

1er. CERTIFICADO DE ADICION A LA

PATENTE ESPAÑOLA

Nº. 206.107.

MEMORIA

1^{er} CERTIFICADO DE ADICION

207790



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

207790

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal
Nº 206.107 presentada en 30 de Octubre de 1952, por:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ESCARIADORES,
MANUALES O MECANICOS".

SOLICITANTES: OFFICINE MECHANICHE MAGAR, entidad italiana,
residentes en: Via Alessandro Stradella, 5,
MILANO - Italia.

La Patente principal tiene por objeto un escariador para usarse a mano o en máquinas herramientas apropiadas, caracterizado por el hecho de que el hierro o lámina cortante pasa a través de una abertura practicada en un vástago coaxialmente al cual está ensartada una espiga cilíndrica que lleva un fresado radial con fondo en plano inclinado, en el que se apoya la parte inferior de la lámina cortante, dotada de la misma inclinación, de modo que comunicando por distintos procedimientos un desplazamiento axial a la espiga, se provoca el avance o el retroceso de la lámina. Esta tiene

- 2 -
207790



- dos aristas en ángulo de 90° que tocan en la superficie a rebajar, según dos generatrices de ésta, mientras que el vástago forma contacto con ella según una zona oscilante que, prácticamente, se reduce a una tercera generatriz diametralmente opuesta a las dos primeras y dispuesta de modo tal que en el corte normal, las trazas de las tres generatrices forman un triángulo isósceles cuya bisectriz pasa por los centros del vástago y de la superficie cilíndrica a escariar. La experiencia ha demostrado que, con esta
15. herramienta, pueden escariarse cilindros de motores, compresores y similares, obteniendo superficies perfectamente especulares, bien por el modo de trabajar de la lámina, o bien por la absoluta ausencia de vibraciones.
20. Esta Adición tiene por objeto notables simplificaciones constructivas de la herramienta, además de ampliaciones en su campo de aplicación.
25. Las características nuevas, siempre relacionadas con el modo de trabajar de la lámina cortante que se describe en la Patente principal, se comprenderán con mayor facilidad haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
30. La figura 1 representa, en corte, un escariador de lámina cortante fija y, por tanto, sin avance; la figura 1 bis es una variante que permite substituir la lámina cortante.
35. La figura 2 es un escariador de lámina cortante graduable e intercambiable.
- La figura 3 es un escariador análogo al de la figura 2, en el que la lámina cortante se mantiene en su sitio por medio de tornillos de empuje laterales.
40. La figura 4 es un corte por el plano IV-IV de la

207790



figura anterior.

Las figuras 5, 6 y 7 son variantes en el modo de fijar la lámina cortante.

45. La figura 8 es, a escala aumentada, una forma preferida de los tornillos de regulación de la lámina cortante.

La figura 9 es una variante del cabezal portaescriador.

50. La figura 10 representa, en vista parcial, otro tipo de escriador con un vástago de acoplamiento al cono universal de máquinas herramientas adecuadas.

La figura 11 es el mismo escriador de la figura anterior, visto de costado.

55. La figura 12 es un corte del mismo escriador por el plano XII-XII de la figura anterior.

La figura 13 representa un modo para el retroceso de la lámina cortante, mediante muelles.

La figura 14 es una variante del vástago del escriador.

60. La figura 15 representa un escriador para molduras.

65. Con referencia a la figura 1, se ve en ella un escriador de acuerdo con este invento, en su construcción más sencilla. El cuerpo del escriador 1 trabaja sobre la superficie cilíndrica interna del cuerpo 2 tocándolo en tres puntos, 3, 4, 5. Los dos primeros son las esquinas o aristas de los cantos (a 90°) de la lámina cortante propiamente dicha. El punto 5 es la traza de la generatriz de oscilación del cuerpo 1 sobre la superficie cilíndrica a escribir.

70. Si la rotación de la herramienta se realiza en el sentido de la flecha A, la arista 4 será el corte de la lá-



75. mina, mientras que la arista 3 ejercerá solo una acción de guía. En la cavidad 6 se recogerán las virutas. Es evidente que, invirtiendo el sentido de rotación del escariador, la arista 3 es la cortante, y la arista 4 la guía, mientras que el punto 5, vértice del triángulo isósceles 3-4-5, no cambiará su función, y en este caso las virutas se recogerán en la cavidad 7.

