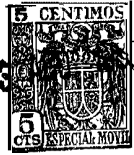


260140



MEMORIA DESCRIPTIVA
de la PATENTE DE INVENCIÓN, cuyo registro se so-
licita a favor de DON TELMEACH MICHALIOV, de na-
cionalidad búlgara, domiciliado en Madrid, calle
Campomanes nº. 10, por "MAQUINA SEPARADORA DE
MINERALES UNIVERSAL, ELECTRICA".

- - - - -

Harto conocida es la importancia, en paí-
ses, en que predomine una riqueza geológica,
que presenta la separación de Minerales.

5 En España, país de gran riqueza mineroló-
gica, tales Máquinas Separadoras resultan de
importancia vital.

10 Hasta no muchos años, el trabajo selecti-
vo de separación de minerales, se venia prac-
ticando por medios rudimentarios, manualmente,
con la pérdida de tiempo y elevación de costo
repercutible, aun cuando tales trabajos fuesen
abonados con jornales de bajo precio.

15 Posteriormente, se empezó el empleo de Má-
quinas mecánicas procedentes de importación,
pero todas ellas de rendimiento dudoso, dada



1910

la labor fructifera a desarrollar y la multiplicidad que se requiere en la separación, como consecuencia de la diversidad y riqueza de minerales.

20 Incluso en las máquinas Separadoras eléctricas últimamente importadas y de modelos recientes, éstas venían presentando una serie de defectos, entre los que cabe que enumerar:

1º.-Su imperfecta clasificación entre minerales finos y de grano basto, o sea, entre metales ó metaloides.

25 2º.-El escaso rendimiento de las mismas, ya que solo consiguen un tanto por ciento reducido de metal sobre metaloides.

3º.-A no separar adecuadamente las capas arcillosas de los metaloides.

30 4º.-A que por efecto de la humedad, ésta repercute en el buen funcionamiento del Aparato Separador, originando frecuentes averias en éste, así como cortacircuitos.

35 5º.-A precisar corriente elevada y siempre costosa y el peligro consiguiente de tal corriente. Asimismo como precisando disponer de un motor de combustión intensa suplementario.

6º.-A que el rendimiento de tales máquinas actuales, es proporcional a su tamaño y peso y por otro lado, su rendimiento, muy relativo.

40 7º.-A precisar de múltiples accesorios y utensilios suplementarios que complementen la labor a realizar.



1301

82.-4 que como consecuencia de su elevado peso (si se desea que la Máquina Separadora cumpliera un cometido de manera mediana), resultaba difícil de trasladar.

45

92.-4 precisar debido a la complejidad de las Máquinas Separadoras, obreros especializados para el accionamiento de los Separadores.

50

A soslayar todos los anteriores inconvenientes y otros muchos inherentes ó derivados, viene la Máquina separadora de minerales universal eléctrica, objeto de la presente Patente de Invención.

55

Consiste la Máquina Separadora en un chasis armazón, de tamaño y forma apropiada para el alojamiento de todas las piezas que constituye la Máquina Separadora propiamente dicha.

60

Dicha Máquina Separadora, lleva una ó varias bocas, las cuales van provistas de unas rampas, en las que llevan acopladas unos ejes distribuidores, que permite la constante entrada del mineral, y por efectos de simple fuerza de gravitación ó rotación de los ejes distribuidores, el mineral es trasladado por cintas transportadoras, que van alojadas en la parte inferior de la Máquina Separadora.

65

La Máquina Separadora consta de una serie de rodillos dobles, (pudiéndosele acoplar la serie de dobles rodillos que se estime pertinente, y acorde con la dimensión dada a la Máquina Separadora y el rendimiento adecuado que de la misma se pretenda obtener);

70



los cuales rodillos dobles, tienen unos puntos graduables de fricción comun, siendo accionados por motor eléctrico y al graduarse la velocidad de revoluciones, produce un campo de inducción, provocando la atracción ó inducción del mineral, segun su conductividad, hacia uno de los rodillos.

