

P - 8275
rg/16.127 "Penna".

193780



1950

193780

30 SEP. 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de FRANCESCO FERRARI, de nacionalidad italiana,
residente en Via Catalani 69, Milán, Italia, por:

"UNA PLUMA CON PLUMIN OSCILANTE ACCIONADO
ELECTRICAMENTE POR VIBRACIONES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El objeto del presente invento es una pluma
que comprende un cuerpo en el cual va montado un portaplumín
dotado de libertad de movimiento con respecto a dicho cuerpo,
así como medios móviles eléctricamente para imprimir a dicho
portaplumín un movimiento periódico. Según una primera

5



193780

forma de realización, el portaplumín puede montarse de modo oscilante, y en tal caso dichos medios serán tales que le impriman un movimiento vibratorio.

5 Con esta pluma se pueden obtener en una superficie de dibujo signos constituidos por puntitos o trazos según la inclinación que se da a la pluma durante la oscilación del plumín.

10 La pluma constituye un instrumento de dibujo, bastante útil en la ejecución de diseños técnicos, publicitarios y artísticos, especialmente en cuanto se refiere a la ejecución de los rayados y de las sombras obtenidas con puntitos más o menos distanciados entre sí.

15 Según una ejecución práctica de dicha primera forma de realización, el portaplumín se monta por un extremo en un vástago libre para oscilar en torno de un perno fijado en el cuerpo de la pluma y del cual es solidaria una áncora de material magnético, interpuesta entre las prolongaciones de un imán permanente y que pasa al través de una bobina de polarización alimentable con corriente alterna.

20 Según otra forma de realización, dichos medios pueden provocar la rotación del portaplumín, que en tal caso se monta de manera que tenga la necesaria libertad de movimiento. Por ejemplo, el portaplumín puede hacerse solidario del extremo de una varilla pivotada en un punto intermedio de dicho cuerpo, y cuyo otro extremo está unido
25 excéntricamente con el eje de un motorcito eléctrico incorporado en la pluma.



193780

Con una pluma de plumín giratorio se pueden obtener efectos virtualmente análogos a los que se obtienen en una superficie de dibujo con una pluma cuyo plumín es controlado para vibrar si se utilizan los trazos que el
5 plumín giratorio hace en la superficie de dibujo cuando su trayectoria se mantiene tangente a la misma.

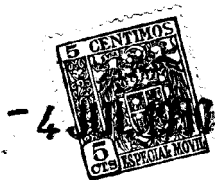
Dada la elasticidad y la deformabilidad de los elementos que se ponen en contacto entre sí (plumín, hoja de papel) el concepto de tangencia no ha de entenderse
10 en sentido estrictamente geométrico, por cuanto el plumín puede estar más o menos vecino a la hoja con la consiguiente variación de la longitud del trazo.

Dadas estas premisas, es evidente que el movimiento útil del plumín con respecto a la hoja se reduce
15 en tal caso a un movimiento vibratorio de amplitud variable con la distancia del plumín a la misma.

El objeto del invento se representa a mero título de ejemplo en los anexos dibujos, en los cuales la figura 1 muestra en corte longitudinal una pluma con plu-
20 mín oscilante.

La figura 2 es un corte dado por la línea A-A de la figura 1, y la figura 3 muestra en corte longitudinal una pluma con plumín giratorio.

Según la figura 1, el portaplumín 23 va
25 montado de manera orientable en el extremo de la varilla 9 que sale de la parte anterior 3 del cuerpo de la pluma. De la varilla 9 son solidarios dos pernos 12 coaxiales



193780

entre sí y que sobresalen en ángulo recto de la varilla 9, pernos revestidos de sendos manguitos de goma 13.

Los pernos 12 se apoyan en el camino interno practicado en la parte 3 del cuerpo de la pluma y son retenidas por un aro 10 que tiene dos muescas diametralmente opuestas para cada uno de dichos pernos y que es retenido por medio de la virola 11.

En la parte central 1 del cuerpo de la pluma van dispuestos la bobina de polarización 4 y el imán permanente 6.

La bobina 4 va envuelta en una ánima cilíndrica hueca que tiene dos aletas 5 que sobresalen detrás de dicha ánima y se insertan entre las prolongaciones 7 y 8 aplicadas al imán permanente 6. Como se ve en la figura 2, el complejo constituido por el imán permanente 6 y las prolongaciones 7 y 8 tiene una sección inscrita virtualmente en un cerco que tiene el diámetro interior de la parte 1 del cuerpo de la pluma.

Dicho complejo va sujeto transversalmente en la parte 1 entre dos tubitos de goma 24 que tienen por objeto eliminar los juegos que se derivan de las tolerancias de elaboración, de manera que el imán resulte establemente apretado entre las paredes internas de la parte 1.