80. Un escariador análogo, a pesar de su nuevo modo de funcionar, tendría todavía el inconveniente, común desde luego a todos los escariadores fijos, de que el diámetro de la superficie cilíndrica trabajada cambia en cada uno de los afilados. La figura 1 bis muestra cómo puede usarse la misma herramienta, manteniendo o variando los diámetros de trabajo, dentro de ciertos límites.

85. El cuerpo del escariador 1 presenta un ajuste paralelo al eje en el que se introduce la lámina cortante 9, que se sujeta por tornillos 10, disponiendo cuando sea preciso, suplementos 12 de espesores adecuados para conseguir o recuperar el diámetro deseado.

90. Estos escariadores, como los que se describirán más adelante, tienen la particularidad de que pueden no precisar tratamientos térmicos especiales, ya que el cuerpo 1 puede ser una barrita cilíndrica de acero templado o de acero común para esta clase de trabajos, en la que se dispone, por procedimientos galvánicos conocidos, una capa de cromo duro. La experiencia confirma que la zona de oscilación de traza 5, que resbala sobre la superficie del cuerpo 2, deja un taladro especular y de diámetro perfectamente uniforme.

100. La figura 2 y sucesivas representan otros esca-

207790



riadores con la lámina cortante regulable y recambiable.

En las figuras, los elementos que tienen funciones idénticas están indicados por las mismas cifras de referencia.

105. El cuerpo 1 del escariador de la figura 2, termina en un prisma 1' para accionarlo con un berbiquí manual corriente. La lámina cortante 9 se hace avanzar en el grado deseado mediante tornillos 14, mientras que uno o más tornillos 15 sirven para retener el avance.
110. Las figuras 3 y 4 representan un escariador similar al anterior, en el que la lámina cortante se hace avanzar por medio de los tornillos 14 y se fija con tornillos 15 que se apoyan en uno de los costados del cuerpo 1 del mismo escariador. Con este escariador pueden escariarse taladros ciegos, dado que la lámina cortante llega hasta el extremo de la herramienta.
115. Las figuras 5, 6 y 7 representan variantes en el sistema de fijación de las láminas cortantes, en los escariadores del tipo de lámina graduable.
120. En la figura 5, la lámina cortante 9 tiene apéndices perpendiculares 9' que sirven para fijarla mediante los tornillos 15, mientras el esfuerzo de adherencia de dicha lámina en el costado del escariador 1, lo proporciona un ajuste de plano inclinado 11.
125. En las figuras 6 y 7, la lámina cortante 9 presenta rebajos para alojar los tornillos de presión 15, mientras que los tornillos 14 determinan el avance de la lámina, por debajo de la parte inferior de la cual pueden disponerse suplementos de distintos espesores, análogos a las planchitas 12 de la figura 1 bis.
- 130.



135. Nada impide que la lámina cortante 9 se disponga helicoidalmente en el cuerpo del escariador 1. Para los tornillos 14, es preferible la forma indicada en la figura 8, en la que la cavidad prismática 14' permite la introducción de un "passepartout" con preferencia al destornillador corriente.

140. Uno de los extremos de los escariadores descritos, puede tener la forma de plano inclinado para facilitar la introducción del mismo en el fondo a escariar, y el avance en el sentido del eje del escariador.

145. En la Patente principal, la expansión de la lámina cortante se obtiene micrométricamente con un impulsor que lleva una fresadora con el fondo en plano inclinado, en la que se introduce la lámina que, en su borde inferior, tiene un plano inclinado idéntico al citado. La figura 9 se refiere al mismo concepto, pero con una variante en la cabeza del escariador, para permitir el empleo, como cuerpo del mismo, del tubo estirado del comercio, eventualmente rectificado y tratado.

150. El vástago 21, en un extremo, tiene un acoplamiento 21' en el que se atornilla una brida 22 provista de brazos 23 para hacer girar el escariador. La brida 22, en su parte superior, tiene una cavidad con un acoplamiento 22'. En la cavidad se introduce la parte inferior de un botón moleteado 24 que tiene un saliente 24' sobre el cual actúa un anillo fileteado 26 atornillado en el acoplamiento 22'.

155. Para facilitar el atornillado de la brida 22 en el vástago 21, éste tiene caras planas diametrales 28, en las que puede aplicarse la llave.