75

Uno de dichos rodillos, van recubiertos de coseina ó material similar apropiado, al objeto de producir un campo de inducción alrededor del otro rodillo, el que atrae ó repele al mineral, segun la conductibilidad del mismo, siendo conducido hacia el cepillo, en el que al chocar las particulas de mineral, éstas son separadas y repelidas por las rampas directrices que le dan salida al exterior.

80

85

Como causa de la atracción inductiva mayor ó menor, y el giro provocado por la cinta transportadora, al mineral, éste es impulsado hacia arriba y en su constante agitación y rebotamiento contra el rodillo inferior, el mineral con arreglo al ángulo de impacto producido por el rebotamiento, cae por ambos lados de la cinta transportadora, siendo recogido por tubos, bandejas ó cintas transportadoras suplementarias, para su conducción al exterior, saliendo así convenientemente separado, segun la clase de mineral.

90

95

Naturalmente, la intensidad del campo de inducción es regulable, y varia segun el número de revoluciones provocadas a los rodillos ó excitadores de inducción.

Merced a la diferente conductibilidad de los res-



100 pectivos constituyentes del mineral, el campo de inducción actúa sobre éste, con fuerzas de distinta magnitud. Mediante la separación regulable de las dos superficies de bloqueo ó rodillos, se consigue una separación por constituyentes. Y mediante la separación regulable de las superficies de bloqueo con arreglo a la conductividad del mineral ó minerales a separar y por variación de la intensidad del campo de inducción, asimismo teniendo presente la conductividad del mineral, éste siempre resultará de aplicación universal.

110 Debido a la diversidad de inductibilidad de los Minerales, y para la perfecta distribución separadora de la finalidad propia de la Máquina, a ésta se le adapta electrodos, en número adecuado a la operación a realizar; y a cuyos electrodos se le suministra tensión, por medio de un microinterruptor.

115 Dichos electrodos son distribuidos convenientemente en diversos lugares y preferentemente alrededor de los dobles rodillos de giro rotativo, lográndose así una doble y simultánea separación, tanto mecánica (por los rodillos), como por los electrodos, y según el número de éstos y la tensión dada, acorde con el mineral a separar, teniendo presente las cualidades del Mineral, el peso específico del mismo y según el grado de conductividad de los minerales a separar, cumplirá su cometido, pudiendo realizar una separación simultánea de minerales múltiples, con solo darle una determinada tensión conforme la conductividad de los respectivos minerales constituyentes, y

4 11 30

125

utilizándose diversos ángulos de paralelaje, con arreglo al número de minerales a separar, los cuales por efectos del rebotamiento serán repelidos hacia una u otra dirección, siendo repelidos ó expulsados hacia el exterior por los electrodos completamente separados.



130

Resultan innumerables las ventajas que la Máquina Separadora, objeto de la presente Patente de Invención, ha de reportar, ya que no solo supera con mucho los defectos de las actuales, sino que entre las substanciales ventajas, es interesante señalar:

135

1ª.-Su reducido tamaño y peso, y su fácil y cómodo transporte ó traslado de lugar, aun cuando se traten de lugares distantes, sin que como las actuales, su rendimiento dependa en relación directa con el tamaño y peso de la Máquina Separadora, bastando acoplarle un menor ó mayor

140

número de electrodos, en el caso en que se precise separar minerales muy diversos.

2ª.-La perfecta clasificación que se consigue entre minerales finos y metaloides.

145

3ª.-A lograr una separación perfecta de las capas arcillosas de los metaloides y de minerales no metálicos entre si.

4ª.-A que debido a las diversas piezas que constituye la Máquina Separadora, (rodillos y electrodos), la humedad no repercutirá en el funcionamiento de la Máquina.

150

5ª.-A no precisar corriente elevada, dando origen a una disminución del precio de costo, repercutible en el Mi-

280149



neral, y evitándose así el peligro de accidentes, motivados por la fuerza de la corriente.

