

252 118<sup>18</sup>



M E M O R I A

descriptiva por triplicado que presenta en el día de hoy el Agente Oficial que suscribe, PASCUAL CIVANTO CANTO, al Registro de la Propiedad Industrial, acompañando a una instancia y demás documentación solicitando una Patente de invención, por veinte años, a favor de Enrique Beneyto y Compañía, Sociedad Anónima española y D. Rafael Pérez Satorre, de nacionalidad española, ambos domiciliados en Bocairente (Valencia), Avenida de Primo de Rivera, siendo el porcentaje de propiedad de esta Patente del sesenta por ciento a favor de Enrique Beneyto y Compañía, S.A., y del cuarenta por ciento a favor de D. Rafael Pérez Satorre, y los inventores conjuntos D. Enrique Beneyto Mompó y D. Rafael Pérez Satorre, ambos de nacionalidad española, por "NUEVA MAQUINA PARA LA TRANSFORMACION DIRECTA EN COP DE LA MECHA EMPLEADA EN LA FABRICACION DE HILADOS".

5

---

Constantemente se están creando nuevas máquinas, que en todos los sectores industriales consiguen mejoras de los procedimientos de fabricación simplificando las operaciones que hay que realizar, y evitando el tener que utilizar varias máquinas para esas operaciones.

Mis representados han creado una nueva máquina, utilizable en la fabricación de hilados, que realiza simultáneamente las operaciones ne-



10

cesarias para transformar la mecha, o sea la cinta de sección constante de fibras paralelizadas, sin torsión, en el cop, o sea la especie de bobina que va enrollada con el hilo cruzado en su interior y que por su exterior presenta el mismo hilo enrollado regularmente en líneas paralelas, siendo esta bobina o cop el que se emplea en los telares para la fabricación de tejidos, en los que es necesario que el hilo vaya preparado de ésa forma.

15

20

Hasta ahora, una vez obtenida la mecha, ya citada, y la cual puede ser de uno o varios cabos, ha sido necesario acoplarla a una máquina que realiza exclusivamente la torsión de esta cinta que es la mecha, para transformarla en hilo, y la cual va enrollando este hilo en tubos de madera, formando bobinas. Estas bobinas de hilo hay que trasladarlas luego a otra máquina denominada copera, la cual tomando el hilo de la bobina, vá enrollándolo de nuevo, formando el cop, o sea la especie de bobina ya descrita anteriormente. Esta bobina o cop tiene como particularidad que al gastarse, se va deshaciendo interiormente, con regularidad y con mucha facilidad.

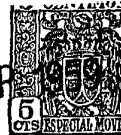
25

30

35

Pues bien, con la máquina creada por mis representados a que se refiere la presente Patente de invención, se consigue realizar de una sola vez, y en un acto continuo, las dos operaciones que hacen las máquinas citadas anteriormente, suprimiendo las bobinas de hilo que se

40



hacian al efectuar la torsión de la mecha, y transformando directamente la mecha en cop.

45

No siendo conocida esta máquina ni en España ni en el extranjero, es por lo que, se solicita esta Patente de Invención que garantice a mis representados su derecho, y que, al serles concedida les otorgue el derecho exclusivo de fabricar, ejecutar o producir, vender o utilizar el objeto de esta Patente.

50

DESCRIPCION

Las piezas que forman esta máquina y que se han representado en los planos que se acompañan, son las siguientes:

55



60

Una araña, figura 1ª, que es la que efectúa la torsión, y que está constituida por un cilindro -1- que tiene un orificio -2- en su parte superior, y que en su base lleva una hendidura cuadrada -3- en la que encaja un eje que más adelante se citará. En la parte superior de este cilindro se acopla una uña, que sirve para sujetar la araña y no permitirle oscilaciones, cuando gira. Del cilindro citado, -1-, salen dos brazos, diametralmente opuestos, que son paralelos entre sí, siendo uno de ellos macizo -4- y el otro hueco -5-, por el que pasa el hilo. En el final del brazo macizo -4- lleva acoplado un vaso cónico -6- el cual se representa en la figura 2ª. Este vaso -6- queda unido al brazo -4- por una pieza -7- que permite pueda regularse su posición más o menos alta en relación con la araña. El citado vaso -6- va abierto por su base y tiene una ranura -8- fi-

65

70



gura 2ª, practicada longitudinalmente.

75 En el final del brazo hueco -5- lleca acoplada una mariposa -9-, sujeta por su centro con un eje -12- que la permite movimiento oscilatorio de subida y bajada. Esta mariposa -9- tiene dos brazos, uno de ellos hueco -10- por el que pasa el hilo que viene por el brazo de la araña a la que vá acoplada, y el otro brazo de esta mariposa -11- es macizo, siendo el que recibe el impulso para el movimiento oscilatorio de subida y bajada que tiene la mariposa. En la figura 3ª del plano que se acompaña se pueden apreciar con detalle las características de esta mariposa.

85 Otra de las piezas de esta máquina está constituida por una varilla de acero, figura 4ª, la cual es cilíndrica -13- corte -B-B- excepto por su parte superior -14- corte -A-A-, en donde es cuadrada, encajando por este lado cuadrado en la hendidura -3- también cuadrada que tiene el cilindro central de la araña. En su extremo inferior, esta varilla lleva acoplado un engranaje cónico dentado -15- que es por el que recibe el movimiento giratorio que trasmite a la araña.

95 Esta máquina tiene otra pieza que es el alma del cop, o sea el eje sobre el que se efectúa el enrollamiento del hilo para formar la bobina con el hilo cruzado en su interior. Este eje o alma del cop, que se representa en la figura 5ª está formado por una varilla hueca, siendo exteriormente cuadrado -16- y redondo por su interior -17-, para permitir que a través de él pase la varilla o eje central. En su parte superior lleva un tope

100



105

circular -18- corte -C-C-, con un orificio en el centro. Por esta varilla se introduce un cono de madera -19- figura 6ª, que descansa en el tope -18- y que tiene como finalidad facilitar el enrollamiento del hilo para la formación del cop.

