

(10) ES (11) (12)	NUMERO 281.530	(13) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20-9-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 33 33 846.9	(32) FECHA 20 de Septiembre de 1983	(33) PAIS Rep. Federal Alemana
---	--	-----------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A47C 23/043
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN Núcleo de muelle para un colchón.
--

(71) SOLICITANTE (S) SPUHL AG, entidad suiza.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Lukasstrasse 18, CH-9009 St.Gallen, Suiza.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El modelo se refiere a un núcleo de muelle para un colchón con varios muelles helicoidales formados iguales, dispuestos uno al lado de otro en series, cada uno de los cuales está formado de un trozo de alambre y presenta, respectivamente, una espira final superior e inferior que se alinéen juntas, que estén dobladas, respectivamente, aproximadamente en forma de U y cuyas patillas opuestas entre sí están unidas juntas por una nervadura de base, estando unidos entre sí muelles helicoidales próximo en sus espiras finales a lo largo de las patillas situadas contiguas, respectivamente, por muelles de unión helicoidales.

Un núcleo de muelle mencionado al principio ha sido dado a conocer por la DE-OS 3.321.991 que tiene su origen en el mismo solicitante. Las patillas opuestas entre sí de las espiras finales dobladas en forma de U están, sin embargo, configuradas en aquel caso con la misma longitud. En caso de un montaje automático del núcleo de muelle, muelles helicoidales próximos se unen entre sí en sus espiras finales a lo largo de las patillas situadas contiguas, respectivamente, por muelles de unión helicoidales. En el montaje de muelle helicoidales según el objeto de la DE-OS número 3.321.991 se ha mostrado que se produce una alteración de los muelles helicoidales, es decir, sin medidas correctoras en la máquina automática de montaje, el núcleo de muelle rectangular o cuadrado en sus periferias externas se distorsionaría en un rombo. Los muelles helicoidales dispuestos en líneas y en columnas no forman, por tanto, un ángulo de 90° , sino un ángulo diferente a él, lo que conduciría, en suma, a dimensiones externas romboidales del núcleo de muelle, sino se tomasen medidas correctoras correspondientes en la máquina automática de montaje.

ello va ligado, sin embargo, un coste más elevado.

5. Por consiguiente, el modelo tiene el cometido desarrollar un núcleo de muelle según el objeto de la DE-OS 3 321 991 de tal manera que sea posible un montaje automático de un núcleo de este tipo sin medidas correctoras especiales. Por tanto, debe evitarse la alteración de los muelles helicoidales crite anteriormente.

10. Para la solución del cometido planteado, el modelo se caracteriza porque la longitud de una patilla es mayor que la longitud de la otra patilla, y porque, con excepción de una zona marginal del núcleo de muelle, todos los muelles helicoidales están alineados igualmente.

15. Mediante la elección de longitudes diferentes de las patillas en U opuestas entre sí de las espiras finales dobladas en forma de U se ha mostrado, en efecto, que se impide la alteración, que aparece, en caso contrario, de los muelles helicoidales.

20. En este caso es esencial que en la zona de unión de espiras finales próximas, situadas contiguas, de muelles helicoidales próximos, el muelle de unión helicoidal abarque siempre una patilla larga de un muelle helicoidal y una patilla corta del otro muelle helicoidal.

25. En este caso se prefiere, según el objeto de la reivindicación 7, que el número de las espiras de muelle del muelle de unión helicoidal, que abarcan una patilla larga, sea mayor en una espira de muelle que el número de las espiras de muelle que abarcan una patilla corta.

30. En la zona de unión de espiras finales próximas, contiguas, la patilla corta de una espira final de un muelle helicoidal determinado es abarcada, por tanto, por ejemplo

por cuatro espiras del muelle de unión helicoidal, mientras que la patilla más larga de la espira final próxima del muelle helicoidal próximo es abarcada por cinco espiras del muelle de unión helicoidal.

5. De esta manera se consigue un montaje sencillo de los muelles helicoidales dispuestos en forma de líneas o de columnas mediante los muelles de unión. Ya no se produce una alteración porque tiene lugar, comparativamente, una corrección automática de la alteración que de lo contrario aparece.

10. De ésta manera se pueden eliminar costosas medidas correctoras en la máquina de montaje, y el montaje es realizable más sencillo y más barato.

15. Para la solución del cometido planteado sirve la segunda característica mencionada en la parte de características de la reivindicación 1, porque todos los tornillos helicoidales, con excepción de los tornillos helicoidales en las caras frontales del lado estrecho, se pueden alinear igualmente, y a pesar de todo, resulta un núcleo de muelle homogéneo con apoyo característico.