Por uno de los tubitos de goma 24 pasan los hilos 19 que sirven para alimentar la bobina 4 y cuyos extremos van unidos a las plaquitas 21 sostenidas por la pieza 18 a la cual se sujetan con tornillos 20.



193780

A las plaquitas 21 van también sujetos los extremos de cable de alimentación 22.

Una virola 17 sirve para sujetar axialmente en la parte 1 la bobina de polarización y el imán permanente.

A la parte 1 se atornilla luego la parte 2 del cuerpo de la pluma de la cual sale el cable 22.

El extremo interno de la varilla 9 viene a encontrarse entre las prolongaciones 7 y 8 y va revestido con un manguito de goma 14.

La varilla 9 es de material magnético y está sometida a la atracción del imán permanente 6 y de la bobina de polarización 4 de la cual atraviesa la cavidad cilíndrica del ánima.

La amplitud de oscilación de la varilla 9 puede regularse mediante el tornillo 15 que atraviesa la parte 1 del cuerpo y la prolongación 7, y que es manejable desde fuera mediante un botón estriado y sujetable por el dedo 16.

El funcionamiento de la pluma de las figuras 1 y 2 es el siguiente: Cuando las cabezas de la bobina 4 están conectadas con los polos de una línea de alimentación, la varilla 9, que es de material magnético, está sometida a un campo magnetizador alterno por el cual su polaridad magnética se invierte cada vez que se invierte el sentido de la corriente de alimentación.

Por consiguiente, su extremo situado entre



193780

74J6

las prolongaciones 7 y 8 del imán 6 es atraído alternativa-
mente por uno u otro polo de dicho imán, con una frecuencia igual
a la de la corriente alterna de alimentación.

5 Por consiguiente, también el portaplumín 23
y el plumín puesto en el mismo se ven obligados a vibrar con
la misma frecuencia. El manguito 14 de material elástico no
magnético sirve para evitar que se pegue la varilla 9 con-
tra las prolongaciones del imán, debido a fenómenos de his-
térésis y de magnetismo residual de la varilla, así como
10 para evitar el ruido que haría la varilla al vibrar en con-
tacto directo con los polos del imán.

El dispositivo destinado a provocar la vibra-
ción del portaplumín podrá naturalmente ser también de otro
tipo, por ejemplo de tipo de los usados en la sonería de
15 contacto.

La pluma de la figura 3 está formada por un
cuerpo cilíndrico 25 en el cual se ha incorporado el motor-
cito eléctrico de accionamiento.

Dicho motorcito, en el ejemplo representado,
20 es de corriente alterna monofásica de colector que compren-
de un inductor 26 sujeto al cuerpo de la pluma por medio
del tornillo 27, y el inducido 28 cuyo eje va sostenido por
el manguito 30 incorporado en el inyector.

El eje 29 tiene el colector 31 sobre el cual
25 rozan las escobillas 32.

El motorcito es alimentado por medio del fle-
xible 33.



- 1950

193780

En el eje 29 va montada la excéntrica 34 provista de un orificio 35 en el cual encaja el extremo de la varilla giratoria 36.

5 Esta va pivotada en un punto intermedio, y el fulcro está constituido por el disco 37 que tiene un orificio para el paso de la varilla, y ofrece en ambas caras una excavación cónica con el fin de disminuir su grueso frente al borde de apoyo de la varilla 36.

10 Esta, en el ejemplo representado, es de sección rectangular y va recubierta de un manguito de goma 38 que tiene la finalidad de amortiguar los ruidos de funcionamiento, de asegurar una rotación sin juego de la varilla en el orificio del disco 37, y de evitar un desgaste excesivo que tendría lugar si se le hiciera girar directamente en contacto con las superficies metálicas de la varilla 36 y del disco 37.

20 El disco 37 puede estar desplazado longitudinalmente en el cuerpo de la pluma, con el fin de variar la longitud de los dos brazos de la varilla 36 y por tanto el radio de rotación del plumín.

El disco 37 puede bloquearse en la posición deseada por medio del tornillo 39 que puede correr en la hendidura 40 del cuerpo 25.

25 La varilla 36 presenta en su extremo anterior la cavidad cilíndrica 41 en la cual, en el ejemplo representado, va inserto un portaplumín 42 con su plumín correspondiente, 43.



193780

El plumín 43 podría eventualmente insertarse directamente en la cavidad 41.

Al extremo de la varilla 36 puede montarse también un elemento escritor distinto del plumín, por ejemplo un pincel para la ejecución de dibujos con técnicas especiales, o bien un plumín especial (por ejemplo, con depósito) minas de lápiz de las características convenientes colocadas en soportes adecuados o similares.