110

Otra pieza de esta máquina es un plato circular -20-, figura 7ª, que lleva un orificio central en el que se acopla un disco -22- que queda libre para girar con velocidad distinta a la del plato, y que tiene un orificio cuadrado -21- en su centro. El plato -20- tiene en su parte inferior una rueda dentada -23- que es la que sirve para transmitirle el movimiento giratorio que es necesario para el funcionamiento de la máquina.

115



120

A su vez, el disco central -22- tiene otra rueda -24- que también tiene como fin transmitirle movimiento giratorio, con absoluta independencia al del plato. Este plato -20- y el disco central -22- descansa sobre un tubo fijo -25-.

125

El citado plato -20- tiene acoplado en su parte superior un carril circular -26- figura 8ª que está formado por un tubo semicircular, figura 9ª, abierto por su interior y con unas ranuras abiertas, colocado en forma excéntrica sobre el plato, o sea oblicuamente con relación a dicho plato. Este carril -26- vá sujeto al plato por unos soportes -27-, y es en el que entra el brazo macizo de la mariposa anteriormente descrita, el cual al recorrerlo consigue el movimiento oscilatorio para la mariposa, siendo las ranuras abiertas que lleva pa-

130



135

ra aquellas fases en que la mariposa adopte su posición horizontal.

140

Todas las piezas que han quedado descritas se acoplan sobre una bancada apropiada que tenga los correspondientes ejes necesarios para dar a la máquina los tres distintos movimientos de rotación que le son precisos para su funcionamiento. La varilla o eje central queda acoplada con su engranaje cónico dentado en la forma conveniente, pasando la varilla a través del orificio central del plato, y por el interior del eje cuadrado o alma del cop donde se forma el mismo.

145

La araña queda encajada en la varilla central por acoplarse el final cuadrado de dicha varilla en la hendidura también cuadrada que tiene la araña. El eje cuadrado o alma del cop queda, así mismo, encajado en el orificio cuadrado que tiene el disco central -22-, quedando rodeado por el vaso cónico.

150



La figura 10ª representa una vista en perspectiva de la máquina completa.

155

Este conjunto de piezas son las necesarias para formar un cop o bobina y, por ello, la máquina podrá estar constituida por tantos conjuntos iguales como sean necesarios o se deseen, con el fin de que puedan formarse varios cops al mismo tiempo.

160

F U N C I O N A M I E N T O

165

Esta máquina tiene tres movimientos giratorios independientes, todos en el mismo sentido, pero con diferentes velocidades, siendo los mis-



170

mos los siguientes. La araña gira impulsada por la varilla o eje central, la cual recibe el movimiento por el engranaje dentado que lleva acoplado, y al girar la araña, giran al mismo tiempo la mariposa y el vaso cónico que van acoplados en el extremo de sus dos brazos. El plato circular gira recibiendo el movimiento por la rueda dentada que tiene en su parte inferior y con él gira el anillo que va colocado en su parte superior.

175

Por último, el disco central que va en el centro del plato con el orificio cuadrado gira igualmente transmitiéndole su movimiento la rueda que lleva en su parte inferior. Al girar este disco hace girar al eje cuadrado o alma del cop que va encajado en su centro.

180



Estos tres movimientos giratorios de la araña, del plato y del eje del cop, se realizan con independencia por quedar libres las piezas entre sí, siendo diferentes sus velocidades, como anteriormente se ha dicho.

185

La fuerza se transmitirá por ruedas dentadas, poleas, o cualquier otro procedimiento similar que resulte apropiado, y que permita poder regular fácilmente las distintas velocidades con el fin de obtener la debida sincronización de los tres movimientos que permitan la formación del cop con toda perfección.

190

Una vez descritos los movimientos que tienen todas las piezas que forman esta máquina, citaremos la finalidad que cumple cada una de dichas piezas.

195

La mecha, o sea la cinta de sección constante de fibras paralelizadas sin torsión, sale de un oi-



200

205

210

215

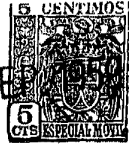


220

225

lindro alimentador situado en un plano superior a la araña y se introduce por el orificio que tiene la araña en su parte superior, pasando luego por el brazo hueco de la araña. En el espacio existente entre el cilindro alimentador y la araña es donde se efectúa la torsión de la mecha, por el movimiento de rotación que tiene la araña. La mecha ya torcida, transformada en hilo, sale por la parte inferior del brazo de la araña y entra en la mariposa que lleva este brazo en su final. Esta mariposa introduce el hilo en el vaso cónico por la ranura que tiene el mismo, haciéndolo llegar hasta el eje cuadrado que constituye el alma del cop, donde el hilo se va enrollando cruzadamente por el movimiento alternativo que tiene la mariposa de subida y bajada. Por ser mayor la velocidad de giro que tiene el eje donde se va enrollando el hilo, en relación con el movimiento giratorio de la mariposa, es por lo que es posible que la bobina o cop que se va formando quede con el hilo enrollado, paralelamente por el exterior y cruzado por el interior.

Al ir adquiriendo grosor el cop tropieza con las paredes laterales del vaso cónico, lo que le obliga a elevarse, haciendo subir el eje cuadrado, que en este sentido está completamente libre, y dando lugar así a la formación completa del cop que exteriormente tiene la forma de un cilindro, de más o menos grosor, según el diámetro del vaso cónico. Este contacto que tiene el cop con el vaso cónico, que como ya se dijo va acoplado a la araña, sirve también para evitar vibraciones.



230

Según la altura a que se haya colocado el vaso cónico en relación con la araña y, por lo tanto, con la mariposa, variará el grosor exterior del cop, que de esta forma se puede graduar a voluntad.

235

La producción de esta máquina queda determinada por la mayor velocidad de giro que tenga el eje del cop, en relación con la araña.

La velocidad de rotación de la araña es variable, según el hilo a fabricar y las clases de fibras que lo componen.

240

V E N T A J A S

245

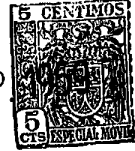


Las ventajas que se consiguen con esta máquina son considerables, y aunque muchas de ellas han podido deducirse leyendo la descripción que ha quedado hecha, consideramos necesario resaltar las más importantes para demostrar la novedad que tiene esta máquina y la utilidad y efecto nuevo que se consiguen con su uso.