20. En los lados estrechos, los muelles helicoidales se colocan invertidos para evitar que las espiras finales abiertas hacia fuera apunten hacia la parte exterior del colchón. En este caso existiría el peligro de que las espiras finales abiertas, dirigidas hacia fuera, gastasen con el roce la tapicería.

25. A través de las espiras finales que apuntan hacia dentro en la zona marginal es posible colocar, alrededor del núcleo de muelle, respectivamente, en el plano superior e inferior, un alambre de cerramiento circundante, que esté unido, mediante un muelle de unión correspondiente, circundante en el lado marginal, con las patillas del lado margi

30.

nal de las espiras finales de los muelles helicoidales.

Mediante la curvatura ligeramente en forma de arco de ambas patillas opuestas entre sí de las espiras finales dobladas en forma de U se facilita un enganche de estas espiras finales por las pinzas de la máquina de montaje.

5.

Según el objeto de la reivindicación 4, se prefiere si, respectivamente, en el extremo libre de la patilla más larga está colocado un trozo de alambre ligeramente curvado en forma de arco, que está doblado ligeramente hacia dentro en dirección al eje del muelle. En el extremo libre delantero de este trozo de alambre está colocado un extremo de flexión que está doblado desde el plano de las espiras finales, respectivamente, oblicuo hacia dentro en dirección al eje del muelle.

10.

De esta manera se garantiza que el extremo de las espiras finales no excorie la tapicería y no entre en contacto con los muelles helicoidales (también en caso de carga extrema de los mismos). Con ello se evitan ruidos de contacto correspondientes.

15.

En una forma de ejecución preferida del presente modelo, cada espira final está provista con cinco puntos de flexión. El primer punto de flexión forma en este caso el paso de la espira helicoidal del muelle helicoidal a la patilla más corta. El segundo punto de flexión forma el paso de la patilla más corta a la nervadura de base y el tercer punto de flexión el paso de la nervadura de base a la patilla más larga de la espira final doblada en forma de U. El cuarto punto de flexión forma el paso de la patilla más larga al trozo de alambre doblado y el quinto punto de flexión el paso del trozo de alambre al extremo de flexión doblado oblicuamente. Mediante la disposición propuesta de los puntos de flexión se consigue

20.

25.

30.

5. una fijación característica de las patillas en el muelle de unión helicoidal que las abarca. En este caso solamente se producen desplazamientos mínimos del muelle helicoidal en el muelle de unión; ya no se producen molestos ruidos de chirrido y de rascado.

El objeto de modelo del presente modelo resulte no sólo del objeto de las reivindicaciones individuales de patente, sino también de la combinación de las reivindicaciones individuales de patente entre sí.

10. Todos los datos y características publicados en los documentos, especialmente la configuración espacial representada en los dibujos, son reivindicados como esenciales del modelo, en tanto que individualmente o en combinación son nuevos con respecto al estado de la técnica.

15. A continuación se explica el modelo en detalle por medio de dibujos que representan únicamente una vía de ejecución. En este caso, de los dibujos y su descripción resulten otras características esencial del modelo y ventajas del modelo.

20. La figura 1 muestra una vista lateral en perspectiva de un muelle helicoidal según el modelo.

La figura 2 muestra una vista en planta sobre la cara frontal del muelle helicoidal según la figura 1.

25. La figura 3 muestra una vista lateral en perspectiva de una parte de un núcleo de muelle.

La figura 4 muestra una vista en planta sobre la parte de esquinas de un núcleo de muelle.

La figura 5 muestra una vista frontal del núcleo de muelle en la dirección de la flecha V en las figuras 3 y

30. 4.

El muelle helicoidal 10 representado en la figura 1 presenta preferentemente dos espiras helicoidales 15, 16 seguidas, rematando la espira helicoidal superior 15, en el plano superior 1 del núcleo de muelle, en una espira final 11 doblada en forma de U, mientras que la espira helicoidal inferior 16, en el plano inferior 2 del núcleo de muelle, remata en una espira final inferior. Ambas espiras finales 11, 31 son iguales, de manera que es suficiente la descripción de una espira final. Las espiras finales 11, 31 están superpuestas alineadas con respecto al eje del muelle 17. La longitud activa del alambre, que determina la propiedad de muelle del muelle helicoidal 10, llega desde la posición 23 de la espira final superior 11 hacia abajo hasta la posición 24 de la espira final inferior 31. Es decir, en el trabajo de muelle participan también partes de las espiras finales 11, 31, especialmente la nervadura de base 18 y la patilla más corta 13, que se une a ella, de la espira final 11, 31 respectiva doblada en forma de U.

