

21 MAR.



PATENTE DE INVENCION
=====

197113

197113

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento y aparato para soldar o plegar orillas
"de tejidos".

=====

SOLICITANTES: BRITISH INDUSTRIAL PLASTICS LIMITED,
residentes en 1 Argyll Street, LONDRES,
Inglaterra.

=====

- Este invento se refiere a un procedimiento - y a un aparato adecuado para la aplicación del mismo, - para dotar a una capa u hoja sencilla de tejidos o a un conjunto de capas superpuestas, de una orilla reforzada o pegada. La
5. capa sencilla o el conjunto de ellas ha de contener, por lo menos, una cantidad apreciable de material fusible, por ejemplo un termoplástico tal como cloruro de polivinilideno. Se prefiere, sin embargo, que el material fusible predomine en la hoja o capa sencilla o conjunto de éstas, y un uso
 10. corriente de este invento, es con tejidos constituidos

197113



21 MAR 5

completamente por material fusible. El material no fusible, tal como por ejemplo el algodón, que se utiliza, puede estar unido al material fusible en la misma capa o capas o, en el caso de un conjunto, puede ser el único componente de una capa o capas separadas, a condición de que la capa única o el conjunto tratado contenga, por lo menos, una cantidad apreciable de dicho material fusible.

15. Las capas u hojas de tejido empleadas en este invento, pueden presentar la forma de hojas o películas continuas de material, o de hojas de material con soluciones de continuidad (discontinuo) por ejemplo, de punto, de tejido o malla. Debe tenerse presente que la referencia general a "tejidos" en esta Memoria incluye todas las formas citadas.

20. Este invento, encuentra una aplicación especialmente útil, cuando se aplica a géneros o tejidos de malla abierta constituidos, por lo menos principalmente, por material fusible, de tal modo que los intersticios entre filamentos adyacentes y prácticamente paralelos son mayores que el diámetro de los filamentos.

25. El empleo más general de este invento, puede ser en la fabricación de un artículo perfilado, por ejemplo, una suela o plantilla interior para calzado, constituida por varias capas de material fusible, con preferencia de tejido, unidas entre sí por los bordes únicamente. En este caso, este invento, proporciona y permite el estampado o troquelado de estos artículos perfilados, partiendo de capas superpuestas al mismo tiempo que se pegan o sujetan entre sí los bordes de las capas perfiladas, para constituir el artículo. Por el procedimiento de este invento, puede

30. 35. 40.



obtenerse limpia, eficiente y consistentemente, una unión más uniforme de buen aspecto, por operarios relativamente faltos de preparación.

45. Este invento proporciona además, un procedimiento para fundir la parte marginal de una sola hoja o capa de tejido, con objeto de formar un reborde o pestaña que refuerce la orilla. Esto es especialmente útil en el caso de que el material sea del tipo de red, tejido u otra forma de malla, en que sea posible el deterioro del borde o se halle en forma de planchas delgadas de plástico, de bordes susceptibles de deteriorarse.

50. De acuerdo con este invento, el procedimiento comprende el tratar localmente la capa o conjunto de capas de tejido, para que el material fusible de una zona del mismo, situada a un lado de la línea del borde deseado, adquiera las condiciones de fluidez y, por lo menos una parte apreciable de dicho material, se obliga de modo positivo a desplazarse hacia dicha línea y a unirse allí con las partes adyacentes de la capa o capas que se encuentran al otro lado de dicha línea.

55. En la forma preferida de este invento, la parte citada de la capa única o del conjunto de ellas, adquiere las condiciones de fluidez comprimiendo localmente y calentando esta parte, para hacer que se funda; la compresión obliga al material fundido a desplazarse en la dirección especificada. La parte adyacente de la capa o capas que se encuentra al otro lado de la línea mencionada, con respecto a la parte que adquiere las condiciones de fluidez, se sostiene, con preferencia durante toda la operación, para impedir la distorsión. La compresión y calefacción se

70.

197113

- 4 -

2 1 MA



realizan adecuadamente entre un par de superficies calentadas, entre las que se prende o sujeta el tejido, y el sostén de éste se realiza adecuadamente por otro par de superficies, preferentemente enfriadas, que sujetan el tejido de modo suficientemente firme para mantenerlo definitivamente en posición.

75.

Entre los dos pares de superficies, se dispone normalmente un canal que puede obtenerse adecuadamente biselando el borde o bordes de las superficies de la prensa adyacentes a las superficies de sujeción; el material fundido se ve obligado

80.

a circular por el interior de este canal para formar, al solidificarse, un reborde prácticamente sólido, que, en el caso de un conjunto de capas, se une con las partes adyacentes, de éstas, para formar una unión resistente.

85.

En el caso de tener que preparar un artículo perfilado, por ejemplo una suela o plantilla interior para calzado, el aparato puede comprender una superficie continua de prensa, moldeada con el contorno del artículo y que circunscribe exactamente una superficie de sujeción dispuesta en el interior y preparada para actuar coaxialmente dentro de la superficie de prensa; el borde interior de ésta se achaflana como

90.

antes se indicó, para obtener un canal continuo. Las superficies de sujeción, con preferencia, están constituidas por material conductor y provistas de medios de refrigeración, por ejemplo, con ayuda de agua de enfriamiento.