155

6.-A que debido a la simplicidad de la Máquina Separadora, ésta podrá ser manejada por cualquier operario, no precisando sea especialista, ya que le bastará observar la adecuada atención para conseguir una graduación perfecta y una vez dada la misma, (aun cuando sea ella graduada por persona técnica en la materia), basta dejar en funcionamiento a la Máquina aun sin vigilancia, para que ésta cumpla a la perfección su cometido.

160

A título expositivo pero no limitativo, se acompañan unos Planos, en los que por sus diversas figuras se pueden apreciar, las características mas esenciales de la Máquina Separadora, objeto de la presente Patente de Invención.

165

La figura 1ª. es una vista de la Máquina Separadora, señalándose con (1-1') a las bocas de entrada del mineral, con (2-2') se señalan a las rampas, con (3-3') a los ejes distribuidores que en número indeterminado lleva, con (4-4') se señalan a las cintas transportadoras, con (5-5'-5'') se señalan los rodillos superiores con su zona recubierta de coseina ó material similar (6-6'-6'').

170

Con (7-7'-7'') se señalan a los rodillos inferiores, provistos de sus escobillas (8-8'-8''), en donde choca las partículas de mineral que salen expulsadas por una de las bocas, mientras que el mineral que rebota violentamente contra los rodillos y sale por las otras bocas

175



180

hacia el exterior, es recogido por tubos, bandejas ó cintas suplementarias, que lo conduce hacia el exterior debidamente separado los Minerales, señalándose con (9-9'-9'') las bocas de expulsión.

185

Las figuras 2ª. y 3ª. representan una vista de un electrodo y del micro-interruptor suministrador de energía, respectivamente.

190

Y finalmente la figura 4ª. es una vista de la Máquina Separadora, en la que se señala con (1-1') a las bocas de entrada del Mineral, con (2-2') a las rampas con sus ejes (3-3'), con (4-4') a las cintas transportadoras, con (5-5'-5'') se señalan a los rodillos superiores, recubiertos con su zona de coseina ó material similar (6-6'-6'').

195

Con (7-7'-7''), se señalan a los rodillos inferiores provistos de sus escobillas (8-8'-8''), en donde chocan las partículas de mineral, con (9-9'-9''), a las bocas de expulsión. Y finalmente con (E-E') se señalan a los electrodos, que en número indeterminado se acoplan a la Máquina Separadora, para lograr un cometido múltiple y perfecto.

200

No se señala el motor ni el chasis armazón, ya que ellos no reúnen ninguna característica especial.

205

Queda así descrita y representada, pero naturalmente en cuanto a la representación o dibujos, solo a título expositivo pero no limitativo, la Máquina Separadora de minerales universal, eléctrica, objeto de la presente

210



Patente de Invención, cuya Máquina Separadora podrá fabricarse en toda clase de materiales, adoptando formas y tamaños variables, así como introducirse cuantas variantes la práctica aconsejen, siempre que las mismas no alteren la esencialidad que constituye la patente y reservándose el inventor sus derechos a introducirle y proteger con posteriores patentes ó Certificados de Adición, las mejoras ó perfeccionamientos que estime pertinentes.

210

N O T A . - Se reivindica la propiedad de ésta PATENTE DE INVENCION, por :

215

PRIMERA.-Máquina Separadora de minerales, universal, eléctrica, caracterizada por llevar un chasis armazon, del cual sobresale una ó varias bocas, las cuales van provistas de unas rampas, en las que llevan acopladas, unos ejes distribuidores que permiten la constante entrada de mineral, y por efectos de simple fuerza de gravitación ó rotación de los ejes distribuidores, el mineral es trasladado por cintas transportadoras que van alojadas en la parte inferior de la Máquina Separadora; la cual lleva una serie de rodillos dobles, que tienen entre si unos puntos graduables de fricción, y cuyos rodillos son accionados por motor eléctrico, produciendo un campo de inducción graduada, según la intensidad dada y en su consecuencia, un número menor ó mayor de revoluciones a los rodillos.