Esto aclara el aprovechamiento muy favorable del alambre, es decir que con relativamente poco alambre se consiguen propiedades de suspensión superiores.

Para la explicación de la conformación de las espiras finales 11, 31 dobladas, respectivamente en forma de U se remite a la representación en las figuras 1 y 2. En la figura 2 está representada la vista inferior de la espiral final inferior 31 en líneas continuas, mientras que las partes suprayacentes, especialmente la espira final superior 11, están indicadas en líneas discontinuas. Para mayor claridad, la patilla más corta 13 de la espira final superior 11 no está representada en la figura 2.

En primer lugar, es importante que la espira final doblada en forma de U presente una separación lateral de las espiras helicoidales 15,16. Esto se representa mediante la separación 3 de la patilla más larga 12 de la espira final de la espira helicoidal 16 adjudicada, mientras que en el lado opuesto la patilla más corta 13 presenta una separación 4 menor de la espira helicoidal 16 del muelle helicoidal 10. Estas separaciones 3, 4 garantizan que las espiras finales no entren en contacto con las espiras helicoidales 15,16, tampoco en caso de carga extrema del muelle helicoidal 10.

Como se ha descrito al principio, la espira final respectiva 11,31 está doblada en forma de U. La espira final 31 representada en la figura 2 en líneas continuas está formada por una patilla más corta 13, la nervadura de base 18 que forma la base de la U y la patilla más larga 12.

La patilla más corta 13 de la espira final 31 en forma de U enlaza, sobre un primer punto de flexión 5, en la espira helicoidal 16 descendente del muelle helicoidal 10.

La patilla más corta 13 presenta en este caso una longitud 26. Sobre un segundo punto de flexión 6, la patilla más corta 13 pasa a la nervadura de base 18 que, a su vez, está ligeramente curvada. En el extremo opuesto de la nervadura de base 18 está dispuesto un tercer punto de flexión 7, en el que se enlaza al un extremo de la patilla más larga 12. Esta discurre de nuevo ligeramente curvada con una longitud 25 hasta el cuarto punto de flexión 8. Allí está colocado, de nuevo ligeramente curvado y doblado hacia fuera del plano 1, 2 del colchón, un trozo de alambre 28, en cuyo extremo libre delantero, sobre un quinto punto de flexión 9, está colocado el extremo de flexión 14.

El significado del trozo de alambre 28 doblado con el extremo de flexión 14 que se coloca en él se puede deducir de la figura 5. En ella es visible que en el núcleo de muelle, los trozos de alambre 28 con los extremos de flexión 14 que se colocan en ellos estén doblados, respectivamente, oblicuos hacia dentro en dirección al eje del muelle 17, de manera que no hay que temer ni un contacto con las espiras helicoidales 15,16 de los muelles helicoidales 10, 10' ni una exco^oriación de la tapicería. El extremo de alambre respectivo de la ^oespira final 11, 31 abierta está de esta manera también ópticamente protegido.

5.

10.

De una manera análoga a la espira final inferior 31 esté configurada la espira final superior 11, como resulta de la representación con rayas discontinuas en la figura 2:

15.

En este caso es esencial que las dos patillas ^omás largas 12 y las dos patillas más cortas 13 de las dos ^oespiras finales 11,13 que se superponen y alinéan estén situadas ^oenfrente exactamente simétricamente con respecto a una mediana longitudinal a través del eje del muelle 17. De ésta manera se consigue una carga simétrica del muelle helicoidal 10.

20.

Las figuras 3 a 5 muestran un núcleo de muelle parcialmente montado. En las figuras 3 y 4 se muestra, respectivamente, también la zona marginal 27 del núcleo de muelle, donde es evidente que solo en esta zona marginal 27 estén invertidos los muelles helicoidales 10, de lo contrario igualmente alineados, de manera que allí, respectivamente, la espira final 31 de lo contrario inferior, esté arriba.

25.

De esta manera se consigue que siempre la nervadura de base 18 forme el borde exterior del núcleo de muelle y, con ello, es posible enlazar un alambre de cerramiento circundante

30.

32, en el plano superior e inferior 1, 2 del núcleo de muelle, marginalmente en las espiras finales de los muelles helicoidales adjudicados y fijarlo con el muelle de unión 33 marginalmente circundante con estos muelles helicoidales.

