

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de INVENCION por veinte años en España

a favor de

Aktiebolaget Malcus Holmquist, entidad domiciliada en HALMSTAD  
(Suecia)

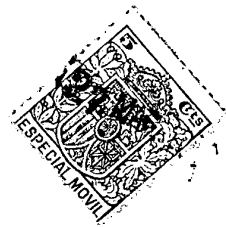
por

ESCOBILLA PARA LIMPIAR EL HOLLIN DE LOS TUBOS DE EBULLI-  
CION.

====\*

El presente invento se refiere a una escobilla para limpiar el hollin de las superficies exteriores de los tubos de ebullicion. Estas escobillas se componen de un mango alargado, provistos de canalones para peines de hollin intercambiables. El invento tiene por fin la constitucion de un cepillo o escobilla lo mas delgado que sea posible, para que se pueda introducir entre los tubos que estan dispuestos muy juntos el uno sobre el otro. A los peines por una parte y al mango por otra parte puede darseles una forma tal que el espacio que ocupan está reducido al tamaño minimo posible.

El invento se caracteriza en substancia en que cada peine esta provisto de una plantilla o liston sobre el cual en un costado o ambos se extienden hacia un borde dos hileras de alambres de limpieza, plegadas o encorvadas en direcciones opuestas hacia el exterior. En el caso en que el peine lleva alambre solo sobre un lado, estos alambres pueden tambien es-



tar dispuestos en una sola capa en la cual cada segundo alambre estara encorvado o plegado parcialmente hacia el exterior sobre un lado del liston, pudiendo éste liston ademas eventualmente estar doblado o plegado alrededor de ambas extremidades de alambre. Los alambres pueden estar sujetos al liston mediante soldadura pudiendo tambien el liston que mas adelante sera denominado cuchillo o lámina, estar completamente libre.

Los canalones laterales del mango, pueden ser planos, o embutidos o estampados de tal manera, que se adapten a los listones de los peines. El invento se refiere igualmente a un procedimiento para la fabricacion ventajosa de estos peines.

En el dibujo adjunto se representa esquematicamente unas formas de ejecucion de los peines con mango segun la presente invencion. En estos dibujos:

La figura 1<sup>a</sup> es un corte del peine con alambres dispuestos a cada lado de un cuchillo suelto o de un liston fijo.

La figura 2<sup>a</sup>. representa un corte con alambre soldado sobre un lado estando el liston doblado sobre él de tal manera, que se apoya o adosa contra ambos lados de la capa de alambres.

La figura 4<sup>a</sup>. representa la vista lateral oblicua en el mismo liston.

Las figuras 5 y 6<sup>a</sup> representan una parte de un mango respectivamente un corte con alambres o cerdas sobre un borde de mango.

Las figuras 7, 8, 9, y 10. representan otro mango con alambres o cerdas en ambos bordes, a saber: Figura 7, el mango visto de frente. Figura 8<sup>a</sup>. vista lateral de la extremidad superior.-Fig. 9 un corte transversal por el centro.-Fig. 10. Una parte de la porcion inferior del mango y de la empuñadura. Figuras 11 y 12 representan una ejecucion del mango cuyas dos mitades estan unidas en la extremidad superior y exterior mediante charnela.

Figuras, 13, 14, 15, y 16, representa una herramienta que sirve para la fabricacion de los peines segun la invencion.

Sobre un peine segun la figura 1. los alambres de cerda 1 y 2.



pueden estar dispuestos juntos el uno al lado del otro, en una capa de cada lado del liston 3. En el caso de existir varios listones, los alambres y cerdas estaran mas juntos unos al lado del otro, siendo tambien en este caso mayor el espesor del peine.

El liston 3, en vez de estar dispuestos entre los alambres 1 y 2 puede estarlo tambien hacia fuera. En todo caso los alambres 1 van siempre enlazados con sus alambres 2.

En un peine segun las figuras 2 y 4 los alambres o cerdas 1 y 2 estan dispuestos junto uno al lado del otro sobre el mismo lado del liston 3, estando cada alambre segundo encorvado parcialmente hacia el exterior sobre un lado del liston, mientras que cada segundo alambre esta encorvado parcialmente hacia el lado exterior opuesto como queda claramente indicado en la figura 4<sup>a</sup>.

