

21 FEB. 1963



283305

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

formulada el 12 de Diciembre de 1962, con el Núm. 283.305

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JACQUES VULLIET-DURAND, de nacionalidad francesa, residente en 91 Promenade des Anglais, Niza, Francia,  
por:

"UN DISPOSITIVO DE ASIENTO GIRATORIO PARA ELECTRO-  
LOGIA MEDICA"

=====

El invento tiene por objeto un asiento giratorio para electrografía clínica y, en particular, para el registro de las corrientes producidas por los influjos nerviosos que recorren la zona ocular del paciente sometido a la prueba del Nystagnus.

Se sabe que, estando sentado el paciente en un asiento que puede girar alrededor de un eje vertical, si se le hace girar en un sentido y en otro, a velocidades variables, se producen corrientes eléctricas, que, captadas por electrodos aplicados sobre las sienes y la frente y suficientemente am-



21 FEB 1936

plificadas, dan en electrógrafo un electrograma que permite, por las irregularidades y anomalías de la curva inscrita, descubrir las enfermedades u otros estados anormales del paciente.

5 A causa de condiciones especiales a realizar, no solo para la obtencion de velocidades regulares fácilmente regulables entre amplios límites, pero sobre todo por la obligación de sustraer las corrientes recogidas por los electrodos, extremadamente débiles, a la menor perturbación por inducción  
10 o por parásitos por las corrientes de los motores si el mando es eléctrico, los aparatos ya utilizados para la prueba del Nystagmus presentan, entre otros defectos, los de ser complicados, caros, y tener que ser instalados de modo fijo en casa del especialista a causa de su peso y de su tamaño.

15 El asiento objeto del invento responde por el contrario a todas las condiciones de perfecto funcionamiento y de un registro fiel de todas las ondulaciones de la corriente recogida por los electrodos sin perturbación eléctrica o magnética, siendo a la vez mucho más sencillo, mucho menos costoso, y de  
20 un peso bastante reducido para permitir su transporte, si es necesario, al domicilio del enfermo.

Presenta las principales características siguientes:

Para el mando eléctrico del asiento en rotación, se emplea una unidad motriz formada por dos motores asíncronos distintos,  
25 estando alimentado el rotor de uno directamente bajo la tensión de la red, y dispuesto para girar en un sentido, estando alimentado el rotor del otro bajo tensión parcial regulable por medio de un autotransformador y dispuesto para girar en el sentido inverso del primero, estando calados sin embargo estos  
30 dos rotores sobre un mismo árbol, posibilidad debida al desli-



zamiento de los motores asíncronos. Por esta combinación es posible, constituyendo el segundo rotor freno del primero, hacer variar a voluntad la velocidad del árbol motor desde la velocidad máxima a velocidades muy pequeñas.

5            Como un motor asíncrono pierde mucha potencia cuando se le hace girar a una velocidad sensiblemente inferior a su régimen normal, se emplea, no una sólo unidad motriz que debería ser demasiado potente, sino varias unidades de poca potencia alimentadas en paralelo y acopladas mecánicamente al  
10 árbol motor del asiento, por ejemplo por una cadena común sobre piñones. Por ejemplo, se podrán utilizar unidades del orden de 30 a 40 watios, con rotores que giren normalmente a 3600 rpm, pero que tengan un reductor que lleve a unas 20 vueltas la velocidad del árbol exterior al carter.

15            Naturalmente, el conjunto está combinado con un inversor de las corrientes de alimentación para invertir el sentido de rotación del asiento.

          Para permitir en todo momento detener el asiento a pesar de la rotación de los motores, o hacerlo girar a mano, el  
20 árbol motor está unido al eje de rotación del asiento por un acoplamiento de fricción.

          Otras particularidades relativas a la buena conducción de las corrientes nerviosas recogidas por los electrodos, serán indicadas en la descripción siguiente, hecha sobre un modo  
25 de ejecución dado a título de ejemplo.

