

177089

PATENTE DE INVENCION

H.L. 2.861

C.E. n° 20453 and 20454 of 1939.

177089



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL ENSAMBLAJE DE MUELLES".

SOLICITANTE: JOHN MAURICE DAVIS, residente en: 103,
Park Street, LONDRES, W.1. - Inglaterra.

- Este invento se refiere al ensamblaje de los rellenos o almohadillados de muelles para muebles y fines análogos, y tiene por objeto principal proporcionar un alambre de trabazón o sujeción perfeccionado y un método y un aparato que, por el uso del alambre de sujeción permita fijar fácilmente y con rapidez un crecido número de muelles en el acolchonado de los muebles, de modo eficiente y expedito. Otro objeto de este invento es introducir mejoras en el método de ensamblar los muelles para muebles para la manufactura de colchones, al-
5. todo y un aparato que, por el uso del alambre de sujeción permita fijar fácilmente y con rapidez un crecido número de muelles en el acolchonado de los muebles, de modo eficiente y expedito. Otro objeto de este invento es introducir mejoras en el método de ensamblar los muelles para muebles para la manufactura de colchones, al-
- 10.

177089



mohadas y rellenos análogos, y un nuevo objeto de este invento es proporcionar un relleno perfeccionado para colchones, almohadas, etc.

- De acuerdo con este invento, un alambre de
15. sujeción para conjuntos de muelles, dispuesto para conectar entre sí extremos de muelles de acolchado yuxtapuestos, comprende un tiro de alambre con salientes laterales, cada uno de ellos preparado y conformado para acoplar un par de extremos de muelles al pasarlo sinuosamente por encima y por debajo de los respectivos extremos de los muelles.
- 20.

- En la forma preferida de este invento, se conectan entre sí muelles helicoidales de compresión para formar un conjunto elástico, empleando alambres de sujeción que comprenden trozos de alambre, cada uno de los cuales tiene varios salientes unilaterales en forma de U, dispuestos a intervalos en aquéllos, y cada saliente se curva prácticamente en forma de S, para obtener, en
25. cada alambre, varios ganchos de doble curvatura. Los ganchos en forma de S se entrelazan con las espiras extremas, ligeramente superpuestas, de filas contiguas de muelles, ajustándose la curva interior de cada gancho en forma de S (ésto es, la más próxima al eje recto del alambre de sujeción) sobre la espira extrema exterior de las
30. superpuestas, o sea, el muelle de una fila de éstos, y el codo del extremo libre del gancho en forma de S, se ajusta debajo y encima de la espira subyacente, ésto es, la espira final del muelle adecuado de otra fila de éstos.
- 35.

- Al ensamblar un relleno de muelles, se disponen medios para permitir la realización de la siguiente
- 40.

177089



te serie de operaciones: (1) sostener los muelles helicoidales sin sujeción o sueltos en una disposición predeterminada; (2) llevar a cabo la operación de sujeción de los muelles por medio de alambres de fijación, para
45. unirlos entre sí; (3) desplazar los muelles sujetos, con respecto al soporte para los muelles sin sujeción, y (4) disponer una nueva serie de muelles sueltos y sujetarlos, a los previamente acoplados, mediante alambres de sujeción, repitiéndose las operaciones hasta haberse
50. preparado el conjunto completo de muelles deseado.

Los ganchos en forma de S se aprietan fuertemente en los extremos superpuestos de los muelles por medio de una herramienta accionada por flúido a presión; la compresión se lleva a cabo por un par de matrices con
55. caras fronterizas especialmente conformadas para ajustarse sobre las ramas dobles.

Para que este invento pueda comprenderse perfectamente y aplicarse en la práctica con facilidad, se adjuntan dos hojas de dibujos que representan tipos del mismo y en los que:
60.

La fig. 1, es una vista en planta de una esquina de un conjunto de muelles;

La fig. 2, es un corte de detalle, a escala aumentada, por la línea d-2 de la fig. 1;

65. La fig. 3, es una vista en perspectiva de un pedazo de un alambre de sujeción;

Las figs. 4 a 6 representan, en perspectiva, las fases sucesivas en la preparación de los salientes en forma de S;

70. Las figs. 7 a 9, representan esquemáticamente



te, las operaciones sucesivas de formación del saliente en forma de S;

75. La fig. 10, es una vista, algo esquemática, que representa un aparato adecuado para el ensamblaje de un relleno de muelles;

