

221078

- 5 ABR. 1955

P.- 13.088.-
Nº. 29170.

MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



221078

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de W.A. SHEAFFER PEN COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Fort Madison, Iowa, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE ESCRIBIR CON PUNTO DE BOLA".

Este invento se refiere a útiles de escribir del tipo de punto de bola y tiene por objeto la creación de una pluma con punto de bola que posee una gran capacidad de depósito de tinta.

5 El presente invento crea un bolígrafo que incluye un depósito de tinta que tiene en él una masa de tinta de escritura, una bola inscriptora en contacto con la masa de tinta, teniendo la masa de tinta una superficie



libre dentro del depósito alejada de la bola, y un tapón
seguidor gelatinoso que recubre la superficie libre y está
en contacto con las paredes laterales del depósito, compren-
diendo el tapón un líquido inmiscible con la tinta que lle-
5 va uniformemente dispersadas en él partículas gelatinizan-
tes finamente divididas de un sólido insoluble en el lí-
quido.

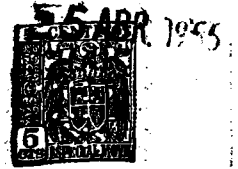
Se sabe en la técnica de los bolígrafos que
son deseables grandes capacidades en el depósito de tinta
10 con el fin de crear un instrumento que sirva al usuario
durante un prolongado periodo de tiempo. Los depósitos del
tipo capilar no han sido satisfactorios ya que se agota-
rán después de un periodo de uso relativamente corto. Sin
embargo, en dispositivos que poseen un depósito de gran
15 capacidad para la tinta viscosa deben disponerse medios
para asegurar una columna de tinta continua desde el de-
pósito a la bola en todo momento. Las burbujas de aire
no deben abrirse camino hasta los pasos para la tinta que
conducen a la bola ya que la presencia de tales burbujas
20 puede dar como resultado la formación de un cierre de aire
en torno de la bola con el consiguiente cese en la capa-
cidad de escritura incluso aunque la tinta pueda no ha-
berse agotado en el depósito. Así, ha sido necesario crear
una estructura en la cual sea imposible que el aire se abra
25 camino por la masa de tinta. Para este fin se han usado
sacos fácilmente aplastables que rodean a la masa de tin-
ta. Se ha sugerido también emplear tapones seguidores só-



lidos en el depósito de tinta para impedir el flujo hacia
atrás de la tinta con el consiguiente peligro de oclusión
de burbujas de aire. Por diversas razones, los tapones se-
guidores sólidos no han sido totalmente satisfactorios en
5 el pasado. Sin embargo, más recientemente, se han suge-
rido tapones seguidores de material plástico blando fá-
cilmente flexibles y conformables con las paredes latera-
les del depósito. En este tipo de estructura el tapón se-
guidor está dispuesto sobre y en contacto con la superfi-
10 cie superior de la tinta y es de tal naturaleza que siga
a la tinta hacia abajo por el depósito a medida que es re-
tirada durante la escritura y está hecho de un material de
consistencia blanda de tal modo que se adapte a las pare-
des laterales del depósito. Los tapones seguidores de es-
15 te carácter tienen la ventaja de que cubren siempre por
completo la superficie posterior de la tinta impidiendo
la evaporación de los constituyentes volátiles y sirven
también para impedir que la tinta fluya hacia atrás cuando
se invierte el dispositivo, evitando con ello la oclusión
20 de burbujas de aire en el depósito de tinta o el escape a
través del respiradero posterior usual.

Otro objeto de este invento es la creación de
un dispositivo bolígrafo que tiene un tipo mejorado de ta-
pón seguidor para la alimentación de tinta, cuyo tapón tie-
25 ne características particularmente adecuadas para un bo-
lígrafo comercialmente aceptable.

Otro objeto de este invento es la creación de



un tapón seguidor en un bolígrafo que retenga la tinta en posición hacia delante del dispositivo y la impida salirse por atrás incluso aunque el dispositivo pueda ser invertido en condiciones de temperatura relativamente alta.