          En el dibujo adjunto, la figura 1 es un corte vertical axial del asiento, la figura 2 una vista desde abajo por II-II (figura 1), y la figura 3 un corte horizontal por III-III (figura 1); las figuras 4 y 5 muestran en alzado y cortes par-  
30 ciales según dos planos verticales desplazados, el sistema de

283305



anillos con cursores para la transmisión de las corrientes captadas en el paciente; la figura 6 es el esquema del montaje eléctrico; la figura 7 muestra en planta el pupitre de mando.

El asiento 1 está montado sobre el pivote 2 de eje 0-0 que gira en el soporte 3 del bastidor 4 y es llevado por una quicionera con rodamiento de bolas 5. Tres unidades motrices, M, M', M'', alojadas bajo el bastidor y distribuidas alrededor del eje central, mandan por una cadena común 6 ( figura 3) que pasa sobre sus piñones 7, 7', 7'' y sobre la rueda 8 la rotación del plato 9 coaxial a 2. El pivote 2 está acoplado a fricción a este plato por un disco 10 calado con chaveta larga sobre 2 y oprimido, con la intensidad regulable deseada, contra el plato 9 por el resorte 11. El bastidor 4 descansa sobre tres tornillos 12 de regulación de nivel, que permiten asegurar la verticalidad del eje de rotación 2, y su base tiene una toma de corriente 13 para unión por cable con el pupitre de mando P, teniendo este cable cuatro conductores y la toma cuatro contactos para la alimentación en paralelo de las unidades motrices, según el esquema de la figura 6.

En este esquema, O representa el eje central vertical, M, M', M'', las tres unidades motrices, T el autotransformador de regulación de velocidad, I un inversor tetrapolar, L una lámpara testigo.

Cada unidad M comprende dos rotores (designados en lo que sigue por  $r_1$  y  $r_2$ ) enrollados para girar, con excitación en el mismo sentido, en sentidos inversos uno de otro. La alimentación de estos dos rotores exige, pues, cuatro hilos.

Los polos A y B del sector están unidos, respectivamente, a los bornes  $A_t$  y  $B_t$  del autotransformador y, por otra parte, el polo A está unido directamente a los bornes axiales  $A_1$   $A_1'$

283305



del inversor, mientras que el otro polo B está unido directamente al borne  $B_1$  del inversor, e indirectamente al borne  $B_1$  por medio del autotransformador, por el conductor 14, el borne  $B_t$ , la parte 15 del enrollamiento, el cursor 16 del autotransformador y el conductor 17.

Supóngase que el inversor esté basculado a la izquierda, en la posición indicada en trazo continuo. Se ve que uno de los rotores, por ejemplo  $r_1$ , es alimentado por el circuito siguiente : A, contacto  $A_1$ - 20, conductor  $20_a$ , rotor  $r_1$ , conductor de retorno  $20_b$ , contacto  $21 -B_1$ , polo B; este rotor es alimentado así bajo la plena tensión de la red. El circuito del otro rotor  $r_2$  es el siguiente : polo A, contacto  $A'_1 - 20'$ , conductor  $20'_a$ , rotor  $r_2$ , conductor de retorno  $21'_b$ , contacto  $21' - B'_1$ , conductor 17, cursor 16, parte 15, borne  $B_t$  del autotransformador y polo B de la red. Este rotor es alimentado solamente por una fracción, regulable a voluntad, de la tensión de la red. Este segundo rotor  $r_2$  se opone por consiguiente, con una fuerza menor, al rotor  $r_1$ , y forma así freno, de potencia regulable por la maniobra del cursor, del autotransformador.

Es evidente que, si se bascula el inversor a la derecha, el sentido de la alimentación será invertido para cada rotor; el que fuera motor pasará a ser freno, y el otro que era freno pasará a ser motor, y el sentido de rotación del asiento será invertido.

La figura 7 es una planta del pupitre de mando, en cuyo zócalo están encerrados el autotransformador, del cual se vé el botón de mando del cursor en 22, y el de mando del inversor en 23, llenando el cable blindado 24 con dos conductores al sector, y el cable 25 con cuatro conductores a la toma 13



del asiento. El tercer borne C del sector, unido al blindaje general de los hilos de conducción de la corriente, está conectado a la masa del pupitre.