La fig. 11, es una vista lateral de una herramienta accionada por fluido a presión, adecuada para comprimir los ganchos en donde rodean a los muelles;

80. Las figs. 12 a 14, son respectivamente, vistas lateral, de frente y en planta de una de las matrices de la herramienta;

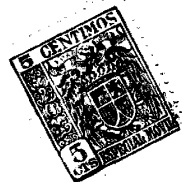
Las figs. 15 a 17, son vistas análogas de la otra matriz de la herramienta;

85. La fig. 18, es una vista en perspectiva, esquemática, de un aparato modificado por medio del cual pueden ensamblarse varias series de muelles en zonas próximas, y

90. La fig. 19, es un alzado lateral de detalle que representa el método de apretar los alambres de sujeción en las partes extremas superpuestas de los muelles.

95. Con referencia a los dibujos, cada alambre de sujeción consiste en un pedazo de alambre 1 que, a intervalos regulares, tiene salientes o curvaturas en forma de U dirigidos todos hacia el mismo lado y recurvados en forma de S. Estos salientes de dobles ramas, en forma de S, se indican en general en 2 y pueden moldearse alimentando el alambre de un rollo de suministro entre un par de matrices o cuños 3 y 4, como se indica en
100. la fig. 7, para obtener una curva o bucle 5, en forma

177089



- de U, representado en la fig. 4, que luego se dobla por medio de un par de matrices 6 y 7, como se indica en la fig. 8, de modo que las partes interiores 5a del bucle (fig. 5) queden perpendiculares al alambre 1, y la parte restante 5b, en forma de U, se tuerce prácticamente perpendicular a las partes 5a. La siguiente operación de conformación, como se indica en la fig. 9, incluye el comunicar a las partes 5a y 5b del bucle la forma de S del bucle 2.
- 105.
110. Cada conjunto de muelles puede incluir varias filas de muelles 9 (fig. 1) en la que se verá que los ganchos 2 en forma de S están entrelazados con las espiras extremas, ligeramente superpuestas, de filas contiguas de muelles; la curva interior 2a de cada gancho en forma de S (ésto es, la más cerca al eje recto del alambre de sujeción) se ajusta con la espira exterior 10 (fig. 2) de las espiras extremas superpuestas, ésto es el muelle de una serie de ellos, y la curva 2b del extremo libre del gancho en forma de S se ajusta
- 115.
120. debajo y encima de la espira subyacente, o sea, la espira extrema del muelle apropiado de otra fila de éstos.
- Un alambre de sujeción de esta forma, tiene la ventaja de que un operario puede entrelazar los ganchos a lo largo de una doble fila de muelle en pocos segundos, especialmente cuando, de acuerdo con una característica de este invento, una fila de muelles sueltos está sostenida, en la relación de separación deseada, en un soporte situado inmediatamente debajo de la fila de muelles anteriormente ensamblada.
- 125.
130. El aparato para aplicar en la práctica la úl-



- tima parte de este invento, puede comprender, en su forma más sencilla, un banco 11 con una artesa 12 a lo largo de la parte central de aquél, cuya profundidad es ligeramente superior al radio máximo del tamaño predeterminado de los muelles helicoidales de tapicería (ésto es, muelles tipo reloj de arena). La anchura de la artesa es sólo ligeramente menor que, o exactamente igual a, la dimensión axial no comprimida del muelle del tamaño seleccionado y, en la práctica, un operario coloca una fila
135. de muelles en la artesa, a intervalos correspondientes a la separación predeterminada de los mismos, para formar la anchura (o longitud) de un conjunto de muelles helicoidales.
140. En estas condiciones, la fila de muelles sobresale parcialmente de la artesa y se fija a los muelles el alambre de sujeción deseado. Si se trata de una primera fila de muelles, el alambre de sujeción puede ser del tipo helicoidal, como se indica en 9a, fig. 1, especialmente si en el perímetro del conjunto se desean bordes
145. suaves o redondeados, aunque puede emplearse, desde luego, cualquier otra forma de alambre. La primera fila de muelles, sueltos o acoplados por un alambre de sujeción, se monta en una fila en una artesa invertida 13, paralela a la artesa antes citada del banco 11 e inmediatamente encima de ella, y esta artesa invertida está sostenida, en sus extremos, por medios adecuados para hacerla subir gradualmente. Por ejemplo, la artesa invertida puede extenderse, entre un par, o dos pares como se representa, de pies derechos verticales 14 prolongados hacia
150. abajo hasta el suelo y, si se desea, guías adecuadas 15
- 155.
- 160.