95.

Cuando el tejido contiene material no fusible, parte de éste puede no sobresalir de entre las superficies de la prensa, siendo preciso cortar las partes de material no fusible, después de obtener la unión.

100.

Este invento se representa en los dibujos adjuntos, que muestran una herramienta para el estampado o troquelado

197113

- 5 -

2 1 MA



- de suelas interiores partiendo de capas superpuestas de material termoplástico, tal como cloruro de polivinilideno. Esta herramienta consta de dos partes preparadas para ajustarse, respectivamente, a los tableros superior e inferior de una prensa. La herramienta está preparada para troquelar o cortar dos suelas interiores, simultáneamente. En los dibujos,
- 105.
- La fig. 1, es una vista en planta, por la línea 1-1 de la fig. 2, y representa solamente la parte de herramienta que troquela una de las suelas; las dos partes de la herramienta son simétricas a ambos lados de la línea A-A.
- 110.
- La fig. 2, es un corte por la línea 2-2 de la fig. 1.
- 115.
- La fig. 3, es un alzado de un extremo, parte en corte, tomado por la línea 3-3 de la fig. 2.
- La fig. 4 es una vista isométrica, parte en corte, de la mitad inferior de la fig. 2.
- Las figuras 5 a 8, representan, esquemáticamente, etapas sucesivas del funcionamiento de la herramienta, y
- 120.
- La fig. 9 representa una construcción distinta de los elementos de la prensa.
- La fig. 2 representa las mitades superior e inferior de la herramienta, sujetas respectivamente en el tablero superior 1, y el tablero inferior 2. En cada uno de los tableros están fijos por tornillos 3, bloques de aislamiento 4 y una placa de cubierta de acero 5. Sujeta por tornillos 6 a cada uno de los conjuntos de piezas de acero, placa de aislamiento y placa de cubierta, se dispone una placa de calefacción 7, de acero, que contiene una
- 125.
- 130.



135. bobina para el caldeo por inducción de la cual se indica una sección en 8 , y cuyos conductores sobresalen por un paso 8a. Sujeto por tornillos 9 a la placa superior de caldeo 7 se dispone un elemento superior de acero 10 de la prensa, y a la placa de caldeo inferior 7 está sujeto por tornillos 11 un elemento 12 de acero de la prensa. Los elementos de prensa o de presión 10 y 12 están preparados respectivamente con superficies de trabajo 13 y 14 y caras de compresión 15 y 16; cada una de las superficies de trabajo es de tipo continuo y contiene una sección preparada con la forma de la suela. Los bordes interiores de las superficies de trabajo 13 y 14 están achaflanadas para formar entrantes cóncavos 13a y 14a, respectivamente que, entre ambos, constituyen un canal continuo.
140. En el interior del cilindro formado por las paredes verticales interiores 17 y 18 de los elementos 10 y 12 de la prensa, respectivamente, están preparados para desplazarse con movimiento alternativo elementos de sujeción 19 y 20, de bronce, situados uno frente a otro y cada uno de los cuales tiene un paso 19a y 20a respectivamente, para el agua , en su cara exterior, y cada uno de los pasos está cubierto por una placa 21 de cobre, que lo tapa. El paso para agua 19a del elemento superior de sujeción 19 está preparado para que por él circule continuamente agua de refrigeración que penetra por tubos 22 (de los cuales solo se representa uno) que conectan respectivamente el paso 19a con conductos de tres barras transversales 23, 24 y 25. Estas tres barras transversales están rigidamente sujetas al elemento superior 19 de sujeción por tornillos 26 que atraviesan taladros de la cara interior
- 145.
- 150.
- 155.
- 160.



- del elemento 19 y penetran en sostenes 27 roscados en las barras transversales (los medios de sujeción para la barra transversal 25 no se representan). El paso 20a del elemento de sujeción inferior 20 es recorrido de modo análogo por
165. agua de refrigeración que penetra por tubos 28 unidos a conductos de tres barras transversales 29, 30 y 31, éstas sujetas de modo análogo al elemento 20 por medio de tornillos 32 y sostenes 33. Los tubos 22 y 28 y los sostenes 27 y 33, pasan todos a través de los bloques
170. aislantes 4 y de las placas de cubierta 5 y de calefacción 7. Los tableros superior e inferior 1 y 2 están preparados con cavidades adecuadas , y las placas de caldeo 7 están dispuestas para permitir el movimiento alternativo, en el interior de cada mitad de la herramienta, del conjunto
175. constituido por el elemento de sujeción, los tubos, las barras transversales y los sostenes.

- Las barras transversales 23 y 25, se accionan por muelles de compresión 34 alojados en cavidades cilíndricas 35 dispuestas en el tablero superior 1.
180. Análogamente, las barras transversales 29 y 31 son influenciadas por muelles de compresión 36 alojados en cavidades 37 preparadas en el tablero inferior 2. Los extremos de las barras transversales 29, 30 y 31, están sujetos, respectivamente, a dos barras tensoras 38
185. (representadas en la fig. 3) . A través de cada uno de los extremos de las barras tensoras 38 está roscado un pilar o sostén vertical 39 retenido por una tuerca 40 de seguridad. El sostén 39 está preparado para moverse alternativamente con el elemento inferior 20 de sujeción , en el
190. interior de un manguito 41. Como tope inferior se dispone

21 MAR



197113

un bloque 42 y el tope superior está provisto por una columna 43 sujeta por un tornillo 44 a la placa superior de caldeo 7.

