

174633



174633

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON HENRY GEORGE MARTIN, RESIDENTE EN BUENOS AIRES, Avda. Roque Saenz Pena, 547,

por :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS PARA ESCRIBIR "

---

Este invento hace referencia a los instrumentos de escribir con depósito en cuyo tipo se ha montado una bola por rotación dentro de una envoltura, llevando una parte de la bola saliente o expuesta;

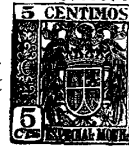
5 - la parte no saliente o expuesta de la bola, está en contacto con el suministro de tinta, y al girar la bola moviéndose sobre la superficie que se escribe y en contacto con ella, la bola lleva una fina película de tinta, a través del espacio comprendido entre la bola misma y la envoltura, depositándose di-

10 -

174633



- cha tinta, a manera de un trazo, sobre la superficie que se escribe. Es preferible que la tinta sea de carácter viscoso. Un objeto que persigue este invento, es el de mejorar la construcción y forma de trabajo de -
- 5 - los instrumentos de este tipo, y un objeto específico del mismo es disponer las cosas en tal forma, que el efecto deletereo de las pequeñas burbujas de aire insensiblemente arrastradas en la columna de tinta que llega a la bola sea reducido a un mínimo.
- 10 - El presente invento provee un instrumento para escribir con depósito del tipo anteriormente descrito, en el cual el suministro de tinta a la bola (bien a través o por medio de un tubo capilar o algo parecido) se realiza mediante presión, la cual no ha de ser mayor, siendo
- 15 - preferible menor que la presión capilar en el espacio comprendido entre la bola y su envoltura, a través de cuyo espacio la tinta sale cuando la pluma está en posición de escribir. Es importante que la presión no sea mayor que la presión capilar, porque, si así fuera,
- 20 - podría ocurrir que la misma presión descargase de tinta dicho espacio, mientras que el invento lo que quiere es asegurar el paso continuo de tinta al espacio dicho, y su descarga de dicho espacio será tan solo producida - por la rotación de la bola.
- 25 - Las plumas accionadas mediante presión, han sido propuestas en todas las épocas, pero han tenido casi siempre el inconveniente de que se sale la tinta si no se las usa durante cierto tiempo, con gran perjuicio para su dueño.
- 30 - Las plumas, de acuerdo con este invento, están com-



pletamente libres de tales inconvenientes, puesto que en ellas la tinta solo sale fuera del espacio estrecho cuando el exceso total de presión de la tinta en dicho espacio, es mayor que la presión capilar. Este 5 - exceso de presión, es la diferencia entre la presión isotrópica de la tinta en el espacio y la presión atmosférica.

A modo de ejemplo, se puede decir que en diversos experimentos realizados, se ha podido demostrar 10 - que en una pluma del tipo anteriormente descrito, con un espacio de un tamaño aproximado de  $4 \times 10^{-4}$  cm., una presión de hasta 17 cm. de mercurio podía aplicarse al depósito sin que por ello la tinta se derrame fuera del espacio dicho alrededor de la bola durante un periodo 15 - de 28 días, durante los cuales no se escribió nada con dicha pluma. Desde que la tinta tenía una tensión de superficie de unas 30 dynas por cm., esta presión es de un 15 por ciento, aproximadamente, menor que la presión capilar en el espacio comprendido entre la bola y 20 - la envoltura.

Al llevar el invento a efecto, es preferible que el espacio comprendido entre la bola y la envoltura a través de la cual sale la tinta cuando se escribe, sea de  $1 \times 10^{-4}$  y  $10^{-3}$  cms.

25 - La expresión "instrumento en posición de escribir" ha de entenderse en el sentido de que el instrumento es accionado teniendo la parte expuesta o saliente de la bola en contacto con la superficie sobre la que se escribe, por ejemplo, una hoja de papel.