En el caso de una unica capa de alambres las cerdas en estos peines seran la mitad de espesas que el peine segun la figura 1<sup>a</sup>, sin embargo bien claro está que este ultimo peine puede tambien llevar las cerdas o alambres mas claras mediante ensanchamientos de los alambres. El peine mas delgado se representa en la figura 2<sup>a</sup>. En las figuras 3 y 4 el peine resulta un poco mas grueso lo que es debido al liston 3, doblado en forma de "U".

La sujecion de los alambres o cerdas se verifica de la mejor manera mediante soldadura. Esta puede efectuarse en el caso del peine que se representa en la figura 1<sup>a</sup> ya sea por medio de soldaduras de los alambres sobre el liston 3, o soldando por debajo los alambres y utilizando el liston o lamina libre 3, para sujetar los peines sobre el mango como se describe mas adelante. En este caso pueden ya sean los alambres 1. o los alambres 2. estar soldados juntos por las extremidades para fijarse luego sobre el mango mediante la lama 3.

En la fabricacion de los peines para hollin segun la figura 1<sup>a</sup>, alambres de acero cortados rectos sobrepuestos en hileras densas van sujetos durante soldadura en un dispositivo de sujecion para ser luego encorvados. Si los alambres van soldados sobre el liston



3, el peine podra ser tan largo como el mango, lo que permite mantenerlo o cogerlo durante el barrido. En todos los demas casos estos peines seran mas cortos, a saber, de unos 100 milimetros de largo y dispuestos luego en hilera sobre una lama 3. que despues sera encajada en el mango y embutida o sujeta mediante presion.

Para la disposicion de los alambres en hilera segun figuras 2 y 3 antes de la soldadura, se utiliza un dispositivo que se representa en las figuras 13, 14, 15, y 16, y en las que las muescas o ranuras 5 en las placas 4 estan dispuestas con la separacion o espaciamiento que deberan ocupar los alambres de cerda.

Despues de haber rellenado todos los encajes o muescas con alambres se coloca una chapa con doble plegadura 6 por encima de las placas y los alambres, o una placa plana. o sujeta por encima de los alambres para mantenerlos en su posicion conveniente en los encajes.

Las placas 4. estan convenientemente articuladas para girar juntas alrededor de una barra 23 y los canalones o encajes en la placa cambian de posicion trasladandose en los canalones de la segunda placa de tal manera que los alambres de la primera placa alternativamente con los alambres de la segunda placa, vienen a ponerse en la misma hilera tan pronto como las placas estab plegadas.

Las placas plegadas pasan por un dispositivo de prensado, cuyas mordazas 7 se juntan para apretar las extremidades de los alambres de tal manera que estos puedan ser soldados en el liston 3. y luego encorvados en direcciones opuestas, de tal manera que retirandose la vara 23 se separan las placas 4. como se indica en la figura 16. Para que las extremidades libres de los alambres vengan a alojarse en una linea, la susodicha placa 4 esta provista de un borde de tope o detencion 21. Ademas las placas pueden estar provistas de listones 22 de tal manera que las superficies superiores de las placas reciban una debil incidencia o inclinacion hacia el interior lo que tiene por resultado que los alambres estaran mantenidos con mas seguridad hacia los bordes del tope o detencion 21.

El mango que se representa en las figuras 5 y 6 se compone de dos



placas, unidas mediante remaches, o de cualquier otra manera y cada placa esta luego doblemente plegada o encorvada para formar o constituir un canalon para los peines 1.2.3. Dicho canalon es completamente plano y parcialmente cerrado en su extremidad donde esta dispuesta ya sea un par de lenguetas punzadas 9 o un repliegue o dobladura constituyendo cierre o sujecion para una nariz o saliente 11 dispuesta sobre el liston 3.

Un remache, un embolo, o una espiga necesaria aqui demasiado espacio y haria el mango inmanejable, de manera que este no podria introducirse del todo o tan solo con mucha dificultad en los tubos.

Sobre la parte del mango 8, fijada sobre la empuñadura de madera el liston de peine puede estar sujeto mediante un gancho de resorte o semejante. Aqui el peine puede tener ya sea la misma longitud que los canalones en la empuñadura en cuyo caso los alambres 1 y 2 pueden estar ya sea soldados sobre el liston o tambien desmontables o desplazables. En este ultimo caso los peines pueden tener ventajosamente una longitud mucho mas reducida y una entera hilera de tales peines puede estar dispuesta sobre la misma lama 3: el uno a continuacion del otro, de tal manera que pueda efectuarse un intercambio de cada peine aisladamente si el desgaste de cualesquiera de estos peines, ocurriera con mas rapidez.