177089

165. pueden evitar la oscilación de la artesa invertida entre los pies derechos o montantes. Sin embargo, la artesa invertida puede ser libre para oscilar hacia el exterior con respecto a los montantes. La artesa invertida 13 puede hacerse subir por medio de cables 16 o cadenas unidos a sus extremos -que pasan por poleas 17 de los extremos superiores de dichos montantes- y se prolongan hacia abajo hasta un punto fácilmente accesible para el obrero. El movimiento comunicado a la artesa invertida en cada
170. recorrido es igual, aproximadamente, al diámetro máximo de un muelle, y puede habilitarse cualquier medio adecuado para medir cada uno de estos movimientos, por ejemplo una varilla ranurada o perforada en cada par de montantes, y clavijas en dichos cables o cadenas para ajustarse en los orificios o ranuras, o bien los montantes pueden estar provistos de señales con las que pueden alinearse indicadores, o las guías 15 de los extremos de la artesa invertida.

180. La fila de muelles de la artesa invertida, puede montarse en ésta, colocando los extremos de los muelles sobre tacos cortos 18 de las paredes opuestas de dicha artesa invertida, o bien pueden introducirse pasadores amovibles a través de orificios fronterizos de dichas paredes. Como nueva variante, una de las paredes
185. puede ser articulada o fácilmente amovible y llevar una serie de pasadores para ajustarse en la fila superior de muelles.

190. De lo anterior se desprende que entre los dos montantes puede manufacturarse un conjunto completo de muelles (por ejemplo un relleno de muelles para un



- colchón), trabajando el operario a una altura cómoda de manipulación para cada fila de muelles. En cuanto un alambre de sujeción se fija a un lado de una fila de muelles, un operario puede apretar los ganchos del alambre de sujeción mientras se está colocando el alambre de sujeción adecuado en el otro lado de la fila; esta operación de compresión se lleva a cabo, con preferencia, por la herramienta 19 de aire comprimido, representada en la fig. 11. La matriz superior (figs. 12 a 14) es un disco metálico 23 con un rebajo 24 en forma de T; la rama transversal 24a de la T corta al eje del disco y recibe las partes rectas del alambre de sujeción, de lados opuestos del bucle 5 en forma de U, como se indica en la fig. 19, y la otra rama une esta rama transversal y la parte interior de la periferia del disco y recibe el bucle 5 doblado en forma de S donde se junta con las partes rectas del alambre de sujeción. La matriz superior 23 tiene una base 25, parcialmente cilíndrica (convexa); la rama 24a citada o rebajo transversal se apoya a lo largo de la parte superior de la base. La matriz inferior es también un disco metálico 26 con su cara superior 27 (activa) inclinada hacia arriba y hacia atrás. A través de esta matriz se prolongan dos ranuras paralelas 28 y 29, desde uno a otro lado, y el saliente intermedio 30 está interrumpido precisamente detrás del eje de la matriz por una terminación circular 31 de modo que el rebajo de la matriz inferior tiene prácticamente forma de U para recibir la parte media del bucle 5 doblado en forma de S; el rebajo que prácticamente tiene forma de U está sin embargo abierto por los dos
- 195.
- 200.
- 205.
- 210.
- 215.
- 220.



extremos para facilitar su deslizamiento por las partes 5 de la U.

- En lugar de disponer una artesa y montantes en un banco fijo, pueden irradiar de una columna vertical 19 (fig. 18) varios armazones rectangulares 32 de modo que puedan oscilar alrededor de dicha columna, a la vez o alternativamente, para que un obrero pueda trabajar fácilmente en un armazón y en otro. Cada uno de los armazones 32 puede constituir el equivalente de un banco 11a y montantes 14a, disponiéndose una artesa inferior 12a y una artesa invertida 13a en el interior de cada armazón, junto con los medios para el ascenso y descenso de la artesa invertida. Asimismo, si se desea, cada uno de dichos armazones puede pivotarse en un eje vertical montándolo entre brazos horizontales superior e inferior que irradian o sobresalgan de dicha columna, para que cada armazón pueda ajustarse angularmente alrededor de un eje vertical con respecto a la columna citada.
- 225.
- 230.
- 235.

- N O T A -

240. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a dos Patentes presentadas en Inglaterra con fecha 13 de Julio de 1939, bajo los números 20.453 y 20.454, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en
- 245.



250. vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un alambre de sujeción para conectar entre sí extremos de muelles helicoidales para tapicería con objeto de formar un conjunto o relleno de muelles, que comprende un tiro o pedazo de alambre con salientes laterales, cada uno de ellos curvado sinuosamente para pasar por encima y por debajo de un par de extremos de muelles yuxtapuestos.

2º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un alambre de sujeción para conectar entre sí extremos de muelles helicoidales para tapicería con objeto de formar un conjunto o relleno de muelles, que comprende un tiro o pedazo de alambre con salientes laterales, que con él forman cuerpo, curvados en forma de prolongaciones unilaterales de doble rama o en U y recurvados en forma de S.

270. 3º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un conjunto de muelles, que comprende varias filas yuxtapuestas de muelles helicoidales, alambres de sujeción que unen entre sí los muelles yuxtapuestos de la fila inmediata; los alambres de sujeción citados tienen bucles sobresalientes de aquéllos a intervalos separados; cada uno de dichos bucles tiene prácticamente forma de S y una de las partes curvadas de cada uno de dichos bucles en forma de S se ajusta sobre una espira extrema de uno de dichos muelles helicoidales,

177089



280. y la otra parte curvada de dicho bucle en forma de S, se ajusta debajo de una espira extrema de un muelle helicoidal yuxtapuesto; las espiras extremas de dichos muelles helicoidales yuxtapuestos, se superponen en donde se ajusta con ellas el bucle citado en forma de S.

285. 4^º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un conjunto de muelles, según lo especificado en la reivindicación 3, en el que las prolongaciones en forma de S, en los sitios en que recubren los extremos de los muelles tienen sus partes curvadas comprimidas en los extremos de los muelles, para evitar la separación de los extremos de los muelles.

295. 5^º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un método para conectar entre sí muelles para formar el conjunto de éstos, según lo especificado en las reivindicaciones 3 o 4, en el que se ensambla una fila extrema de muelles, y las filas paralelas de muelles se disponen sucesivamente en un soporte y se enlazan con la fila de muelles que acaba de ensamblarse, por medio de alambres de sujeción y, después de cada operación completa de enlace, los muelles se retiran del soporte para permitir la colocación en éste de la fila siguiente de muelles para una nueva operación de enlace o ensamblaje.

300. 6^º - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un método para ensamblar muelles, según lo especificado en la reivindicación 5, en el que dichos salientes en forma de S se comprimen en los muelles por medio de matrices opuestas oprimidas una contra otra, por dispositivos accionados por fluido

177089



310. a presión; dichas matrices tienen rebajos fronterizos prácticamente en forma de T y U, para ajustarse en dichos salientes.

7^a - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un aparato para ensamblar rellenos de muelles del modo especificado en la reivindicación 5, que comprende un par de órganos en forma de artesas, sostenidos con sus interiores uno frente a otro, y cada uno preparado para contener una fila de muelles, con los ejes de éstos transversales con respecto a la

320. pared lateral de los órganos en forma de artesa; medios en uno de estos órganos para fijar en uno de ellos una fila de muelles, y medios para separar uno de los órganos en forma de artesa del otro, para variar su distancia, con el fin indicado.

325. 8^a - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles, que incluyen un aparato para ensamblar rellenos de muelles, según lo especificado en la reivindicación 7, en el que varias series de órganos en forma de artesa están dispuestas en armazones que, prácticamente, irradian o sobresalen de un soporte central.

330. 9^a - Perfeccionamientos en el ensamblaje de muelles; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 5 de Marzo de 1947.

