

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

18 1486

P.- 6453.-



1948

22ENE.1948

181486

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de diciembre de 1947 con el N: 181486

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LASZLO JOZSEF BIRO, de nacionalidad húngara, residente
en B.Airás, (R. Arge) y en su nombre la SOCIETE FRANCAISE D'APPLI-
CATION DES BREVETS BIRO, entidad francesa, establecida en 154
Boulevard Haussmann, Paris, Francia, por:

"UN ESTILOGRAFO DE BOLA".-

El presente invento tiene por objeto un estilógrafo
del tipo en el cual el órgano trazador está constituido por una
bola alimentada por mediación de una canal con tinta espesa man-
tenida a presión en el depósito del estilógrafo, teniendo como
5 objeto la selección de una tinta espesa el disminuir considera-
blemente la frecuencia de las cargas, permitiendo, por ejemplo,



18 1 48 6

NE. 1948

un funcionamiento sin carga durante una duración de seis meses a un año. Los estilógrafos conocidos de este género no producen resultados satisfactorios porque la tinta espesa utilizada, que debe poder secarse rápidamente al aire libre sobre el papel, se seca también en el orificio de salida, alrededor de la bola trazadora, formando una costra espesa que bloquea la bola e impide que funcione el estilógrafo.

El presente invento permite remediar este inconveniente gracias al empleo de una tinta especial y de un dispositivo de alimentación de la bola, especialmente adaptado para dicha tinta.

Según el invento, por una parte, la tinta utilizada está constituida por una mezcla de una materia espesante y secante, tal como la dextrina, y de una materia grasa más fluida, higroscópica, que no seca al aire libre, tal como la glicerina, y en la cual se disuelve un colorante, por ejemplo, a base de anilina y, por otra parte, las dimensiones de la canal de alimentación y del alojamiento de la bola se determinan de modo que se impida que dicha tinta se seque en la extremidad del estilógrafo en estado de inactividad.

Especialmente, la sección y la longitud de la canal de alimentación capilar se determinan de manera que, en estado de inactividad, sólo la componente grasa de la tinta, que contiene el colorante en solución, resulte conducida a la bola trazadora bajo la acción de las fuerzas capilares y de la presión en el depósito.

Se comprende que, gracias a una tinta de esta naturaleza y a la canal de alimentación así seleccionada, únicamente



1948

18 1 48 6

la componente grasa higroscópica que contiene el colorante en solución baña la bola en estado de inactividad y se encuentra en contacto con el aire libre, de modo que no forma costra alguna susceptible de impedir la puesta en servicio del estilógrafo. Además, la fluidez de la tinta que baña la bola permite que esta sea fuertemente aplicada sobre su asiento por la presión del depósito, lo que pone la tinta al abrigo del contacto con el aire e impide igualmente que se seque. Por el contrario, cuando el estilógrafo está en servicio, la bola gira en su alojamiento y por adherencia arrastra la tinta que es conducida a ella por la canal de alimentación, provocando este arrastre en la canal de alimentación una aspiración que, al añadirse a la acción de las fuerzas capilares y de la presión del depósito, permite conducir a la bola la mezcla total, comprendida en ella la componente espesante y secante, gracias a la cual la tinta se seca rápidamente sobre el papel. Parece, sin embargo, que la tinta suministrada por el estilógrafo queda siempre más pobre en materia espesante que la contenida en el depósito, lo que explica la estanqueidad del cierre de la bola en reposo. Se comprende en estas condiciones que es importante que la tinta según el invento esté constituida, no por una disolución, sino por una mezcla cuyos dos componentes, que poseen propiedades diferentes, puedan ser separados uno de otro por una acción puramente física tal como la capilaridad.