5 Todavía otro objeto de este invento es la creación de un tapón seguidor gelatinoso en un bolígrafo cuyo tapón no pierde sus deseables características bajo las extremas condiciones de temperatura a que el dispositivo puede quedar sometido durante su vida normal.

10 Todavía otro objeto del invento es la creación de un bolígrafo que puede fabricarse de un modo fácil y barato.

15 Todavía otro objeto de este invento es la creación de un tapón seguidor que en esencia no puede mezclarse con la tinta del depósito, que en todo momento cubrirá por completo la superficie de la tinta con el fin de impedir pérdida por evaporación y que sigue rápida y fácilmente la superficie de la tinta hacia abajo a través del depósito a medida que la tinta queda agotada durante la es -
20 critura incluso aunque pueda haber algunas variaciones o imperfecciones en la sección transversal del depósito a través de su longitud.

25 Todavía otro objeto de este invento es la creación de un bolígrafo que se adapta fácilmente a los tipos de dispositivos existentes.

Otros objetos se verán por la descripción siguiente, el dibujo anejo y las reivindicaciones adjuntas.



De acuerdo con una realización de este invento, se crea un bolígrafo que incluye un depósito de tinta, una masa de tinta en el depósito, y una bola en contacto con la tinta. Un tapón seguidor gelatinoso recubre la superficie de la masa de tinta, alejada de la bola y está en contacto con las paredes laterales del depósito en relación corrediza pero obturadora. El tapón comprende en esencia un material gelatinoso fácilmente adaptable para conformarse con las paredes laterales del depósito a medida que la tinta es retirada de él por la bola, pero tiene una consistencia o resistencia suficientes para cambiar de forma con el fin de retener la tinta en su sitio incluso aunque el depósito caiga o sea invertido. El material del tapón de acuerdo con este invento es una substancia blanda a modo de gel que es en esencia inmisible con la tinta del depósito y está formado por un líquido que tiene dispersadas uniformemente partículas gelatinizantes finamente divididas de un sólido que es insoluble en el líquido. Así, el tapon es esencialmente un gel suelto que tiene las propiedades de un líquido no Newtoniano que, aunque es capaz de fluir en ciertas condiciones de tensión, es no obstante incapaz de un flujo líquido libre bajo su propio peso cuando se coloca en el depósito. Sin embargo, debido a las fuerzas de cohesión que existen entre el material del tapón y la superficie de la tinta y las paredes laterales del depósito, el material se conformará siempre con facilidad al diámetro del depósito incluso aunque haya variaciones a lo largo de él. La base líquido del ma-



terial del tapón, es por supuesto, un líquido verdadero pero ha sido gelatinizada por medio de las partículas sólidas con lo cual se producen las deseadas características de gel.

5 Por el uso de un tapón seguidor de este tipo general puede crearse una unidad o dispositivo de bolígrafo con una gran capacidad en el depósito de tinta. Hablando en términos generales, y desde el punto de vista práctico comercial, el tapón seguidor es particularmente adaptable para su uso en una estructura de depósito tubular que
10 es mayor que los tubos capilares usuales usados en el pasado para depósitos de tinta. Así, en la práctica comercial, el diámetro del depósito sería en general superior a 2,5 mm., estando los diámetros adecuados entre unos 6 y 8 mm. Con estos depósitos de gran diámetro y de mucha capacidad es
15 con los que el tapón seguidor de este invento resulta particularmente útil ya que, a causa de su naturaleza gelatinosa, protegerá la superficie de la tinta contra efectos atmosféricos adversos e impedirá también que la tinta fluya hacia atrás en el depósito al invertir el dispositivo.

20 Las tintas que se emplean usualmente en útiles de este tipo tienen una viscosidad relativamente grande. Además, las tintas de secado rápido comprenden usualmente una base de alcohol que es algo volátil a temperaturas y presiones ordinarias. Por tanto, el tapón seguidor
25 empleado de acuarelo con este invento es uno que cubrirá la superficie expuesta libre de la tinta del depósito con el fin de impedir la evaporación de la tinta. Por supuesto, la tinta debe ser substancialmente inmisible con el ta-

221078



pón seguidor o con la fase líquida del material del tapón.