Siendo los motores sin colector y blindados, y estando toda la instalación desde la toma-sector igualmente blindada, no es de temer ningún parásito.

La unión entre los electrodos aplicados al paciente y el aparato de registro o electrógrafo, se establece de la manera siguiente.

El pivote 2 del asiento está perforado por un canal axial en toda su longitud; está prolongado por debajo de la pieza 26 del bastidor que tiene el soporte-quicionera que lo soporta y, sobre esta prolongación está calado un manguito aislante 27 con tres coronas escalonadas provistas cada una en su contorno de un anillo metálico de contacto 28, 28' y 29, respectivamente.

Las dos corrientes recogidas en las dos sienes del paciente y conducidas individualmente por dos conductores blindados, pasan en primer lugar a un preamplificador G llevado por el asiento rotativo o por el paciente mismo para llegar a los bornes respectos 30, 30' del asiento. Desde allí los conductores blindados 31, 31' pasan al canal axial del pivote 2 y son conectados, uno, al anillo 28, y el otro a 28' por las láminas 32, 32' (figura 5); las escobillas 33, 33' (figura 4) están conectadas a conductores 34, 34', siempre blindados, que van al registrador B. En cuanto al electrodo colocado en la frente, es puesto a la masa, siendo conectado por medio de los blindajes de los conductores sucesivos procedentes y la zapata 35 (figura 5) a la corona metálica 29, y luego por la escobilla 36 y la lengüeta 37 con los blindajes de los



conductores 34, 34'. Los blindajes de estos conductores podrían por lo demás estar soldados directamente a la escobilla 36.

Una particularidad del invento consiste en ejecutar o revestir los snillos de contacto 28, 28' y 29 de metal precioso, oro o aleación a base de oro. Antes de su revestimiento de metal precioso, los anillos de contacto son rectificadas y pulidos. Se obtiene así un contacto suave y continuamente perfecto, que excluye todo sobresalto de la resistencia óhmica y que asegura por esto la fidelidad de registro de las corrientes onduladas y recogidas.

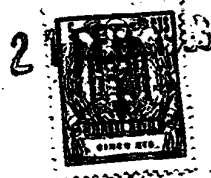
Se ha descrito más arriba el invento como aplicado a la prueba de Nystagnus, pero se sobrentiende que se puede aplicar a cualquier otro estudio o registro procedente del organismo, tales como electrocardiografía, encefalografía, etc...

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 12 de Diciembre de 1961, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo de asiento giratorio para electrografía médica accionado eléctricamente en rotación, caracterizado porque dos motores asíncronos, cuyos rotores, si fue-



ran independientes girarían en sentidos inversos uno de otro, están sin embargo enchavetados sobre un árbol común de manera que constituyan una unidad motriz cuyo árbol está unido al pivote del asiento para arrastrarlo en rotación siendo uno de los motores alimentado por una tensión inferior a la del otro motor.

2º.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque uno de los motores es alimentado a la plena tensión de la red y el otro a una tensión reducida por un autotransformador de manera regulable.

3º.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque el mando comprende varias unidades motrices como se han reivindicado, de potencia poco elevada cada una, alimentadas en paralelo y acopladas por una misma cadena a un eje vertical de arrastre del asiento en rotación.

4º.- Un dispositivo según el punto 3, caracterizado porque el eje vertical arrastrado por las unidades motrices está unido de manera desembragable al pivote giratorio del asiento por un dispositivo de fricción.

5º.- Un dispositivo según el punto 4, caracterizado porque, sobre el pivote solidario del asiento, está montado y puede girar libremente un plato enular unido por piñón y cadena a las unidades motrices en tanto que sobre este pivote está enchavetado con chaveta larga un disco de fricción empujado por un muelle contra el plato, teniendo el soporte de asiento una brida horizontal desmontable que soporta la quicionera del pivote del asiento y los órganos de suspensión de las unidades motrices.

6º.- Un dispositivo según los puntos 1 a 5, caracterizado porque los electrodos de electrografía se aplican al

21F



paciente estén unidos de manera conductora por bornes fijados al asiento y por conductores blindados que pasen por el canal axial del pivote del asiento, a anillos giratorios soportados por la prolongación hacia abajo de este pivote y conectados a su vez por escobillas a los conductores que van al registro de los electrogramas.

