

P. 4800.-

Case 16-File 4490-

21 JUN



170259

21 JUN 1945

170259

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

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 THE PARKER PEN COMPANY, entidad norteamericana,
establecida en Corner of Court and Division Streets, Janes-
ville, Estado de Wisconsin, Estados Unidos de América, por:

"MEJORA'S INTRODUCIDAS EN LAS PUMAS ESTILOGRAFICAS".



170259

Esta invención se refiere a una pluma fuente o estilográfica.

Las tintas comúnmente empleadas en el uso de plumas de fuente son del tipo que tienen una base ácida o neutra. Estas tintas no son fácilmente absorbidas por las fibras del papel y tienden a permanecer en la superficie del papel para secarse principalmente por evaporación de su contenido líquido. El dispositivo alimentador de tinta, según se acostumbra emplear en las plumas de fuente, se dispone para efectuar control, cuando menos en parte, por atracción capilar, y las tintas del carácter precedente se acomodan muy bien para ser usadas con tal dispositivo alimentador. Además, no tienen ningún efecto deteriorante apreciable sobre los materiales de los cuales se fabrican normalmente las plumas.

Es desde luego conveniente, a fin de evitar la necesidad de secar el papel después de escribir, el que la tinta se seque o se absorba tan rápidamente como sea posible de suerte que no se emborrone. Pero una tinta al secarse rápidamente por evaporación produce dificultad con plumas corrientes en que las plumillas de las mismas se secan rápidamente cuando la pluma no se halla en uso, de suerte que la tinta no está inmediatamente disponible en la punta de escribir de la plumilla cuando la punta se aplica al papel después de cierto tiempo en que la

21 JUN



170259

pluma no se ha usado. Si se trata de evitar esta dificultad regulando la alimentación desde el depósito de la pluma de manera que una cantidad relativamente grande de tinta, que evidentemente tardará más tiempo en secarse, se halle en disponibilidad cerca de la punta de escribir, la pluma tiene una tendencia a derramarse o gotear por la punta cuando se sostiene en la posición de escribir, particularmente si existe alguna condición que provoque un cambio en la relación entre la presión atmosférica exterior y la presión en el interior del depósito de la tinta. En consecuencia, la alimentación en las plumas de este tipo se construye sobre la base, por una parte, de un término medio entre una condición en que no se producirá ningún derrame o goteamiento, secándose la plumilla si no se usa por mucho tiempo y, por otra parte, de una condición en que se suministra más tinta a la plumilla para evitar este secamiento rápido pero pudiendo producirse derrames o goteos.

Se ha hallado que la llamada tinta alcalina es capaz de penetrar rápidamente los encolados resinosos, gelatinosos o almidonados comúnmente empleados en los papeles de escribir y de ser absorbida por las fibras del papel. Tal acción de la tinta completamente elimina la necesidad de secar con un papel secante puesto que penetrando rápidamente el encolado, y siendo absorbida



170259

por las fibras, sólo permanece sobre la superficie una película de tinta extremadamente delgada y esta película se seca casi instantáneamente. A no ser que se provean medios contra ello, un álcali que tiene fuerza suficiente para penetrar el encolado, por su misma calidad que le permite penetrar tal encolado, ataca y deteriora gran número de los materiales, e.g., "piroxilina", empleados en la construcción de plumas corrientes. En consecuencia, numerosos plásticos utilizados para el cañón y estructura de alimentación de la pluma, como asimismo algunos de los metales comúnmente empleados para las plumillas, son atacados por un álcali tal y deterioran rápidamente en presencia del mismo.

Tinta alcalina del carácter precedente también tiene otra calidad que impide su uso en plumas corrientes. Tal tinta tiende a fluir muy libremente por y desde la estructura de alimentación de una pluma tal, produciendo derrames a diferencia de la acción de tintas ácidas.

El objeto principal de la invención es el proveer una pluma de fuente capaz de usar una tinta alcalina, y particularmente una tinta que tiene una base alcalina suficiente para penetrar rápidamente el encolado del papel y ser absorbida por las fibras del mismo.

Otro objeto es el proveer una pluma de fuente formada de materiales que se adaptan para ser usados en con-

21



170259

tacto con una tinta alcalina del carácter precedente y que presenta una plumilla y elementos que controlan el flujo de tinta desde un depósito de tinta a tal plumilla, que se adapta para controlar el flujo de tinta de manera que se efectúe una alimentación uniforme de tinta a la
80 plumilla bajo todas las condiciones de escritura.

Otro objeto más es el proveer una pluma de fuente construida en su totalidad de tales materiales de manera que no se produzca ningún efecto deteriorante cuando se
85 emplee la pluma con una tinta alcalina de las denominadas "de secamiento rápido".

Aun otro objeto de la invención es el proveer una pluma de fuente que tiene una estructura de alimentación capaz de emplear tintas alcalinas para proporcionar una
90 alimentación de tinta suficiente pero no excesiva a la punta de escribir de la plumilla de la pluma.

Otro objeto más es el proveer una pluma de fuente que tiene una estructura de alimentación dotada de pasajes de alimentación de la tinta de tal modo proporcionados que controlan positivamente el flujo a través de los
95 mismos de una tinta que presenta características de flujo o movilidad relativamente elevadas, tal como una tinta alcalina.