5. Las figuras 3 y 4 muestran los muelles helicoidales 10 dispuestos en forma de línea y de columnas. Las líneas de unión 19 a través de los ejes de muelle 17 forman en este caso, en el plano del dibujo de la figura 4, rectas verticales, mientras que, de una manera análoga, líneas horizontales son definidas por las líneas de unión 19a. Las líneas de unión 19, 19a se cortan en ángulo recto, de manera que los lados marginales del núcleo de muelle compuesto de esta manera formen igualmente ángulo recto. Mediante la formación del ángulo recto indicado no se produce la alteración descrita anteriormente en relación con la DE-OS 33 21 991, que solamente se podía eliminar mediante correcciones correspondientes en la máquina de montaje.

15. Los ángulos rectos se obtienen, según la representación en la figura 4, a través de que en el muelle de unión de forma helicoidal en la una espira de muelle 20 sale tanto la patilla más larga 12 del un muelle helicoidal como también la patilla más corta 13 del muelle helicoidal próximo, mientras que en el lado opuesto, después del paso de cuatro espiras de muelle, sale la patilla más corta 13 del un muelle helicoidal en la espira de muelle 21, mientras que la patilla más larga 12 del muelle helicoidal próximo sale una espira de muelle más tarde, es decir, en la espira de muelle 22.

20. Además, de la figura 3 y figura 4 resulta que, en razón de los puntos de flexión 5, 6 en la zona de la patilla más corta 13, tiene lugar una fijación característica de esta patilla.

30.

lla 13 en la zona del muelle de unión 30. De una manera análoga se fija también la petilla más larga 12 en la zona de los puntos de flexión 7, 8 en el muelle de unión 30.

5. En la zona marginal 27, los muelles helicoidales están invertidos, de manera que la espira final 31, que de lo contrario se encuentra abajo, está arriba.

10. En la figura 5 están representados dos muelles helicoidales próximos uno al lado de otro. Con ello se pone de manifiesto qué parte pertenece a qué muelle helicoidal, todos los signos de referencia del muelle helicoidal representado en la figura 5 están provistos con un trazo arriba. Las mismas designaciones están contenidas también en la figura 4 inferior izquierda, de manera que es reconocible dónde están dispuestos los dos muelles helicoidales 10, 10' dibujados en la figura 5 en el núcleo de muelle.

15. De la representación en la figura 5 resulta claro que en la zona del muelle de unión 30, que recibe, respectivamente, una petilla más larga 12 del un muelle helicoidal 10 y una petilla más corta 13' del muelle helicoidal próximo 10', estas dos petillas 12, 13' están colocadas superpuestas en la sección transversal ancha del muelle de unión 30. De esta manera, estas petillas 12, 13' están aseguradas óptimamente contra desplazamiento, lo que garantiza que no pueden producirse ruidos de rescado o de chirrido no deseados.

20. De la representación resulta claro, además, que los trozos de alambre 28 curvados con los extremos de flexión 14 que se colocan en ellos están doblados, respectivamente, oblicuos hacia dentro en dirección al eje del muelle 17, de manera que en cualquier caso está excluido un contacto no deseado con el material de tapicería.

25.

30.

De la figura 5 resulta claro, además, que las nervaduras de base 18, 18' de muelles helicoidales próximos entre sí 10, 10' se solapan, por así decirlo, en forma de teja, lo que conduce al asiento fijo indicado de las patillas 12, 13' o bien 12', 13 en los muelles de unión 30. Para conseguir el solape indicado, es necesario que los ejes longitudinales de las nervaduras de base 18, 18' estén inclinadas en ángulo 29 con respecto a la horizontal, tal como esto se puede deducir de la figura 5.

5.

10.

Mediante la disposición del mismo sentido descrita de todos los muelles helicoidales, con excepción de los muelles helicoidales invertidos en la zona marginal 27, y mediante la configuración de longitud desigual de patillas 12, 13 próximas entre sí se consigue la ventaja de un montaje sorprendentemente rápido y sencillo, sin que deban tomarse precauciones especiales para evitar la alteración descrita.

15.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Núcleo de muelle para un colchón, del tipo que comprende varios muelles helicoidales (10) formados iguales, dispuestos uno al lado de otro en series, cada uno de los cuales está formado de un trozo de alambre y presenta, respectivamente, una espira final superior e inferior (11,31) que se alinean juntas, que están dobladas, respectivamente, aproximadamente en forma de U y cuyas patillas opuestas entre sí (12,13) están unidas juntas por una nervadura de base (18), estando muelles helicoidales (10) próximos unidos entre sí en sus espiras finales (11) a lo largo de las patillas (12, 13) situadas contiguas, respectivamente, por muelles de unión helicoidales (30), caracterizado porque la longitud (25) de una patilla (12) es mayor que la longitud (26) de la otra patilla (13), y porque, con excepción de una zona marginal (27) del núcleo de muelle, todos los muelles helicoidales (10) están alineados igualmente.