En la escobilla 7 y 10 se escoge para los peines la disposicion de sujecion que se compone de una dobladura 10. en la extremidad superior del mango y un ensanche de muelle vara o perno 13. en la extremidad inferior. Este perno 13, cuando se desea puede ser construido largo puesto que esta parte del mango junto a la empuñadura 15, no llega nunca a entrar entre los tubos. Las lenguetas dobladas 10. pueden estar reunidas mediante remaches 20 o soldadas o aun mantenidas juntas por los remaches 14. Como puede advertirse en esta figura, el mango se obtiene un poco mas delgado que el de la figura 6<sup>a</sup>, lo que es debido a la circunstancia de que las placas no estan doblemente plegadas sino tan solo simplemente y van soldadas en 14. Ademas en este caso se utiliza el tipo del peine mas delgado segun figura 2<sup>a</sup>. estando este peine dispuesto de cada lado o reborde del mango 12. lo que permite la obtencion de cuatro hileras de alambres o cerdas en la escobilla en



vez de dos, como se representa en las figuras 5 y 6.

El mango segun la figura 9ª puede estar constituido tambien por una hilera de peines sobre un reborde, mientras que el segundo permanece vacio o es suprimido. Alternativamente puede disponerse en cada reborde del mango, por ejemplo, en el 1. tan solo una hilera de alambres o cerdas. El tipo de peine segun la figura 1ª puede tambien utilizarse de la misma manera expuesta con referencia a las figuras 5ª y 6ª.

La figura 11ª. representa una modificacion del corte de la figura 9ª en que los rebordes del mango 16 estan ligeramente encorvados para mantener el susodicho peine y permitir la salida tan solo a los alambres de cerdas 1 y 2. En tal caso los peines laterales no pueden cambiarse y ambas placas 18 y 19 del mango estaran articuladas a una a la otra. en sus extremidades exteriores mediante charbela 17. como puede verse en la figura 12 que representa el mango entero en un tamaño reducido. Las extremidades pueden igualmente reunirse de otro modo, por ejemplo, plegando la una sobre la otra. En todo caso las mitades estan unidas firmemente o juntas debajo de la empuñadura 15 ya sea de tal manera que un perno atraviere ambas mitades como por encima de la empuñadura o de modo que la empuñadura de madera tambien este dividida de dos mitades cada una de las cuales sea sujeta sobre cada una de las mitades del mango; luego ambas mitades de la empuñadura estaran ligadas mediante un tornillo o perno o semejante, despues de haber encajado los peines respectivos entre las mitades del mango 18 y 19 en su liston ahí embutido. En esta caso los peines no necesitarian estar provistos de una saliente y pueden ser mas cortos de tal manera que sea posible colocar varios en el mismo canalon o via.

El inconveniente del viejo tipo S. de escobilla para la caldera Varro consistía en que no podia limpiar dos tubos opuestos hasta igual distancia de las extremidades porque una de las hileras de alambres de cerdas del reborde del mango estaba encorvada hacia un lado mientras que la segunda estaba colocada sobre el otro lado del otro borde del mango y encorvada hacia el lado opuesto.



En una escobilla segun las figuras 5 y 6 estan dispuestas dos hileras de cerdas opuestas la una a la otra y pudiendo por consecuencia penetrar en dos tubos colocados en direccion opuesta a la misma profundidad para limpiarlos. Si ahora se quiere limpiar sobre la misma extension hacia la otra extremidad los alambres o cerdas deben retirarse de las hileras de tubos para revolverlos. Esto puede evitarse si la escobilla esta provista sobre ambos rebordes de hileras de alambres o cerdas como queda indicado en las figuras 7 y 10. Apesar de estas cuatro hileras de cerda la escobilla no solo no ocupa mas espacio que la vieja escobilla de Yarrow, sino que puede estar construida o construirse en una forma todavia mas delgada que quella, puesto que contiene tan solo tres capas de chapa y una capa de alambre y por lo tanto segun la figura 9. una capa de chapa menos.