195. Entre los elementos de presión 10 y 12 se monta una tabla de carga 45, representada en las figuras 2 y 4, pero omitida en la fig. 1, para mayor claridad; la tabla tiene una parte recortada en forma de suela, de un tamaño suficiente para alojar las superficies de compresión 13 y 14. Estas y las caras de presión 15 y 16 de los
200. elementos de prensa, 10 y 12, sobresalen en relieve con respecto a las superficies intermedias de los elementos de prensa y esto proporciona un espacio para alojar la masa de carga 45 cuando la herramienta está cerrada. La tabla 45 está rígidamente sujeta a las partes superiores de las
205. dos columnas 46 que se levantan respectivamente de las dos barras tensoras 38.

210. Las figuras 4 a 8, se incluyen con objeto de facilitar la comprensión rápida de los principios de trabajo implicados en la aplicación del procedimiento y de la herramienta a que este invento se refiere. Son esquemáticas, y no corresponden exactamente en detalle, a las figuras 1 y 2.

215. La fig. 9 representa esquemáticamente una construcción modificada de los elementos de prensa 10 y 12, construcción destinada a hacer que prácticamente todo el material fundido entre las superficies de prensa 13 y 14 circule por el interior del canal continuo formado por los rebajos 13a y 14a, en lugar de expulsarse parcialmente en la otra dirección como se representa en la figura 8.
220. Para ello, el elemento de prensa 12 está formado con una

197113

21 MAR



- parte levantada 47 que rodea la superficie de presión 14; el elemento de prensa 10 está preparado con un rebajo adecuado para alojar la parte levantada 47 en la posición de trabajo, dejando ^{un espacio} entre la cara superior 48 de la parte levantada 47 y la cara horizontal 49 del rebajo, con objeto de alojar el material no utilizado. Entre la cara lateral 50 de la parte levantada 47 y la cara vertical 51 del rebajo, debe haber un huelgo lo menor posible.
- 225.
- En el funcionamiento de la herramienta representada
230. en los dibujos, el tablero superior 1 se sujeta a la mesa superior de una prensa y el tablero inferior 2 se sujeta a la mesa inferior. Al abrir la prensa, la mitad superior de la herramienta ascenderá separándose de la mitad inferior, y los muelles de compresión 34 y 36 ejercerán su influencia por
235. mediación de las barras transversales y de los sostenes o columnas 27 y 33, para obligar a los elementos de sujeción 19 y 20 a que sobresalgan de las superficies de prensa 13 y 14 como se representa en la figura 5. Las capas superpuestas del tejido necesarias para la fabricación de la
240. suela interior, se introducen sobre la tabla conductora o de alimentación 45. La prensa se cierra lentamente hasta que los elementos de sujeción 19 y 20 entran en contacto con el material que descansa sobre la parte recortada en forma de suela de la tabla 45. Esta posición, se representa
245. en la figura 5. Al cerrar más la prensa, los elementos de sujeción 19 y 20 retroceden entre las paredes 17 y 18, venciendo la acción de los muelles de compresión 34 y 36, hasta que las caras de compresión 13 y 14 hacen que el material situado entre estas superficies se funda como se repre
250. senta en la figura 7. Las superficies de presión 13 y 14

197113

- 10 -

21 MAR. 1971



se ponen finalmente en contacto, desplazando con ello el material fundido hacia la izquierda y hacia la derecha, como se indica en la figura 8, o solamente hacia la izquierda, como muestra la fig. 9; el material expulsado hacia la izquierda llena el canal continuo formado por los rebajos 13a y 14a. El material que se solidifica en este canal continuo, se une con todas las capas, formando así un borde u orilla pegado.

255. El desgaste de las superficies de presión 13 y 14 se reduce por la disposición de las caras de compresión 15 y 16 que se reparten con las superficies de presión la carga impuesta por la prensa.

260. Los detalles representados en la fig. 3, constituyen un dispositivo para asegurar que los elementos de sujeción 19 y 20 sostienen el material prácticamente en el plano de contacto con las superficies de presión. Sin estos medios, los elementos de sujeción 19 y 20 estarían solamente bajo la influencia de los muelles de compresión 34 y 36 respectivamente, y si, por ejemplo, los muelles 36 fueran los más enérgicos, entonces los elementos de sujeción sostendrían el material por encima del plano de contacto con las superficies de presión. Cuando las dos mitades de la herramienta ocupan la posición representada en las fig. 5, las columnas 43 sujetas a la placa superior de caldeo 7, están en contacto con las partes superiores de las columnas 39, y las empujan hacia abajo, junto con las barras tensoras 38 del elemento de sujeción 20. Las partes inferiores de las columnas 39 se pondrán eventualmente en contacto con los bloques 44 y el ulterior movimiento de descenso del elemento de sujeción 20 con respecto a las paredes 18 del elemento 12

197113

- 11 -

21 MAR



- de la prensa, quedará impedido. Las columnas 39 están ajustadas de modo tal , con respecto a las barras tensoras 38, que se ponen en contacto con los bloques 44 prácticamente en el mismo momento que el elemento de sujeción 20 llega a la
285. posición representada en la fig. 8. Una vez alcanzada esta posición, la única fuerza de sujeción sobre el material es la ejercida por los muelles 34, dado que prácticamente toda la fuerza ejercida por los muelles 36 es absorbida o contrarrestada por las columnas 43. Los muelles 36 no pueden en este caso
290. experimentar una mayor compresión por la fuerza ejercida por los muelles 34.