Como antes se ha indicado, el tapón seguidor de este invento es particularmente útil por que conservará sus propiedades de gel blando incluso a temperaturas bien por debajo de 0°C, permitiendo con ello el uso continuo del dispositivo en condiciones anormales de temperatura, y, además, el material no fundirá ni se ablandará apreciablemente a temperaturas relativamente altas a las cuales el dispositivo puede estar expuesto ordinariamente. Por ejemplo, los dispositivos pueden estar expuestos a temperaturas tan altas como de 65°C en escaparates o vitrinas y una característica de este invento es que el material del seguidor conservará esencialmente su forma y no fluirá en dirección hacia atrás incluso aunque el depósito puede ser golpeado lateralmente o invertido a estas altas temperaturas. Las normas de D-217-52 T de la A.S.T.M. dan un método para determinar la consistencia del material del tapón seguidor y la unidad de medición en ese método es denominada índice de penetración. El material del tapón seguidor de este invento tiene con preferencia un índice de penetración de entre 200 y 400 cuando se mide después de reposo tranquilo durante 48 horas a 25°C.

El tapón seguidor se prepara a partir de un líquido substancialmente no volátil que tiene con preferencia una viscosidad que corresponde al menos de unos 450 segundos Saybolt Universal a 38°C. Este líquido debe ser substancialmente inmisible con los constituyentes de la tinta y en los dispositivos en que se use una tinta a

221078



base de alcohol el componente líquido del tapón seguidor es con preferencia una substancia orgánica no polar, tal como un aceite mineral. Con el fin de producir el material gelatinoso, un líquido del tipo sugerido se mezcla vigorosamente con un agente gelatinizador que comprende partículas finamente divididas de un sólido que es insoluble en la base líquida y que con preferencia es también insoluble en los constituyentes de la tinta. El agente gelificador sólido puede ser cualquier material muy finamente dividido. Los materiales que han resultado ser particularmente útiles son de naturaleza silicea, tal como sílice muy finamente dividida arcillas naturales, arcillas sintéticas o similares y pueden incluir arcillas tratadas con un material orgánico, tal como un compuesto amónico orgánico (por ejemplo, Bentone 34).

Hablando en términos generales el tamaño de partículas del sólido es menor de una micra aproximadamente, con preferencia menor de 1/10 de micra, cuyo tamaño puede depender de la porosidad de las partículas individuales, como es bien sabido. Los materiales siliciosos inorgánicos son los preferidos ya que pueden dispersarse fácilmente en la base de líquido para formar el gel deseado. La cantidad de agente gelificador en la base líquida puede variar dependiendo de la consistencia deseada, la viscosidad o fluidez de la base líquida, el grado de dispersión de las partículas en la base y el carácter de las propias partículas. Hablando en términos generales sin embargo, es útil desde aproximadamente 5% a 20% en peso de sólido, preferiblemente 7% a 15% en peso para producir un tapón seguidor de acuerdo con este invento.

221078



Para comprender mejor este invento, puede hacerse ahora referencia al dibujo adjunto, en el cual se muestra una vista en alzado tomada parcialmente en sección de un cartucho de bolígrafo construido de acuerdo con una realización de este invento. Este cartucho comprende una sección de depósito 2 que tiene una masa de tinta 4 contenida en él. La sección 2 puede estar hecha de un metal tal como latón o aluminio o puede estar hecha de un material transparente tal como un plástico adecuado inerte a la tinta y al tapón, por ejemplo nylon. La superficie superior 6 de la masa de tinta está recubierta por un tapón seguidor 8 que está compuesto esencialmente de una dispersión gelatinizada de un líquido y partículas sólidas. La extremidad superior o trasera del cartucho está provista de un disco de cierre 12 que incluye un respiradero 14 adecuado. La parte inferior o delantera de la sección de depósito está provista de un vástago 16 que tiene un canal para tinta extendiéndose a su través hasta la bola 18 que está montada en el extremo delantero del cartucho en la forma usual. Unos salientes 20 en la extremidad delantera en la sección circular 2 tienen como finalidad asegurar el depósito a una parte posterior agrandada del vástago 16, como se comprenderá.

