



179114.

179114

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE HENRY GEORGE MARTIN, DE NACIONALIDAD BRITANICA RESIDENTE EN BUENOS AIRES (Argentina), Avenida de Roque Saenz Peña, 547,

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN INSTRUMENTOS PARA ESCRIBIR CON DEPOSITO"

-----oO-----

Esta invención introduce perfeccionamientos en instrumentos de escritura con depósito del tipo en que una bola se monta para facilitar su rotación en un encastre o cojinete de bola, quedando la bola parcialmente visible; en tanto que la parte no visible de la bola se halla en contacto con un suministro de tinta, de manera que cuando se efectúa la rotación de la bola al ser movida, puesta en contacto con una superficie de escritura, la bola arrastrará una fina película de tinta a través de la holgura existente entre la bola y su en-



castre, depositándose dicha tinta en forma de trazo sobre la superficie de escritura.

Un objeto de la presente invención es el de proporcionar un instrumento de escritura de esta índole, el cual es comercialmente satisfactorio, de gran duración y sencillo su servicio.

Con el fin de que la presente invención se comprenda mejor, es aconsejable el examinar los principios fundamentales en que se basa un instrumento de escritura en seco del tipo especificado, empleándose la expresión "escritura en seco" para indicar que el trazo es seco, en tanto que no se precisa el uso del papel secante ni dependa esencialmente de la evaporación de los solventes para que su secado se efectúe. Es fundamental un cierto máximo de espesor del trazo o capa de tinta, independientemente de la naturaleza de la tinta, para una pluma de escritura en seco, o tinta para escribir sobre un papel normal; siendo su límite del orden de 10 micrones. Por otra parte, se necesita un cierto máximo de espesor de la capa para que resulte el trazo de la requerida intensidad, puesto que actualmente es muy restringido el límite en la concentración de los tintas factibles de ser incorporados en tales tintas; este mínimo de espesor es en la actualidad del orden de 1 micron. Como consecuencia de estos límites de 1 a 10 micrones, el paso de circulación que regula la cantidad, habrá de ser por necesidad del mismo orden de magnitud. Este requisito concentra la atención sobre la necesidad de una fabricación de precisión para el extremo de escritura, y sobre los perniciosos efectos del desgaste y el acceso de aspere-



zas bajo la bola. Se ha comprobado que una bola de más -
de 1 a 1,5 mm. de diámetro produce un trazo demasiado an-
cho y al mismo tiempo una carga demasiado baja para que -
sus resultados sean buenos, mientras que la de diámetro
5 - inferior a 1 mm. proporcionará una carga demasiado eleva-
da, con peligro de rasgadura del papel y de sobrecarga -
del plumín, que resulta en un aumento del desgaste; ade-
más el trazo sería demasiado fino para el uso general. Es-
tas diversas consideraciones indican la esencialidad de
10 - un suministro de tinta del orden de 10^{-6} cc. por cm. de
trazo, lo que aproximadamente supone una centésima parte
del de una pluma fuente que utiliza una tinta acuosa nor-
mal. Puede demostrarse que la holgura entre la bola y el
encastre que regula este flujo o circulación, no deberá
15 - rebasar por lo tanto de los 5 a 10 micrones.

En un instrumento del tipo especificado, la bola a-
rrastrará a la tinta desde una holgura (entre la bola y
su encastre) hasta el papel, y en este corto trayecto, -
menor de la cuarta parte de una revolución de la bola, la
20 - tinta no se hallará forzosamente retenida en un paso cerra-
do y quedará libre de hacer lo que sea. Cualquier líquido,
especialmente en la forma de fina película como en este ca-
so, tiende a reducir su superficie libre al mínimo posi-
ble en todas circunstancias. A esto se debe que las peli-
25 - culas (y chorros) especialmente sobre superficies curvas
se descompongan formando eventualmente gotitas, proceso
que en un instrumento de escritura del tipo especificado
habrá de evitar, con el fin de que se pueda conseguir un
trazo continuo sin emborronamientos ni salpicaduras. Con
30 - objeto de poder conseguir esto, no hay actualmente, aun



en el caso de utilización de una tinta de baja tensión de superficie, más que una sola solución práctica, a saber, la de retrasar la descomposición mediante la elevación de la viscosidad de la tinta y por consiguiente el aumento -
5 - de la resistencia de la película de tinta a su deformación bajo la influencia de las fuerzas de superficie.