- La otra parte de la doble herramienta, que solo se representa en alzado desde un extremo de la fig. 3, utiliza las mismas barras transversales y los mismos medios de
295. colocación (representados en la fig. 3) antes descritos, para el elemento inferior 20 de sujeción. Los conductos en todas las seis barras transversales forman también parte del sistema de refrigeración por agua de la otra sección de la herramienta.

300. Se observará que, con la construcción especial representada en los dibujos, los elementos de prensa 10 y 12, pueden cambiarse por otros de tamaño distinto, para obtener dimensiones diferentes de suelas interiores, retirando los tornillos 11. Análogamente, los elementos de sujeción 19 y
305. 20 pueden cambiarse por otros de medidas distintas, soltando los pernos 26 y 32.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
310. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son

197113 2 1 MAR



susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 23 de marzo de 1950, nº 7.361, acogién-

315. dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España:

320. "Procedimiento y aparato para soldar o plegar orillas de tejidos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Procedimiento para soldar o plegar orillas de tejidos, - dotados de una cantidad apreciable de material fusible - caracterizado por tratar localmente un pedazo de dicho tejido, de tal modo que el material fusible o una parte de él, que se encuentra a un lado de la línea del borde u orilla deseado, adquiere condiciones de fluidez y, por lo menos, una parte de dicho material en dichas condiciones se vé obligado a circular de modo seguro hacia la línea mencionada y a unirse allí con la parte adyacente del pedazo de tejido que se encuentra al otro lado de la línea citada.

325.

330.

2º.= Procedimiento para soldar o plegar orillas de tejidos, caracterizado por aplicarse a un conjunto de capas superpuestas de tejidos que contiene una cantidad apreciable de material fusible, para dotarlo de un borde u orilla soldado o plegado, tratándo localmente el conjunto mencionado, para que el material fusible de una tira del mismo, que se encuentra a un lado de la línea del borde deseado adquiriera las condiciones de fluidez, y, por lo menos una parte apreciable de dicho material, adquiridas

335.

340.

1971 13² 1 MAR.



dichas condiciones, se vé obligado a desplazarse de modo seguro hacia dicha línea y a unirse en ella con las partes adyacentes de las capas del conjunto que se encuentran al otro lado de dicha línea.

345.

3^a.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1^a o 2^a, caracterizado porque la parte o partes adyacentes mencionadas se sostienen durante la operación.

350.

4^a.= Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el tejido o conjunto está constituido total o principalmente por material fusible.

355.

5^a.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 4^a, caracterizado porque el tejido o conjunto está constituido total o principalmente por material de malla abierta fabricado con filamentos termoplásticos.

360.

6^a.= Procedimiento según lo especificado en la reivindicación 5^a, caracterizado porque el material de malla abierta tiene una malla de tamaño tal que los intersticios entre filamentos adyacentes prácticamente paralelos son mayores que el diámetro de los filamentos.

365.

7^a.= Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 6^a, caracterizado porque el borde u orilla reforzado o soldado es continuo.

8^a.= Procedimiento según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 7^a, caracterizado porque el tratamiento local comprende la compresión y la calefacción.

370.

9^a.= Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 8^a, caracterizado

1971 13
21 MAR.



porque el tratamiento local se realiza entre superficies de compresión.

375. 10ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 9ª, caracterizado porque la parte o partes adyacentes citadas del tejido o capas del mismo se sujetan entre un par de superficies de sujeción y se dispone un canal entre las superficies de sujeción y las superficies de compresión mencionadas, de tal modo que el material fusible fluidificado entre las superficies de compresión, escurre al interior de dicho canal para unirse allí con el material sujeto entre las superficies de sujeción.

11ª.=, Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 10ª, caracterizado porque las superficies de sujeción se refrigeran.

385. 12ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 10ª u 11ª, caracterizado por calentarse las superficies de compresión .

390. 13ª.= Aparato para realizar el procedimiento según lo especificado en las reivindicaciones 10ª, 11ª o 12ª, caracterizado por comprender un par de elementos de prensa cooperativos , dotados de superficies de compresión fronterizas adaptadas para moverse una hacia otra para actuar sobre la parte necesaria del tejido o conjunto y un par de elementos de sujeción combinados

395. provistos de superficies fronterizas preparadas para moverse una hacia otra para sujetar una parte del tejido o conjunto adyacente a la parte mencionada sometida a tratamiento; los pares de elementos mencionados están formados y dispuestos de tal modo que, en posición activa, existe un canal entre
400. un borde de la superficie de uno por lo menos de los elemen-



tos de compresión y el borde adyacente de la superficie del elemento de sujeción , en el mismo lado del tejido o conjunto.