#### N O T A

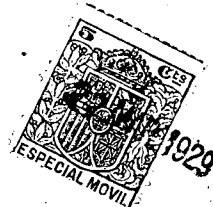
En resumen: La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes)

1ª.-Escobilla para la limpieza del hollin de la superficie exterior de tubos de ebullicion (en una caldera o semejante) con un mango alargado provisto de canalones para peines intercambiables que se caracteriza en que cada peine esta provisto de un liston 3, en un lado o ambos del cual se extienden hacia su reborde dos hileras de alambres o cerdas (1 y 2) encorvada cada una en direccion opuesta,

2ª.-Escobilla para la limpieza del hollin, segun la reivindicacion 1ª que se caracteriza en que los alambres de cerdas estan dispuestos en una capa y tan solo sobre un lado del liston 3 de tal manera de tal manera que cada segundo alambre este encorvado hacia un lado y cada siguiente segundo alambre hacia el otro lado.

3ª.- Escobilla para la limpieza de hollin, segun la reivindicacion 1ª que se caracteriza en que los alambres de cerda estan encorvados doblemente constituyendo las unas extremidades de alambres las cerdas por un lado y la otra extremidad las cerdas por el otro lado.

4ª.- Escobilla para la limpieza de hollin, segun las reivindicaciones



ciones 1, 2, o 3 que se caracteriza en que las extremidades del peine estan provistas de una saliente o enganche dispuesto de tal manera que puedan cooperar con lengüeta o semejante en el mango de escobilla, para mantener el peine fijo.

5<sup>a</sup>.- Escobilla segun las reivindicacion anteriores que se caracteriza en que el peine esta encajado en una de las extremidades total o parcialmente cerradas de un canalon o via que puede plegarse sobre un lado para el cambio del peine.

6<sup>a</sup>.- Escobilla segun la reivindicacion 4<sup>a</sup>, que se caracteriza en que su mango esta constituido de dos chapas doblemente plegadas o encorvadas y reunidas las cuales forman un canalon para el peine a lo largo del reborde queno esta doblemente plegado o encorvado.

7<sup>a</sup>.- Escobilla segun la reivindicacion 4<sup>a</sup> que se caracteriza en que su manco consiste en dos chapas reunidas que estan encorvadas hacia el exterior por un reborde o por ambos bordes para formar de ésta manera un canalon para los peines.

8<sup>a</sup>.- Escobilla segun la reivindicacion 6 y 7 que se caracteriza en que las chapas del mango estan provistas de lengüetas punzonadas sobre ls extremidades exteriores del mango o estan encorvadas o plegadas en su punto mas extremo para formar de ésta manera un tope para la saliente o nariz de los peines.

9<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fabricacion de peines, segun la reivindicacion 2<sup>a</sup>, que se caracteriza en que los amabres de cerdas estan dispuestos o encajados en muescas o vias paralelas en dos placas iguales, a donde estan mantenidos fijos mediante una disposicion conveniente de pransado y tienen sus extremidades paralelas plegadas de tal manera que todos los alambres ocupen la misma superficie estando los alambres de la primera placa dispuesto a alternativa mente al lado de los alambres de la segunda plaza, y luego dichos alambres sujetos en ésta posicion sobre el liston, lo que los hace encorvar hacia el exterior, cuando las placas son accionadas para efectuar el movimiento de separacion de una y otra.

10<sup>a</sup>.- Se reivindica por ultimo, como objeto, sobre el que ha de



recaer la patente de INVENCION que se solicita por veinte años en España por:

ESCOBILLA PARA LIMPIAR EL HOLLIN DE LOS TUBOS DE EBULLICION.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a maquina por una sola cara y planos. que la acompañan.

Madrid 27 de Marzo de 1929

*Miguel Laguna*

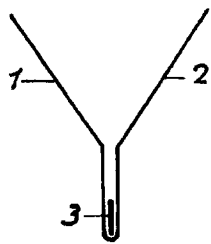


Fig. 1.

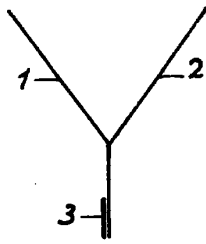


Fig. 2.

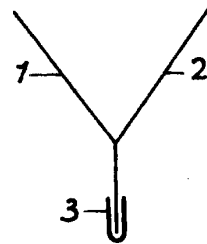


Fig. 3.

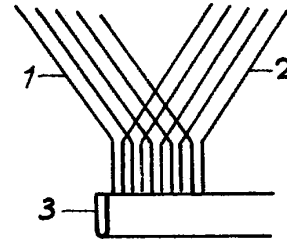


Fig. 4.