Otro objeto es el proveer una pluma de fuente que
100 tiene una estructura de alimentación que se adapta para

27 JUN



170259

105 ser usada con tinta que presenta características de flujo o movilidad relativamente elevadas en el interior de la pluma y que comprende una estructura celular que se adapta para almacenar la tinta que fluye a través de la estructura de alimentación en exceso de la que se requiere para fines de escritura, de suerte que impida definitivamente derrames o goteamientos desde o en la punta de la pluma, que pudiesen tender a producirse con motivo de las características de la tinta alcalina.

110 Aun otro objeto es el proveer una pluma de fuente que tiene una estructura de alimentación dotada de medios celulares para efectuar el almacenamiento de cualquier exceso de tinta que fluya a través de la estructura de alimentación, controlando la estructura de alimentación y sus elementos celulares el flujo de aire a través de
115 los mismos al depósito de tinta de la pluma, a fin de poder utilizar en la pluma tinta alcalina con características de flujo o movilidad más elevadas que las de la tinta ácida, sin peligro de que la tinta fluya demasiado
120 libremente desde el depósito.

Otro objeto más es el proveer una pluma de fuente que tiene una estructura de alimentación que, si bien se adapta muy especialmente para controlar la alimentación de una tinta alcalina, también se adapta para controlar
125 eficazmente el flujo de una tinta ácida.



170259

130 Otro objeto es el proveer una pluma de fuente que tiene una estructura de extremo anterior que comprende un casco que encierra los elementos de alimentación y una punta que sobresale del casco, estando las partes de los mismos construidas de manera a facilitar la alineación de las partes y la conservación de tal alineación.

135 Otro objeto es el proveer una pluma de fuente del carácter precedente que presenta las partes que constituyen el extremo anterior u operante de la pluma armadas como un solo conjunto.

140 También es un objeto el proveer una estructura de pluma fuente novedosa en la cual las partes que constituyen el extremo anterior o de escribir se adaptan para ser armadas como un solo conjunto y tal conjunto está amoviblemente asegurado al cañón de la pluma, mediante lo cual las partes del extremo anterior podrán ser debidamente alineadas en relación una con la otra y tal alineación no es afectada al asegurar el conjunto al cañón, o que en caso de que sea necesario reparar alguna porción de tal extremo anterior, pueda ser fácilmente reemplazado el conjunto entero por un nuevo conjunto,

150 Otro objeto es el proveer una estructura de pluma fuente novedosa que presenta las partes que constituyen el extremo anterior u operante de la pluma armadas como un conjunto de alineación automática, y aseguradas en tal



170259

relación por cemento, estando el conjunto asegurado al
cañón de la pluma por un cemento que presenta una carac-
terística diferente y capaz de ser soltado por un trata-
miento diferente del que se requiere para soltar el cemen-
155 to primeramente mencionado, de suerte que pueda ser el
conjunto fácilmente desprendido del cañón sin aflojar
las partes que constituyen el conjunto, una de la otra.

Otros objetos y ventajas resultarán aparentes de
la siguiente descripción, tomada conjuntamente con los
160 dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzada lateral, parte
en sección, de una pluma fuente que integra las carac-
terísticas de la invención.

La figura 2 es una vista similar a la de la figura
165 1 que muestra la pluma en parte desmontada.

La figura 3 es una sección transversal dada sobre
la línea 3--3 de la figura 1.

La figura 4 es una sección transversal dada sobre
la línea 4--4 de la figura 1; y

170 La figura 5 es una vista fragmentaria de la pluma
con partes seccionadas para mostrar la alineación de
ciertas partes.

Tintas alcalinas comúnmente usan como base para las
mismas hidróxido sódico (sosa cáustica), hidróxido potásico
175 (potasa cáustica), o hidróxido de litio, si bien podrán



170259

utilizarse hidróxido de cesio o de rubidio, pero los hidróxidos primeramente mencionados son preferibles desde el punto de vista de su disponibilidad y costo. Todos los hidróxidos precedentes son monovalentes. Existen otros álcalis, tales como los álcalis divalentes conocidos por el nombre de tierras alcalinas, pero tales álcalis no se emplean como base para tinta con motivo de su relativa insolubilidad.

Las tintas alcalinas del tipo más arriba indicado tienen la propiedad de penetrar rápidamente los encolados normalmente empleados en papeles de escribir. Si bien los encolados comprenden una amplia variedad de formas específicas, pueden ser todos clasificados generalmente como resinosos, gelatinosos, o almidonados.

Penetrando rápidamente el encolado del papel, la tinta alcalina puede ser rápidamente absorbida por los componentes del papel y, por lo tanto, deja una película muy fina sobre la superficie y no deposita una capa de superficie relativamente espesa como es el caso con tintas ácidas. Así, las tintas alcalinas, al penetrar en el mismo papel, se retienen permanentemente en el mismo de tal forma que se produce el efecto de "secamiento rápido". Esto elimina la necesidad de secar con un papel secante.

Así, la tinta alcalina posee una ventaja bien marcada sobre la tinta ácida, pero con motivo de las diferen-



21
170259

205 cias en las características de flujo o movilidad de las
dos tintas, como asimismo las diferencias en la tensión
de superficie, entre otras cosas, y la habilidad de la
tinta para mojar las superficies, la estructura de la
pluma se diferencia de la de las plumas corrientes a fin
de utilizar debidamente la tinta alcalina bajo todas las
condiciones de uso.