160. En la cavidad axial del vástago 21, se introduce

207790



- la espiga 27 con un fresado radial que tiene el fondo en plano inclinado, sobre el cual se apoya el borde inferior de la lámina cortante 9. Actuando sobre el botón 24, provisto de una graduación 24", se puede dar una expansión progresiva de una o más centésimas de milímetro a la lámina cortante 9, hasta conseguir el calibre deseado. Las figuras 10, 11 y 12 representan un tipo de escariador destinado a accionarse por una máquina herramienta adecuada, en la que se monta aquél por medio del cono universal 35.
- 165.
170. El vástago 31 del escariador termina, en el extremo superior, con una parte cónica y con un acoplamiento. En la primera se adapta una brida 32, mientras que en el acoplamiento se atornilla el anillo 33 que mantiene en su sitio otro anillo 34 que, en combinación con un saliente 32' de la brida 32, obliga a que los salientes opuestos de un yugo o puente 35', solidario del cono 35, se adhieran a las ceras planas 32", talladas en la brida 32, permitiendo sin embargo un deslizamiento de la brida 32 y de todo el escariador, paralelamente al eje propio.
- 175.
180. El escariador está provisto de un botón moleteado 37, con escala graduada para el avance micrométrico de la espiga 27 y, por tanto, para la expansión de la lámina cortante 9. Pero el avance de aquella implica un desplazamiento del eje del escariador en un recorrido igual a la mitad del avance de la lámina. Para corregir o compensar ese desplazamiento, el yugo 35' está provisto de un anillo completo 35", en un diámetro del cual se disponen dos tornillos 38 con los cuales puede desplazarse, paralelamente a sí mismo, el eje del cono 39, para mantenerlo coincidente con el eje del taladro a escariar, incluso cuando se desplaza la lámina
- 185.
- 190.

207790



cortante.

195. Los escariadores descritos hasta ahora para escariar superficies cilíndricas, pueden disponerse para escariar superficies cónicas. En este caso, el vástago y el borde cortante de la lámina o cuchilla, siguen la conicidad o el perfil deseado, mientras que el vástago y el cuerpo de la herramienta son cilíndricos, y la generatriz de oscilación se apoya en la superficie cónica, determinando una inclinación correspondiente de la herramienta. En la
200. figura 15, se representa un ejemplo de escariador para molduras. En cualquiera de los casos, la profundidad de la moldura o entrante "s" no podrá ser superior a la expansión máxima a comunicar a la lámina cortante, y el vástago 21 se apoyará en los puntos O.
205. En el caso más general, la lámina cortante, en lugar de ser única, puede hallarse interrumpida, o sea, pueden existir varias láminas cortantes dispuestas en la misma directriz, cada una en su abertura o escotadura practicada en el vástago; o bien, la lámina puede ser continua
210. con interrupciones en el filo cortante.
- En ambos casos, dado que el escariador ha de poderse desplazar axialmente, cada uno de los elementos cortantes puede estar provisto de un trecho en forma de plano inclinado, con la misión de favorecer el desplazamiento axial.
215. La retirada o retroceso de la lámina cortante, además de llevarse a cabo con los artificios ya representados en la Patente principal, puede realizarse del modo indicado en la figura 3.
220. En dos rebajos del vástago 21, alineados a lo



largo de la misma directriz, se disponen dos tornillos 41 que sujetan dos muelles pequeños 42, tipo ballesta, de acero plano o cuerda de piano, cuyos extremos libres se apoyan en rebajos de la lámina cortante 9.

225. Como se ha dicho anteriormente, el vástago se construirá, con preferencia, de acero común con una capa de cromado, para poseer, en la zona de oscilación, una dureza suficiente para asegurar una duración ilimitada de la herramienta. Sin embargo, puede ser preferible disponer

230. una plancha moldeada, como se representa en la figura 14, en la que debajo del vástago 21 se acopla, en correspondencia con la zona de oscilación, la plancha 44 por medio de uno o más tornillos 45. Los demás elementos de la herramienta permanecen inalterados.

235. Esta plancha tiene por objeto el poder dar mayor alcance al escariador. Por ejemplo, si con un escariador de 25 mm. puede llegarse a trabajar un diámetro de 28 mm. con 3 mm. de avance de la lámina cortante, añadiendo una plancha de 3 mm. de espesor se llegará a trabajar un diámetro de 31 mm.

240.