30 - La pluma deberá cargarse con tinta cuya viscosi-



dad no sea menor de 15 pesos a los 37°C. Dicha tinta puede contener un disolvente oleaginoso, un espesador adhesivo y una tintura o color. El disolvente oleaginoso puede consistir en oleina, aceite de cas-  
5 - tor, ácido ricinoleico, o cualquier otra combinación de los mismos; el espesador puede estar constituido a base de colofonia, y la tintura o color, por ejemplo, de anilina.

Se han provisto medios para aplicar y transfor-  
10 - mar a voluntad la presión que ha de ejercerse.

De acuerdo con un método para llevar a efecto el invento, la presión es aplicada para empujar la tinta hacia el espacio o hueco mediante un muelle: con arreglo a otro método alternativo, la presión es ejercida  
15 - por medio de aire comprimido.

El instrumento o pluma puede comprender un depósito para la tinta que comunica con la bola giratoria, y un muelle o resorte, o bien un émbolo que puede utilizarse para llevar la tinta hacia la bola; una arande-  
20 - la o cualquier otro dispositivo, puede colocarse para impedir que la tinta se salga pasado el émbolo. Con arreglo a otra construcción, el depósito, o parte del mismo, es flexible; puede estar formado, por ejemplo, por un saco de goma o un cilindro de metal acanalado,  
25 - o bien un cilindro con diafragma flexible, de suerte que el depósito o parte del mismo, al ser comprimido, hace que la tinta sea empujada hacia la bola. Puede haber una envoltura o caperuz terminal movable, la cual, y cuando no se utiliza la pluma, protege la bo-  
30 - la; cuando haya de utilizarse la pluma, esta caperuza

174633



- o capuchón, se colocá en el extremo opuesto a la bola, de suerte que actúa a modo de compresor sobre el depósito, y esta presión hace que la tinta salga hacia la bola. La ventaja de tal disposición es de que la presión no se aplica cuando no se utiliza la pluma. La bola puede estar montada dentro de un extremo de un tubo capilar, y este tubo, por el otro extremo, puede comunicar con un depósito de forma conveniente, o bien el mismo tubo capilar puede constituir el depósito.
- 5 -
- 10 - Los diferentes aspectos o facetas del invento indicadas en las reivindicaciones posteriores, son las que poseen las plumas del tipo expuesto, de las cuales a continuación damos las correspondientes indicaciones con respecto a los dibujos que se acompañan:
- 15 - La figura 1, es una sección longitudinal de una pluma en la cual las diversas partes son mostradas en las posiciones que ocupan cuando no se usa la pluma.
- La figura 2, es una sección igual a la anterior, que nos muestra ya la pluma dispuesta para ser usada.
- 20 - La figura 3, es una sección longitudinal en una pluma de otra construcción, mientras que,
- La figura 4, es una sección parcial que muestra una modificación que es, en primer lugar, aplicable a la pluma indicada en la figura 3, aunque también -
- 25 - puede aplicarse a las plumas indicadas en las otras figuras.
- La figura 5, es una sección longitudinal con arreglo a otra construcción que ilustra sobre la aplicación del invento a una pluma que tiene un depósito
- 30 + de acuerdo con la Patente nº. 14100/46.



La figura 6, es una vista longitudinal que muestra las partes componentes de la pluma en conjunto.

La figura 7, es una vista en elevación, del depósito, cuyo manguito se indica en sección, mientras

5 - que,

Las figuras 8, 9 y 10, son secciones transversales de las líneas A-A, B-B y C-C, en la figura 7, mirando en dirección de las flechas.

Con referencia a las figuras 1 y 2, se muestra

10 - una pluma o instrumento para escribir, con punto en forma de bola, que tiene una envoltura o rodillo exterior (1) de tamaño y forma conveniente, y a uno de cuyos extremos va encajada o montada, una bola giratoria (2) con parte de la misma saliente o expuesta. La  
15 - bola (2) es preferible que tenga un diámetro no menor de 0,75 mm. ni mayor de 3 mm.; y el espacio comprendido entre (no va indicado) la bola (2) y su envoltura (3) a través del cual pasa la tinta al girar la bola, deberá ser de unos 10-3 cms. y 10-4 cms.