JOHN MAURICE DAVIS

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

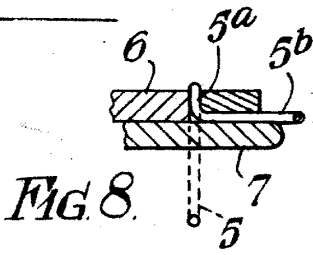
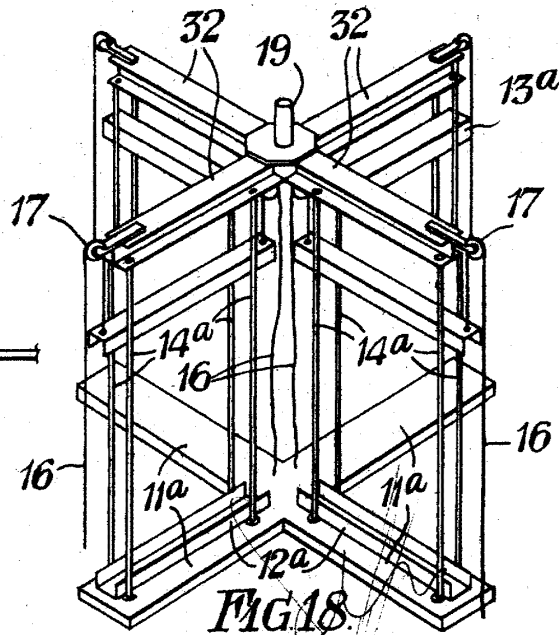
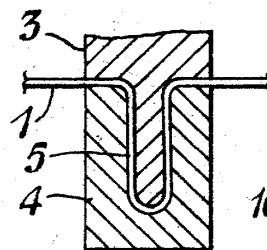
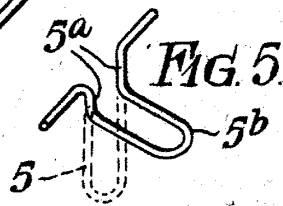
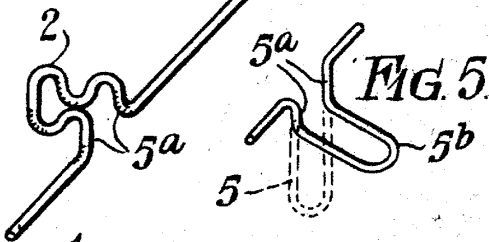
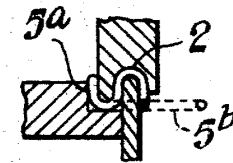
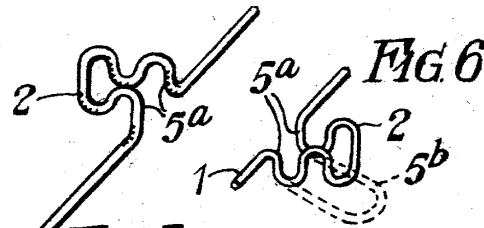
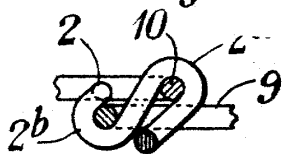
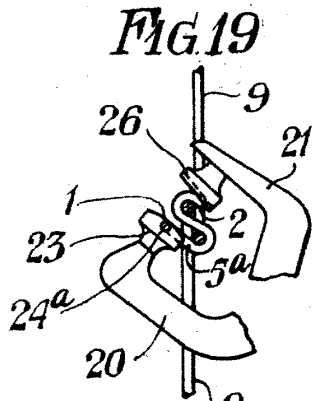
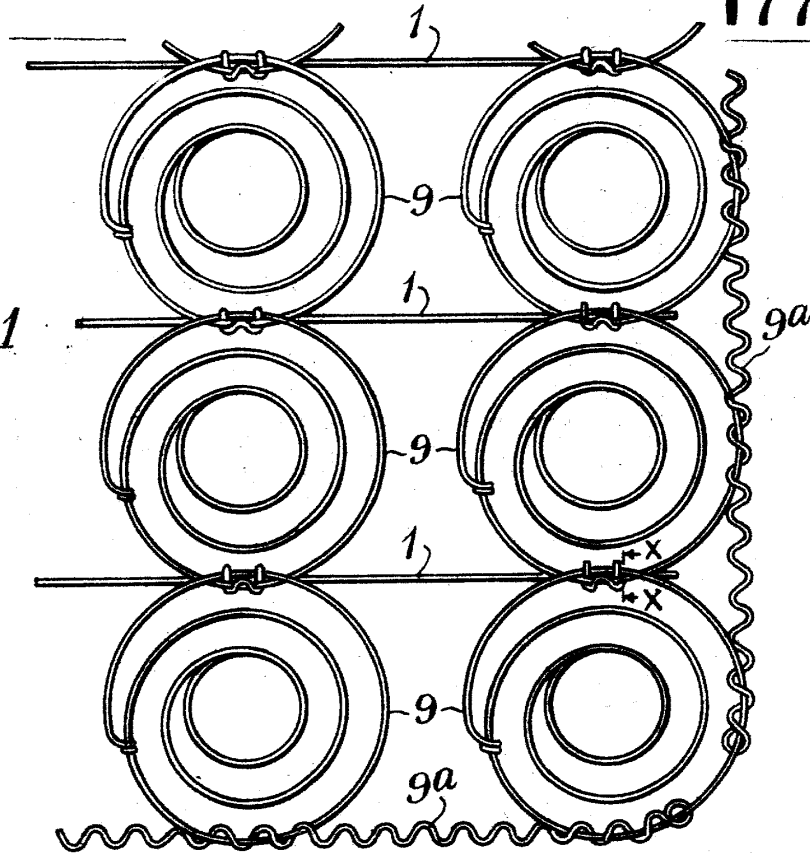