- N O T A -

245. 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. También se hace constar que el invento corresponde a una Patente presentada en Italia con fecha 22 de Febrero de 1952, número 57, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que

250.



constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Primer Certificado de Adición en España : "Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal N° 206.107, presentada en 30 de Octubre de 1952, sobre:

255. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ESCARIADORES MANUALES O MECÁNICOS", caracterizándose por lo siguiente:

1º - Mejoras en la fabricación de escariadores manuales o mecánicos, objeto de la patente principal, caracterizados porque la parte cortante toca a la superficie a escariar, según dos aristas en ángulo recto, una de las cuales funciona como cortante y la otra como guía, mientras que el cuerpo cilíndrico de la herramienta toca a la superficie a escariar en una generatriz, opuesta al plano de la lámina cortante, y de oscilación en la superficie a escariar, de modo que, en corte, las trazas de las dos aristas y de la generatriz de oscilación mencionada, forman un triángulo isósceles que tiene por vértice la generatriz de oscilación y por base la recta de unión de las trazas de las aristas de corte y de guía, estando la arista de corte precedida de un hueco o cavidad de la misma longitud que el corte de la herramienta, para contener las virutas.

260.

265.

270.

2º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación anterior, caracterizadas porque la lámina cortante es solidaria del cuerpo de la herramienta.

275.

3º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque la lámina cortante está acoplada en un alojamiento adecuado del cuerpo de la herramienta, y es susceptible de una expansión en sentido radial, obtenida empujando radialmente, con tornillos, la lámina mencionada que puede dejarse en su posición de trabajo me-

280.

207790



diente otros tornillos de presión, atornillados en el espesor del cuerpo de la herramienta.

285. 4º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación anterior, caracterizadas porque el avance de la lámina cortante se obtiene interponiendo entre ésta y el fondo de su alojamiento en el cuerpo de la herramienta, láminas de distintos espesores y ello conjunta o separadamente con otros medios para el avance de la mencionada lámina.

290. 5º - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la lámina cortante se prolonga hasta el extremo del cuerpo del escariador, para el escariado de taladros ciegos.

295. 6º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizadas porque el avance de la lámina cortante se obtiene desplazando una espiga corrediza axialmente en un vástago, radialmente al cual se practica una abertura para el paso de dicha lámina, que se apoya en un fresado de la espiga y tiene el perfil interno en forma de plano inclinado con inclinación igual a la del fondo del fresado de la espiga, para que a un desplazamiento axial de ésta en el vástago del escariador, corresponda una expansión radial de la lámina cortante.

300. 7º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación anterior, caracterizadas porque el vástago se obtiene de un tubo de material adecuado, provisto en uno de sus extremos de un empalme mediante el cual se hace solidaria del vástago una brida que tiene una cámara frontal axial en la que gira la base de un botón moleteado, para provocar el desplazamiento axial de la espiga, mientras que

305.

310.

207790



315. el botón citado se mantiene en el alojamiento de la brida porque un anillo atornillado en éste se apoya contra un saliente del botón; la brida está provista de mangos u otros dispositivos adecuados para hacer girar el escariador manualmente.

320. 8º - Mejoras, según lo especificado en la reivindicación anterior, caracterizadas porque la brida, en lugar de hacerse girar a mano, se acciona por medio de una máquina herramienta mediante un yugo o estribo solidario de un cono universal para el montaje en la máquina, yugo que está provisto de dos brazos terminados con ajustes planos que se apoyan en planos correspondientes de la brida, arrastrándola en rotación, pero dejándola libre para desplazarse paralelamente a las caras planas de los brazos y de la brida misma; el yugo tiene además un anillo en el que dos tornillos opuestos, montados en un plano diametral de dicho anillo y paralelos a las caras de los ajustes planos, permiten un centrado adecuado del escariador con respecto al eje del cono universal, a la vez que se provoca la expansión de la lámina cortante.

330. 9º - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la lámina cortante se dispone helicoidalmente en un ajuste correspondiente del cuerpo del escariador o de la espiga.

335. 10º - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los bordes cortantes y de guía tienen una inclinación con respecto al cuerpo cilíndrico de la herramienta o de su vástago, para escariar taladros y superficies cónicas.

207790



340.

11^a - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la lámina cortante tiene un perfil moldeado.

345.

12^a - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la lámina cortante, aún siendo única, está interrumpida en diversos pedazos, cada uno de los cuales está provisto de un impulsor cónico para el avance axial de la lámina.

350.

13^a - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones 1 a 11, caracterizadas porque las láminas cortantes son más de una, y cada una de ellas sobresale de una abertura propia dispuesta en el vástago, y todas están alineadas a lo largo de la misma directriz, o bien a lo largo de la misma línea helicoidal.

355.