Además, como la tinta ha de servir de lubricante para la bola, el problema de la lubricación se dificulta a menos que la viscosidad sea lo bastante elevada. Finalmente, a causa de la inevitabilidad de exponer la película de líquido a la atmósfera, tanto si el instrumento se utiliza o no, deberá excluirse cualquier tinta tendiente a evaporarse.

La anterior investigación podrá pues resumirse afirmando, en un instrumento de escritura en seco del tipo -
10 - especificado, la importancia de la holgura entre la bola y su encastre y la necesidad de utilizar una tinta viscosa, La holgura habrá de practicarse de un tamaño extremadamente pequeño y no puede permitirse que aumente en -
15 - mucho, con el fin de asegurar las características de la escritura en seco. Esto se consigue con mucha dificultad, debido al desgaste natural, acelerado por el acceso de impurezas que la bola inevitablemente recoge del papel.

Una tinta conveniente poseerá una viscosidad de 100 a 200
20 - unidades de viscosidad absoluta (poise), a la temperatura normal a que habrá de funcionar el instrumento, y una tensión de superficie de aproximadamente 40 dinas por cm. Se apreciará que esta viscosidad resulta ser aproximadamente 10.000 veces mayor que la de las tintas acuosas normales. Por lo tanto será imposible manejarla de igual -
25 -

179114

- 5 -



formá que estas últimas. Es en particular más difícil el servicio de un instrumento de escritura con un nuevo suministro de tinta.

Los instrumentos de escritura del tipo especifica-
5 - do y los fabricados en la actualidad suelen poseer un en-
castre de bola de acero hecho por ejemplo de una aleación
de aluminio que resulta ser más dulce que la de la bola.
El depósito de tinta consta de una larga y fina vena de
tinta. Dicho suministro de tinta puede calcularse que du-
10 - ra, de acuerdo con la cantidad de escritura, de unos dos
a seis meses, y en general, el comportamiento del instru-
mento no ofrece aviso alguno de que el depósito está a
punto de agotarse. En tal caso se hace necesario montar
un nuevo depósito ó rellenar el antiguo; cada una de las
citadas operaciones corresponde a la fábrica, debido a la
15 - elevada viscosidad de la tinta y a la necesidad de evitar
la entrada de aire en el depósito. De aquí se deduce la
necesidad de disponer de un depósito de tal volumen que
sea capaz de proporcionar una larga vida. Por otra parte,
tras un período prolongado suele sobrevenir un desgaste
20 - substancial entre la bola y su encastre. Tales desgastes
amplían la holgura, a que anteriormente se hizo referen-
cia, y eventualmente darán lugar a que la pluma deje de
funcionar en absoluto, a pesar de que el depósito no ha-
ya llegado a agotarse. En este caso, sin embargo, el com-
25 - portamiento del instrumento sirve de aviso sobre el des-
gaste que sobreviene, a causa de la irregularidad y embe-
rronamiento del trazo. Las dificultades de fabricación no
hacen nada deseable el tratar de aminorar dicho desgaste,
mediante la fabricación del encastre de un material más
30 - duro que el de la bola.



También habrá de señalarse que el instrumento propende a quedar inutilizado por completo, aun cuando el depósito no está aún agotado, a consecuencia del acceso de asperezas, polvo, etc., bajo la bola en la susodicha holgura, cuando el instrumento ha sido empleado para es-

5 - cribir sobre superficies deficientes y sucias.