250

La novedad más característica que tiene esta máquina, es el haber conseguido que el vaso cónico que rodea el cop mientras se está formando tenga movimiento giratorio, pues precisamente por no poder dotar de movimiento a este vaso en las máquinas existentes hasta ahora para la formación del cop, no ha sido posible perfeccionar las mismas, las cuales tenían que trabajar siempre con el hilo, o sea la mecha ya torcida, sin que nunca se pudiese emplear en ellas la mecha sin torsión, y por ello era necesario el empleo de las máquinas

255



230

235

240

245

250

255

llamadas mecheras para obtener el hilo, con los  
consiguientes inconvenientes de pérdida de tiempo,  
mayor coste, etc. Además, debe tenerse presente que,  
aproximadamente, eran necesarias dos máquinas me-  
cheras, con 160 husos cada una, para poder torcer  
la mecha producida por una máquina carda, y poste-  
riormente había que utilizar una máquina copera de  
48 husos para conseguir el cop. Todo ello se evita  
con la nueva máquina creada por mis representados,  
que realiza por sí sola todo este trabajo, teniendo  
una gran capacidad de producción con un consumo mí-  
nimo de energía, consiguiendo un ahorro aproxima-  
damente de un cincuenta por ciento de la energía ne-  
cesaria actualmente para realizar esta misma opera-  
ción. Así mismo, representa una importante economía  
la disminución que se consigue de desperdicios en  
la hilatura al haberse suprimido muchas de las ope-  
raciones a realizar.

La mecha que alimenta la máquina está enrolla-  
da en redondo, formando "quesos de mecha", o sea que  
se utiliza conforme se obtiene de la máquina carda-  
bobina, y al tener estos "quesos" sólo un movi-  
miento simple de desplegado, suficiente para ir ali-  
mentando la máquina, se consigue evitar el peligro  
de que las materias que componen la mecha puedan su-  
frir descomposición mecánica o deterioro de alguna  
clase, lo cual ocurriría inevitablemente de tener la  
mecha algún otro movimiento brusco.

Por poca resistencia que posea el hilo, queda  
eliminada la posibilidad de que pueda sufrir roturas  
durante su transformación y elaboración hasta que que-



260

da formado el cop, ya que las distintas piezas que tiene la máquina están dispuestas de forma tal que protegen y acompañan el citado hilo hasta que el mismo queda enrollado formando el cop.

265

Esta máquina es muy poco complicada en sus mecanismos, teniendo en cuenta que con ella se realizan todas las operaciones para las cuales ha sido necesario emplear hasta ahora dos máquinas distintas, que era el único medio de poder realizar la transformación de la mecha o fibras paralelas regulares en su sección sin torsión, en el hilo convenientemente enrollado formando el cop. Por tanto, los gastos de entretenimiento de la máquina son mínimos, y no existe la posibilidad de averías frecuentes que interrumpan el proceso de fabricación.

270

275

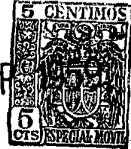
Al realizarse con una sola máquina la operación textil para la cual era necesario anteriormente el empleo de dos máquinas distintas se consigue un ahorro de energía, según anteriormente se citaba, de un cincuenta por ciento, e igualmente disminuye la mano de obra necesaria en un porcentaje igual, lo cual, unido a la disminución de los desperdicios y a la supresión de las roturas del hilo, supone una importante economía en este proceso industrial que inevitablemente han de realizar todos los fabricantes de hilados para llegar a conseguir el cop, o sea la especie de bobina con el hilo enrollado en cuadros interiormente que es necesario para alimentar los telares.

280

285

290

También supone una ventaja importante el ahorro de espacio que se logra, pues esta máquina ocupa un espacio mucho menor que el necesario para las dos má-



quinas a las que viene a sustituir, lo cual es importante pues muchas fábricas no disponen de locales con la necesaria amplitud.

295

La máquina objeto de esta patente de invención podrá fabricarse en toda clase de tamaños, según las necesidades lo requieran, con un número variable de ejes para la formación del cop, y en su realización podrán emplearse todos los materiales que tengan las características precisas y que cumplan con fidelidad su cometido.

300

Toda la descripción de la máquina que ha quedado hecha, deberá entenderse en su sentido más amplio, con el fin de que no pueda ser imitada esta máquina variando pequeños detalles que no alteren las características esenciales de la misma, y, así, podrá utilizarse para su funcionamiento energía de cualquier clase, transmitiéndose el movimiento a sus piezas por cualquier procedimiento conocido que resulte conveniente, empleando ruedas dentadas, piñones, poleas, etc. etc.

305

310

N O T A

315

Se reivindican como propias y nuevas, sobre las cuales ha de recaer concesión de Patente de Invención a favor de Enrique Beneyto y Compañía, Sociedad Anónima española y D. Rafael Pérez Satorre, de nacionalidad española, ambos domiciliados en Bocairente (Valencia), Avenida de Primo de Rivera, siendo el porcentaje de propiedad de esta patente de invención de un sesenta por ciento a favor de Enrique Beneyto y Compañía, Sociedad Anónima

320



nima y del cuarenta por ciento restante a favor de D. Rafael Pérez Satorre, las siguientes,

REIVINDICACIONES

325

330

335

340



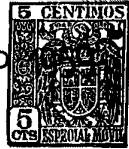
1ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, que se caracteriza por estar constituida por una araña formada por un cilindro con un orificio en su parte superior, por el que entrará el hilo, y con una hendidura cuadrada en su base en la que encaja el eje que la transmite movimiento giratorio, teniendo una uña que encaja en la parte superior de este cilindro, del que salen dos brazos diametralmente opuestos, uno de ellos macizo y el otro hueco, por el que pasa el hilo, llevando acoplado al final del brazo macizo un vaso cónico, abierto por su base y con una ranura practicada longitudinalmente, cuyo vaso puede acoplarse regulando su altura en relación con la araña, siendo el movimiento giratorio de esta araña el que realiza la torsión de la mecha.

345

350

2ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según la anterior reivindicación, y porque al final del brazo hueco de la araña va acoplada una mariposa con un eje central que la permite movimiento oscilatorio de subida y bajada, teniendo esta mariposa dos brazos, uno hueco y otro macizo, estando destinado el hueco para que pase el hilo, conduciéndolo así al eje donde tiene que enrollarse, y siendo el brazo macizo el que recibe

252118<sup>18</sup> SEP



el movimiento oscilatorio.