Así, se verá que se ha creado un útil de escritura que tiene un depósito de gran capacidad que suministra tinta en forma de columna continua entre la bola 18 y la superficie trasera 6. Siendo el tapón 8 una sustancia gelatinosa blanda seguirá a la superficie 6 hacia abajo a medida que es retirada tinta del depósito durante la operación de

221078



escritura. El tapón 8 es capaz de no fluir en medida suficiente incluso a altas temperaturas superiores a 65°C de modo que incluso aunque la unidad se invierta el tapón quedará en su sitio y la tinta no fluirá hacia atrás en el depósito. Al mismo tiempo, el tapón es suficientemente flexible incluso a temperaturas muy bajas de modo que se conformará fácilmente a las paredes laterales del depósito 2 a medida que se desliza a lo largo de las paredes interiores del mismo cuando el nivel de la tinta va cayendo o descendiendo durante la escritura. Por supuesto, el respiradero 14 se prevé con el fin de eliminar la posibilidad de la formación de un vacío detrás del tapón 8 lo cual si sucediera impediría que la tinta fuera aspirada hacia delante hasta la bola 18. El disco 12 es de naturaleza protectora con el fin de impedir que objetos extraños toquen posiblemente, y destruyan, el cierre proporcionado por el tapón seguidor 8.

En el montaje del dispositivo de escribir que hemos descrito, el fluido de escritura 4 es forzado al depósito 2 a través del vástago 16 estando quitada la punta 20. Luego, la punta y la bola se aseguran al vástago 16 por cualquier medio conveniente y el material del tapón seguidor 8 se coloca sobre la superficie 6 de la tinta 4. La unidad es luego centrifugada con la extremidad 18 de la punta de bola señalando hacia fuera de manera que cualesquiera burbujas de aire suban a través de la masa de tinta y salgan por el tapón 8, al ser el material del tapón suficientemente blando para permitir que ocurra esto. Luego, el disco protector 12 se rebordea en su sitio y el dispositivo queda listo pa-



ra su uso en un portaplumas usual (que no se ha mostrado).
 Se prefiere que la altura del tapón 8 en el depósito sea
 mayor que el diámetro del depósito y adecuadamente la al-
 tura puede ser de una y media veces el diámetro del depósi-
 5 to. También, el tapón debe tener una densidad preferible-
 mente menor pero en ningún caso sustancialmente mayor que
 la densidad de la tinta 4, ya que en la operación de cen-
 trifugación el tapón se movería hacia la extremidad delan-
 tera del depósito si de hecho fuera más pesado que la tin-
 10 ta, lo cual no se desea.

Aún cuando la unidad que hemos descrito parti-
 cularmente es un cartucho recambiable adecuado para su em-
 pleo en cualquier tipo de porta-plumas, será evidente, por
 supuesto, que la unidad puede formar parte del propio por-
 15 ta-plumas.

Como hemos indicado antes, la tinta de la uni-
 dad de este invento puede ser de cualquier composición ade-
 cuada. Sin embargo, es preferiblemente una tinta de base
 alcohólica con una base de disolvente solar, tal como un
 20 glicol. Una tinta adecuada tiene la siguiente composición
 en partes en peso:

	Glicol trietilénico	100
	Beta naftol	30
	Negro fijo Azosol M.A.	12
25	Azul brillante Azosol	80

Será fácilmente evidente que otros glicoles, tales como el
 glicol dietilénico, el glicol propilénico y otros alcoholes
 y disolventes polares pueden sustituir en todo o en parte

221078

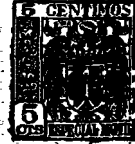


5 ABR. 1953

el glicol trietilénico. El beta naftol actúa para solubilizar los colorantes en cierta medida. Los colorantes Azosol antes especificados son fabricados por la General Dyestuffs Corporation y son colorantes usuales para tintas. Si se desea, puede añadirse un detergente a la tinta para ayudar a mantener en solución los colorantes y para comunicar a la bola una acción incriptora más suave.