Las diversas consideraciones anteriores demuestran la dificultad de construcción y entretenimiento de un instrumento de escritura del tipo especificado, que sea comercialmente satisfactorio, por lo cual la presente invención se base en un nuevo concepto, por el que el extremo de escritura del instrumento podrá ser reemplazado fácilmente de manera que cuando tal extremo se haga defectuoso, podrá fácilmente reemplazársele por otro nuevo. La invención proporciona pues un instrumento de escritura con depósito del

10 - tipo especificado, poseyendo un cuerpo que contiene un depósito de capacidad substancial, y un extremo de escritura que comprende un encastre o cojinete de bola y una bola rotatoria en el mismo estando el depósito normalmente en comunicación con el encastre de bola, en tanto que el

15 - referido extremo de escritura puede ser separado fácilmente del cuerpo dejando el depósito "in situ" y medios para impedir que la tinta refluya de la boca del depósito cuando el extremo de escritura haya sido separado de aquel. Así pues, podrá aprovecharse el aviso dado por el trazo dejado

20 - por un extremo de escritura a punto de deteriorarse, obteniéndose un nuevo extremo para su reemplazamiento a la conveniencia del usuario, o bien llevar el instrumento a un servicio de reparación, en el cual fácilmente se separa el extremo defectuoso del cuerpo cuyo depósito aún no se haya

25 - agotado, reemplazándolo por un nuevo extremo, por lo que -

30 -



el instrumento resulta ser comercial y técnicamente satisfactorio en su uso. La invención además, provee o proporciona un instrumento de escritura del tipo especificado, un extremo de escritura construido de forma a facilitar
5 - su separación del cuerpo que contiene el depósito y que consiste en un encastre o cojinete de bola con una bola rotatoria en el mismo, y un conducto de alimentación que comunica con el referido cojinete, dicho conducto de alimentación disponiendo de un área o sección en el que se
10 - desarrollan fuerzas capilares, al adaptar el extremo de escritura al cuerpo del instrumento, tendientes a extraer la tinta del depósito hacia la bola.

El encastre o cojinete de bola se fabrica preferiblemente de un metal que sea más dulce que el de la bola
15 - misma, Por ejemplo, al utilizarse una bola de acero duro, el encastre podrá construirse de la aleación de aluminio obtenible en el mercado bajo la denominación de la marca registrada "Duralumin".

Con el fin de llegar a una mejor comprensión de estos perfeccionamientos y poder llevarlos a la práctica,
20 - a continuación se hará referencia a los dibujos que se acompañan y en los cuales:

La figura 1, es una sección longitudinal a través de una construcción de instrumento de escritura de acuerdo con la presente invención.
25 -

Las figuras 2 a 6 inclusive, representan secciones longitudinales a través de 5 extremos de escritura modificados.

La figura 7, es una sección longitudinal que representa otra modificación, y
30 -



La figura 8, es una elevación que ilustra un detalle de la misma.

Las figuras 9 y 10 constituyen secciones longitudinales que representan otros dos extremos de escritura modificados.

La figura 11, representa una pluma en la que el extremo de escritura es retractible.

La figura 12, representa un cartucho para el relleno del depósito, y

10 - La figura 13 ilustra la operación de relleno.

La figura 14, constituye una sección longitudinal a través de un instrumento que es una modificación del representado en la figura 1.

La figura 15, es una sección longitudinal a través
15 - de un extremo de escritura que constituye una modificación del representado en la figura 5.

En los dibujos el cuerpo de la pluma se indica en (1), el depósito en (2), el extremo de escritura reemplazable o desmontable en (3) la bola en (4) y el encastre
20 - metálico o plumín en (5), y en general, en las distintas figuras las partes análogas reciben números de referencia idénticos que se distinguen por la adición de letras de referencia.