355

3ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según las anteriores reivindicaciones, y por tener un eje central constituido por una varilla de acero cilíndrica, excepto por su parte superior, en que es cuadrada, y la cual lleva acoplado en su extremo inferior un engranaje cónico dentado, encajando este eje en la araña citada en la primera reivindicación, a la que hace girar.

360

365

4ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según todas las anteriores reivindicaciones, y por tener un plato circular que lleva acoplada en su parte inferior una rueda dentada que sirve para transmitirle movimiento giratorio, teniendo este plato un orificio central en el que se acopla un disco con un orificio cuadrado en su centro en el que entra el eje cuadrado alma del cop, y cuyo disco tiene, así mismo, una rueda dentada en su parte inferior que es la que le transmite el movimiento giratorio, quedando en absoluta independencia en relación con el plato, pues el movimiento de giro que tiene es de distinta velocidad.

370

375

5ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según las reivindicaciones anteriores, y porque el plato circular citado en la cuarta reivindicación lleva acoplado un carril circular formado por un tubo abierto por su interior, con unas ranuras abiertas, quedando este carril colocado oblicuamente con relación al plato, y estando destinado el citado

380

252118 18 SEP.



385

carril para que entre en él el brazo macizo de la mariposa obteniendo así, al girar, el movimiento oscilatorio necesario.

390

6ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según las reivindicaciones anteriores, y por tener un eje hueco, cuadrado exteriormente y redondo en su interior, que constituye el alma del cop, sobre el que se efectúa el enrollamiento del hilo para formar el cop o sea la bobina con el hilo cruzado en su interior y que por el exterior presenta el mismo hilo enrollado regularmente en líneas paralelas, entrando este eje en el orificio cuadrado que tiene en su centro el disco colocado en el plato circular, y recibiendo así el movimiento giratorio que le es necesario para ir enrollando el hilo y formando el cop.

395



400

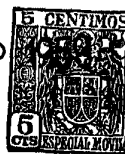
7ª.- Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados, según las reivindicaciones anteriores, y porque los tres movimientos giratorios de esta máquina, que son el de la araña, el del plato circular con el carril y el del eje cuadrado alma del cop, son todos en la misma dirección, pero con diferente velocidad, quedando determinada la producción de la máquina por la mayor velocidad de giro que tenga el eje cuadrado donde se va formando el cop, en relación con la araña.

405

410

8ª.- "Nueva máquina para la transformación directa en cop de la mecha empleada en la fabricación de hilados".

18 SEP



- 16 -

252118

415

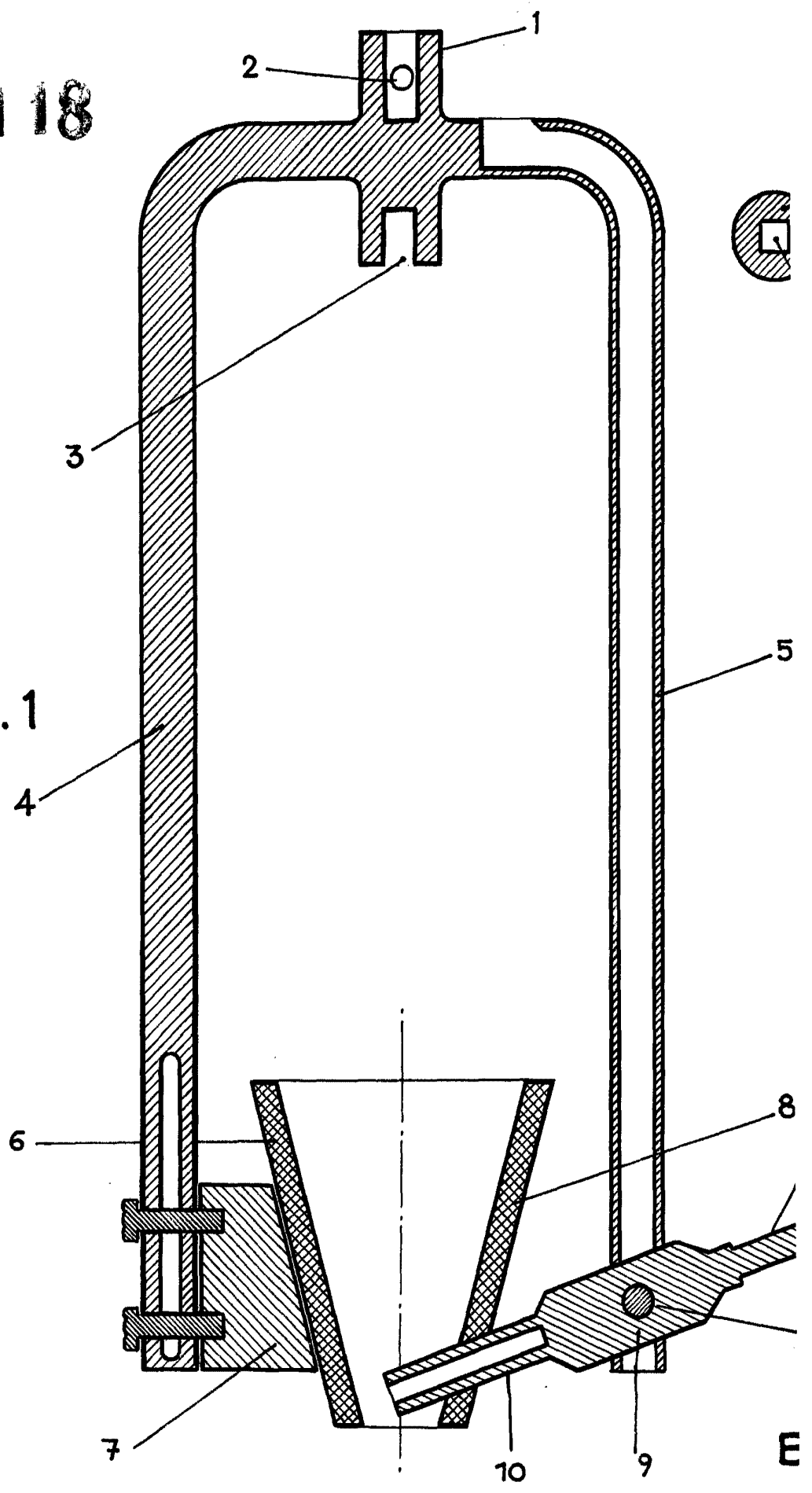
La presente Memoria consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara y de los planos en dos láminas dobles, una lámina triple y una lámina sencilla, de tamaño y forma reglamentarios que se acompañan.