20 - La bola (2) va adaptada de forma que esté provista de tinta por medio de un conducto o fanal (4) de características convenientes, y procedente de un depósito, el cual puede constituir la misma envoltura (1), o bien un depósito separado encajado dentro de  
25 - la envoltura; en otra construcción, el depósito puede estar formado por un tubo capilar. La parte trasera del depósito, o bien parte del mismo, está formada de suerte que sea plegable o sensible a la presión. Puede estar formado, por ejemplo, por una especie de saco plegable,  
30 - o bien todo el depósito, o la parte trasera del

174633



mismo pueden ser de metal ligero acanalado; pero en cualquier circunstancia, el depósito, o la parte trasera del mismo, son de naturaleza tal, que al aplicarse sobre él la presión, se contráe o retráe de tal forma, y en tal amplitud, que la presión impulsa la tinta dentro del recipiente y hacia la bola.

En la construcción indicada, el depósito tiene la forma de un cilindro de goma (5) montado dentro de la envoltura o cuerpo (1). El diámetro total de la parte 1ª. de la envoltura o cuerpo (1) que se extiende hacia atrás, a lo largo del depósito, es preferible que sea reducido, por las razones que más adelante se explicarán. Dentro de esta parte 1ª. se ha colocado un muelle enrollado (6), interpuesto entre la arandela (7) en el extremo posterior del cilindro depósito (5) y el extremo anterior (interior) de un pulsador o émbolo (8), montado con movimiento deslizante en el extremo abierto o libre de la parte reducida 1ª. Cuando la pluma no se utiliza, este émbolo (8) puede correr a lo largo de dicho extremo libre, como en la figura 1. Un tupe o perno (9) proyectándose interiormente desde la parte reducida, 1ª, va montado por disposición dentro de una ranura (10) en el émbolo (8), a fin de limitar el movimiento longitudinal del émbolo, tanto dentro como fuera de la parte reducida 1ª.

Una caperuza quitable (11) se ha provisto, asimismo, la cual, cuando la pluma no se usa, va adaptada sobre el extremo en que va montada la bola, tal como se indica en la figura 1; puede meterse a presión o bien roscarse a la envoltura o cuerpo (1), tal como

174633



se indica.

Dentro del extremo cerrado de la caperuza o capuchón (11), hay una especie de tarugo o taco (12) que tiene un hueco para la recepción de la envoltura (3),  
5 - y en su superficie periférica exterior, un roscado grueso (13).

Cuando la pluma va a utilizarse, la caperuza (11) se quita del lugar en que vá colocada sobre la bola, y se pone en el extremo opuesto de la pluma. En esta  
10 - posición, la cara del taco (12) empuja al émbolo (8) interiormente a lo largo de la superficie interior de la parte reducida la, el extremo exterior de esta parte, tiene una rosca interior (14) para recibir la rosca (13) sobre el taco (12). Por consecuencia, cuando  
15 - el taco vá atornillado al extremo libre de la parte la, el muelle (6) se comprime bajo la influencia del émbolo (8), y éste, a su vez, contráe o comprime al depósito (5) haciendo, por tanto, que la tinta sea empujada hacia la bola (2). La presión aplicada es insu-  
20 - ficiente para vencer las fuerzas capilares en el espacio comprendido entre la bola (2) y su envoltura (3). Cuando el uso de las plumas o instrumentos no es continuo, la caperuza o capuchón (11) se quita del extremo libre de la pluma, tal como se indica en la figura  
25 - (2), y se vuelve a colocar sobre la bola (2) en la forma indicada en la figura 1. El émbolo (8), es entonces proyectado por un muelle (6) a una posición suelta o libre, como se muestra en la figura 1, y, por consiguiente, se cambia, o bien se reduce la presión que  
30 - impulsa la tinta hacia la bola (2). De ésto, se dedu-

174633



ce que la presión efectiva al objeto de escribir solo se aplica cuando, realmente, se vá a escribir, y de esta forma, cuando no se utiliza la pluma, no se corre el riesgo de que se salga la tinta; por otra parte, la  
5 - caperuza (11) con el taco (12) protegen y cierran de una manera efectiva sobre la bola (2).