220

225

250

Uno de dichos rodillos, van recubiertos de coseina ó material similar apropiado, al objeto de producir un campo de inducción alrededor del otro rodillo, el que atrae ó repele al mineral, según la diversa conductibilidad del

235



mismo, siendo conducidas hacia el cepillo, las partículas del mineral, las cuales son separadas y expulsadas por las diversas rampas directrices que le dan salida al exterior, mientras que como causa del campo de inducción mayor ó menor y la propia agitación de la cinta transportadora sobre el mineral, produce el rebotamiento de todas las diversas partículas, de los múltiples minerales introducidos para su separación, contra el rodillo inferior y según el impacto, consigue un ángulo de expulsión hacia los costados de la cinta, siendo así recogidas las partículas de mineral por tubos, bandejas ó cintas transportadoras suplementarias, en su conducción hacia el exterior, de manera que se ha logrado una perfecta separación.

240

245

250

255

260

SEGUNDA.-La máquina separadora de minerales de la reivindicación anterior, caracterizada por acoplársele una serie de electrodos, distribuidos de forma conveniente y preferentemente, alrededor de los dobles rodillos de giro rotativo, a cuyos electrodos, se les suministra tensión por medio de un microinterruptor; y cuya tensión, graduable en intensidad, producirá la doble y simultánea distribución y separación de múltiples minerales, los cuales serán expulsados por las diversas rampas y bandejas ó cintas suplementarias, lográndose que cada uno de ellos salga al exterior por la rampa, bandeja ó cinta adecuada, con solo graduar la tensión de los electrodos y el número de revoluciones dadas a los rodillos, ya que la fuerza de rebotamiento, será adecuada y diferente para cada una de las partículas del mineral, según su grado de conductibilidad y peso específico del mineral a separar.