420

Madrid, a dieciocho de Septiembre de mil novecientos cincuenta y nueve.

252118

Fig. 1



PATENTE DE INVENCION

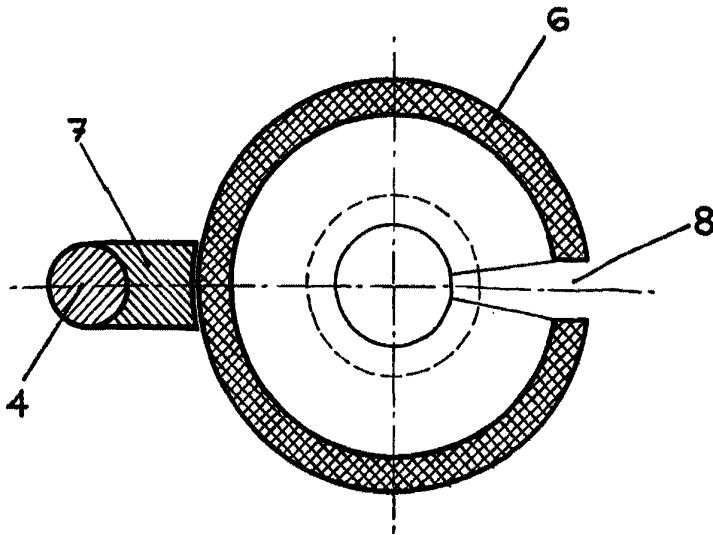


Fig. 2

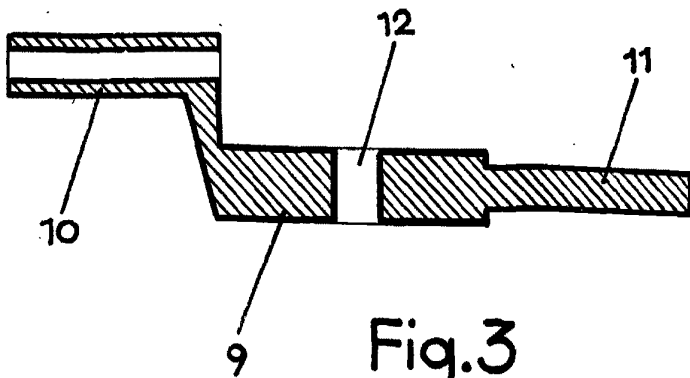
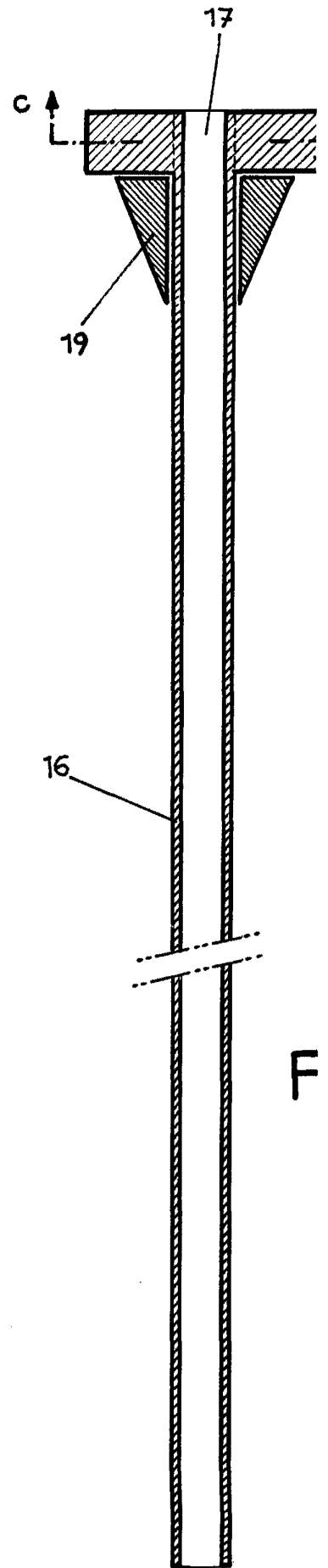
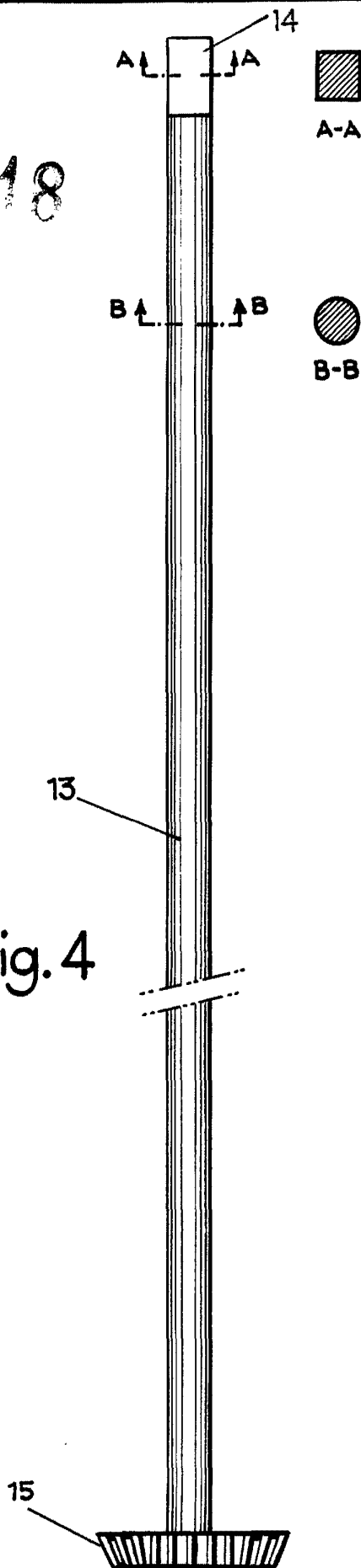


Fig. 3

MADRID, 18 SEPTIEMBRE, 1959  
ENRIQUE BENEYTO Y COMPANIA S.A.  
RAFAEL PEREZ SATORRE.