Un ejemplo específico de un material para el seguidor preparado para su uso de acuerdo con este invento es como sigue: 10 partes en peso de una sílice coloidal (Santocel ARD fabricada por Monsanto Chemical Company) que comprende un Aerogel de sílice que contiene 90% de SiO_2 , se dispersa en 100 partes en peso de un aceite mineral transparente refinado ligero (Nujol). Después de que estas partículas se han agitado vigorosamente en el aceite, la mezcla se somete a la acción de un molino de bolas de rodillos o paracoloides con el fin de distribuir a fondo las partículas coloidales por todo el aceite y efectuar el deseado desarrollo de la estructura de gel. Este material, que tiene un índice de penetración ASTM de aproximadamente 320 ± 5 a 25°C después de habersele dejado reposar tranquilamente durante 48 horas, se aplica a la superficie posterior de la tinta en un cartucho de bolígrafo en la forma antes indicado. La unidad resultante es satisfactoria en todos sus aspectos siguiendo el tapón fácilmente a la tinta durante la escritura, pero siendo capaz de impedir que la tinta fluya hacia atrás al invertir el dispositivo incluso a temperaturas por encima de 65°C .

221078



Como antes se ha indicado, como agentes gelatizantes pueden emplearse otras partículas sólidas finamente divididas que se dispersan fácilmente en la base líquida, como es bien conocido en la técnica. Por ejemplo, un material finamente dividido denominado Bentone 34, preparado por National Lead Company y que comprende una arcilla de montmorillonita tratada con amina, da también un gel que posee una consistencia adecuada para su empleo de acuerdo con este invento. Será evidente que el número de variaciones posibles en la mezcla puede ser muy grande y la consistencia de la mezcla está sometida a control a voluntad sobre amplias gamas alterando la cantidad y tipo de material coloidal y usando aceite de diferentes viscosidades. El aceite empleado al hacer el material del seguidor es uno que debe ser sustancialmente inmisible con la tinta y en aquellos casos en que la base de la tinta comprenda un compuesto polar la base de aceite del material seguidor es con preferencia un compuesto no polar, convenientemente un aceite mineral. El aceite mineral, cuando se use, debe estar libre de adiciones detergentes, ya que algunas de estas composiciones pueden afectar de modo adverso a la cualidad gelificantes del aceite cuando se añaden las partículas, sólidas.

Así, siendo el material del seguidor sustancialmente gelatinoso por naturaleza, impide que la tinta se salga de la unidad cuando esta es mantenida en cualquier posición en la cual la gravedad, de otro modo, haría que la tinta fluyese desde la extremidad trasera. Al mismo tiempo, el material del seguidor o tapón sirve como barrera para impe-



dir la evaporación de los disolventes usados en la tinta. La consistencia del material del tapón es tal que siga fácilmente a la superficie superior de la tinta a medida que baja por el depósito durante la escritura y también que tenga una tensión interfacial mayor que la tinta para el material del cual están hechas las paredes del depósito, mojando así preferentemente a las paredes del depósito y manteniéndolas limpias de tinta a medida que el tapón baja a lo largo del depósito. El material del seguidor es inerte e impenetrable para los ingredientes de la tinta aunque puede observarse una ligera fuga de los colorantes de la tinta dentro del seguidor al cabo de un reposo continuado, lo cual no es objecionable. Cuando se usan tintas de base alcohólica, el material del seguidor es usualmente un gel hidrófobo.

Una característica particular del material del seguidor de este invento es que no se endurece a bajas temperaturas ni se funde ni incluso se ablanda sustancialmente a temperaturas tan altas como de 65°C. De hecho, estos gels tienen tendencia a retener su consistencia incluso cuando se calientan al punto de descomposición de la base líquida. Manteniéndose esta consistencia al menos de un modo francamente uniforme sobre una amplia gama de temperaturas resulta posible que el tapón siga fácilmente a la superficie de la tinta y se conforme a cualesquiera irregularidades en los lados del tubo, pero al mismo tiempo impedirá el flujo de la tinta desde el tubo al invertir el dispositivo.

