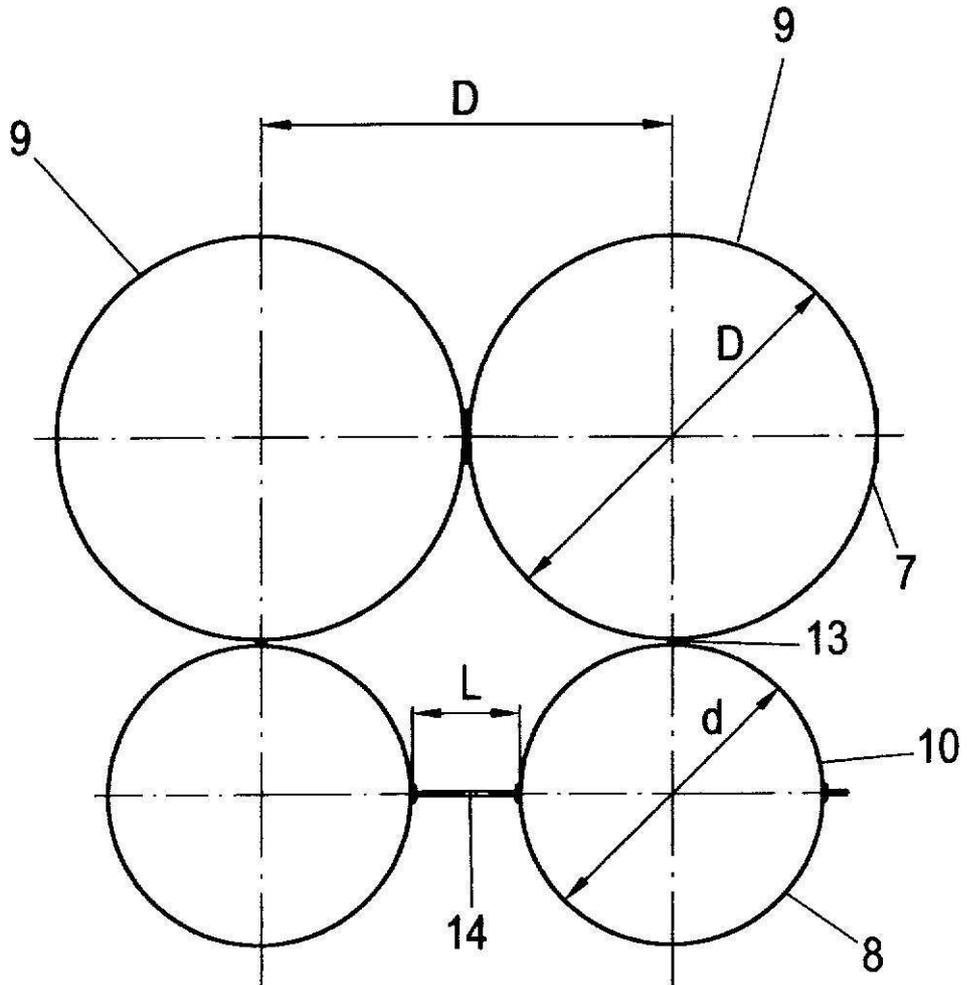


Fig. 3