20. 2.- Núcleo de muelle según la reivindicación 1, caracterizado porque cada patilla (12, 13) está curvada ligeramente en forma de arco.

3.- Núcleo de muelle según la reivindicación 1, caracterizado porque la patilla de base (18) está curvada ligeramente en forma de arco.

25. 4.- Núcleo de muelle según la reivindicación 1, caracterizado porque, respectivamente, en el extremo libre de la patilla más larga (12) está colocado un trozo de alambre (28) ligeramente curvado en forma de arco, que está doblado ligeramente hacia dentro en dirección al eje del muelle (17) y en cuyo extremo libre delantero está colocado un extremo de fle-

30.

xi6n (14) que est1 doblado desde el plano (1, 2) de las espiras finales (11, 31), respectivamente, oblicuo hacia dentro en direcci6n al eje del muelle (17).

5. 5.- N1cleo de muelle seg1n la reivindicaci6n 1, caracterizado porque cada espira final (11, 31) presenta cinco puntos de flexi6n (5-9), de los cuales el primer punto de flexi6n (5) define el paso de la espira helicoidal (15,16) a la patilla m1s corta (13); el segundo punto de flexi6n (6) el paso de la patilla m1s corta (13) a la nervadura de base (18); el tercer punto de flexi6n (7) el paso de la nervadura de base (18) a la patilla m1s larga (12), el cuarto punto de flexi6n (8) el paso de la patilla m1s larga (12) al trozo de alambre doblado (28); y el quinto punto de flexi6n (9) el paso del trozo de alambre (28) al remate de flexi6n (14) doblado oblicuamente.

10. 6.- N1cleo de muelle seg1n la reivindicaci6n 1, caracterizado porque en la zona de uni6n de espiras finales pr6ximas, yacentes contiguas (11,11'; 31,31'), de muelles helicoidales pr6ximos (10,10'), el muelle de uni6n helicoidal (30) abarca siempre una patilla larga (12) de un muelle helicoidal (10) y una patilla corta (13') del otro muelle helicoidal (10').

15. 7.- N1cleo de muelle seg1n la reivindicaci6n 6, caracterizado porque el n1mero de las espiras de muelle (20-22) del muelle de uni6n helicoidal (30), que abarcan una patilla larga (12), es mayor en una espira de muelle (20-22) que el n1mero de las espiras de muelle (20-22), que abarcan una patilla corta (13).

20. 8.- N1cleo de muelle para un colch6n, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los

30.

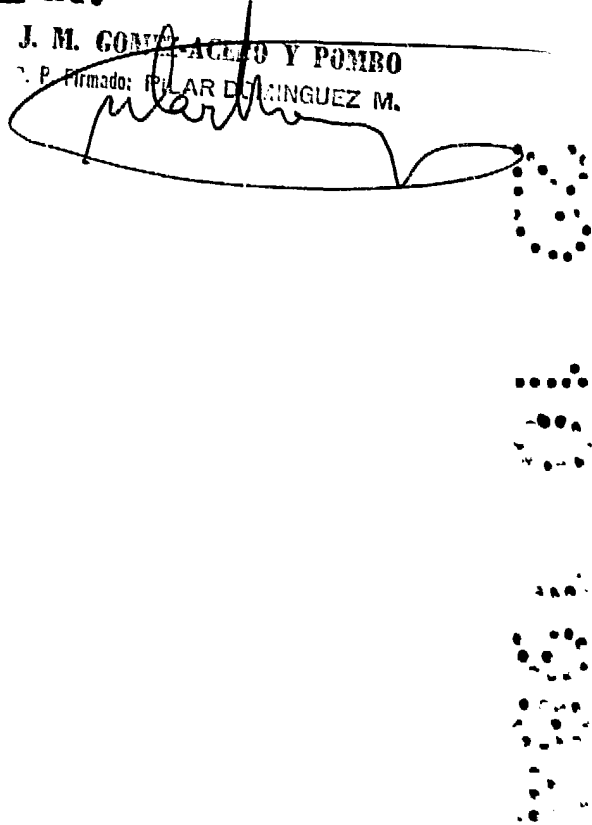
dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 OCT. 1984

SPUHL AG.