Se cree que algunas de las deseables características que son inherentes al material del seguidor usado de

221078



acuerdo con este invento pueden explicarse por la propiedad de los geles de exhibir el fenómeno de sinéresis que, en pocas palabras, es la ligera tendencia de la estructura de gel a aplastarse por sí misma al volumen mínimo posible, forzando así desde su sistema una parte de su fase líquida. De este modo, un tapón del material seguidor que aquí describimos, cuando está colocado en el dispositivo de escribir, tiende siempre a exudar una pequeña cantidad de la base líquida o aceite que forma una película en torno de toda la superficie del tapón. Si este aceite es de viscosidad bastante baja, sirve como lubricante para ayudar al desplazamiento del tapón hacia abajo a medida que la tinta se consume en la punta de escribir y por esta razón se prefiere usualmente un aceite que tenga una viscosidad que corresponda a menos de 450 segundos saybolt universal a 38°C. La sinéresis del gel que aquí se describe es suficientemente rápida para asegurar que el tapón es adecuadamente lubricado de manera que no se impida en modo alguno el flujo apropiado de la tinta desde la bola durante la escritura. Por el contrario, no es tan rápida que el seguidor exuda cantidades objectionables de aceite que tenderían a hacer que la unidad cortara su vida en el escaparate.

Aun cuando se ha mostrado en lo que antecede una realización particular de este invento, se comprenderá por supuesto que esto no ha de quedar limitado a ella, ya que pueden hacerse muchas modificaciones y, por tanto, se pretende en las reivindicaciones siguientes cubrir todas estas modificaciones cuando caigan dentro del verdadero alcance del invento.

221078



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos, el 23 de Julio de 1954 bajo el número 445.414, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

---- 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, son los siguientes:

10 1º. Un dispositivo de escribir con punto de bola que incluye un depósito de tinta que tiene en él una masa de tinta para escribir, una bola inscriptora en contacto con dicha masa de tinta, teniendo dicha masa una superficie libre dentro de dicho depósito alejada de dicha bola, y un tapón seguidor gelatinoso que recubre dicha superficie libre y que está en contacto con las paredes laterales de dicho depósito, comprendiendo dicho tapón un líquido inmiscible con dicha tinta que tiene uniformemente dispersadas en
15 él partículas gelatinizantes finamente divididas de un sólido

221078



1933

insoluble en dicho líquido.

2º. El dispositivo del punto 1º., en el cual dicho tapón comprende esencialmente un líquido que es inmiscible con dicha tinta y que tiene uniformemente dispersadas en él partículas gelatinizantes finamente divididas de un sólido insoluble en dicha tinta.

3º. El dispositivo del punto 1º., en el cual dicho tapón comprende un aceite sustancialmente no volátil que es inmiscible con dicha tinta y que posee, uniformemente dispersadas en él, partículas gelatinizantes de tamaño coloidal de un sólido inorgánico insoluble en dicho aceite y en dicha tinta.

4º. El dispositivo del punto 3º., en el cual dicho aceite es sustancialmente no volátil a 65°C y tiene una viscosidad menor de unos 450 segundos Saybolt Universal a 38°C, y en el cual dicho sólido inorgánico es una sustancia siliciosa.

5º. El dispositivo de los puntos 3º. ó 4º., en el cual dicha tinta comprende una base de disolvente polar orgánico, en el que dicho aceite comprende una sustancia esencialmente no polar.

6º. El dispositivo del punto 5º., en la cual dicho disolvente es un glicol y en el cual dicho aceite es un aceite de hidrocarburo.

7º. El dispositivo de los puntos 4º., 5º. ó 6º., en el cual la cantidad de sólido dispersado en dicho aceite está entre 5 y 20% aproximadamente en peso.

8º. El dispositivo de los puntos 4º., 5º. ó 6º.,

221078



en el cual la cantidad de sólido dispersado en dicho aceite está entre 7 y 15% aproximadamente en peso.

5 9°. El dispositivo del punto 1º., en el cual dicho tapón se adapta fácilmente a las paredes laterales del depósito por encima de dicha superficie pero es incapaz de flujo de líquido Newtoniano cuando dicha unidad está en posición invertida impidiendo de este modo el flujo de la masa de tinta hacia dicha extremidad trasera.