7º.- Un dispositivo según el punto 6, en el cual dichos anillos giratorios están hechos de metal precioso, con preferencia a base de oro.

10 8º.- Un dispositivo de asiento giratorio para electrología médica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 FEB 1968  
P.A.

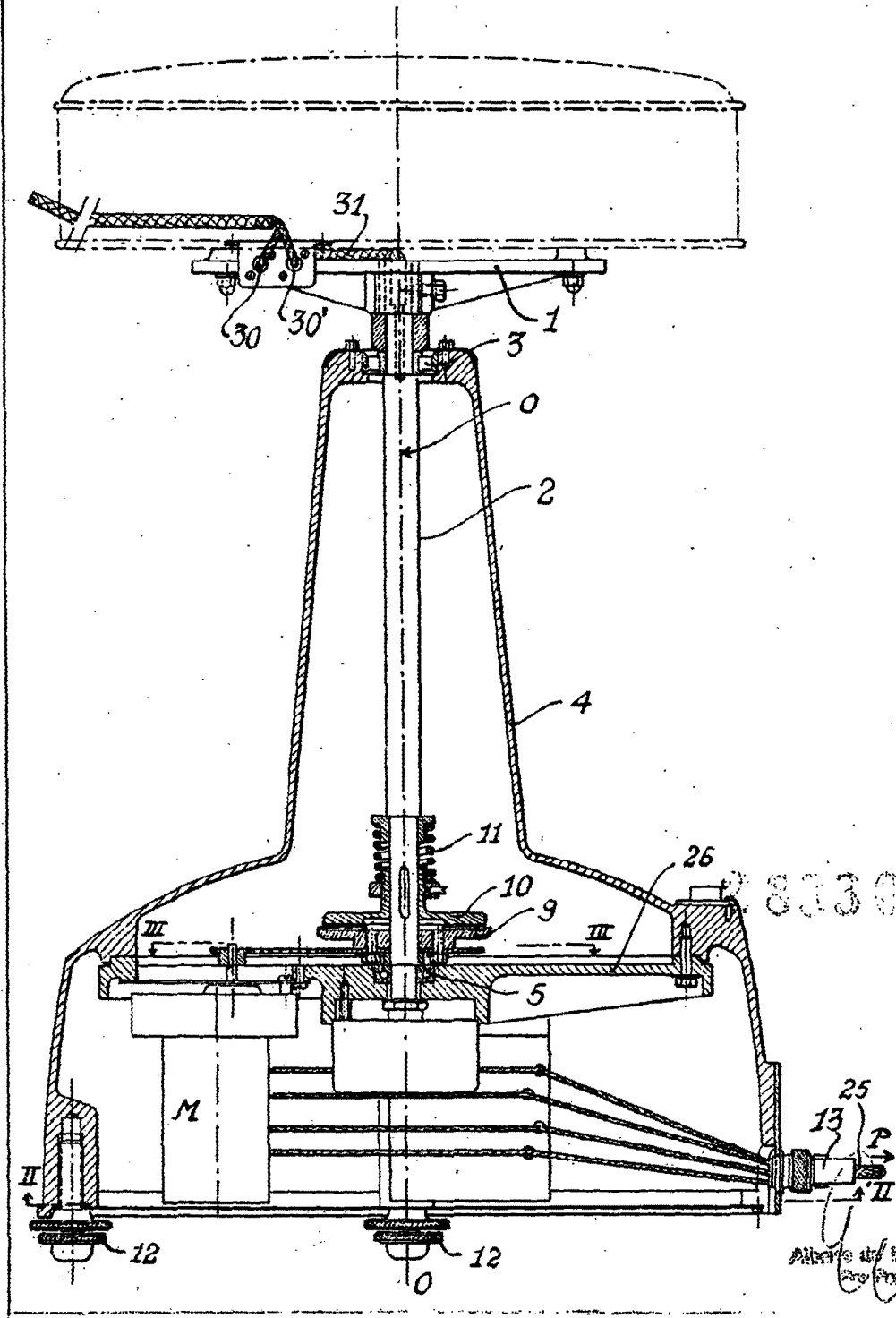
Alfonso de Elizaburu  
Por escrito

283305



218

Fig. 1



8339

Alcova di Firenze  
Provincia

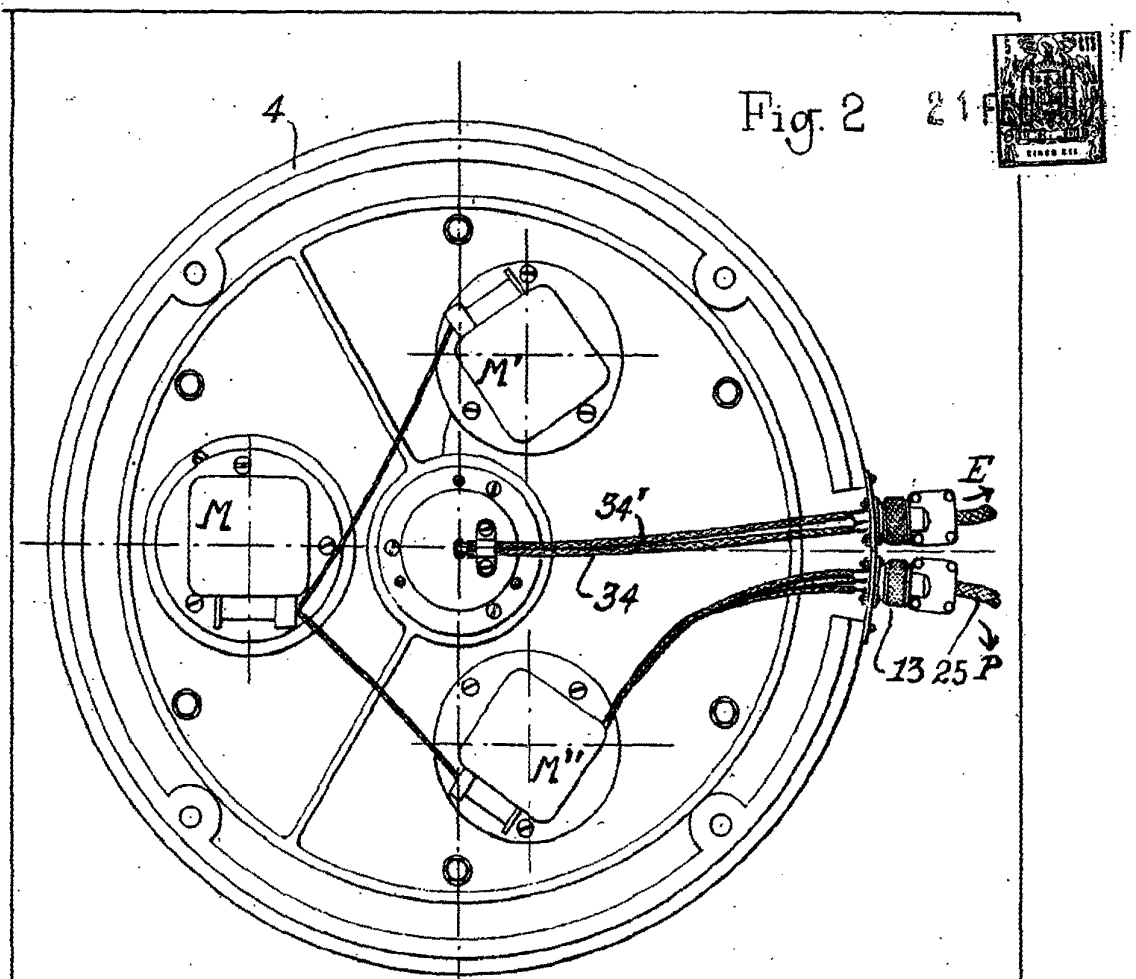
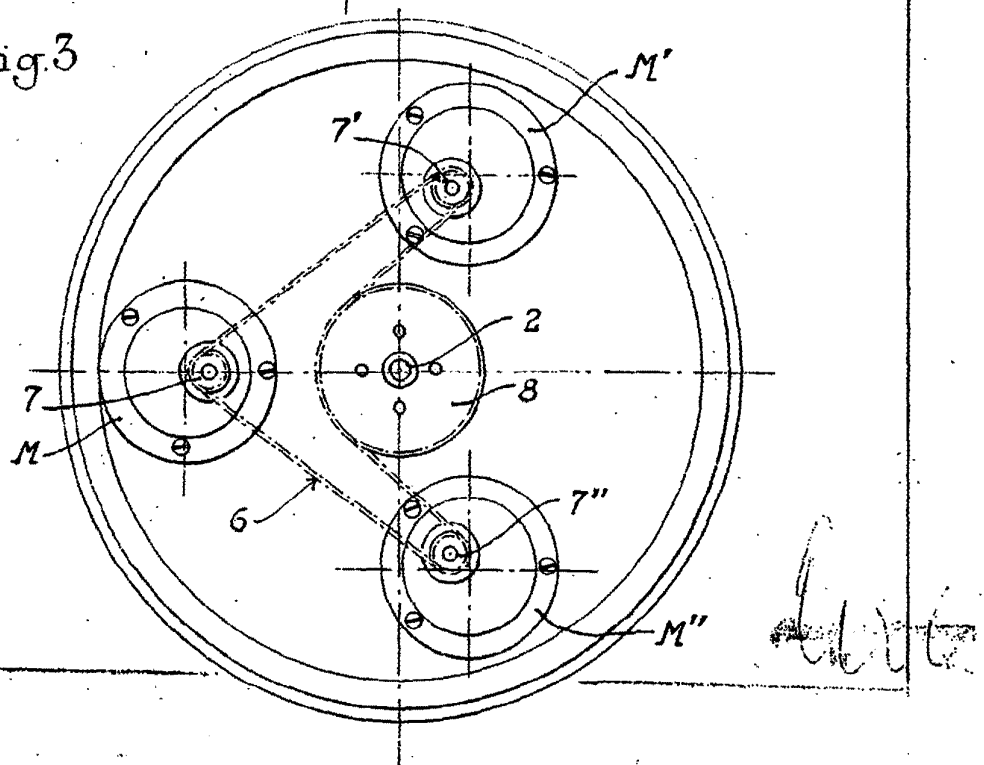