Se ve facilmente que la parte reducida la de la pluma, es substancialmente de la misma longitud que la caperuza (11), de suerte que esta última, se adapta bien  
10 - sobre aquella ( a pesar de la formación de la rosca interior 14), y que la disposición de la caperuza sobre el extremo posterior ontrasero de la pluma, está determinada tan solo por el taco (12) que coopera con el extremo libre de la parte reducida la.

15 - Es preferible, aunque no necesario, que el depósito (5) vaya dentro de un manguito tubular de metal (15) en uno de cuyos extremos la arandela (7), mueve una especie de pistón, el otro extremo del manguito está dispuesto en forma que rodee y sujete la boca del  
20 - depósito fijándola a un ajustador (16) en el interior de la pluma.

En la pluma indicada en la figura (3), el depósito tiene una forma anular, estando constituido por un saco de goma o materia plástica (17) que tiene su extremo superior cerrado, y que rodea un tubo con los extremos abiertos (18), saliendo del ajustador (19) (que es elequivalente de ajustador 16 de la figura 1), a cuyo ajustador (19) vá fijado el extremo inferior abierto del saco por el manguito de metal (20) que rodea el  
25 -  
30 - interior del cuerpo de la pluma (21). La tinta ocupa el



espacio anular comprendido entre el interior del sa-  
co (17) y el tubo (18), y tambien ocupa el interior de  
este último. Un agujero comunicante, o bien una serie  
de agujeros comunicantes (22), se forma a través de -  
5 - las paredes del tubo (18) en el extremo inferior del  
depósito, de suerte, que si el saco (17) se contráe,  
la tinta se verá forzada a permanecer dentro del agu-  
jero (22) y pasará a través del pasaje (4) de la en-  
voltura (3) a la bola (2). Esta presión es ejercida  
10 - por medio de un pistón anular (23), el cual, al estar  
colocado dentro del maguito (20), rodea el extremo su-  
perior del saco (17), y del tubo (18), de forma que al  
ser forzada hacia abajo, se reduce la capacidad del de-  
pósito anular. Como se indica en la figura 3, esta pre-  
15 - sión se ejerce por medio de un muelle o resorte elás-  
tico (24), montado en el interior del extremo supe-  
rior del cuerpo de la pluma. En la disposición indica-  
da, el muelle (24), está sometido a una presión prede-  
terminada en el conjunto de la pluma, esta presión vá  
20 - gradualmente disminuyendo a medida que se vá acabando  
el depósito. Sin embargo, el invento presente dispone  
las cosas de tal forma, que cuando la caperuza (25) se  
coloca sobre el extremo superior del cuerpo de la plu-  
ma, dicha caperuza sirve para comprimir el muelle co-  
25 - mo lo hace la caperuza (11) en la figura 1. Otra al ter-  
nativa se indica en la figura 4, en la cual se ha colo-  
cado un peso (26) sobre el muelle (24), el cual ejerce  
una presión cuando el instrumento está en posición de  
escribir, y que no varía cuando se ha reducido la ca-  
30 - pacidad del depósito. Esta disposición tiene la venta-



ja de que cuando la pluma se lleva en el bolsillo (con la bola (2) en la parte superior), el depósito se vé libre del peso (26), y, por consiguiente, poca o ninguna presión es ejercida sobre el contenido del mismo.