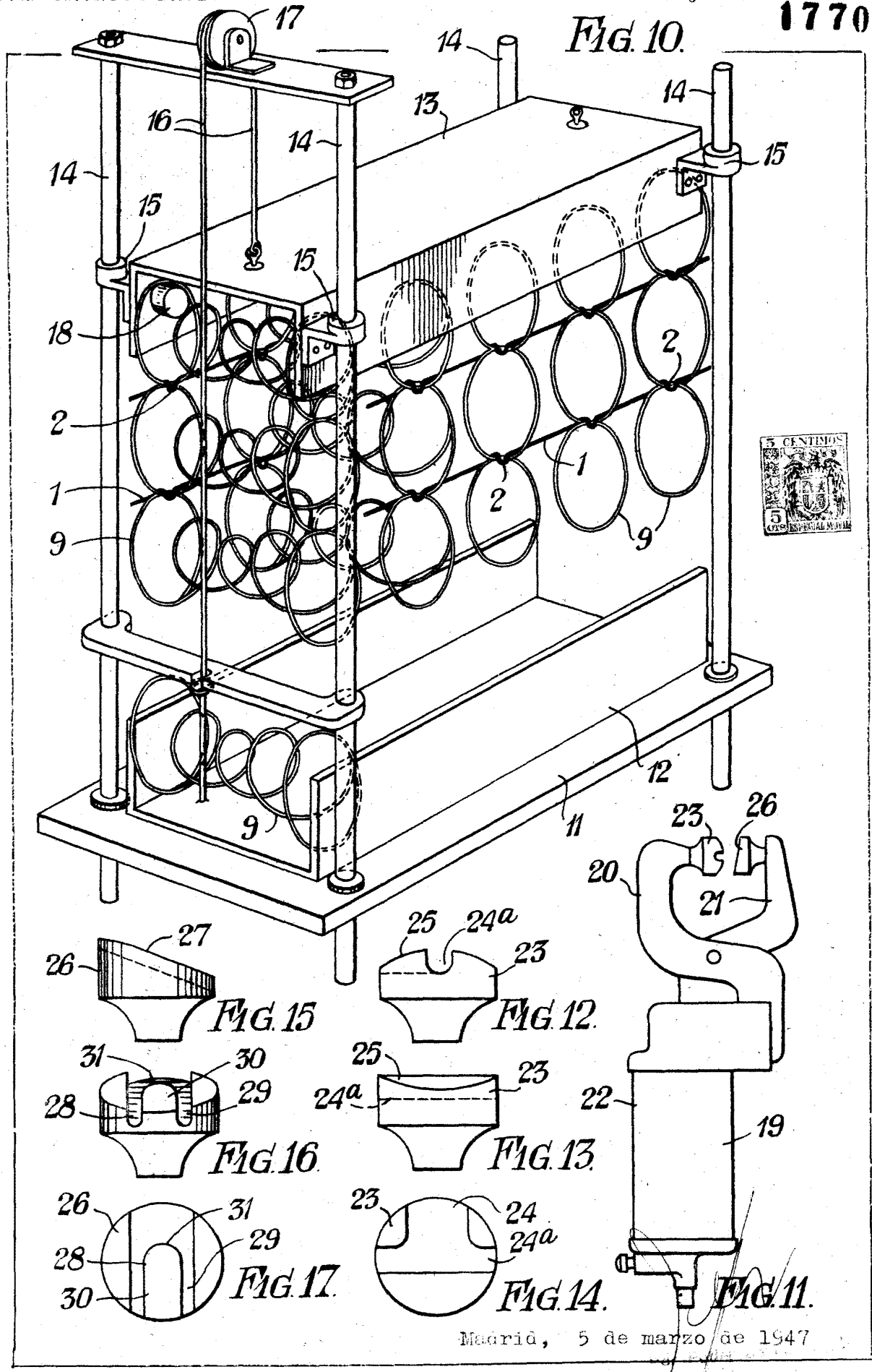
FIG. 1



Madrid 5 marzo 1947

Man. Poder de ...

FIG. 10.



Madrid, 5 de marzo de 1947