210 El empleo de tinta alcalina también presenta otro
problema en la construcción de la pluma, a saber: el de
encontrar materiales apropiados que resistan la acción
corrosiva del álcali contenido en la misma. Numerosos
materiales usados en la construcción de plumas que son
completamente a propósito para usarlos con tinta ácida,
son totalmente inapropiados para usarlos con tinta alca-
lina.

220 Tomando en consideración los tipos de plumas de
fabricación corriente, un tipo de construcción usado en
plumas de alta calidad comprende una bolsa de caucho
flexible y una estructura de alimentación y sección de plu-
ma de caucho duro. El caucho de estas partes es a pro-
pósito tanto para tintas ácidas como para tintas alcalinas.
No obstante, ha sido práctica muy común el asegurar la
bolsa a la sección de la pluma por medio de goma laca.
Esta es fácilmente disuelta por la tinta alcalina, de ma-
225 nera que cuando se emplea una pluma de esta naturaleza con

21



170259

tinta alcalina, se ablanda la laca y luego tiene lugar una fuga de la tinta entre la bolsa y la sección de la pluma.

230 En numerosos casos, las secciones de pluma, como
asimismo los cañones, son hechas de un plástico con base
de celulosa, el cual es atacado o corroído por los ál-
calis. Cualquier plástico de celulosa, tal como piroxi-
lina, queda sometido a las objeciones precedentes, como
asimismo lo están las resinas fenólicas que han sido
235 utilizadas extensamente para elaborar productos moldeados.

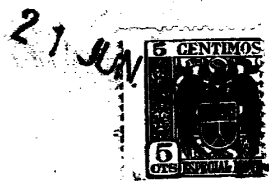
Un número de otros plásticos se ha encontrado tam-
bién que se someten a la corrosión por álcalis, pero se
descubren nuevos plásticos tan rápidamente y existe una
variedad tan extensa de ellos, que esta materia o asunto
240 puede ser abocado de un modo mejor nombrando seguidamente
plásticos conocidos que no son atacados por el álcali y que
tienen propiedades físicas apropiadas a propósito para su
uso en plumas de fuente. Así, la resina de metil metacri-
lato, polistreno, resina del tipo vinílico, resina de
245 cloruro de vinilideno, resina melamina, caucho natural
o sintético, y resina de alilo son todos materiales a
propósito para plumas fuente que empleen tinta alcalina.
Si bien los materiales anteriormente mencionados son a
propósito, la pluma revelada en este lugar no se limitará
250 a tales materiales, puesto que se podrán encontrar otros



170259

plásticos similarmente a propósito. Hablando de un modo general, los plásticos de más alta calidad o más costosos se adaptan para plumas fuente tanto desde el punto de vista de sus propiedades físicas como desde el punto de vista de la tinta alcalina, si bien pueden presentarse excepciones a esta regla general. El material particular a utilizar en cualquier parte particular de la pluma también será controlado por la tendencia de la pluma a mojar la superficie de tal material, puesto que este es un factor en la acción capilar.

El material del cual se construye la plumilla de la pluma también debe tomarse en cuenta cuando se destina para usarla con tinta alcalina. Puede establecerse como regla general que los metales pobres son fácilmente corroidos por los álcalis, mientras que los metales preciosos no lo son. Así, los metales preciosos tales como el oro, platino, rodio, rutenio, osmio e iridio son todos a propósito para usarlos con tintas alcalinas. Los metales pobres como el hierro, aluminio, cinc y plomo generalmente no son a propósito. No obstante, aleaciones de metales preciosos con metales pobres son satisfactorias y, de hecho, preferibles con motivo de sus propiedades físicas. Además, ciertas aleaciones de los metales pobres, tales como acero inmanchable, se encuentra que son satisfactorias, aunque tales aleaciones pueden ser lentamente atacadas por



170259

las tintas ácidas. Algunos metales intermediarios, como el tungsteno, cobalto, tántalo y níquel son fácilmente atacados tanto por las tintas ácidas como por las alcalinas, y en consecuencia no deberían utilizarse.

280 En una pluma de construcción corriente, primordialmente proyectada para usarla con tintas ácidas, las características de flujo o movilidad más bajas de la tinta ácida, comparada con la tinta alcalina, permiten el empleo de ductos de alimentación más grandes y un control

285 menos sensitivo de la tinta. Para expresarlo en otras palabras, la tinta alcalina, poseyendo características de flujo o movilidad más elevadas en una pluma que las que posee una tinta ácida, exige un control más sensitivo de la alimentación de la tinta desde el depósito a la

290 plumilla para impedir el que la pluma se derrame o gotee o que se alimente la tinta demasiado libremente. Se ha hallado que en una pluma que se adapta para usarse con tinta alcalina, todos los pasajes de alimentación de la estructura de alimentación de la tinta deberían ser de

295 forma capilar restringida desde el depósito por sensiblemente todo el trayecto hasta la punta de escribir de la plumilla. También es conveniente que la estructura de alimentación integre elementos celulares de relativamente gran capacidad para acomodar rápidamente el flujo en exceso, cuando se va a utilizar tinta alcalina, y que tales