- 5 - Las figuras 5-10, muestran una construcción en la cual la presión es ejercida sobre un depósito capilar comprimiendo un fuelle en el curso del conjunto de las partes constitutivas de la pluma. El depósito está formado en un elemento que tiene la referencia general
- 10 - número 27, el cual vá unido a un adaptador (28) (el equivalente de los adaptadores o ajustadores 16 y 19 previamente mencionados) que conduce al pasaje de suministro (4) provisto en el asiento (3) de la bola (2). El pasaje capilar formado en la unidad del depósito
- 15 - (27), está abierto en el extremo superior del último, en cuyo extremo la unidad o conjunto (27) vá provista de un fuelle (29). Dicho fuelle, puede estar hecho a base de metal fino o bien de goma fuerte, ú otro material equivalente, de suerte que tienda a estirarse o
- 20 - extenderse. Antes de unir la pluma, ésta contiene aire, y al verificarse dicha unión, es comprimido, de suerte que la presión del aire se ejerce sobre el extremo superior del pasaje capilar. En el ejemplo indicado, el cuerpo de la pluma (30) consta de dos partes
- 25 - (30a y 30b) atornilladas entre sí a rosca (31) y facilmente podrá apreciarse en las figuras 5 y 6, que cuando dichas dos partes están atornilladas entre sí el fuelle (29) se contráe de la posición indicada en la figura 6 a la posición indicada en la figura 5. En
- 30 - esta construcción tambien la presión ejercida sobre la



tinta disminuye cuando el depósito se vacía, y la caperuza (25) no tiene entonces presión alguna que ejercer, pero si se desea ejercer una constante presión, siempre que la pluma esté en posición de escribir, entonces el fuelle puede cargarse con un peso - tal como el indicado con el número (25) de la figura 4.

El depósito (27) vá indicado con mayor detalle en las figuras 7-10. Consta de un manguito de metal tubular (32), que rodea un núcleo o cilindro (33) preferiblemente moldeado, a base de una resina sintética, por ejemplo, politeno. Este cilindro tiene en un extremo, una cavidad (34) adaptada para comunicar con el interior del ajustador (28), y por tanto, con el conducto (4), y su exterior está formado por la mayor parte de su longitud, con una serie de ramuras o encajes, que comunican en forma de zig-zag, estando cerrado al exterior por el manguito que se ajusta fuertemente (27), por tanto, forma un pasaje capilar continuo en forma de zig-zag abierto en un extremo a la cavidad (34), y también abierto en el otro extremo al cual va unido el fuelle (29). En efecto, el cilindro o núcleo, en la mayor parte de su longitud, consta de tres pínulas substancialmente radiales o particiones indicadas en las figuras 8 y 10 por las referencias 33a, 33b y 33c, definiendo entre ellas las ranuras longitudinales 34a, 34b y 34c. La ramura 34a, comunica con la cavidad 34, pero cerca del extremo superior de la unidad, la partición 33b, es separada é indicada con la referencia (35) a fin de establecer comunicación entre la ranura

174633



34a y 34b, tal como se indica en la figura 8. De forma similar, en el extremo inferior de la unidad la partición 33c, es separada en la (36) a fin de establecer comunicación entre las ranuras 34b y 34c, tal como se indica en la figura 10; el extremo superior de la ranura 33c, está abierto en el extremo superior de la unidad, para estar expuesto a la presión del aire en el fuelle (29).

NOTA

10 - En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en los instrumentos para escribir, caracterizado porque el suministro de tinta a la bola (bien a través o por medio de un tubo capilar o similar) es realizado mediante presión, la cual no ha de ser mayor, siendo preferible que sea menor, que la presión capilar en el espacio comprendido entre la bola y su envoltura a través de cuyo espacio la tinta sale cuando se usa la pluma.

20 - 2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 1, caracterizados porque dicha presión se aplica solamente cuando la pluma está colocada en condiciones de escribir, es decir, de usarse.

25 - 3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados por tener en un extremo una caperuza quitable, la cual puede aplicarse al extremo en que está situada la bola cuando el instrumento no se usa, y de ser colocada en el extremo opuesto de la pluma para poner a la misma en condiciones de uso, llevando dicha caperuza un disposi-

174633



tivo especial que le permite ejercer la presión cuando la pluma está en la última posición indicada.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 3, caracterizados por tener un dispositivo de presión en 5 - el extremo superior de la pluma, capaz de ejercer el efecto contrario, es decir, de depresión, cuando se coloca la caperuza sobre dicho extremo.