Volviendo ahora a la figura 1, se observará que el
25 - depósito es de una capacidad substancial (preferiblemente de más de 2 c.c.) y el extremo de escritura (3) se halla unido al mismo de forma reemplazable mediante un paso de filete, indicado generalmente en (6). Este paso de filete se forma sobre una unión (7) que sobresale de un adaptador (8) (de metal, resina sintética, etc., y que forma el
30 -



cuerpo principal del extremo reemplazable) sobre el cual se enrosca el plumín (5); la dicha unión macho (7) se enrosca en la unión hembra, de filete interior (9) sobre el cuerpo (1) de modo que se efectúa una unión estrecha entre ambas partes (7 y 9); podrá interponerse una arandela de la unión saliente (10) (rodeando la unión macho 7) entre el extremo de la pieza (9) y la superficie de la pieza (8) para impedir el escape de la tinta que podría ascender por el filete (6). A la pieza (9) se le da preferiblemente la forma de una tuerca de seguridad del tipo conocido, según queda indicado por la hendidura (11).

Si se hace el adaptador (8) de resina sintética o análoga substancia moldeable, podrá encerrarse en una funda metálica (12) cuya camisa, según se demuestra oculta la arandela de unión (10).

La boca del depósito (2) se encuentra en el extremo del cuerpo (1) en el que se sujeta de forma reemplazable al extremo de escritura (3) estando provisto de un área o sección en la que se verifican fuerzas capilares que funcionan de modo a mantener la tinta en dicha boca al ser desmontado el extremo de escritura (3). Es deseable que este área o sección (indicado en 13) no obstruya indebidamente la circulación de la tinta durante el uso del instrumento, y por la misma razón constará de un tapón que en su periferia deja una holgura anular del orden de 0.1 mm. de anchura; también puede consistir en una chapa enrollada de forma que provee un paso de sección transversal en espiral; o bien puede consistir en un tapón de material poroso, cuyo promedio de tamaño de los poros sea aproximadamente 0.2 mm. Este tapón (13) -

179114

-10-



está dotado de un ensanche (14) provisto de un pequeño taladro, que comunica con el interior del depósito (2).

La bola se pone en comunicación con el tapón (13) mediante un taladro (16) que se extiende a través del -
5 - extremo de escritura desmontable (3) pero con objeto de que cuando se aplique un nuevo extremo de escritura a la pluma pueda suministrarse la tinta a la bola rápidamente, dicho taladro (16) llevará un ensanche (17) conteniendo un tapón (18) según quedó descrito cuando se hi-
10 - zo referencia al tapón (13) para formar un paso capilar anular. Tales tapones recibirán en adelante la denominación de tapones capilares.

El depósito ilustrado en la figura 1, se constituye de acuerdo con las solicitudes británicas pendientes
15 - 14.406/46 y 16831/46 y en particular guarda estrecha semejanza con el representado en la figura 3, de la solicitud británica 16.831/46, pero se comprenderá que el referido depósito podrá ser construido de cualquiera de las maneras descritas en la solicitud mencionada.

20 - El instrumento mostrado en la figura 14, representa un depósito reemplazable, y un extremo de escritura - también reemplazable. Como se observará, en tanto el extremo de escritura reemplazable es idéntico al representado en la figura 1, el depósito (2') consiste en un reci-
25 - piente (35) (representado como si adoptase la forma de tubo) provisto de una unión o manguito fileteado (36) - que se enrosca en el interior de la unión hembra (9') - con una arandela de unión saliente (37), interpuesta entre ambas. La unión (36) proporciona la boca del depósi-
30 - to e incorpora la antedicha área o sección, en la cual