También es posible separar la varilla 36 de su unión con la excéntrica 34 encajándola directamente en la cavidad 44 del eje 29, previa separación del disco 37.

La varilla 36 girará en tal caso coaxialmente al eje 29. Esto puede ser útil en algunos casos, sobre todo cuando se usa un pincelito como elemento escritor. El objeto del invento puede, naturalmente variar en cuanto a la realización práctica de sus detalles.

El motorcito accionador podrá ser, por ejemplo, un motorcito adecuado sincrónico con inductor de imanes permanentes, o bien también un motorcito asincrónico.

En el caso de construcciones de dimensiones sensiblemente mayores que los de una pluma normal, la pluma podría dotarse de una empuñadura adecuada para hacer más cómodo su uso.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia el 9 de Julio de 1949, bajo el número 455.036, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



193780

- O - N O T A - O -

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

5 1ª. - Una pluma que comprende un cuerpo en el cual va montado un portaplumas dotado de libertad de movimiento con respecto a dicho cuerpo, y de medios de accionamiento eléctrico para imprimir un movimiento periódico al portaplumín.

10 2ª. - Una pluma según se reivindica en el punto 1ª, caracterizada por un portaplumín montado en forma oscilante y por medios accionables eléctricamente para imprimir al portaplumín un movimiento vibratorio.

15 3ª. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1ª y 2ª, caracterizada por un portaplumín montado en un extremo de una varilla de material magnético, libre para oscilar en torno de un perno montado en el cuerpo de la pluma, interpuesta por el otro extremo entre las prolongaciones de un imán permanente, y que pasa al través
20 de una bobina de polarización alimentable con corriente alterna.

4ª. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1ª a 3ª, caracterizada por el hecho de que el portaplumín va sujeto en forma orientable a dicha varilla.

25 5ª. - Una pluma según se reivindica en los



193780

puntos 1º a 4º, caracterizada por un manguito de material elástico no magnético que rodea dicha varilla frente al trayecto interpuesto entre las prolongaciones de dicho imán.

5 6º. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1º a 5º, caracterizada por medios para regular la amplitud de las vibraciones del plumín.

10 7º. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1º a 6º, caracterizada porque el imán permanente es un imán rectangular al cual van sujetas dos prolongaciones polares en forma de platillos de hierro dulce, estando la sección del complejo inscrita virtualmente en un cerco que tiene el diámetro interno del cuerpo de la pluma, y sujetándose el complejo transversalmente entre
15 dos tubitos de goma para eliminar los juegos radiales.

8º. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1º a 7º, caracterizada porque el ánima en que va envuelta la bobina de polarización tiene por detrás dos prolongaciones que se insertan entre las del imán.

20 9º. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1º a 8º, caracterizada por el hecho de que los pernos en torno de los cuales va pivotada la varilla oscilante están recubiertos en su extremo por un manguito de goma.

25 10º. - Una pluma según se reivindica en el punto 1º, caracterizada por medios accionables eléctricamente, destinados a imprimir al portaplumas un movimiento



193780

giratorio.

5 11^o. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1^o y 10^o, caracterizada por el hecho de que el portaplumín va sujeto a un extremo de una varilla pivotada en un punto intermedio y cuyo otro extremo se puede hacer girar a lo largo de una circunferencia con medios que la unen excéntricamente al eje de un motorcito eléctrico incorporado en la pluma.

10 12^o. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1^o a 10^o y 11^o, caracterizada porque el fulcro de la varilla es un disco con un orificio para el paso de la misma y con excavaciones en las dos caras con el fin de disminuir su grueso en correspondencia con el borde de apoyo de la varilla.

15 13^o. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1^o, 10^o y 12^o, caracterizada por el hecho de que el disco de fulcro puede desplazarse a lo largo de la pluma para variar la longitud de los dos brazos de la varilla.

20 14^o. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1^o y 10^o a 13^o, caracterizada por el hecho de que la varilla va recubierta por un manguito de goma.

15^o. - Una pluma según se reivindica en los puntos 1^o y 10^o a 14^o, caracterizada por el hecho de que la varilla es de sección rectangular.

25 16^o. - Una pluma con plumín oscilante accionado eléctricamente por vibraciones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que



1950

193780

antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas y la presente escritas por una sola cara.