Los ensayos efectuados por el inventor parece que han demostrado que la tinta que daba los mejores resultados consiste en una mezcla de 25 a 30% de dextrina y de 70 a 75% de una solución de colorante a base de anilina en un peso casi



NE. 1948

18 1 48 6

igual de glicerina. Para preparar una tinta de esta clase, se comienza por disolver el colorante en polvo en una cantidad casi igual de glicerina, añadiendo el polvo colorante por pequeñas dosis. Esta disolución puede hacerse en frío en el caso en que se emplee metil-anilina violeta, y en caliente en el caso de un colorante azul, calentando la glicerina al baño maria. Se añade luego a esta solución de colorante en glicerina, 33 a 40% de dextrina en forma de masa pegajosa obtenida añadiendo a la dextrina en polvo una cantidad de agua suficiente para cubrirla y mojar toda la masa, dejando reposar, vertiendo luego el exceso de agua y haciendo hervir la masa después de haber mezclado a fondo.

La canal capilar de alimentación de la bola tendrá, con preferencia, en un estilógrafo según el invento y utilizando una tinta cuya composición ha sido indicada más arriba, un diámetro de 0.4 a 0.8 mm. y una longitud de 0.5 a 3 mm. aproximadamente, al paso que la bola tendrá un diámetro de un mm.

Procede mencionar todavía que siendo muy espesa la tinta utilizada en el estilógrafo según el invento, es preferible no dejar al usuario el cuidado de cargar el depósito porque, efectuado sin precauciones especiales, esta recarga provocaría la introducción en la tinta espesa de burbujas de aire que obturarían la canal capilar de alimentación de la bola. Así el estilógrafo según el invento tiene un depósito amovible formado, con preferencia, por un tubo cuyo fondo está constituido por un pistón. En este depósito la tinta es introducida por el constructor a fin de eliminar las burbujas de aire.



A título de ejemplo se describen a continuación y se representan en el dibujo anejo tres formas de realización de un estilógrafo según el invento.

5 La figura 1 representa a escala ampliada en corte axial una primera forma de realización del invento, al paso que la figura 2 es un corte transversal del tubo-depósito de tinta.

Las figuras 3 y 4 representan, en corte axial, otras dos formas de realización.

10 La figura 5 muestra a escala ampliada el asiento de la bola en corte axial.

En la forma de realización representada en la figura 1, el estilógrafo según el invento comprende un cuerpo hueco 1 en una de cuyas extremidades va roscada una pieza 2 en la cual va enmangado un casquillo 3 taladrado por una canal 4 relativamente ancha y provista de una embocadura metálica 5 taladrada por una canal capilar 6 que desemboca en un alojamiento sensiblemente semiesférico 7 en el cual puede girar libremente una bola 8. En el cuerpo hueco 1 de l'estilógrafo va alojado un tubo 9, con preferencia metálico, que constituye el depósito de tinta anovable y cuyo fondo 10 está provisto de un orificio terrajado normalmente obturado por un tapón roscado y en el cual se rosca, al introducirlo en el estilógrafo, una cabeza roscada 11 del casquillo 3. La extremidad opuesta del tubo-depósito 9 está obturada por un pistón 12 guiado en desplazamientos longitudinales por dos nervios 13, 13' (figura 2) obtenidos, por ejemplo, reforzando el tubo metálico 9 según dos generatrices opuestas. Este pistón 12 forma tuerca y va



1948

18 1486

aplicado sobre una varilla fileteada 14 cuya extremidad 15 que sale del tubo 9 está provista de caras planas mediante las cuales es cogida en una pieza giratoria 16 montada en la extremidad del cuerpo 1 del estilógrafo y provista de una ruedecilla 17 cuyo mando precisa de la retirada del capuchón 18, o de un tornillo que sale al exterior por el fondo de este capuchón. La pieza giratoria 16 está provista de un ánima 19 en la cual se desliza un pequeño pistón 20 mantenido aplicado contra la extremidad 15 de la varilla fileteada 12 por medio de un resorte 21 destinado a mantener bajo presión la tinta contenida en el depósito 9. La otra extremidad 22 de la varilla 14 está provista de una guía elástica 22 bis, o está libre y no desciende hasta el fondo del depósito, a fin de no oponerse a la acción del resorte. Esta extremidad va, por lo demás desprovista de rosca para permitir el desprendimiento del pistón 12 al final de carrera. El hecho de disponer el resorte 21 detrás de la varilla 24, en lugar de colocarlo entre la varilla y el émbolo, como es habitual en esta clase de estilógrafo, tiene una importancia considerable dado que, gracias a esta disposición, la longitud del resorte se encuentra reducida y la del depósito, aumentada. Cuando el depósito 9 está lleno de tinta, el resorte 21 transmite por la varilla 14 un esfuerzo axial al pistón 12 que así mantiene la tinta bajo presión. Cuando, a consecuencia del consumo de una determinada cantidad de tinta, el resorte 21 se ha dilatado y la presión de la tinta ha disminuido, se restablece esta presión haciendo girar la pieza 16 y, por tanto, el tornillo 14, lo que tiene como efecto desplazar el pistón 12 hacia delante y comprimir la