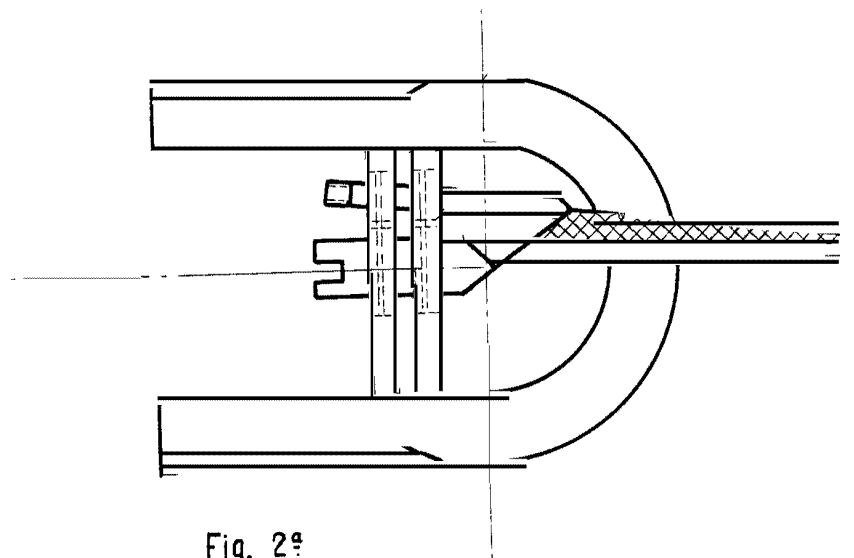
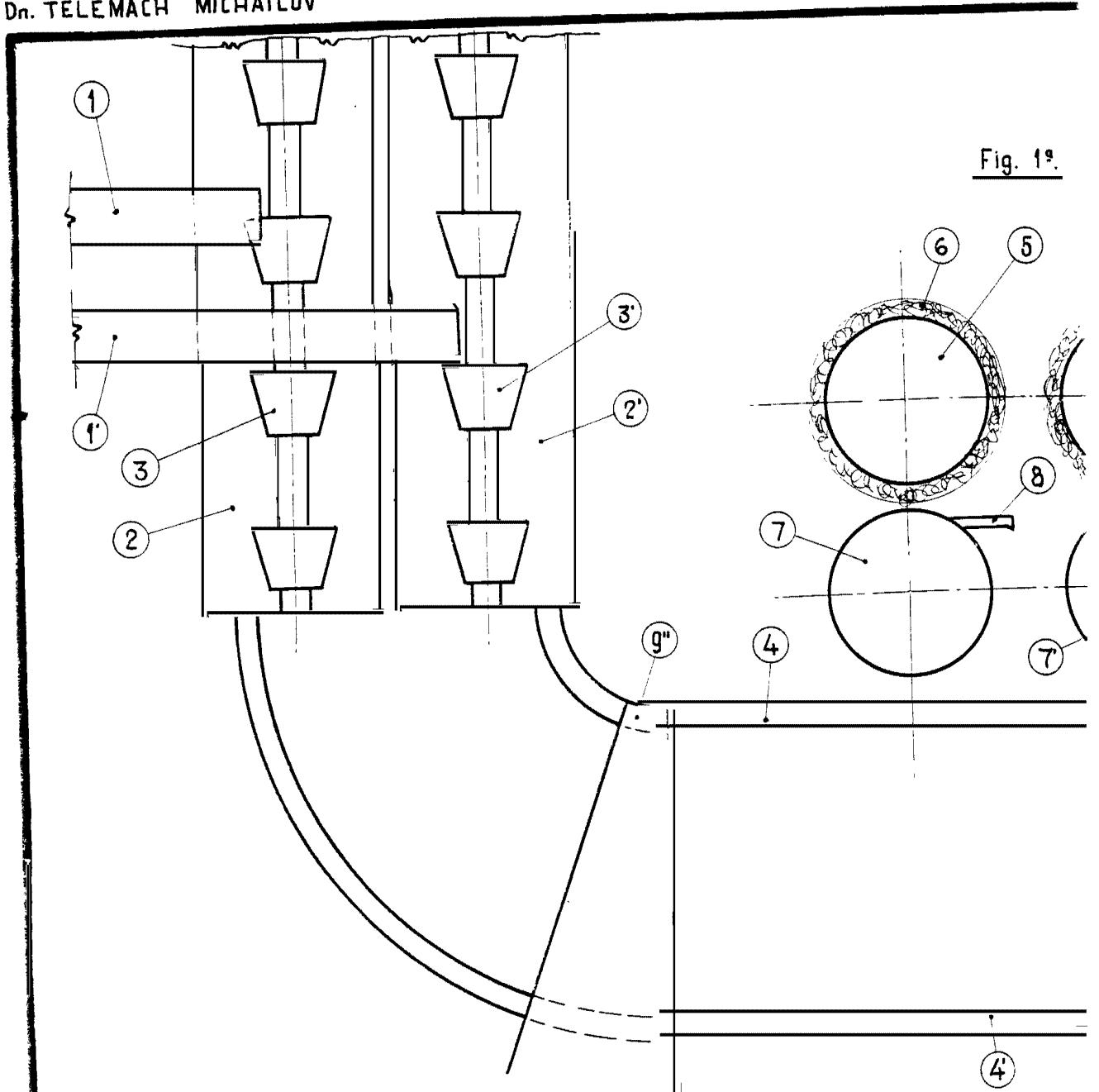
AGU 1960
MERCERA. - MÁQUILA SEPARADORA DE MINERALES UNIVERSAL, ELECTRICA.

Esta Memoria Descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una hoja triple de planos.

Madrid, 3 de Agosto de 1960

El Agente Oficial de la Propiedad Industrial,

MANUEL GIMENEZ



Escala variable.