Fig. 3



21



Fig. 4

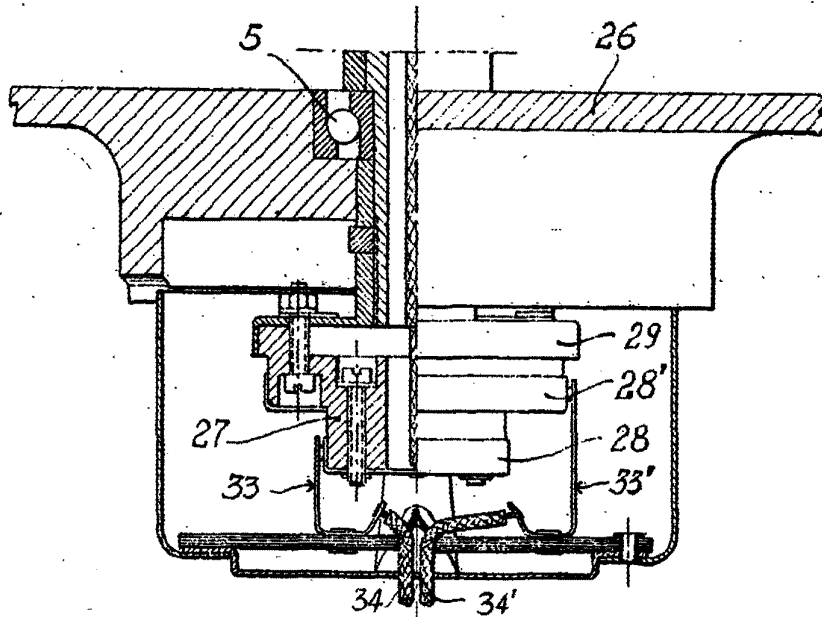
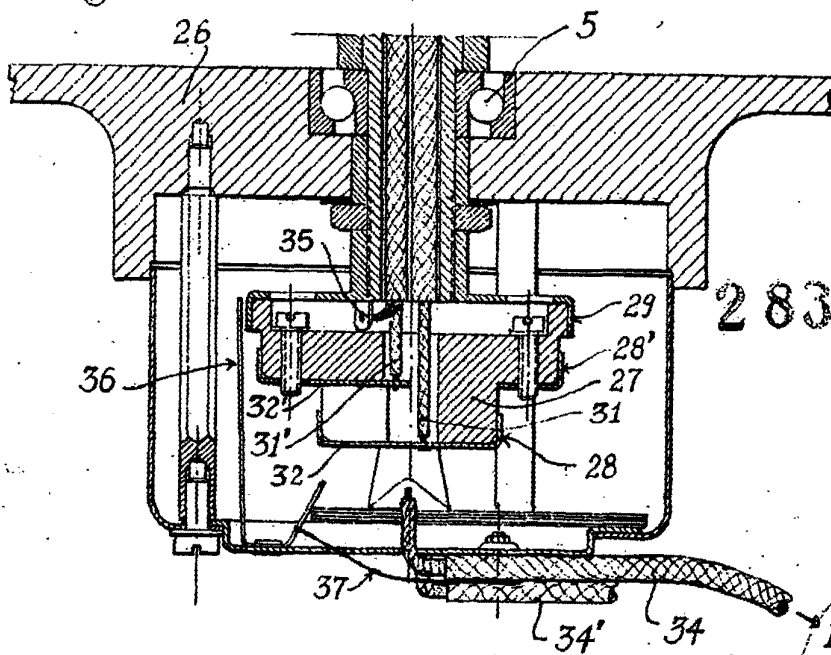