Madrid, - 4 JUL. 1950
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Arto

193780

Fig.1

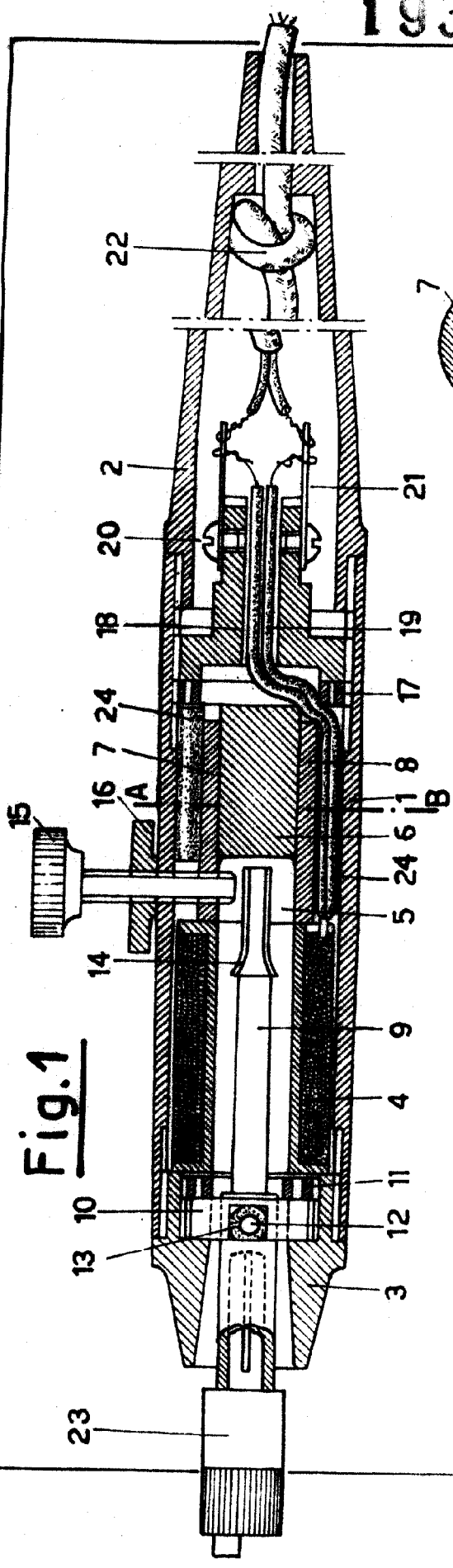


Fig.2

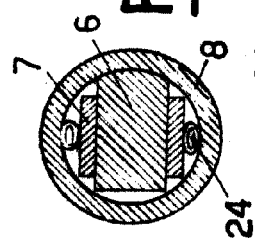
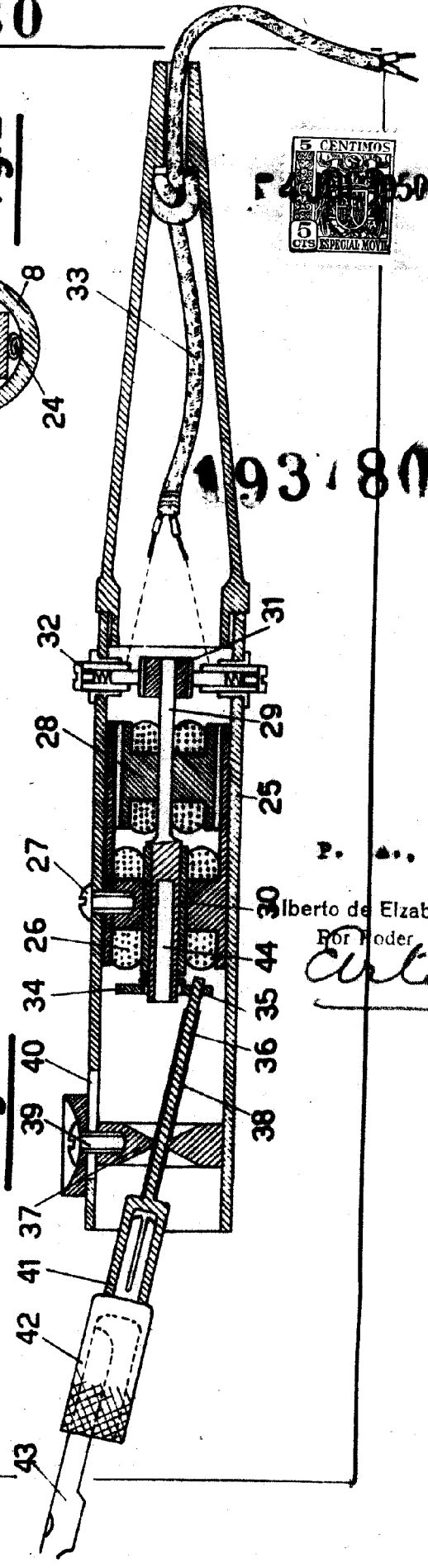


Fig.3



193780

P. ...

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Carta