14^a - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque en el vástago o en el cuerpo de la herramienta se acopla una plancha, en correspondencia con la generatriz de oscilación, y en oposición a las aristas de la lámina cortante.

360.

15^a - Mejoras, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el retroceso de la lámina cortante se consigue por medio de dos muelles de ballesta o similares, fijos por un extremo en un rebajo del vástago o del cuerpo de la herramienta, y con el otro extremo actuando sobre una escotadura practicada en cada uno de los extremos de la lámina cortante.

365.

16^a - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal N^o 206.107 presentada en 30 de Octubre



17 FEB 53

370. de 1952, por "Perfeccionamientos en la fabricación de es-
cariadores, manuales o mecánicos"; tal y como queda subs-
tancialmente descrito en la presente Memoria y representado
en los dibujos que se acompañan.

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

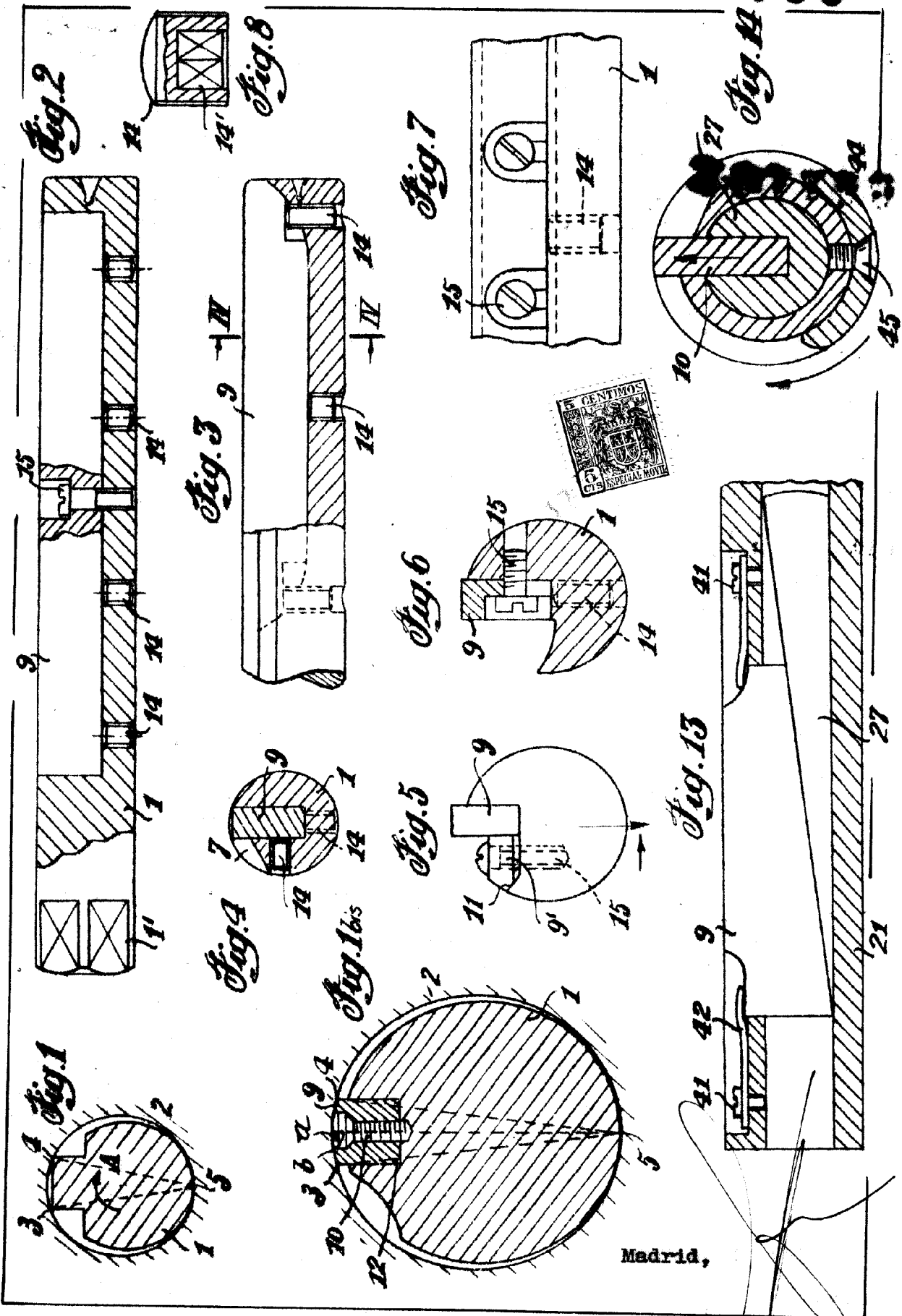
Madrid, 17 FEB. 1953

OFFICINE MECHANICHE M A G A R ,

P.P. de J GOMEZ ACEBO y MODE.