Fig. 5



283305

*E. Vulliet*

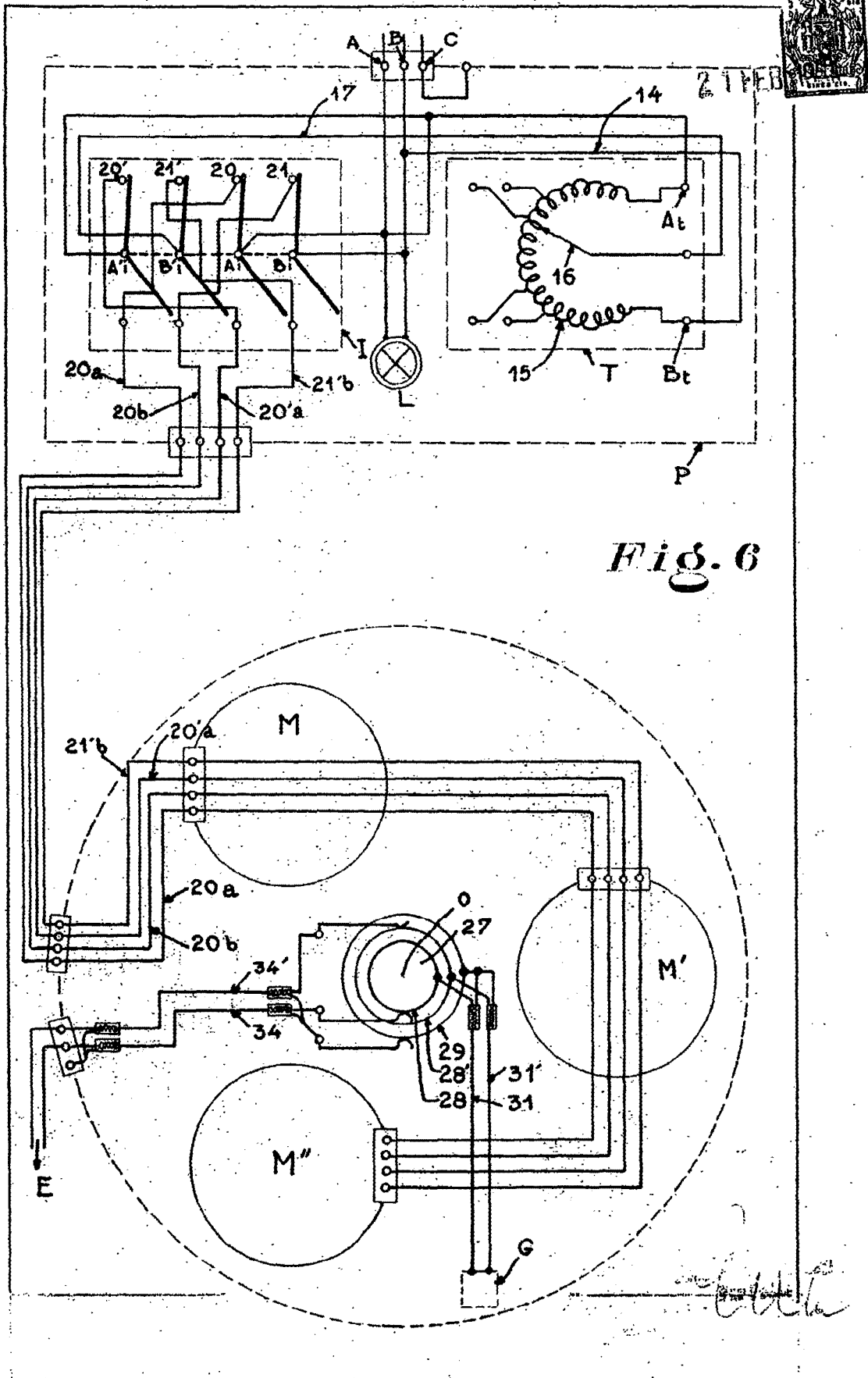