252118

Fig. 4



F

PATENTE DE INVENCION



↑ c

18

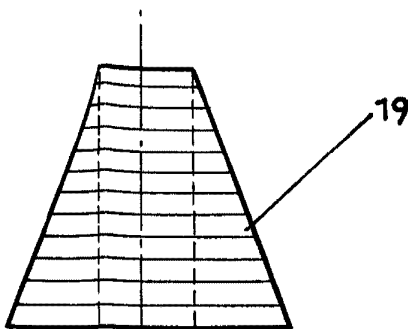
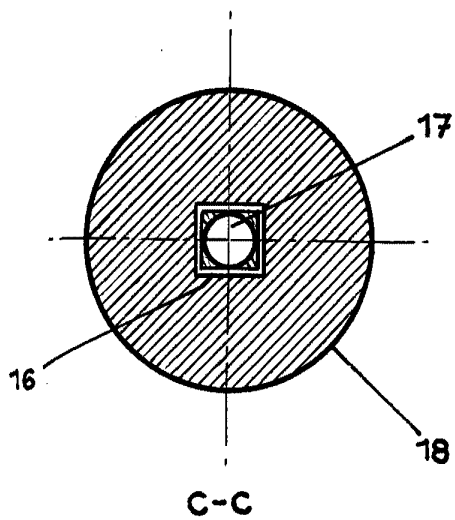
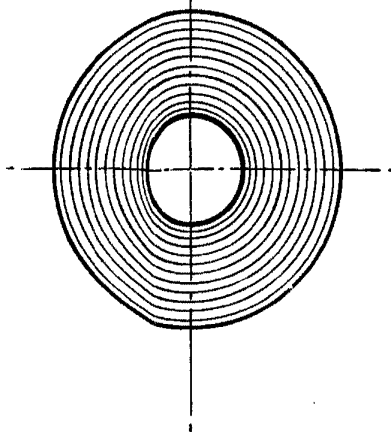


Fig. 6



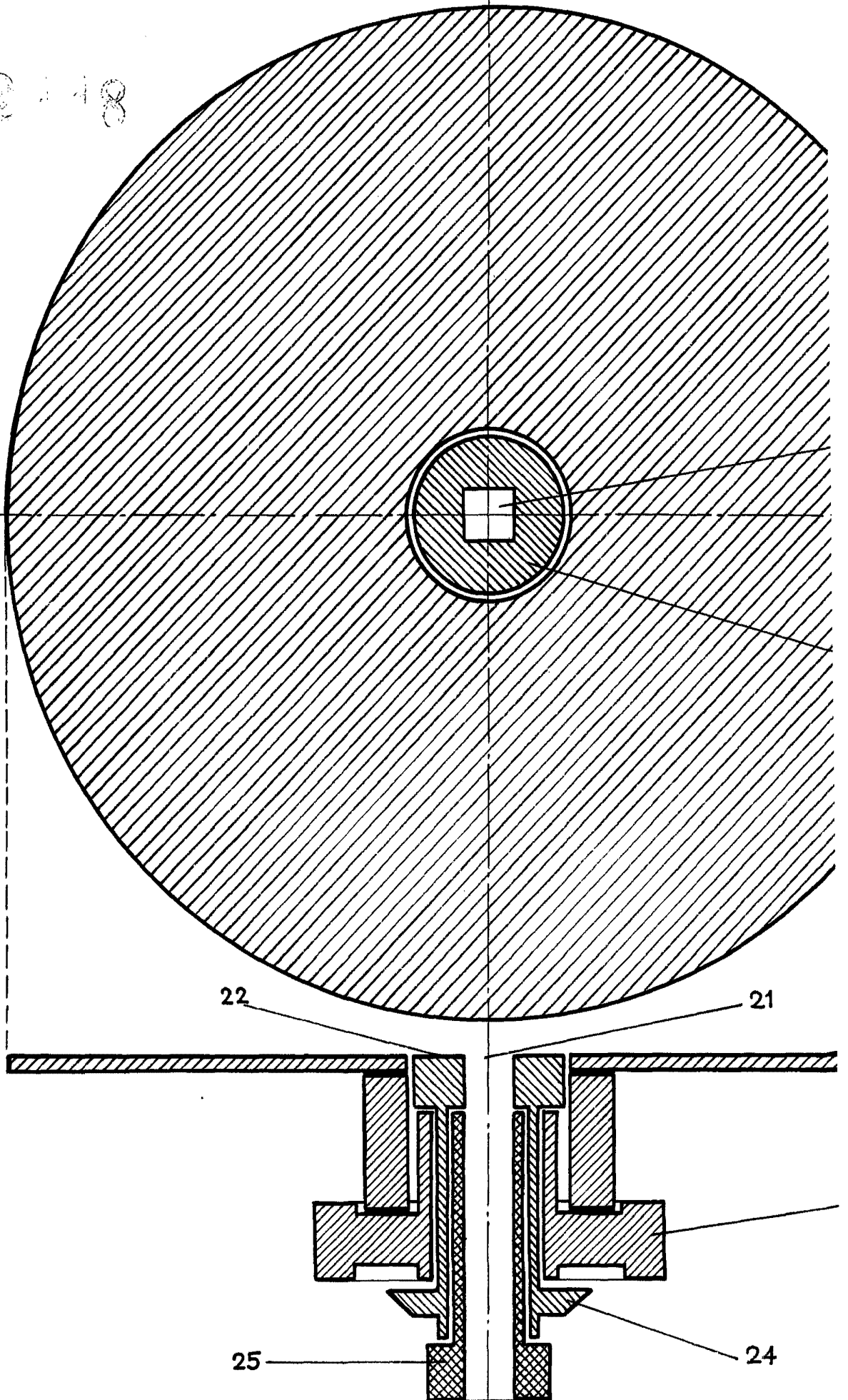
MADRID, 18 SEPTIEMBRE, 1959  
ENRIQUE BENEYTO Y COMPAÑIA S.A.  
RAFAEL PEREZ SATORRE