300



170259

305 elementos celulares estén directamente conectados al
pasaje de alimentación para impedir cualquier tendencia
a gotear o derramar por la punta de la pluma. Además,
con motivo del carácter altamente móvil de la tinta al-
calina, es asunto de mayor importancia el controlar el
310 flujo de aire al depósito, puesto que la tinta saldrá del
depósito tan sólo mediante la entrada de aire en el de-
pósito o mediante la expansión del aire ya contenido en
el mismo. Se ha descubierto que proveyendo un elemento
de alimentación como el que se describe más adelante, dis-
puesto en forma tal que permita la entrada de aire en el
depósito sensiblemente tan sólo cuando el flujo de tinta
precedente del depósito llene los requisitos existentes
de escritura, se controla esta condición. Además, la
315 estructura de alimentación debe estar construida de modo
que cualquier exceso en el interior de la misma pueda ser
utilizado en la punta de la pluma antes de permitir la
entrada de aire al depósito y la salida de tinta del mismo.

320 Otra característica de la pluma, que le permite
utilizar tinta alcalina debidamente, reside en la cons-
trucción de la plumilla y en la forma en que está montada
en la pluma. La plumilla tiene una porción de soporte
tubular que proporciona un soporte rígido para el extremo
anterior hendido o punta de escribir, y está encerrada por
325 un casco, excepto su punta extrema de escribir, en forma



170259

tal que la punta de escribir se pone en contacto con el casco durante la escritura y así se sostiene contra la flexión en cualquier grado apreciable. La hendidura en la punta de escribir conserva en esta forma una anchura sensiblemente uniforme, la cual es de tamaño restringido, de manera que no puede ocurrir un flujo excesivo en la punta de escribir con motivo del ensanchamiento. El contacto del casco y de la plumilla adyacente a la punta de escribir también proporciona un efecto de presa que sirve para impedir cualquier flujo o derrame de tinta a través de la perforación en la plumilla por encima de la superficie superior de la plumilla hasta la punta de escribir, y mantiene un abastecimiento constante de tinta en un espacio capilar sobre la superficie superior de la plumilla por la parte de atrás del punto de contacto facilitando tinta para empezar a escribir instantáneamente.

La pluma fuente que hemos elegido para ilustrar la invención tiene una construcción a propósito para uso con tinta alcalina, si bien trabaja satisfactoriamente cuando se usa la pluma con tinta ácida. Esta pluma comprende un cañón 10, el interior del cual constituye un depósito de tinta. Deberá entenderse que, si bien nuestra invención tiene uso particular en una pluma del tipo ilustrado, también se adapta muy bien para uso en una pluma que integra una bolsa de tinta corriente como de-



170259

pósito para la tinta.

En la pluma ilustrada en el dibujo, la estructura del extremo anterior comprende un casco 11 que encierra una punta de escribir o plumilla 12 por sensiblemente su longitud total a excepción del extremo de la punta de escribir que sobresale ligeramente del casco 11, según se indica en 13, para ponerse en contacto con la superficie de escritura, estando la punta de escribir hendida según se indica en 13a. En el interior del casco 11 va colocado un dispositivo de alimentación que comprende en el presente caso, un colector o regulador indicado generalmente en 14, y una barra de alimentación 15. El regulador 14 está provisto de un taladro axial de distintos diámetros, uno de los cuales se ajusta apretadamente en el extremo posterior de la barra de alimentación 15, como en 16, para soportar y sostener esta última en relación de ensamble. La plumilla 12 es de preferencia de forma tubular para circundar la porción delantera de la barra de alimentación 15, y es de un diámetro tal como para ajustar dentro del taladro en el regulador 14 y ser retenida en el mismo por fricción. Los diámetros de las partes son tales que por delante de la porción 16 que soporta la barra alimentadora 15, se provee un espacio capilar anular 17 entre la barra alimentadora y el regulador, y un espacio capilar anular 18 entre la barra alimentadora

355

360

365

370

375



170259

380 y la plumilla. El espacio capilar 18 se extiende hacia adelante hasta el extremo delantero de la barra de alimentación en donde la plumilla aumenta en espesor para ponerse en contacto con el extremo de la barra de alimentación, como en 20. El casco 11 está provisto de una
385 abertura 21 en su extremo anterior para recibir el extremo delantero de la barra de alimentación y para permitir que la plumilla se extienda a través de aquélla. La abertura 21 es de tal diámetro como para proveer un espacio capilar 22 por encima de la plumilla, y particularmente la porción hendida de la misma, extendiéndose la hendidura 13a hacia atrás hasta el orificio perforado 23 en la plumilla. El extremo delantero del casco está
390 doblado hacia abajo para ponerse en contacto con la plumilla, como en 24.

395 Tinta procedente del depósito se alimenta a la plumilla por una fisura de alimentación 25 que comprende una hendidura radial o corte de sierra en el regulador 14 que se extiende hacia adelante hasta un punto en que le falta muy poco para llegar al extremo delantero del regulador y comunica con el depósito por su extremo posterior, estando de preferencia agrandada la porción posterior de la fisura, como en 26. La fisura de alimentación 25 junto con los espacios capilares 17 y 18 y la
400 hendidura 13a en la plumilla, proveen así un pasaje para

27



170259

la alimentación de la tinta que se extiende desde el depósito hasta la punta de escribir de la plumilla.