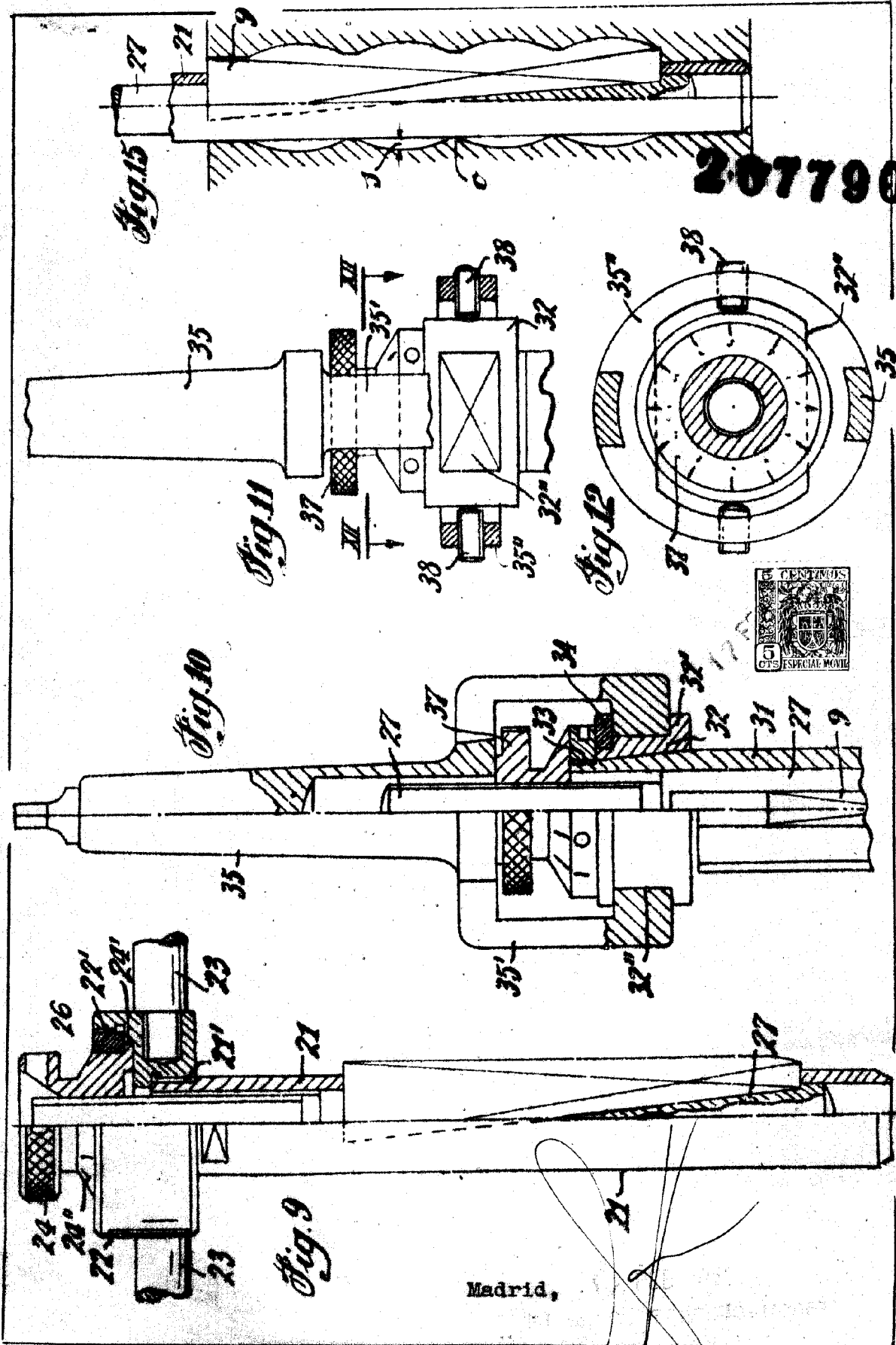
207790

207790



Madrid,

207790



Madrid,

A large, stylized handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page, overlapping the word "Madrid,".