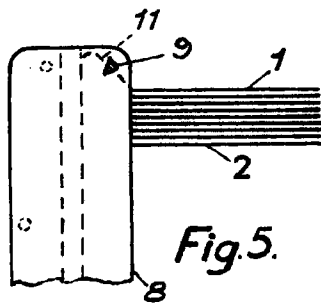


Fig. 5.

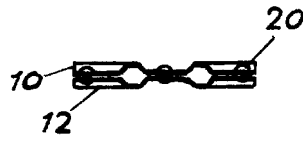


Fig. 7.

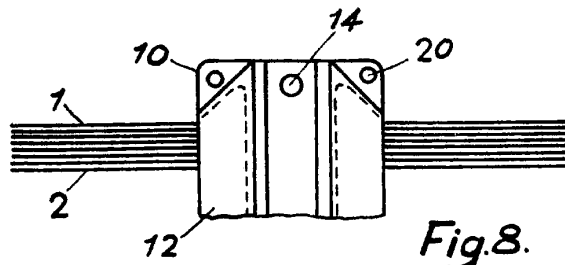


Fig. 8.

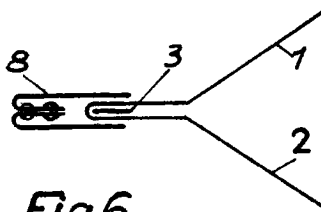


Fig. 6.

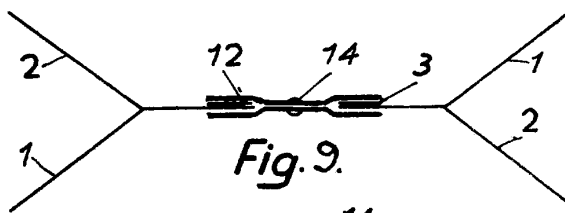


Fig. 9.

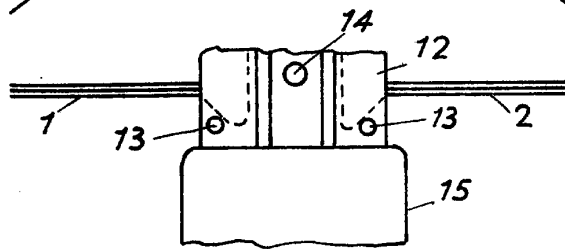


Fig. 10.

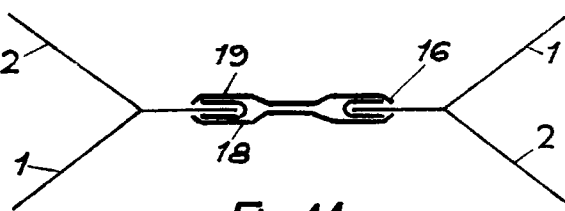


Fig. 11.

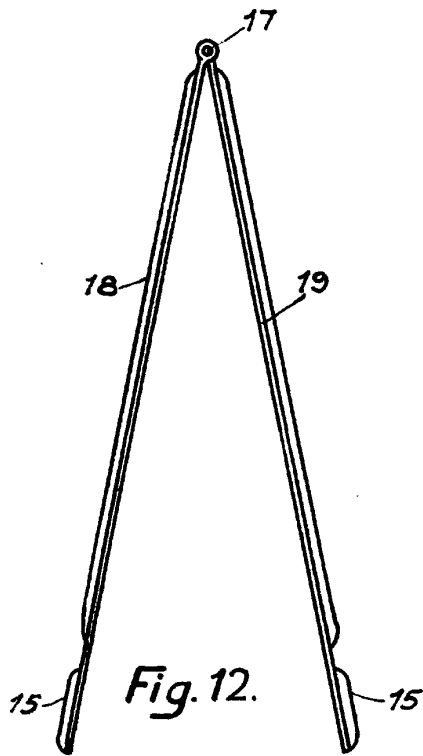


Fig. 12.