179114

- 11 -



se verifican las fuerzas capilares que mantienen la tinta en la boca del depósito, estando representada como si estuviera equipada con un tapón (13) en un ensanche (14) - de su taladro (15). El cañón o cilindro (1) de la pluma
5 - se compone de dos partes (38-39) enroscadas por el punto (40) de modo que al desenroscar y separa la parte (39) - podrá también desenroscarse la unión (9') del depósito - con facilidad, reemplazándose dicho por otro nuevo. En la construcción modificada representada en la figura 2, se
10 - observará no solamente un tapón capilar (13a) en la boca del depósito (2) sino también un tapón capilar (18a) en el extremo interior del conducto (16) que suministra la bola (4) estando ambos tapones dispuestos de tal manera que hacen contacto de cara al ensamblar las dos partes -
15 - 1 y 3 de la pluma. De esta forma, no solamente se mantiene la tinta en la boca del depósito mediante un nuevo extremo, sino que cuando se aplica un nuevo extremo al cuerpo (1) y se llevan los dos tapones (13a) y (18a) a ponerse en contacto de cara, la tinta circulará inmediatamente
20 - a través de la pieza anular interno al tapón (18a) en virtud de las fuerzas capilares actuantes en el mismo. Al mismo tiempo el volumen total de tinta que llena las cavidades del extremo desmontable, quedará reducido al - mínimo, de modo que la tinta llegará a la bola en breve
25 - período de tiempo.

El extremo del tapón más próximo a la bola, puede biselarse según se demuestra, con el fin de que el citado tapón no ocluyen el extremo del conducto (16) cuando la pluma está en posición de escritura.

30 - Esta figura además ilustra el hecho de que el adap-



tador (8a) podrá ir provisto de un filete interior en el cual se enrosca una unión macho o collar fileteado (9a) - sobre el cuerpo, quedando interpuesta la arandela de cierre (10a) entre ambas partes. El extremo del adaptador -
5 - (8a) constituye a manera de una tuerca rígida, según queda indicado por la hendidura (11a). No es esencial el que se practique la división por hendiduras del extremo para formar partes separadas (5 y 8a) pero sin embargo, en muchos casos es de desear desde el punto de vista de fabri-
10 - cación, es decir, para facilitar el taladro de los largos conductos desde el extremo trasero del extremo de escritura hacia el cojinete de bola. Lo anterior conserva su validez para las demás construcciones representadas.

La construcción representada en la figura 3, se ase-
15 - meja a la de la figura 1 en virtud de la forma de conectar las dos partes de modo desmontable, exceptuado que la unión macho o collar roscado (7b) se atornilla en el cuerpo del adaptador (8b). Este último, se fabrica de metal y forma parte integral del encastre de bola (5). Se omi-
20 - tirá el tapón capilar (13) o su equivalente, pero sin embargo; se formará un paso capilar en la unión (9b).

El tapón (18) posee la característica de proveer una holgura anular en su periferia.

En la figura 4, la parte del cuerpo (8c) del extre-
25 - mo de escritura desmontable (3) se fabrica de resina sintética o similares, moldeada en torno al plumín (5c) y a continuación de la unión (7c). La figura 5, muestra una construcción algo parecida en la que una continuación de la -
unión (7d) se enrosca dentro del cuerpo (8d) del extremo
30 - de escritura (este último podrá ser de metal o resina sin-



tética). El plumín (5d) puede insertarse desde el extremo de la pieza (8d) alejado de la bola (4) estando mantenido en su posición por la unión (7d).

En la figura 6, la unión (7c) se moldea en el interior de la parte del cuerpo (8e) del extremo de escritura desmontable (3), en tanto el plumín metálico (5e) queda retenido en su posición mediante una funda metálica (12e) estampada a su alrededor y en torno al cuerpo (8e).

Las figuras (7 y 8), representan una construcción en la cual se provee un cierre de bayoneta para el ajuste desmontable del extremo de escritura (3) al cuerpo portador del depósito (1). Las apropiadas ranuras de bayoneta (19) -figura 8- se practican a máquina, por moldeo, o estampado (según el material de que se fabrican) sobre una saliente (9f) del cuerpo 1, en tanto que las espigas auxiliares se adaptan a la camisa (12'f) del extremo de escritura (3) pudiendo dicha camisa ser, si así se desea, una continuación de funda metálica (12f). Por el lado derecho de la línea central vertical de la figura 7, se muestra la espiga de bayoneta (20) en forma de un entrante en la camisa, en tanto que por el lado izquierdo de la línea central, la espiga equivalente (20a) se representa como una pieza separada, remachada o unida de cualquier otro modo a la camisa.