405 Para cooperar con el dispositivo llenador de múltiples golpes o carreras (no representado) cuando el interior del cañón 10 constituye el depósito de la pluma, puede montarse un tubo de respiración 30 en un taladro 31 provisto en el extremo posterior de la barra de alimentación 15, estando dotado el taladro 31 de una abertura radial 32 que comunica con el espacio capilar 17.

410 Durante el uso de la pluma, la tinta en exceso de la que se necesita para fines de escritura puede fluir desde el depósito, como en el caso en que el calor de la mano del escritor hace que se dilate el aire contenido en el depósito. Para impedir el que dicho exceso de tinta
415 se derrame por la punta de escribir, el regulador 14 está dotado de medios para tomar el exceso de tinta. A este fin, el regulador está dotado de una pluralidad de hendiduras circunferenciales o celdillas 33 de tamaño capilar y que intersectan la fisura de alimentación 25.

420 Así, cuando tiene lugar un flujo excesivo de tinta en la fisura de alimentación, el exceso de tinta por encima de la que se necesita para las condiciones de escritura presentes, será tomado por las celdillas 33 para impedir el que se derrame por la punta de escribir de la pluma.

425 Puesto que deberá permitirse la entrada de aire al



81 1170259

cañón a medida que se extrae la tinta del mismo, el regulador 14 también está dotado de una canal de aire 34 que se extiende longitudinalmente del mismo por el lado opuesto de la fisura de alimentación 25 y que intersecta las celdillas 33. La canal de aire 34 no comunica directamente con el depósito de suerte que el aire que penetra en el casco por la abertura 21 y pasa por la canal 34, debe pasar por las celdillas 33 y a la fisura de alimentación 25 para entrar en forma de burbujas en el depósito. Así, cuando las celdillas 33 se llenan con tinta bajo condiciones de flujo excesivo, no podrá pasar el aire al depósito y la tinta usada por la punta de escribir será tomada de las celdillas 33 antes de que pueda pasar aire al depósito para permitir el flujo de tinta procedente del mismo.

Los varios espacios capilares en la estructura de alimentación deben tener, desde luego, tales dimensiones relativas como para abastecer tinta a la punta de escribir en cantidades apropiadas. El control del flujo de tinta es de importancia especial en el caso de tinta alcalina, y la exactitud en las dimensiones de los distintos pasajes para la tinta es por lo tanto esencial en una pluma que se adapte para usar tal tinta. Generalmente los diversos espacios para la tinta en el interior de la estructura de alimentación son de tal naturaleza que las



21 JUN 1959

170259

dimensiones de los mismos se reduce gradualmente hacia la punta de escribir, teniendo la hendidura 13a la menor dimensión. Así, la hendidura tendrá mayor atracción capilar y la tinta será extraída del depósito a través de la estructura de alimentación hasta la punta de escribir. Las celdillas capilares 33 también tienen dimensiones tales que cuando estén llenas, la tinta será extraída de las mismas a la fisura de alimentación 25. Así, las celdillas 33 son de mayor dimensión que la fisura de alimentación.

Como ejemplo de los varios tamaños de los diversos pasajes en el interior de la estructura de alimentación, a propósito para controlar el flujo de tinta alcalina y que guardan la debida relación entre sí, la porción superior 26 del pasaje 25, particularmente por donde comunica con el depósito, puede tener un ancho de 0,18 a 0,25 mm., empleándose el tamaño menor en una pluma de punta fina y este último en una pluma de punta más fuerte. La porción inferior del pasaje 25 adyacente a las celdillas 33 es algo menor, de preferencia 0,13 mm. de ancho. El espacio anular 17 entre la barra de alimentación 15 y el regulador 14 puede tener una dimensión radial de 1,65 mm., mientras que el pasaje anular 18 entre la plumilla y barra puede tener una dimensión radial de 1,52 mm. La hendidura 13a, sin embargo, tiene la dimensión capilar



más pequeña en todo el pasaje de alimentación y de preferencia mide de 0,0254 a 0,038 mm. Así, las diversas porciones del pasaje de alimentación son sensiblemente de tamaño capilar progresivamente decreciente hacia la punta de escribir de la pluma, de manera que la tinta será alimentada a la punta de escribir principalmente por la acción capilar. El espacio capilar entre la plumilla 12 y el casco 11 mide de preferencia 0,13 mm., de manera que la hendidura de la plumilla, que tiene el tamaño capilar más pequeño, pueda extraer fácilmente tinta del mismo para empezar a escribir instantáneamente. Estando el casco 11 doblado para establecer contacto con la plumilla en 24, proporciona un efecto de presa impidiendo el que la tinta corra a lo largo de la superficie superior de la plumilla desde el orificio perforado 23 en la plumilla.