5 - Perfeccionamientos, de acuerdo con cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados por tener un 10 - depósito elástico.

6 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 4, o con los puntos 4 y 5, caracterizados por tener un émbolo corredizo dispuesto en el extremo superior de la pluma, un dispositivo elástico interpuesto entre el de- 15 - pósito y el émbolo, y un taco en el interior de la caperuza que sujeta el émbolo.

7 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 6, caracterizados por tener un taco atornillado para enroscarse en el extremo superior del instrumento, y por tan- 20 - to, para sujetar al émbolo.

8 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 5, caracterizados por tener un dispositivo elástico para aplicar la presión al depósito y comprimirlo.

9 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 8, 25 - caracterizados porque el dispositivo elástico consta de un muelle colocado en el cuerpo de la pluma, de forma que presione el depósito.

10 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 5, caracterizados por tener un peso colocado sobre el 30 - depósito, a fin de aplicar la presión sobre el mismo.

174633



- 11 - Perfeccionamientos, de acuerdo con cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados por tener un fuelle elástico para aplicar presión sobre el contenido del depósito.
- 5 - 12 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 5, caracterizados por tener un depósito de forma anular, y medios para comprimirlo.
- 13 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 12, caracterizados por tener el depósito en la forma
- 10 - de un saco rodeando un miembro central, y teniendo un pistón en forma de anilla, movable longitudinalmente, a fin de contraer el saco sobre dicho miembro.
- 14 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 13, caracterizados por tener un muelle para mover el
- 15 - pistón.
- 15 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 1, caracterizados por tener un depósito de forma capilar abierto por el extremo opuesto a la bola, y poseyendo medios para ejercer la presión del aire sobre
- 20 - dicho extremo abierto.
- 16 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto 15, caracterizados porque dichos medios están formados por un fuelle.
- 17 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los puntos
- 25 - 15 ó 16, caracterizados porque el depósito comprende un cilindro con una ranura receptora de tinta, en su superficie y un manguito dentro del mismo, y por lo tanto, cerrando la ranura.
- 18 - Perfeccionamientos, de acuerdo con el punto
- 30 - 17, caracterizados por tener una ranura dispuesta en

174633



forma de zig-zag, a lo largo del cilindro.

19 - "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS PARA  
ESCRIBIR"

Según queda descrito en la presente memoria, que  
consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una so-  
la cara y dibujos.

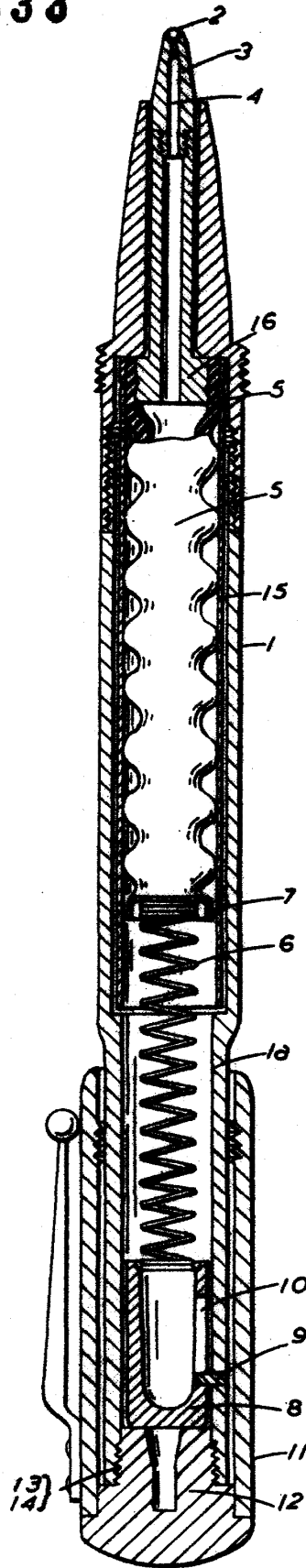
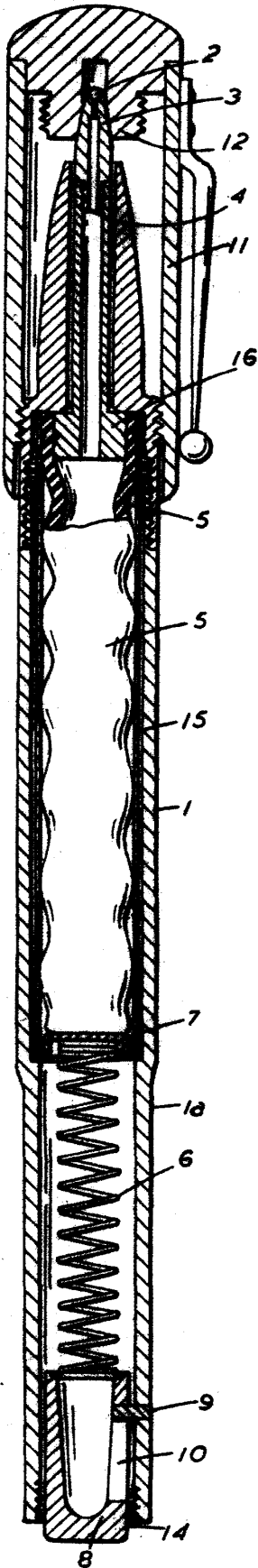
Madrid, 14 de agosto de 1.946.