405. 14^a.= Aparato, según lo especificado en la reivindicación 13^a, caracterizado porque dichos pares de elementos tienen paredes en la dirección de su movimiento; las paredes de los elementos de compresión están prácticamente en contacto con las paredes adyacentes de los elementos de sujeción, y los bordes entre dichas paredes de los elementos de compresión y las superficies citadas de los mismos, 410. están biselados.

15^a.= Aparato, según lo especificado en la reivindicación 14^a, caracterizado porque los mencionados bordes biselados son cóncavos.

415. 16^a.= Aparato, según lo especificado en la reivindicación 14^a o 15^a, caracterizándose porque el bisel mencionado, en la posición de trabajo, termina, en la parte separada del tejido o conjunto, prácticamente en el plano de la superficie del elemento de sujeción del mismo lado del tejido o conjunto.

420. 17^a.= Aparato, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 13^a a 16^a, caracterizado porque los elementos de prensa tienen superficies de compresión continuas y rodean los elementos de sujeción.

425. 18^a.= Aparato, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 13^a a 17^a, caracterizado porque los elementos de sujeción flotan en estructuras que sostienen los elementos de prensa y se empujan por muelles para que las superficies de sujeción sobresalgan de las de compresión en la posición inactiva.

430. 19^a.= Aparato, según lo especificado en cualquiera

197113

- 16 -

21M



de las reivindicaciones 13ª a 18ª, caracterizado por comprender medios para impedir el movimiento relativo de un elemento de sujeción en el interior de la estructura que lo contiene, cuando el aparato está en posición activa.

435. 20ª.= Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones precedentes, prácticamente tal como se describe en la presente memoria y se ilustra en los dibujos adjuntos.

440. 21ª.= Procedimiento y aparato para soldar o plegar orillas de tejidos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 de marzo de 1951.

BRITISH INDUSTRIAL PLASTICS LIMITED.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197113

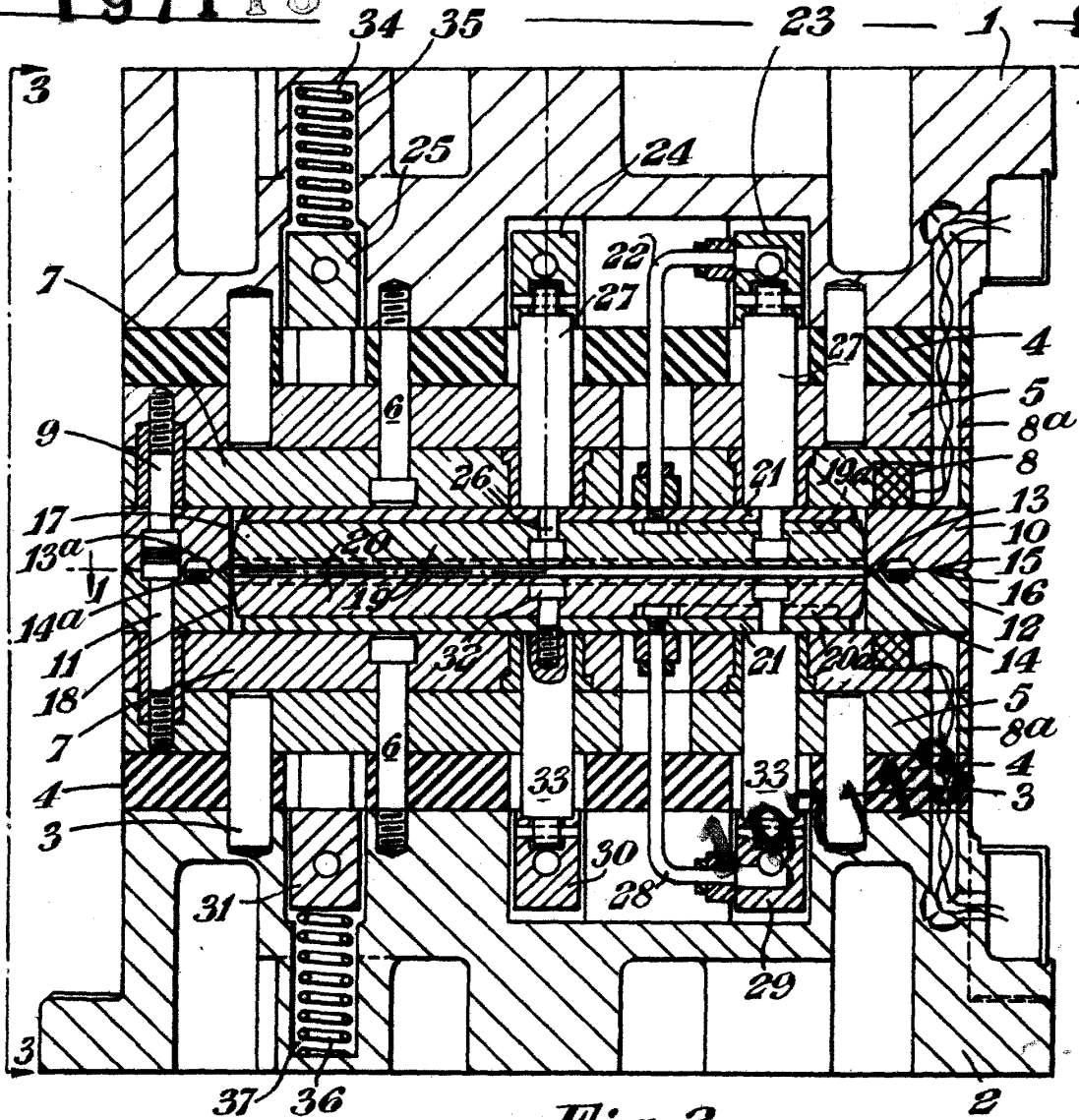


Fig. 2.