3.5

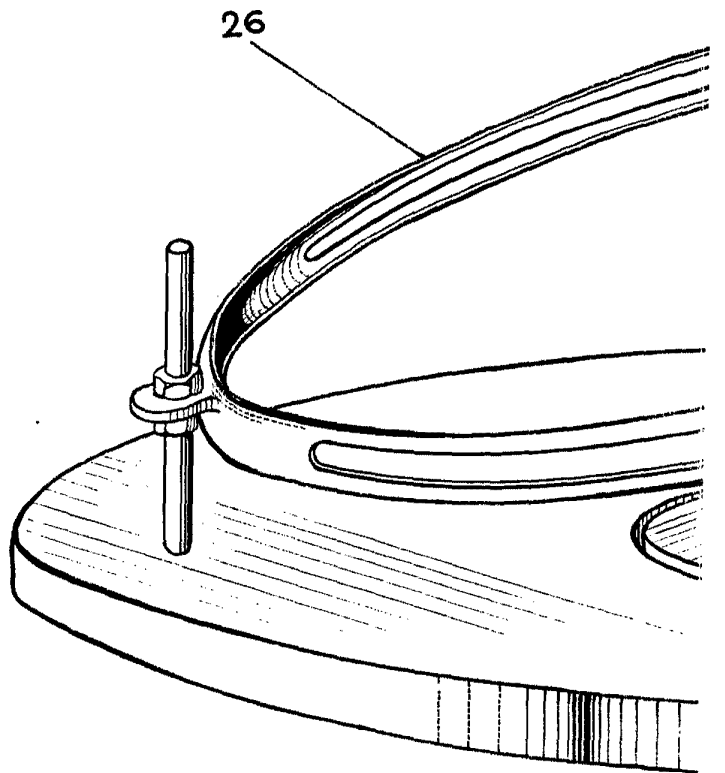
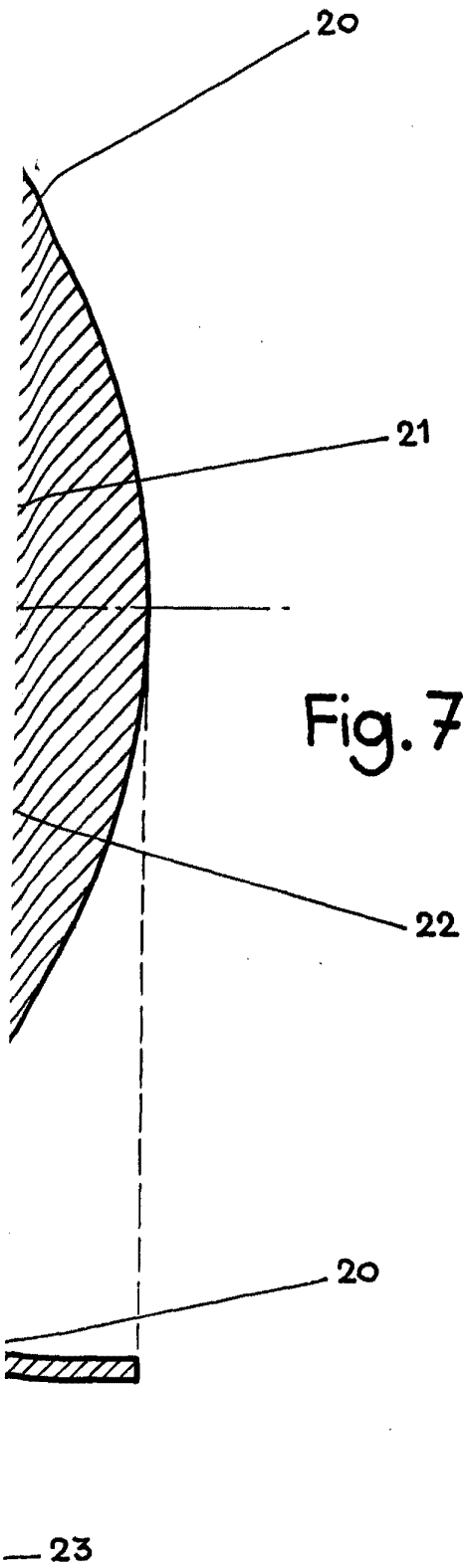
ENRIQUE BENEYTO Y COMPAÑIA S.A.  
RAFAEL PEREZ SATORRE

(BOCAIRENTE)