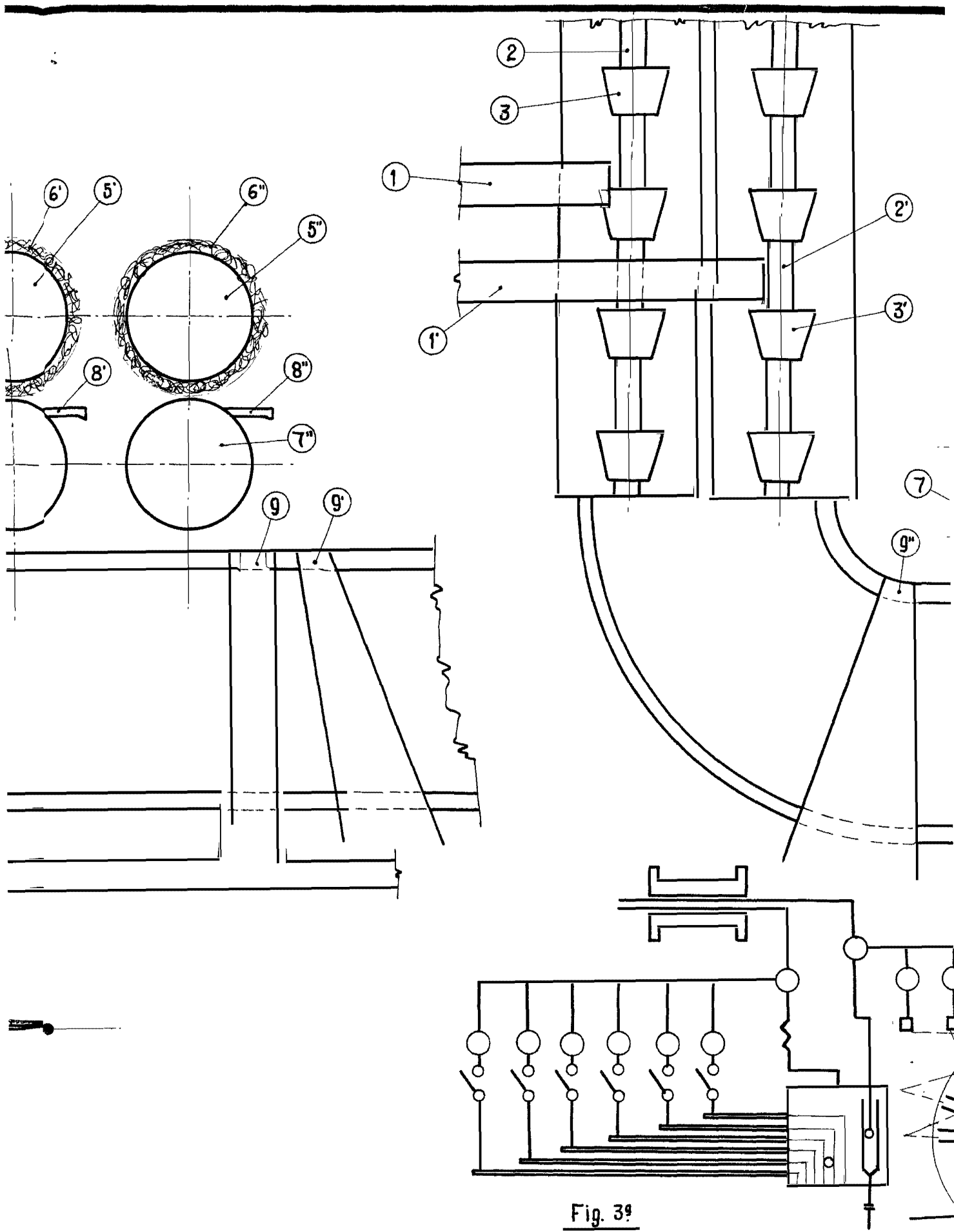
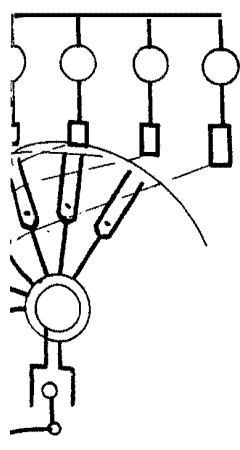