Se observará que la pieza de unión macho (7f) forma parte integral del adaptador (8f) (en cuyo interior se enrosca el plumín 5) y que penetra en una cavidad (21) practicada en la pieza (9f) la cual sobresale del cuerpo (1); el extremo de la pieza (7f) puede ser hendido, según se demuestra, con el fin de conseguir un perfecto ajuste.

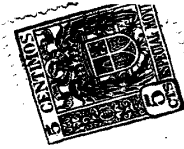


Una arandela de cierre saliente (22) de goma ú otra materia análoga, se interpone entre el extremo de unión (7f) y la base de esta cavidad, estando provisto de un conducto (22) que forma la continuación del conducto (15). Asimismo, una segunda arandela saliente (24) encierra la unión (7f) quedando sujeta entre un collar sobre el adaptador (8f) y la superficie extrema de la pieza (9f).

En la figura 9, el extremo de escritura desmontable (3), se enrosca sobre una pieza (9g) que sobresale del cuerpo (1) proveyéndose un cierre especial para impedir el desenroscamiento accidental de la unión enroscada del siguiente modo.

La camisa (12'g) sobre el extremo desmontable (3) se hará flexible mediante una hendidura como se señala en (25) preferiblemente en una pluralidad de puntos, yendo la porción hendida provista de un nervio circunferencial interiormente (26) dispuesto de manera que pase sobre un nervio circunferencial exteriormente (27) practicado sobre la pieza (9g) en el momento de enroscar ambas partes. El resalte de los dedos que constituyen la parte hendida de la camisa (12'g) basta para permitir que el nervio (26) pase sobre el nervio (27) cuando el extremo de escritura es deliberadamente desenroscado, pero la sujeción de ambos nervios es suficiente para impedir un desenroscamiento accidental.

Se proveen tapones de contacto (13g 18g) en el cuerpo y el extremo de escritura desmontable respectivamente, para así proporcionar la deseada acción capilar. En el caso de emplearse una tinta de alta viscosidad, sería preferible remeter los tapones (13g y 18g) con el fin de aminorar



la resistencia viscosa al flujo en los largos anillos, -
sin perder por ello las ventajas derivadas de las potentes fuerzas capilares en la proximidad de la unión entre el extremo (3) y la unión (9g) del cuerpo.

5 - En la disposición representada en la figura 10, la camisa (12'h) se vuelve a enroscar sobre la parte (9h) estando provista de la tuerca de cierre (28).

La figura 11, muestra una construcción en la cual el depósito (2) con el extremo desmontable (3) que con-
10 - siste en el adaptador (8i y el plumín desmontable 5i) - puede ser retraído dentro del cañón (29). Estas partes son impelidas a su posición retractible mediante un muelle de compresión (13) y cualquier medio apropiado (como por ejemplo un botón de presión en el extremo más alejado del plu-
15 - mín) podrá proveerse a fin de obligar a dichas partes a situarse en la posición de funcionamiento señalado al querer emplear la pluma, y asimismo se dispondrá un fiador - desprendible para sujetar las partes en la posición mencionada. Se advertirá que la construcción del extremo de
20 - escritura desmontable representado en la figura 11, es en principio análoga al de la representada en la figura 1, aún cuando puede emplearse cualquiera otra construcción de las descritas en la presente especificación; se demuestra incorporados los tapones capilares (13, 18) según la
25 - figura 1.