J. M. GONZÁLEZ Y PONBO
F. P. Firmado: PILAR DE JINGUEZ M.



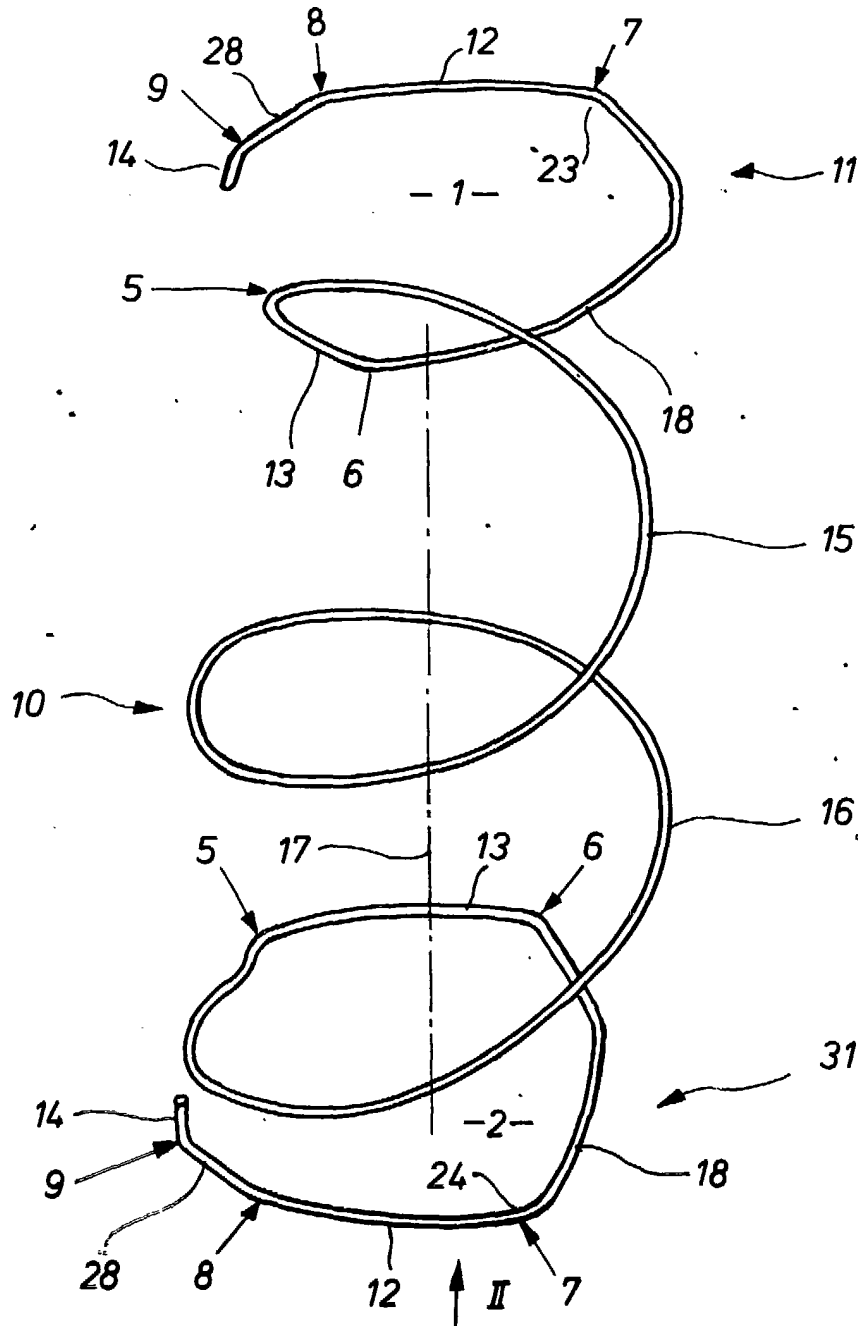


FIG 1

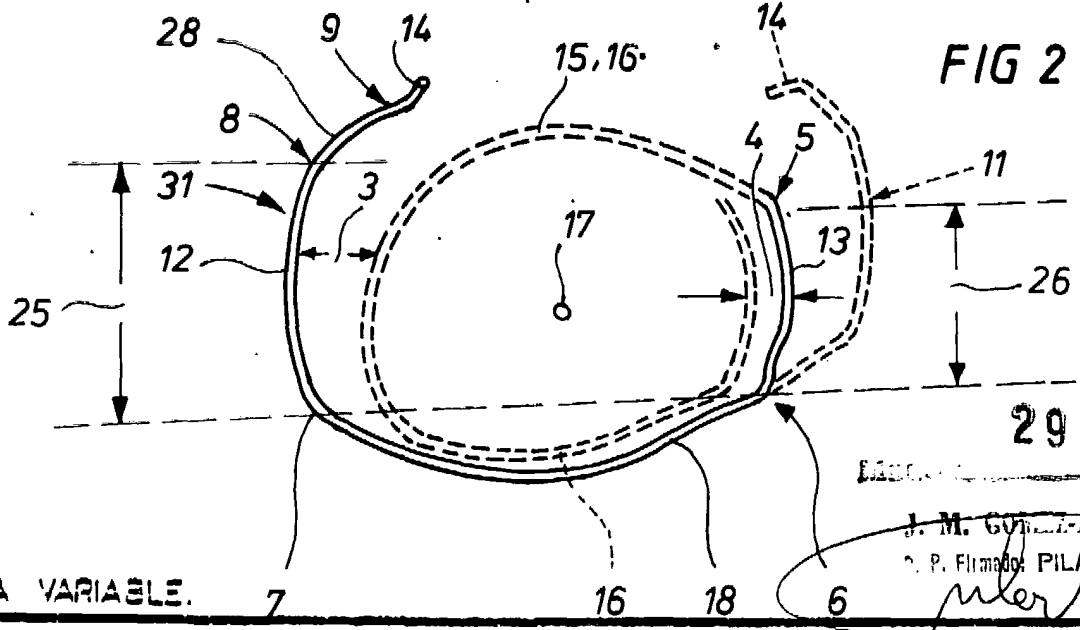


FIG 2