10 10°. El dispositivo del punto 1º., en el cual la superficie libre de dicha masa puede moverse hacia dicha bola cuando es retirada tinta de dicho depósito al escribir con dicha bola.

15 11°. El dispositivo del punto 1º., en el cual dicha masa puede fluir normalmente dentro de dicho depósito hacia la extremidad trasera de dicha unidad cuando está en posición invertida y puede moverse hacia dicha bola cuando es retirada tinta de dicho depósito durante la escritura con dicha bola.

20 12°. El dispositivo del punto 1º., en el cual el tapón seguidor gelatinoso está en contacto corredizo pero obturador con las paredes laterales de dicho depósito.

25 13°. Un dispositivo de escribir con punto de bola que comprende un depósito de tinta alargado que tiene una bola inscriptora montada en la parte delantera del mismo y que está puesto en comunicación con la atmósfera en su extremidad trasera, una masa de tinta en dicho depósito en contacto con dicha bola y que tiene una superficie trasera, un tapón obturador en contacto con dicha superficie y en con-



tacto corredizo obturador con las paredes laterales de dicho depósito, con lo cual se impide el acceso de la atmósfera a dicha masa de tinta en su superficie posterior, siendo dicho tapón una sustancia gelatinosa que tiene las propiedades de un líquido no Newtoniano incapaz de flujo líquido libre bajo su propio peso en dicho depósito a temperaturas de hasta por lo menos 65°C pero capaz de seguir íntimamente a dicha superficie posterior a través de las paredes laterales de dicho depósito y conformándose a ellas, a medida que es retirada tinta por medio de dicha bola, siendo dicha sustancia gelatinosa inmisible con dicha tinta y comprendiendo un líquido que tiene uniformemente dispersadas en él partículas gelatinizantes de tamaño coloidal de un sólido insoluble en dicho líquido y comunicando dichas partículas las propiedades gelatinosas a dicha sustancia.

14°. El dispositivo de los puntos 1°. ó 13°. , en el cual el peso específico de dicho tapón no es sustancialmente mayor que el peso específico de dicha masa de tinta.

15°. Un dispositivo de escribir con punto de bola.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

221078

-5A

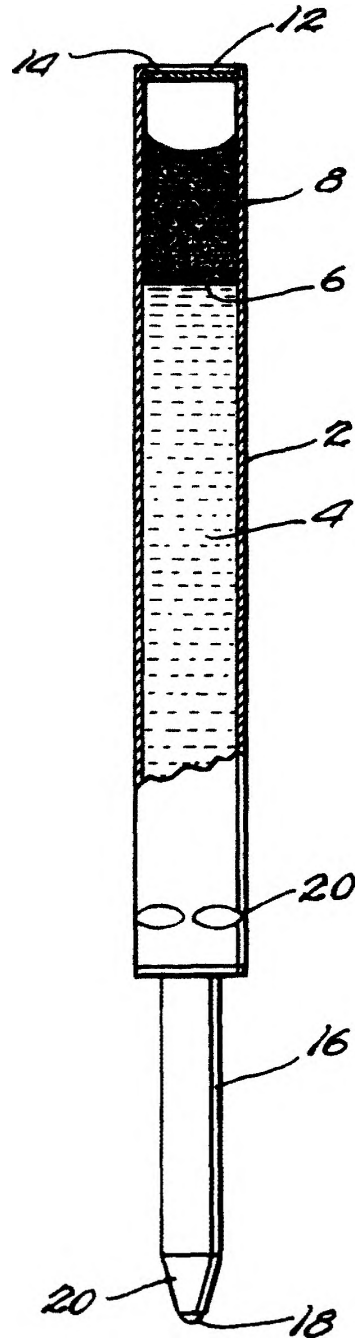


Esta Memoria consta de diez y nueve hojas y
la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid - 5 ABR. 1955
P. A.

Alberto de Elzaburu
Enr. Peder.
Ardu

221078



W.A. Sheaffer