En el instrumento mostrado en la figura 15, el plumín (5j) es desmontable y en efecto puede ser separado - sin la necesidad de emplear ninguna clase de herramientas. Se observará que el plumín, se recibe a modo desmontable
30 - en un taladro (42) practicado en el adaptador (8j) el -



cual se atornilla sobre una unión prolongada (9j) que sobresale del cuerpo (1) y por cuya acción una cabeza (5') en el extremo interior del plumín (5j) se aprieta firmemente contra un collar practicado en el adaptador (8j). Puese de intercalarse una arandela de unión elástica (10) entre la cara extrema del adaptador (8j) y una cara apropiada sobre el cuerpo y un dispositivo de cierre, lo que se muestra en el lado derecho de la figura, como una tuerca de seguridad (41) y en el lado izquierdo de la figura, en la forma alternativa de dedos resaltantes (12'j) sobre el adaptador, que encajarán con un nervio circunferencial (27) sobre el cuerpo, como se describió con mayor detalle cuando se hizo referencia a la figura 9, se proporcionarán con objeto de impedir que el extremo de escritura se aflojara durante el empleo de la pluma; fácilmente se apreciará que los exteriores de las partes (8j) y (41) pueden formarse de manera que, si se desea, dichas partes pueden ser rodadas mediante fiadores de dedo, sin la necesidad de emplear ninguna clase de herramientas.

La construcción representada en la figura 15, posee la ventaja de que en tanto el adaptador (8j) no se renueva, con el plumín, éste siempre hará juego con el cuerpo de la pluma.

En el caso de ocurrir algún derrame o filtración de tinta por la junta entre el plumín (5j) y la unión (9j) sería poco probable que la tinta llegase al exterior de la pluma en un punto tal que sería recogida por los dedos, y además la arandela resaltante (10) aminorará dicha posibilidad. El derrame de la tinta por el taladro (42) no manchará los dedos.

179114 - 17 -



La superficie interior del asiento esta provisto de ranuras poco profundas, que llegan hasta la circunferencia de la bola desde el taladro de alimentación, el cual, a su vez, conduce desde dicho punto del extremo de escritura -
5 - que representa hasta el depósito.

Como ya se ha dicho anteriormente, el depósito (2) posee una capacidad substancial y no es ni del tipo capilar, ni del tipo de fina vena. Este hecho introduce la posibilidad de que el usuario pueda rellenar el depósito
10 - por sí mismo. Por ejemplo, puede utilizarse un cartucho o unidad de relleno, como se demuestra en la figura 12, a modo que se enseña en la figura 13. Este cartucho consta de un tubo de tinta plegable (31) provisto en su extremo de una unión (32) normalmente cerrada mediante el cierre (33) pero que en todo aspecto se asemeja a una unión
15 - sobre un extremo de escritura desmontable (3) de la pluma de manera que la referida unión (32) puede aplicarse al depósito en lugar del extremo de escritura, inyectándose la tinta dentro del depósito por la acción de plegar el
20 - tubo(31). El cartucho que se representa a modo de ejemplo en la figura 12, se construye para su aplicación a un depósito de los representados en las figuras 1, 3, 4, 5, 6, ó 11, y en el que la unión (32) resulta ser precisamente la parte contraria de la unión (7) de la figura 1, o su
25 - equivalente, de manera que se la puede atornillar (según se demuestra en la figura (13) dentro de la pieza (9) ó su equivalente.

Preferiblemente se provee la unión del cartucho (32) de un disco (34) del tipo perforable, para sellarlo, pero
30 - que reventará al comprimir el tubo despues de haber apli-



cado el cartucho al depósito. El referido disco (34) se hace preferiblemente de una chapita metálica para asegurar el poder aplicar el cartucho al depósito sin correr el riesgo de ensuciar los dedos del usuario con la tinta
5 - propensa a derramarse.

NOTA

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Perfeccionamientos en instrumentos para escribir con depósito, poseyendo un cuerpo que contiene un depósito de capacidad substancial y un extremo de escritura que comprende un encastre o cojinete de bola, y una bola rotatoria en el mismo, estando el depósito normalmente en comunicación con el encastre de bola, en tanto que el referido extremo de escritura puede ser separado fácilmente del cuerpo, dejando el depósito "in situ" y medios para impedir que la tinta refluya de la boca del depósito cuando el extremo de escritura haya sido separado de aquel.