*Miguel Ángel*

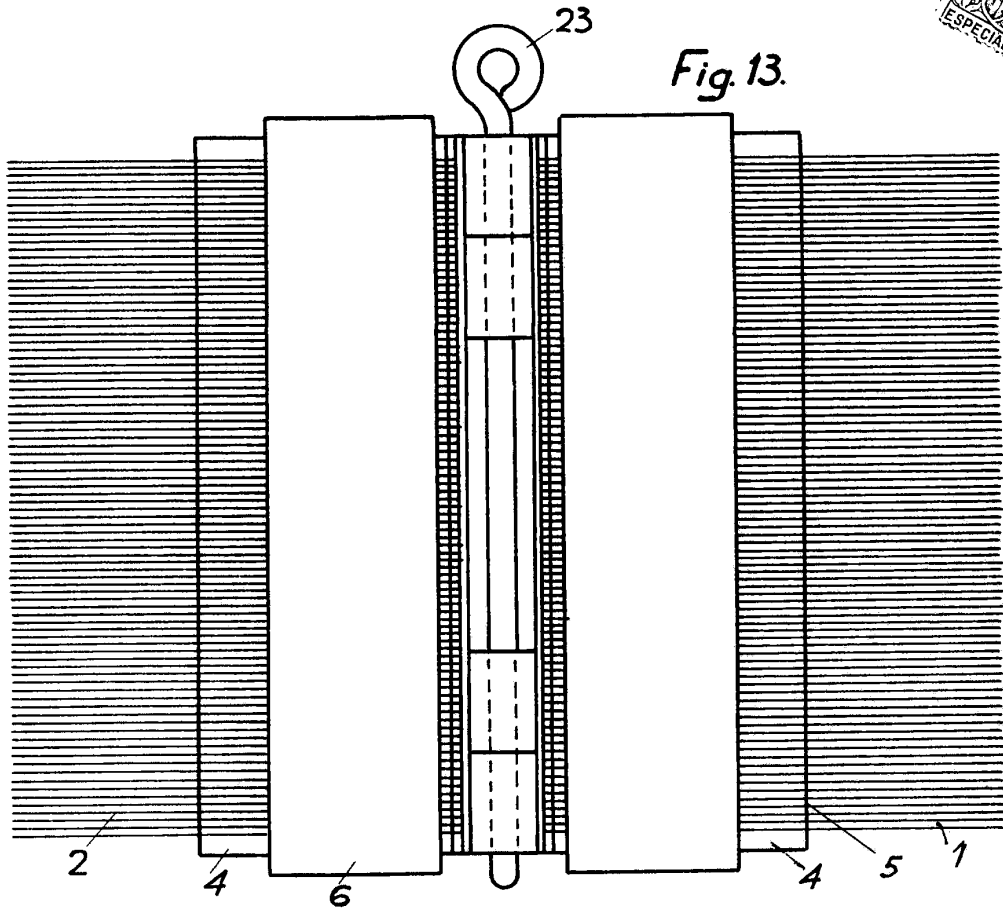


Fig. 13.

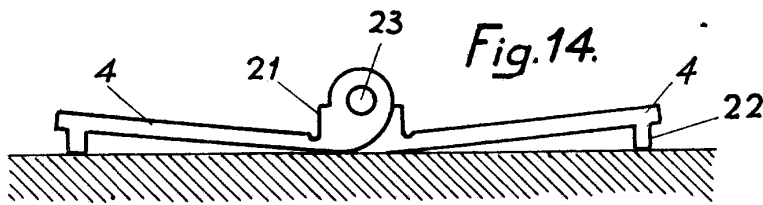


Fig. 14.

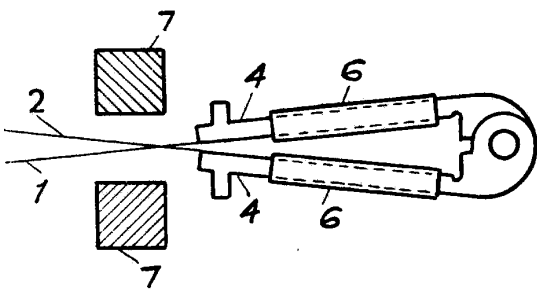


Fig. 15.

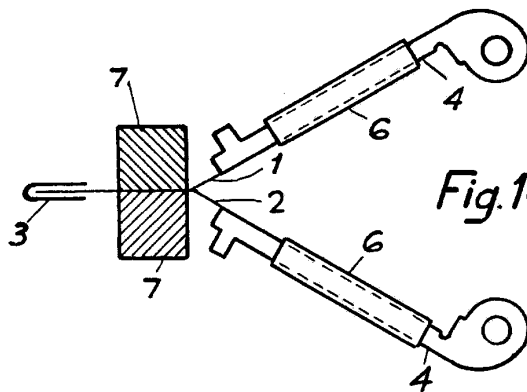


Fig. 16.

Miguel Magaña