25248



PATENTE DE INVENCION



ESCALA VARIABLE

252118



Fig. 9

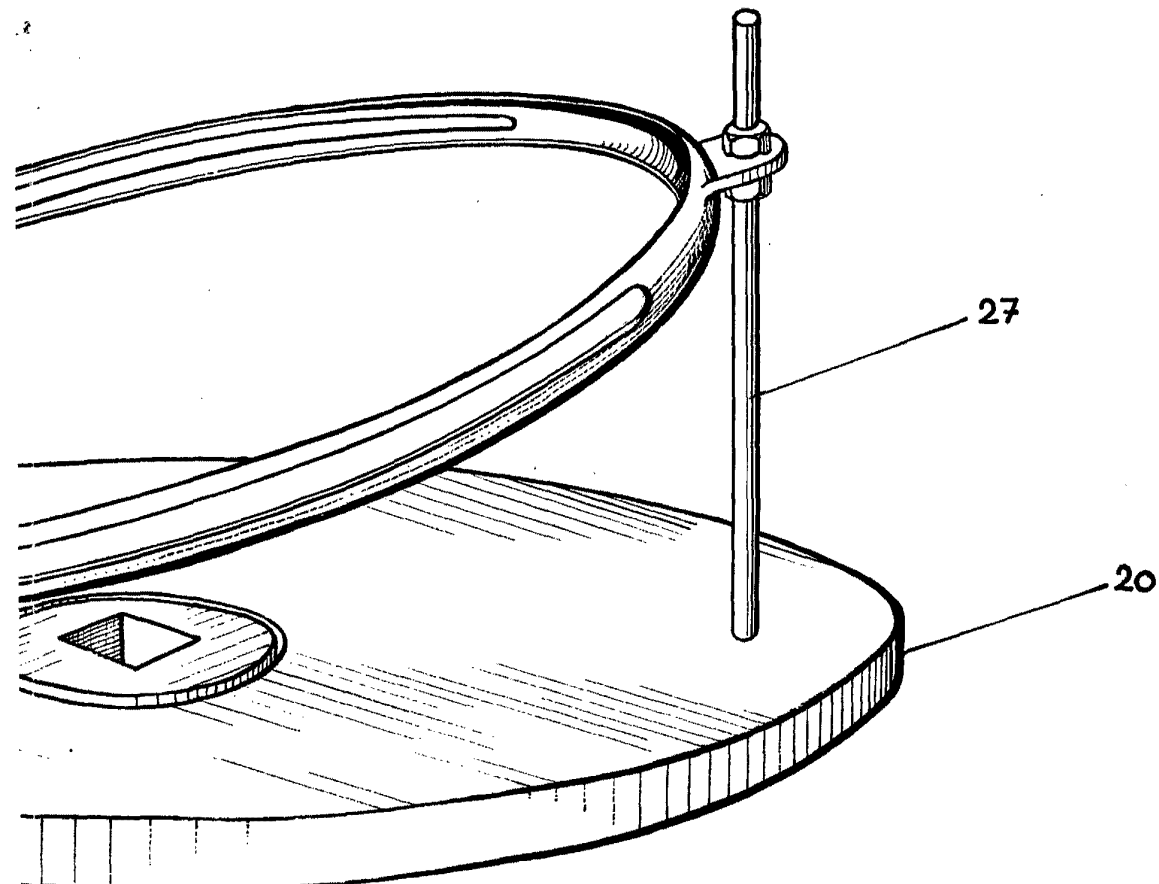
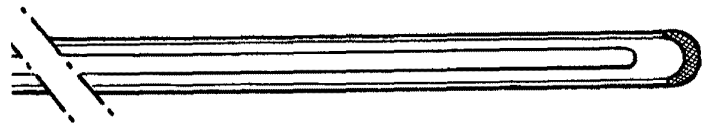


Fig. 8

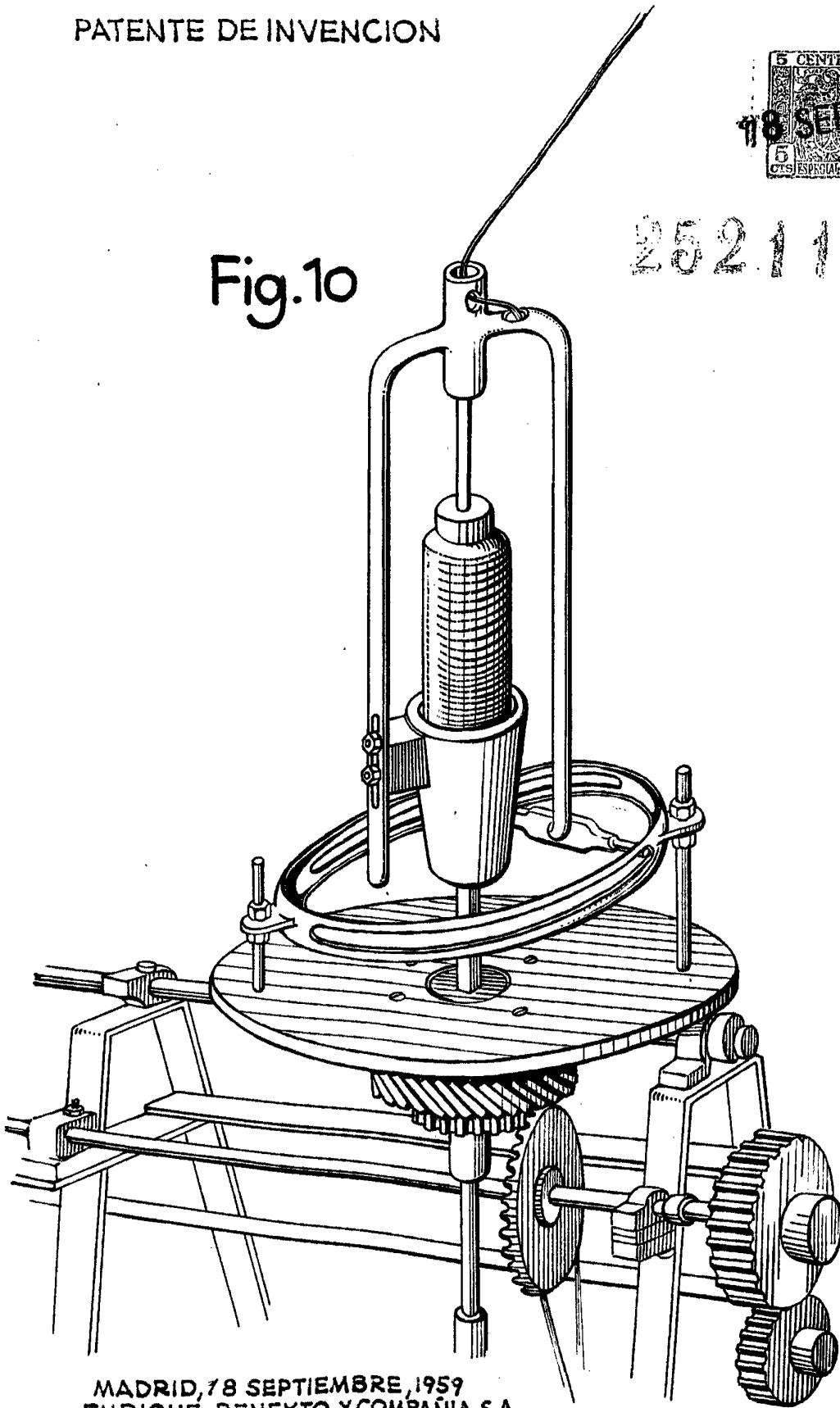
MADRID, 18 SEPTIEMBRE 1959  
ENRIQUE BENEITO Y COMPAÑIA S.A.  
RAFAEL PEREZ SATORRE

PATENTE DE INVENCION



252118

Fig.10



MADRID, 78 SEPTIEMBRE, 1959  
ENRIQUE BENEYTO Y COMPAÑIA S.A.  
RAFAEL PEREZ SATORRE

ESCALA VARIABLE