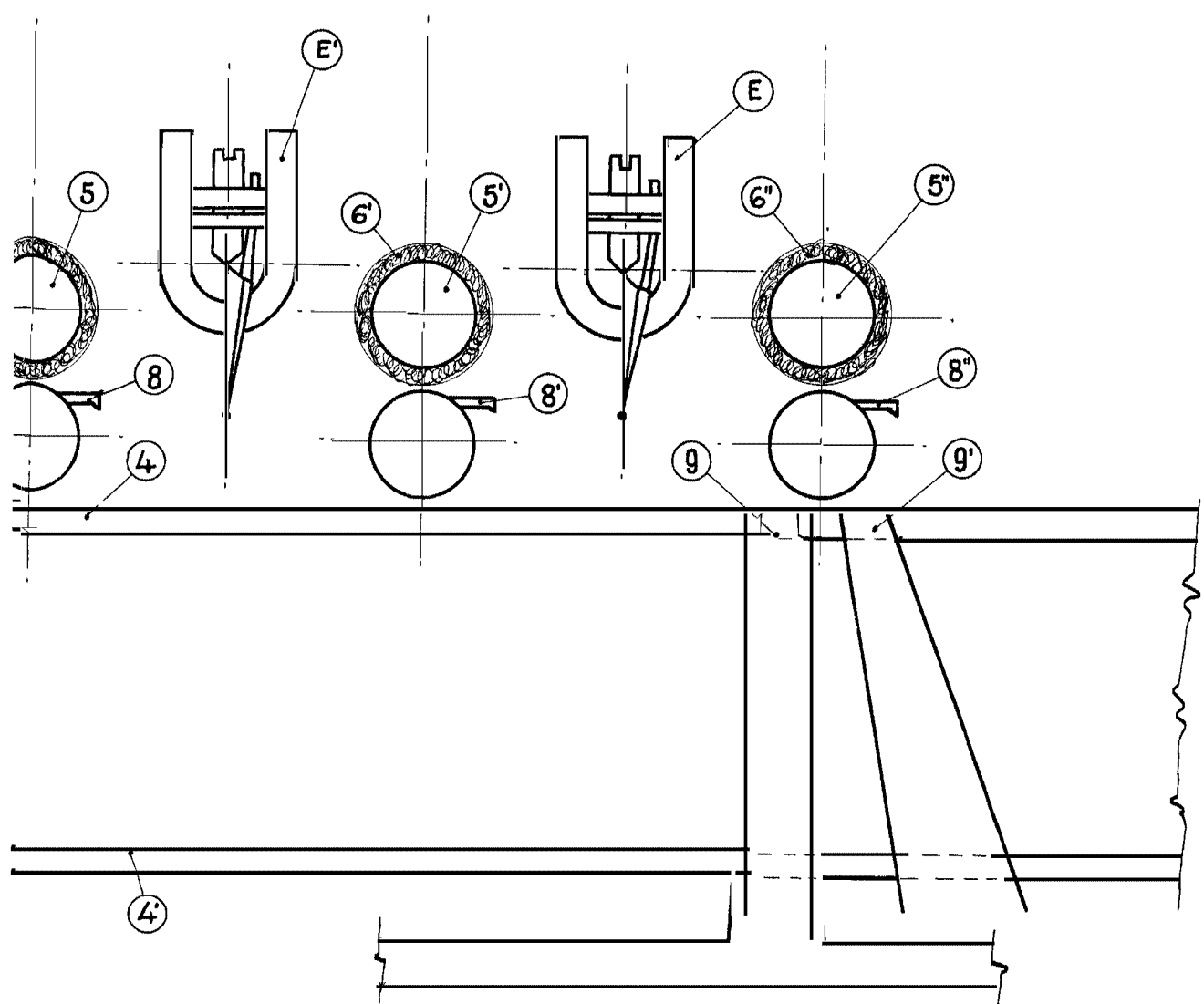


Fig. 39

Fig. 49



MADRID. 9 5 1902

[Handwritten signature]