*J. Uaya*

FIG. 1.

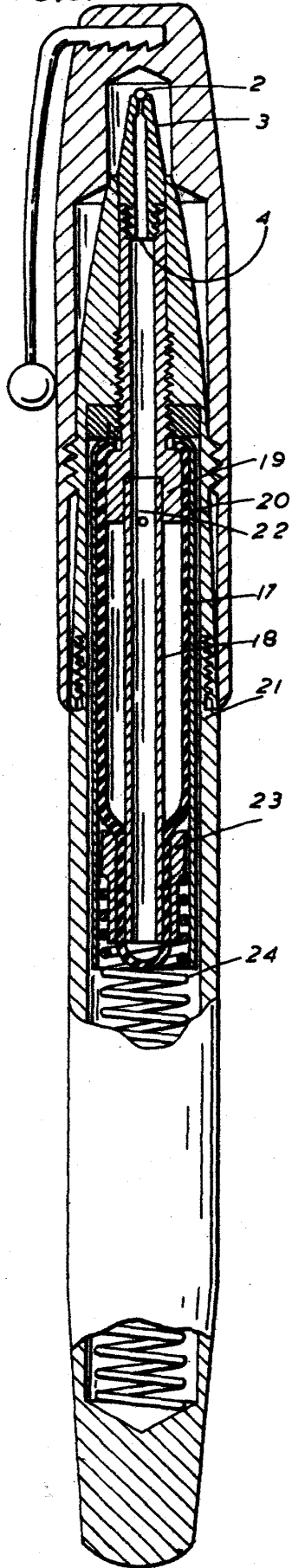
174638

FIG. 2.



Escuela de Ingenieros  
República de Chile  
1910  
J. Vayns

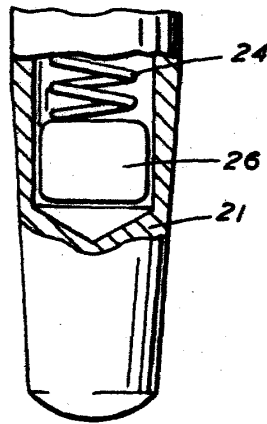
FIG. 3.



174633



FIG. 4.



M. Agosto 6  
1900

174633



FIG. 5.