Las celdillas 33 varían de tamaño, estando la más pequeña en el extremo posterior y la más grande en el extremo anterior del regulador a fin de vaciarse progresivamente desde la porción anterior, pero todas son de una dimensión mayor que la de la porción de la fisura de alimentación 25 con la cual comunican. Así, las celdillas podrán variar en tamaño desde 0,20 mm. para la celdilla posterior a 0,30 mm. para la celdilla anterior. Las celdillas están de preferencia dispuestas en tres grupos, midiendo las del grupo posterior 0,20 mm. de ancho, las



170259

del grupo del centro 0,25 mm. de ancho, y las del grupo anterior 0,30 mm. de ancho. De preferencia se proveen veinticinco celdillas, nueve de ellas en el grupo posterior, nueve en el grupo intermedio, y siete en el grupo anterior. El espacio anular, indicado en 35, entre el regulador y el casco también es de tamaño capilar y sirve para recibir el exceso de tinta y tiene las dimensiones correspondientes. Así, tal espacio anular puede tener una dimensión radial de 0,18 mm. en su extremo posterior y agrandándose gradualmente hasta 0,25 mm. en su extremo anterior. Cuando el flujo de aire al depósito queda cortado por estar llenas las celdillas, la porción más pequeña del pasaje 25, cuando la punta de escribir demanda tinta, extraerá tinta de las celdillas capilares 33 puesto que tal porción del pasaje es de menor tamaño que las celdillas. La extracción de tinta de las celdillas tendrá lugar primero desde las celdillas anteriores y luego progresará hacia atrás puesto que las celdillas anteriores son de mayor dimensión que las celdillas posteriores. La extracción de la tinta del espacio anular entre el regulador y el casco tendrá lugar de un modo semejante.

La estructura de alimentación, así construida, ejerce un control altamente sensitivo sobre la alimentación de la tinta desde el depósito, adaptándose así para usarse con tinta alcalina. Con motivo de las características



170259

de flujo o movilidad más elevadas de la tinta alcalina, las celdillas 33 y su disposición para tomar la tinta en caso de flujo excesivo son de gran importancia con tal tinta para impedir el derrame o inundación en la punta de escribir, si bien también son a propósito para controlar el flujo de tinta ácida. No sólo es importante la disposición de las celdillas para tomar el exceso de tinta, sino que su acción de bloquear el flujo o entrada de aire al depósito durante el flujo excesivo y la reducción inmediata consiguiente en la salida de tinta del depósito son características importantes de la pluma en que la hacen a propósito para usarla con tinta alcalina.

El casco 11 cubre la plumilla con excepción de la punta de escribir de la misma y así ejerce un control sobre el flujo de tinta hasta la punta de escribir. Estando el casco en contacto con la plumilla en un punto adyacente a la punta de escribir, refuerza la plumilla e impide el que se doble en grado apreciable bajo la presión impuesta al escribir. Así la hendidura 13a de la plumilla conservará un ancho sensiblemente constante a propósito para el carácter altamente móvil de la tinta alcalina. El casco también permite tomar la pluma cerca de la punta de escribir sin que se manchen los dedos con tinta. Tal protección para los dedos es particularmente conveniente cuando se emplea tinta alcalina para protegerlos



21 JUN 1945

170259

contra la acción manchadora de la tinta.

Otra característica de la invención reside en la construcción mediante la cual se logra fácilmente una alineación apropiada de las partes. Tal alineación de estas partes es altamente conveniente para permitir que funcionen debidamente. Así, la plumilla 13 guarda una relación predeterminada con la canal de aire 34 y la fisure de alimentación 25 y debería ser también alineada para cooperar con la forma del casco y la barra de alimentación 15. Además, la parte de la punta de escribir que sobresale del casco de preferencia se conforma a límites definitivos. La alineación de las partes constituye así un asunto que exige gran cuidado en el montaje.

Tal alineación podrá ser lograda de un modo mejor construyendo la estructura del extremo anterior de manera que pueda ser montada como un conjunto o unidad. Las partes que constituyen la estructura del extremo anterior pueden estar así aseguradas juntas de manera a impedir un mal ajuste durante el montaje de la unidad o conjunto en el cañón y para permitir la separación de la unidad o conjunto del cañón sin desarmar las partes que constituyen la unidad. Con este fin, las partes de la unidad o conjunto están aseguradas de manera a asegurar firmemente las partes en su posición y no permitir que ^{se} desarmen por el procedimiento empleado para separar la unidad o conjunto del



70259

cañón. Una unidad podrá ser así colocada en el cañón sin peligro de que se salgan de alineación las partes de la misma.

580 A fin de lograr esta característica, se provee un miembro en forma de manguito 36 que sirve para sostener las partes de la estructura del extremo anterior armadas y proporciona medios convenientes para asegurar la estructura del extremo anterior como una unidad o conjunto al cañón. El manguito en su forma preferida comprende un

585 miembro alargado cilíndrico que presenta un taladro central 37 de una dimensión a propósito para recibir una caña 40 del regulador 14. La caña 40 tiene un ajuste a fricción dentro del taladro 37, y el regulador está colocado en contacto con el extremo anterior del manguito 36.

590 Exteriormente el manguito 36 está de preferencia roscado por toda su longitud y para asegurarlo en relación de montaje con la estructura del extremo anterior, una porción de estas roscas exteriores del manguito encajan con roscas correspondientes en el interior del extremo posterior del casco 11. El manguito es de largo suficiente de modo que una parte substancial del mismo se extiende

595 más allá del casco 11 y se enrosca en el extremo anterior del cañón 10. Entre el extremo posterior del casco y el extremo anterior del cañón y circundando el manguito 36, va un aro de retención 41 para la tapa. Así, puesto que

600



190859

605 las partes de la unidad o conjunto se mantienen en relación predeterminada por el manguito y este último se fija en el casco antes de asegurar el cañón, el movimiento rotativo de la unidad al enroscar el manguito en el cañón no perturbará el ajuste de las partes de la unidad o conjunto.