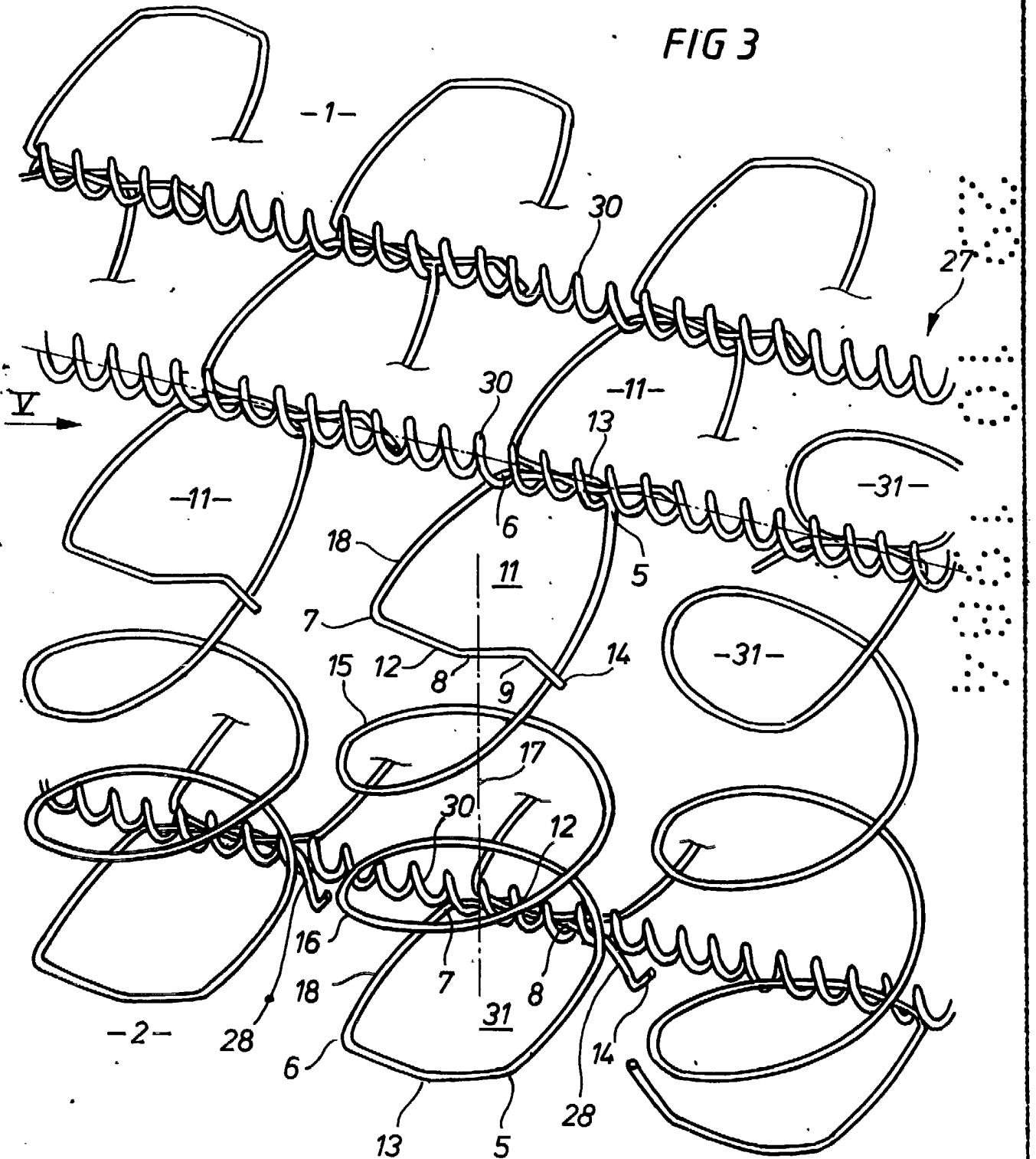
29 OCT 1984

J. M. GONZALEZ Y PARRA
 P. R. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

ESCALA VARIABLE.