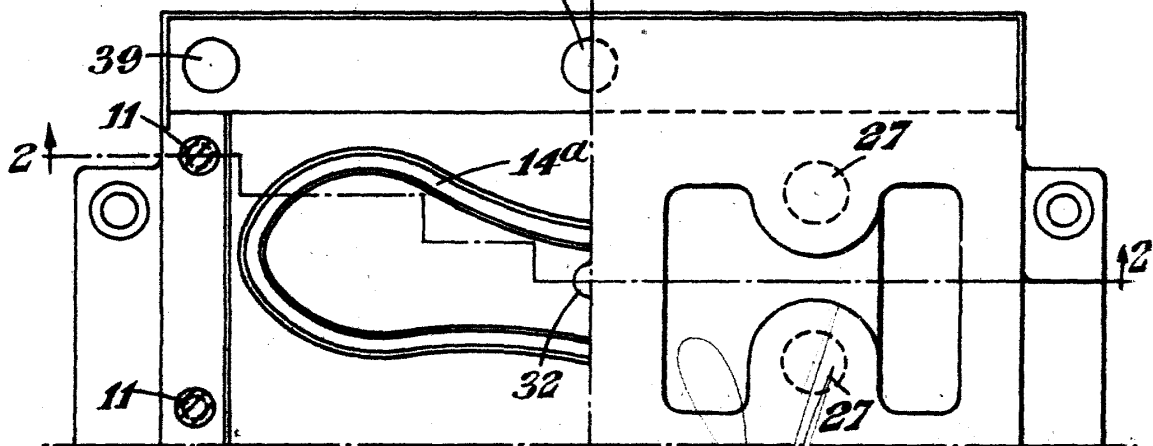


Fig. 1.