1948

18 1 48 6

tinta contenida en el depósito, al paso que, por reacción sobre el pistón 12, la presión de la tinta provoca la compresión del resorte 21. Cuando se ha agotado toda la reserva de tinta, el pistón 12 se desprende de la varilla fileteada 14 y la ausencia de resistencia a la rotación de la pieza de mando 16 indica al usuario que debe sustituir por otro el tubo-depósito 9.

Un pequeño inconveniente de la fuerza de realización que acaba de describirse consiste en que la varilla rosada 14 se pierde al mismo tiempo que el depósito vacío. También, en la forma de realización representada en la figura 3, un tornillo 23 se hace solidario de la pieza giratoria 24 montada en el capuchón 18 del estilógrafo y manda en desplazamientos axiales una tuerca 25 guiada por dos nervios 26, 26' practicados en el cuerpo hueco 1 del estilógrafo. Esta tuerca está acoplada con juego, mediante una pieza en forma de cubeta 27, con una varilla hueca 28 que acciona el pistón 12 del depósito 9, estando además interpuesto un resorte 29 entre la tuerca 25 y la varilla hueca 28. En la figura 3, el pistón 12 está representado al final de carrera. Cuando el depósito 9 esta lleno y el pistón 12 se encuentra en la extremidad inferior de este depósito, la tuerca 25 se encuentra en el extremo inferior del tornillo 23, que está encajado hasta el fondo de la varilla hueca 28. El funcionamiento y el manejo del estilógrafo son los mismos que en el caso de la figura 1, con la única diferencia de que, cuando el tubo 9 vacío es desechado, solo se pierde el pistón 12, al paso que el tornillo de mando 23 queda en el estilógrafo. Antes de introducir un nuevo



1948

18 1486

tubo-depósito, es preciso evidentemente en este caso, desenroscar el tornillo para llevar la tuerca 25 a su posición inicial a izquierda.

5 La forma de realización representada en la figura 4 se basa sobre el mismo principio que la de la figura 3, de la cual difiere por una disposición que permite aumentar en cierta medida la longitud del tubo-depósito 9. A este efecto, la pieza giratoria 16 se sustituye por un casquillo 30 roscado interiormente y que manda otro casquillo 31 roscado exteriormente. Este segundo casquillo roscado es solidario por una parte de una pieza en forma de cubeta 32 guiada longitudinalmente en el cuerpo hueco 1 del estilógrafo y, por otra, de una varilla 33 en cuya extremidad va montada libremente una pieza 34 que transmite al pistón 12 del tubo 9 la presión de un resorte 35 que se apoya sobre la cubeta 32. Cuando el tubo-depósito 9 está lleno, el casquillo 31 entra totalmente en el casquillo de mando 30 y la cubeta 32 se desliza sobre la extremidad del casquillo 30, lo que permite aumentar la longitud del tubo 9 con relación a la forma de realización representada en la figura 3.

15 En los estilógrafos de bola conocidos, el asiento de la bola es esférico. Un asiento de esta forma debe mecanizarse con una precisión muy grande, dado que la menor desviación de la forma esférica da origen, durante el uso, a una holgura entre la bola y su asiento, holgura perjudicial para el buen funcionamiento del estilógrafo.