7 16 18 6

FIG 3



28 OCT 1984

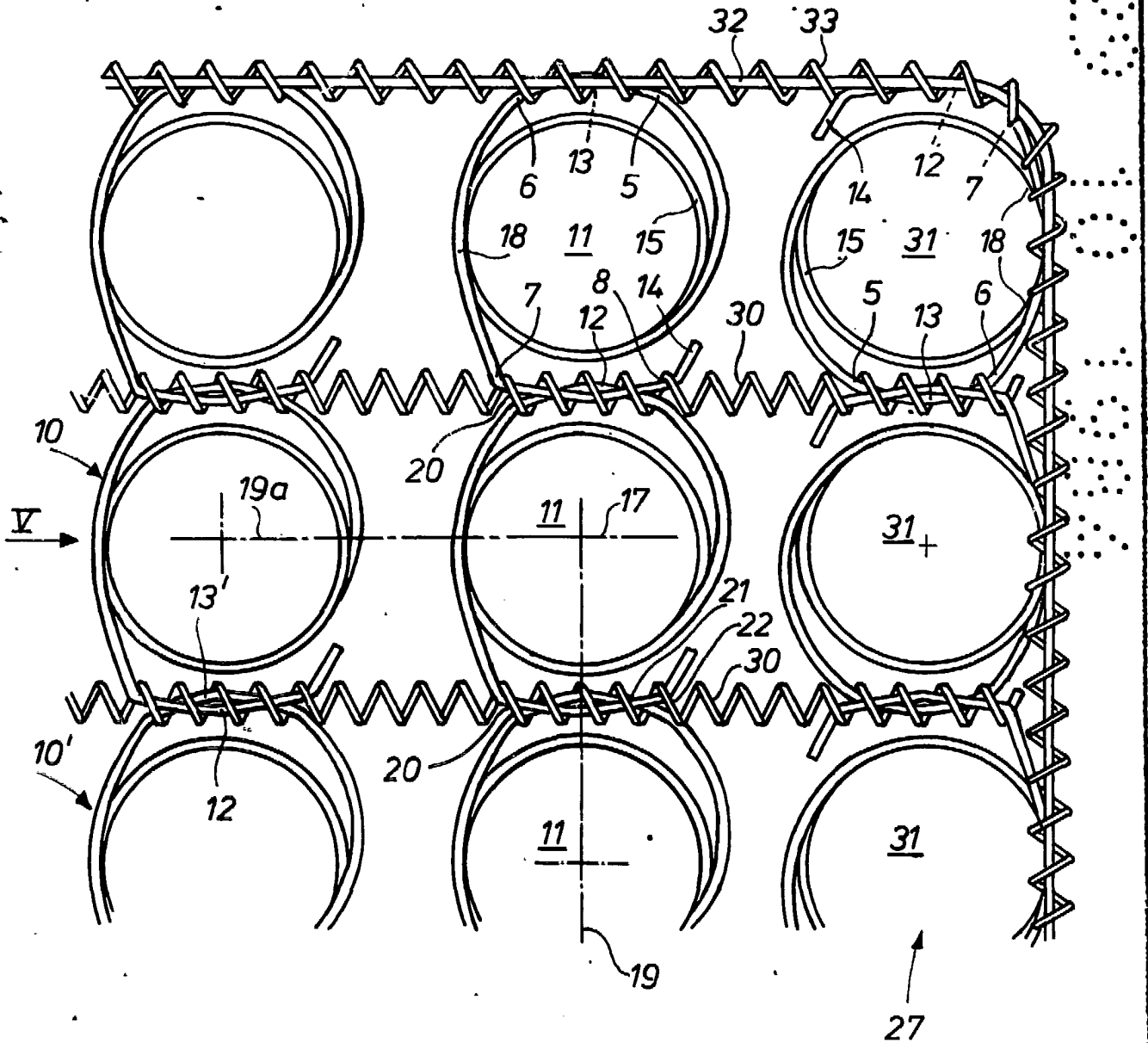
Escritura

J. M. GONZALEZ-OLIVERA
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.

FIG 4



29 OCT. 1984

J. M. G. ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~
 P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.
[Signature]

ESCALA VARIABLE.