Madrid, 21 MAR 1957
P.R. de J. GOMEZ ACEBU Y MODET

197113

2 1 M

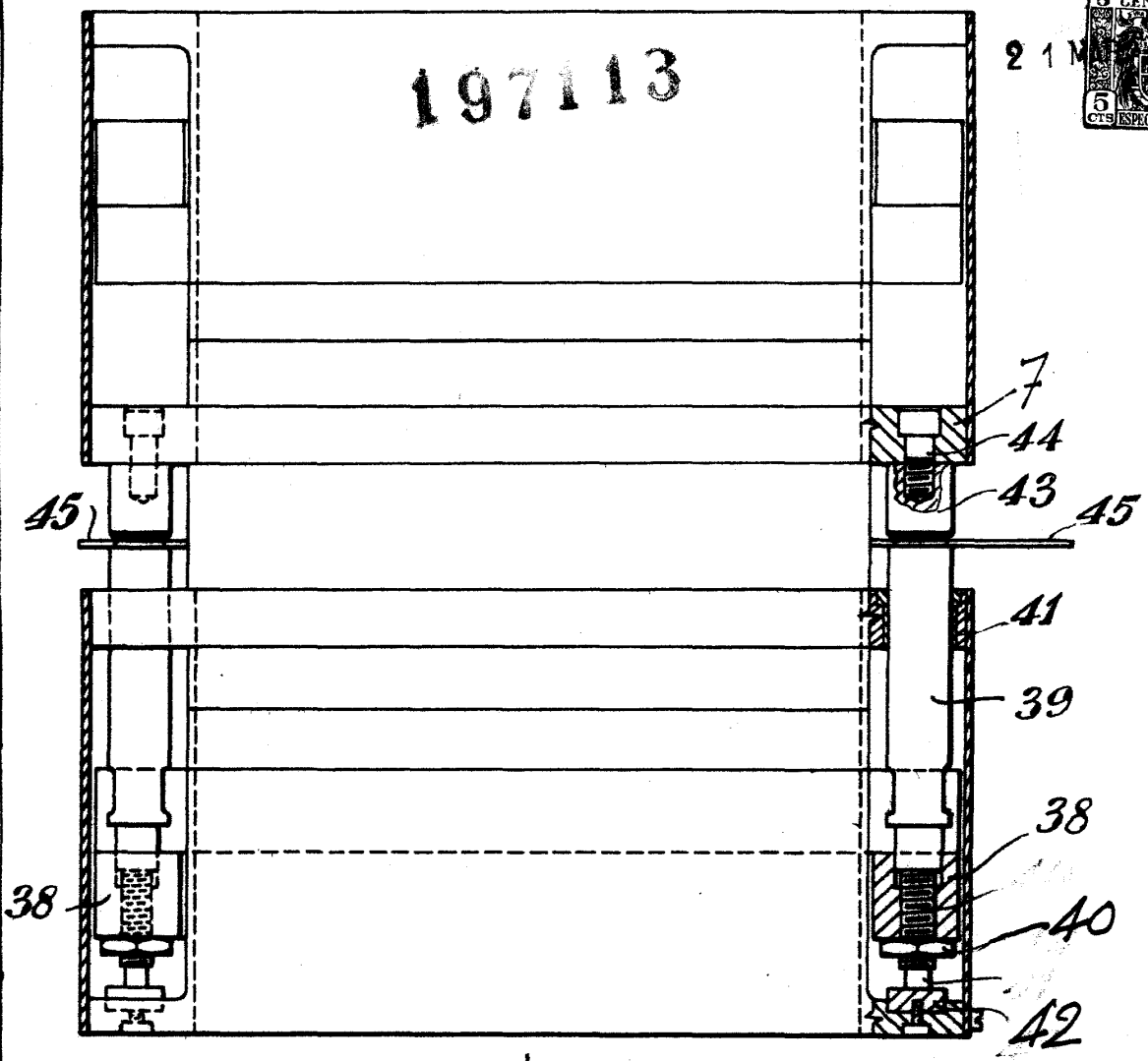


Fig. 3.

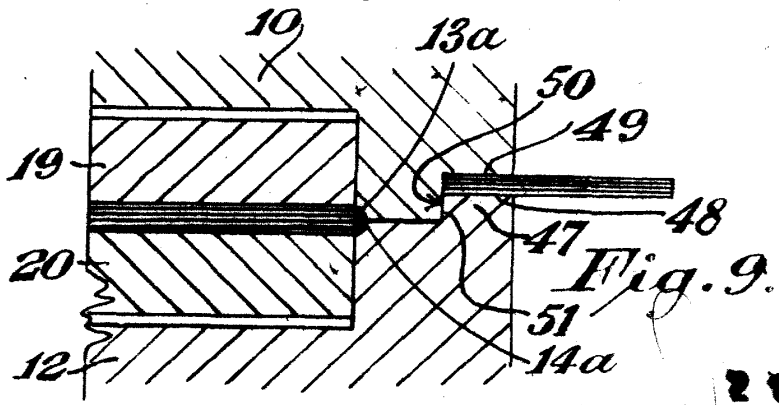


Fig. 9.