610 Puesto que el manguito 36 está roscado tanto en el casco como en el cañón, es conveniente proveer medios para impedir el desmontaje del manguito y casco cuando se desenrosca el manguito del cañón para separar la unidad del extremo anterior. Con este fin se emplea un cemento para asegurar el manguito al casco, cuyo cemento se coloca de preferencia en las roscas que agarran el casco. Tal cemento no sólo sirve para asegurar las partes juntas
615 como una unidad o conjunto, sino que también proporciona un sello a prueba de aire y de tinta, de suerte que las partes de la estructura del extremo anterior efectuarán una alimentación apropiada de la tinta.

620 También es conveniente utilizar un cemento en las roscas que unen el manguito al cañón para fines de obturación. Puesto que se utiliza cemento de este modo, tanto entre el manguito y el cañón como entre el manguito y el casco, es conveniente que los dos cementos se diferencien en cuanto a alguna de sus características, de suerte que
625 uno de ellos pueda ser despegado sin soltar el cemento en



70259

630 el otro punto. Así, puesto que se tiene la intención de conservar la estructura del extremo anterior en relación de montaje, el cemento que asegura el manguito al cañón es de un tipo que se suelta más fácilmente que el cemento que asegura el manguito al casco. En la construcción preferida, ambos cementos son de carácter termoplástico, de manera que bajo un tratamiento apropiado podrán fácilmente soltarse sin peligro de romper ninguna de las partes. El cemento que asegura el manguito al cañón, sin embargo, 635 tiene una temperatura crítica más baja que el cemento que asegura el manguito al casco. Así, controlando el calor aplicado a la pluma para soltar el cemento, el cemento que asegura el manguito al cañón podrá soltarse sin que se vuelva plástico el otro cemento. Los dos cementos emplea- 640 dos son del tipo que es resistente a los álcalis.

El casco 11, la barra de alimentación 15, regulador 14, y tubo de respiración 30, si se emplea, con construídos de uno de los plásticos anteriormente mencionados que son resistentes a los álcalis. El cañón 10 también se 645 hace del mismo material, si sirve como depósito, y aun cuando se utilice una bolsa, se construye preferiblemente el cañón del mismo material que el casco 11 a fin de hacer juego. El saco o bolsa, si se usa, se hace de cuacho, natural o sintético, que sea resistente a los álcalis, y se 650 cementa al miembro de alimentación con un cemento que no

21 JUN



170259

655

pueda ser disuelto por un álcali. La plumilla 13 se construye de uno de los metales preciosos, preferiblemente una aleación de los mismos, para proporcionar suficiente dureza y tenacidad. Así, la pluma se construye de materiales en su totalidad resistentes a la acción corrosiva de tinta alcalina.



170259

- 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:

660

1. Mejoras introducidas en las plumas estilográficas que se adaptan para usarse con tinta que tiene una base alcalina de suficiente fuerza para penetrar el encolado en el papel de escribir, caracterizadas porque comprenden una estructura de alimentación que se adapta para controlar el flujo de tinta alcalina y de construcción unitaria constituyendo un conjunto que se adapta para ser armado en el cañón de la pluma como una unidad.

665

2. Mejoras en las plumas estilográficas, según la reivindicación 1, en las que la estructura de alimentación está dotada de medios para almacenar el exceso de tinta en el interior de los mismos para impedir el que se derrame o gotee por la punta de escribir de la pluma bajo condiciones en que esté presente un flujo excesivo de tinta procedente del depósito.

670

675

3. Mejoras en las plumas estilográficas, según la reivindicación 1, en las que se impide el flujo de aire a través de la estructura de alimentación al depósito, cuando ocurren las condiciones de flujo excesivo de tinta, para reducir así el flujo de tinta procedente del depósito e impedir el derrame o inundación por la punta de escribir de

680



N 70259

la pluma.

685

4. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1 y 2, en las que el flujo de aire al depósito se controla mediante los medios de almacenar el exceso de tinta, para controlar así el flujo de tinta procedente del depósito o impedir el derrame o inundación por la punta de escribir.

690

5. Mejoras en las plumas estilográficas, según la reivindicación 1, en las que sensiblemente todos los pasajes para la tinta en la estructura de alimentación son de tamaño capilar.

695

6. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1 y 2, en las que los medios para almacenar el exceso de tinta comprende una pluralidad de celdillas capilares.

700

7. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1, 2 y 6, en las que el aire que fluye al depósito pasa a través de las celdillas y se impide el que fluya cuando dichas celdillas contienen tinta.

705

8. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1, 2 y 6, en las que el pasaje y las celdillas para la alimentación de tinta son de un tamaño capilar relativo tal que cualquier tinta contenida en las celdillas será extraída por la escritura antes de que se extraiga tinta del depósito a través del depósito de ali-

21 JUN 1945

170259

mentación.

710 9. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1 y 2, en las que la estructura de alimentación está encerrada por un casco asegurado al cañón de la pluma y que encierra la plumilla de la pluma a excepción de la punta de escribir de la misma.