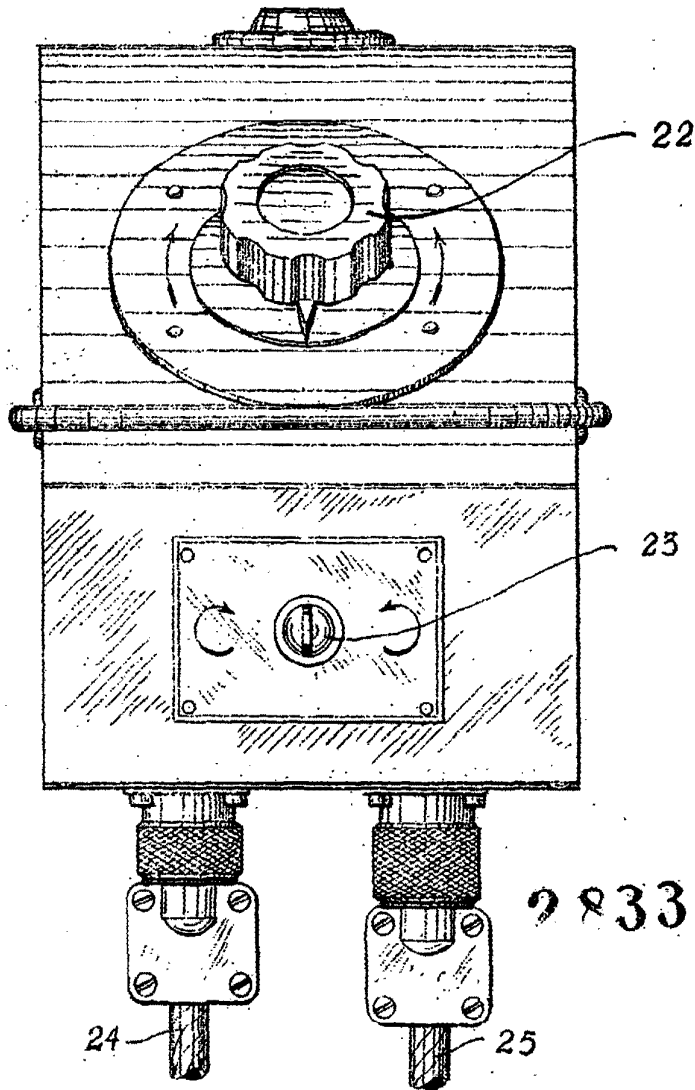


Fig. 6



Fig. 7



223305

Attesté en l'absence  
de l'Inventeur