21 MAR 1958

Madrid,

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MOYER

107113

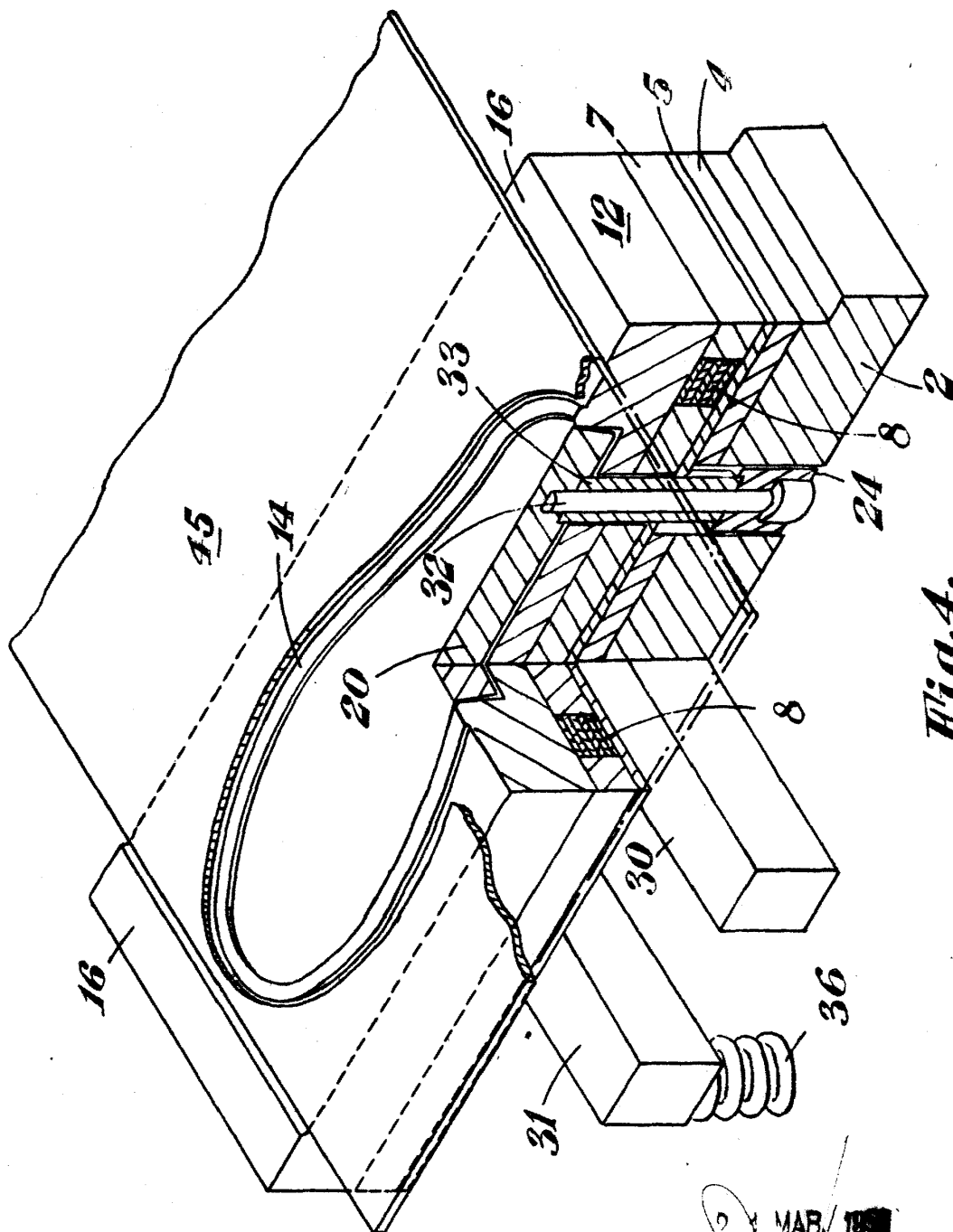


Fig. 4.

MAR. 1951
Madrid,
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MOZET

197113

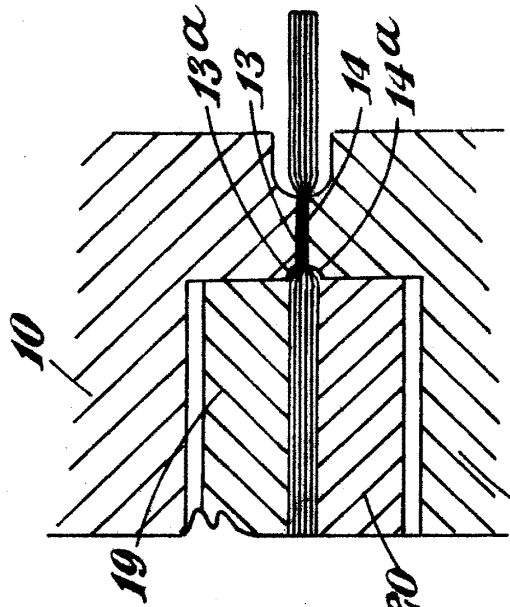


Fig. 7.

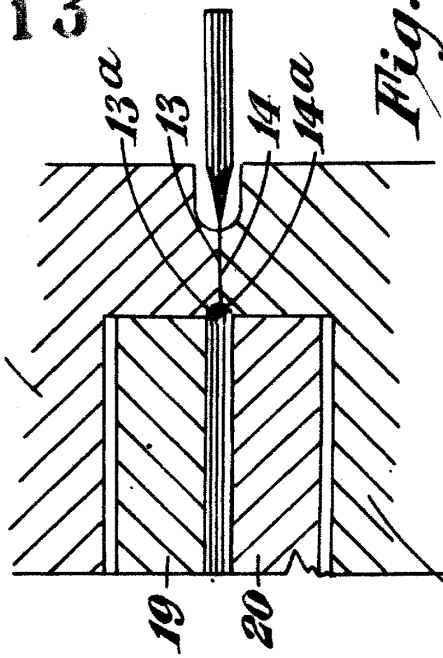


Fig. 8.

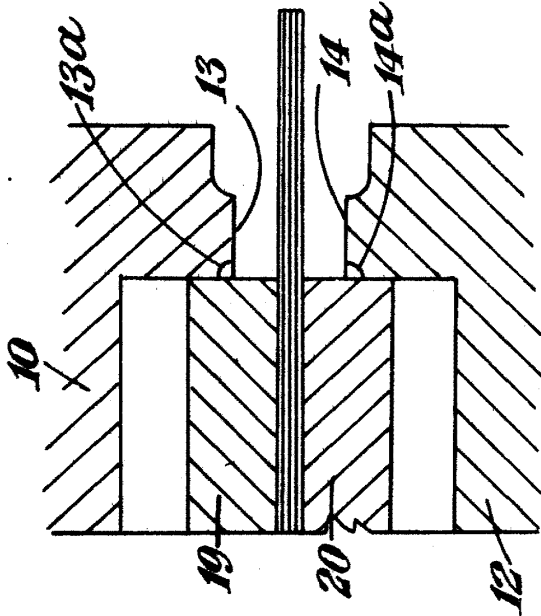


Fig. 5.

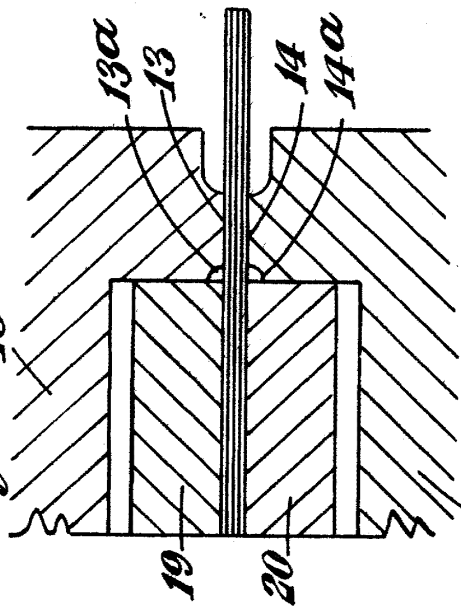


Fig. 6.

1 MAR. 1951

Madrid,

P.P. de J. GOMEZ ACEBO, MODET