25 El presente invento pone remedio a este inconveniente mediante un asiento cuya base se aparta de la esfera



18 1 4 8 6

(figura 5), de modo que la bola 8 no se apoya más que en las dos extremidades del asiento contra las dos superficies anulares 36 y 37. Esta forma de asiento presenta todavía la ventaja de que el espacio anular 38 del asiento constituye una pequeña reserva de tinta que asegura el entintado uniforme de la bola y que impide el secado por la presencia de una mayor cantidad de tinta cerca del orificio.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 29 de octubre de 1938, Patente n.º 853.022, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

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:

1.º.- Un estilógrafo en el cual el órgano trazador está constituido por una bola que puede girar en su alojamiento alimentado por mediación de una canal capilar mediante una tinta espesa mantenida a presión en el depósito, constituida por una mezcla de una materia espesante y secante tal como dextrina, y de una materia grasa más fluida, higroscópica, que no se seca al aire libre, tal como la glice-



5 rina, y en la cual se disuelve un colorante, por ejemplo, a base de anilina, determinándose las dimensiones de la canal de alimentación y del alojamiento de la bola de manera que se impida que dicha tinta se seque en la extremidad del estilógrafo cuando éste no trabaja.

2º.- Un estilógrafo según se reivindica en el punto 1º, en formas de realización caracterizadas por uno o más de los puntos siguientes:

10 a) la sección y la longitud de la canal capilar de alimentación se determinan de tal modo que, en estado de reposo, sólo la componente grasa de la tinta, que contiene en solución el colorante, resulta llevada a la bola trazadora bajo la acción de las fuerzas capilares y de la presión en el depósito.

15 b) la tinta espesa utilizada se compone de 25 a 30% de dextrina y de 70 a 75% de una solución de colorante en una cantidad igual de glicerina;

20 c) para una tinta de composición según el punto 2b y una bola que tenga un diámetro igual a un milímetro, la canal capilar de alimentación tiene un diámetro de 0,4 a 0,8 mm. y una longitud comprendida entre 0,5 y 3 mm. aproximadamente;

d) el depósito de tinta está constituido por un tubo cuyo fondo está formado por un pistón corredizo;

25 e) el pistón del depósito es mandado con ayuda de una varilla cuya extremidad opuesta está sometida a la acción de un resorte de presión;



18 1 4 8 6

E. 1948

- 5 f) la bola está alojada en un asiento cuya base se aparta de la forma esférica, de modo que la bola no se apoya más que en las dos extremidades del asiento contra dos superficies anulares, constituyendo una reserva de tinta el espacio formado entre las dos superficies de apoyo;
- g) el depósito de tinta ~~apropiada~~ está constituido por un tubo amovible obturado por una parte mediante un pistón guiado por un nervio practicado en el tubo y mandado en desplazamientos axiales por órganos montados en el cuerpo del estilógrafo y, por otra parte, por un tapón roscado, que, en el momento de la introducción del tubo en el estilógrafo, es substituido por la embocadura que lleva la bola y que se rosca en dicho tubo-depósito;
- 10 h) el tubo-depósito contiene una varilla roscada sobre la cual se aplica el pistón que forma tuerca, encajándose la extremidad libre de esta varilla, con ayuda de superficies planas, en una pieza giratoria montada en la cabeza del estilógrafo y que contiene además un resorte que actúa sobre dicha varilla;
- 15 i) la varilla ocupa toda la longitud del depósito y su extremidad inferior no está roscada de manera que permita que el pistón se desprenda al final de la carrera;
- 20 j) el pistón es mandado por una varilla hueca unida por mediación de un resorte a una tuerca guiada en el cuerpo del estilógrafo y aplicada sobre una varilla roscada solidaria de una pieza giratoria montada en la cabeza del estilógrafo, aplicándose esta varilla roscada en la posición inicial, en la varilla hueca de mando hasta el fondo de esta;
- 25



181486

5 k) una variante en la cual la pieza de mando giratoria está constituida por un capuchón roscado interiormente y en el cual se aplica un casquillo roscado que por empuje acciona una pieza guiada longitudinalmente en el cuerpo del estilógrafo y unida mediante un resorte con una pieza que penetra en el tubo-depósito y que se apoya sobre el pistón de éste último, estando esta pieza montada libremente en la extremidad de una varilla solidaria del casquillo roscado.