715 10. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1, 2 y 9, en las que el casco está dotado de una lumbrera o abertura en su extremo anterior para admitir aire a la estructura de alimentación.

720 11. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1 y 9 en las que el casco está en contacto con la plumilla adyacente a la punta de escribir e impide así el que la tinta corra hacia abajo por encima de la superficie superior de la plumilla.

725 12. Mejoras en las plumas estilográficas, según las reivindicaciones 1 y 9, en las que el casco contiene la plumilla contra la flexión bajo la presión de escribir, conservando así la hendidura de la plumilla un ancho sensiblemente constante.

730 13. Mejoras en las plumas estilográficas, según todas las reivindicaciones precedentes, en las que la estructura de alimentación, casco y cañón son hechos de materiales plásticos resistentes al efecto corrosivo de la tinta alcalina.



170259

14. Mejoras en las plumas estilográficas, según todas las reivindicaciones precedentes, y que presentan una plumilla hecha de una aleación de metales resistente al efecto corrosivo de tinta alcalina

735

15. Mejoras en las plumas estilográficas, caracterizadas porque comprenden un cañón, una estructura unitaria de extremo anterior que comprende una punta, medios de alimentación de tinta para controlar el flujo de tinta a la punta, un casco circundante, y un manguito asegurado en el casco y que mantiene la punta y medios de alimentación en relación operativa con el casco, estando dicho manguito construido para contacto amovible con el cañón, con lo cual la estructura de extremo anterior podrá ser separada del cañón como una unidad o conjunto.

740

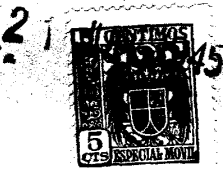
745

16. Mejoras en las plumas estilográficas, según la reivindicación 15, en las que un cemento asegura firmemente dicho manguito al casco y un segundo cemento asegura dicho manguito al cañón, siendo dicho segundo cemento de distinto carácter que el primeramente mencionado y adaptándose para ser soltado por un tratamiento distinto del tratamiento empleado para soltar el cemento primeramente mencionado, con lo cual el manguito puede ser selectivamente desprendido del cañón o del casco.

750

17. Mejoras introducidas en las plumas estilográficas, sensiblemente según se han descrito y representado, y para los fines indicados.

755



170259

18. Mejoras introducidas en las plumas estilográficas.

760

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 treinta y dos hojas escritas por una sola cara.

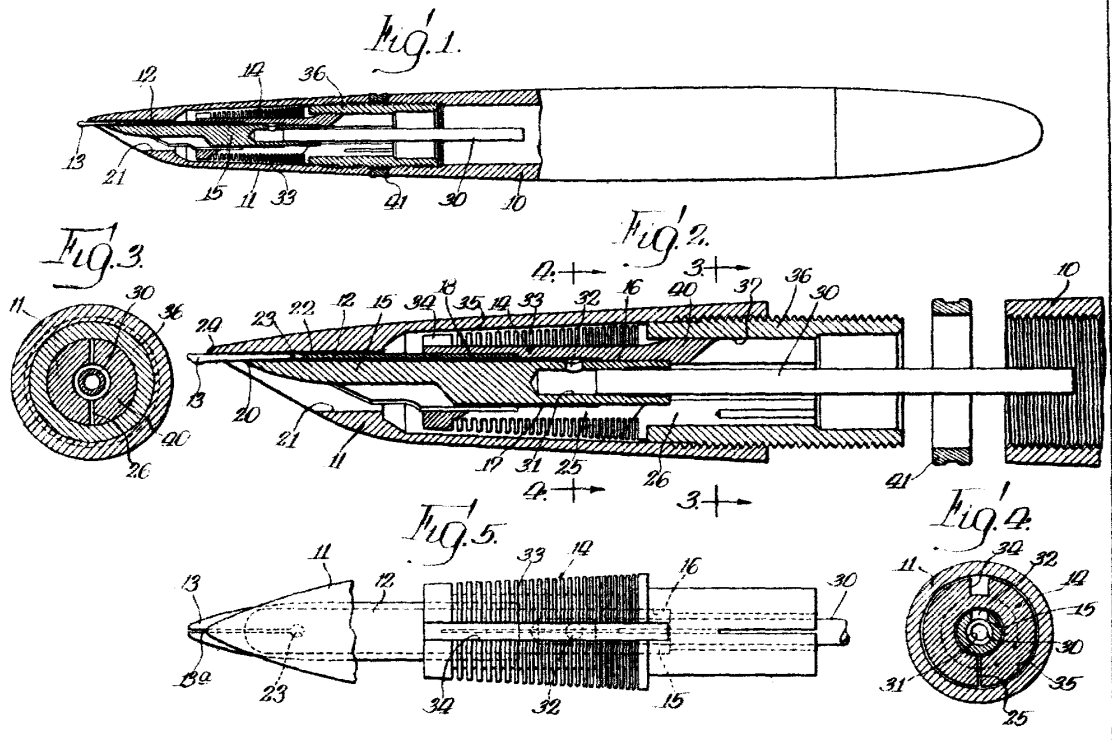
Madrid, 21 JUN. 1945

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

670259



P. A.

Alberto de Lizauru
Por Poder