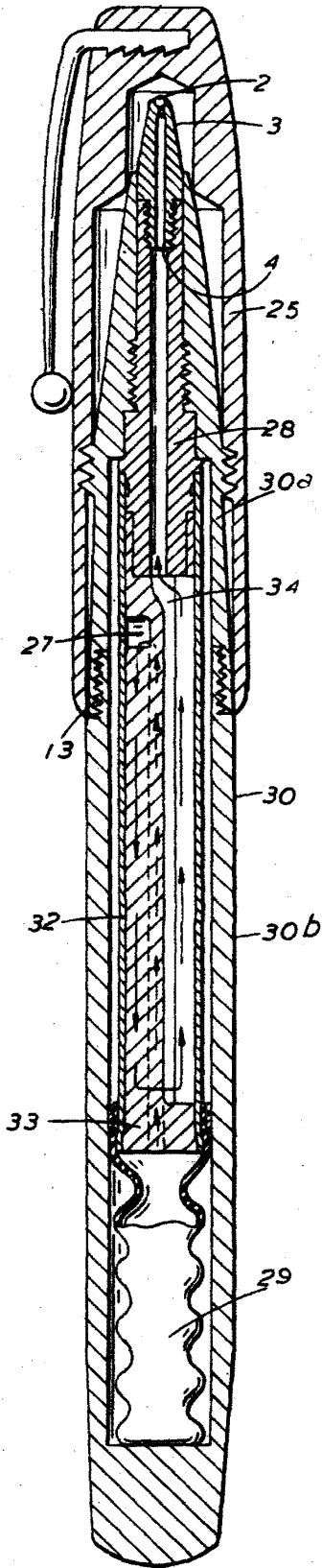


FIG. 6.

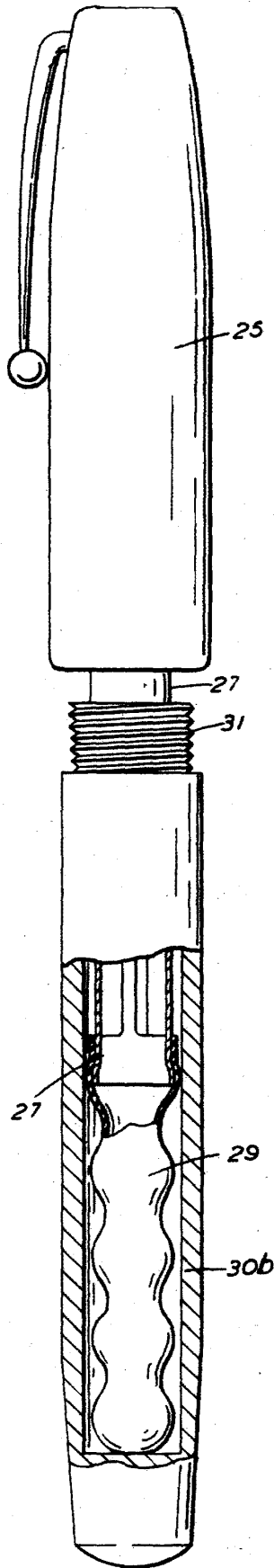


FIG. 7.

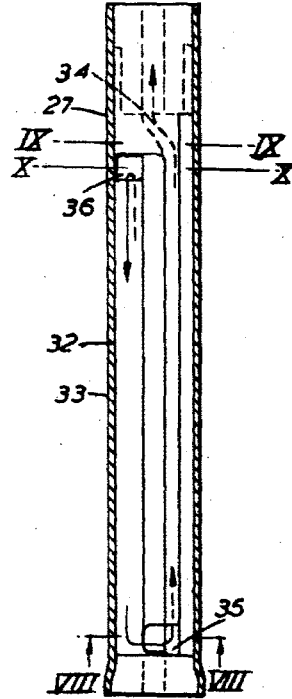


FIG. 8.

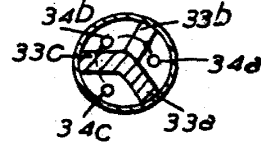


FIG. 9.

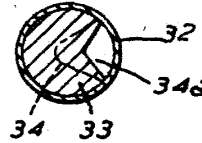
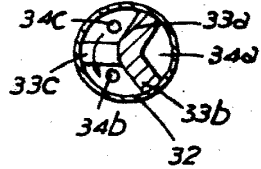


FIG. 10.



14 Agosto 6  
M. L. L.