3º.- Un estilógrafo de bola.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

15

Madrid, 22 ENE. 1948

P. A.
Alberto de Eizaburu

22ENE



FIG.2.

FIG.4.

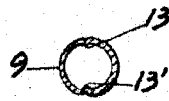


FIG.3.

FIG.1

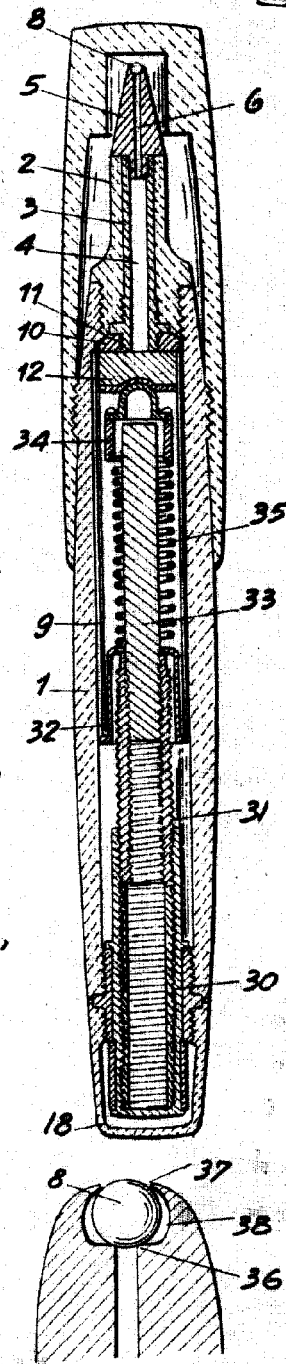
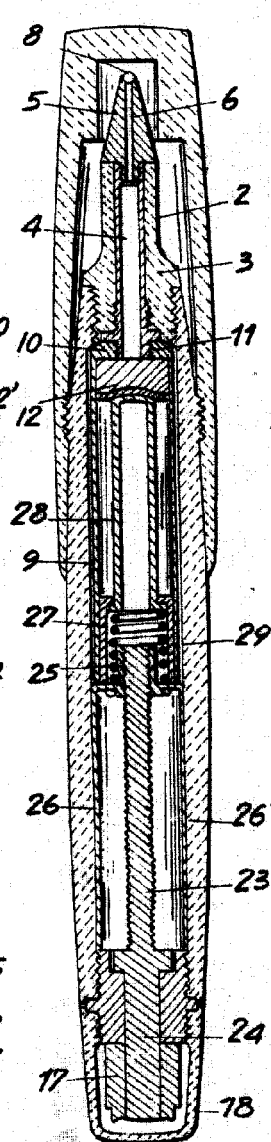
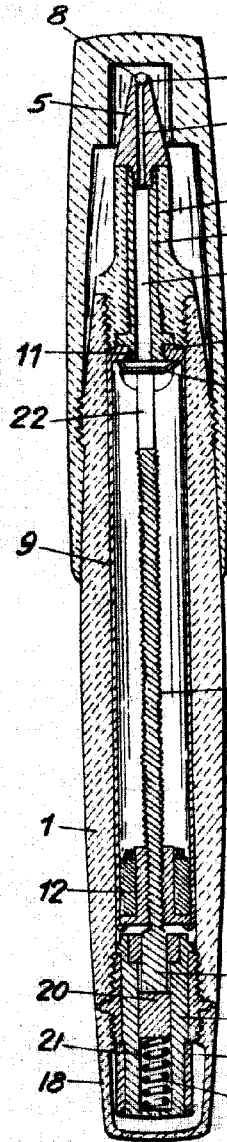
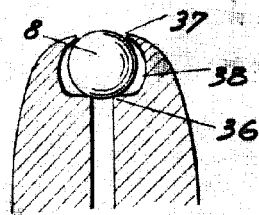


FIG.5.



P. A.

Alberto de Eizaburu

Handwritten signature