2a.- Perfeccionamientos en instrumentos para escribir con depósito, según la reivindicación anterior, caracterizados porque constan de dos partes unitarias separables a saber: -un cuerpo que contiene un depósito de tinta y un extremo de escritura, referidas dos partes unitarias estando provistas ^{de} medios fácilmente desmontables y
25 - por los cuales pueden ser unidos para acondicionar el instrumento para la escritura y por los cuales pueden ser separados, si se desea, y poseyendo medios para impedir que la tinta refluya de la boca del depósito cuando el extremo de escritura se separa del cuerpo.

30 - 3a.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las an-



teriores reivindicaciones, caracterizados porque poseen en la boca del depósito un área o sección en la cual se desarrollan fuerzas capilares que sirven para mantener la tinta en la dicha boca cuando el extremo de escritura -
5 - ra haya sido separado del cuerpo.

4a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un extremo de escritura construido de manera que resulte fácilmente desmontable del cuerpo que contiene el depósito y que consta -
10 - de un encastre o cojinete de bola con una bola rotatoria en el mismo, y un conducto de alimentación que conduce desde el referido cojinete, teniendo el conducto de alimentación un área o sección en la cual se desarrollan -
fuerzas capilares cuando el extremo de escritura se halla
15 - montado al cuerpo del instrumento, tendiente a extraer la tinta desde el depósito hacia la bola.

5a.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque poseen, en combinación con medios para asegurar desmontablemente
20 - el extremo de escritura al cuerpo, un dispositivo de cierre para impedir que el extremo de escritura se afloje durante la utilización de la pluma.

6a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5a, en los cuales, los medios fijadores constan de roscas y el
25 - dispositivo de cierre consta de una tuerca rígida o de seguridad.

7a.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque poseen uniones hembras y machos para las conexiones desmontables
30 - del extremo de escritura al cuerpo del instrumento, proveye-



yendo las dichas uniones un conducto de comunicac ión que conduce desde el depósito hacia el encastre de bola y una junta en torno al referido conducto.

8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5 - 7ª, caracterizados porque poseen una arandela de unión en torno a la unión macho y sujeta entre una cara sobre el extremo de escritura y una cara sobre el cuerpo o depósito.

9ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las 10 - anteriores reivindicaciones, en los cuales el encastre de bola se fabrica de metal que sea más dulce que el de la bola misma.

10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTRUMENTOS PARA ESCRIBIR CON DEPOSITO".

25 - Según se describe en la presente memoria que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 28 de julio de 1947

Francisco Javier Plaza
P. P.

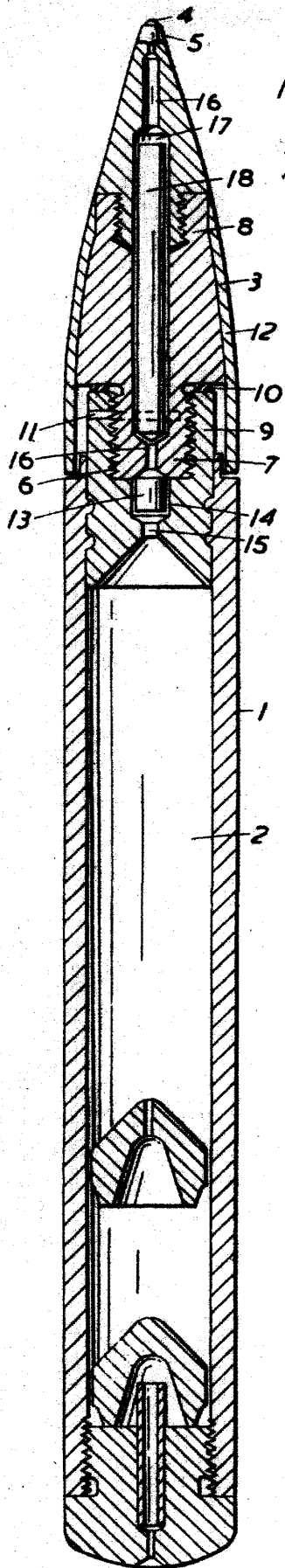


FIG. I.

179114

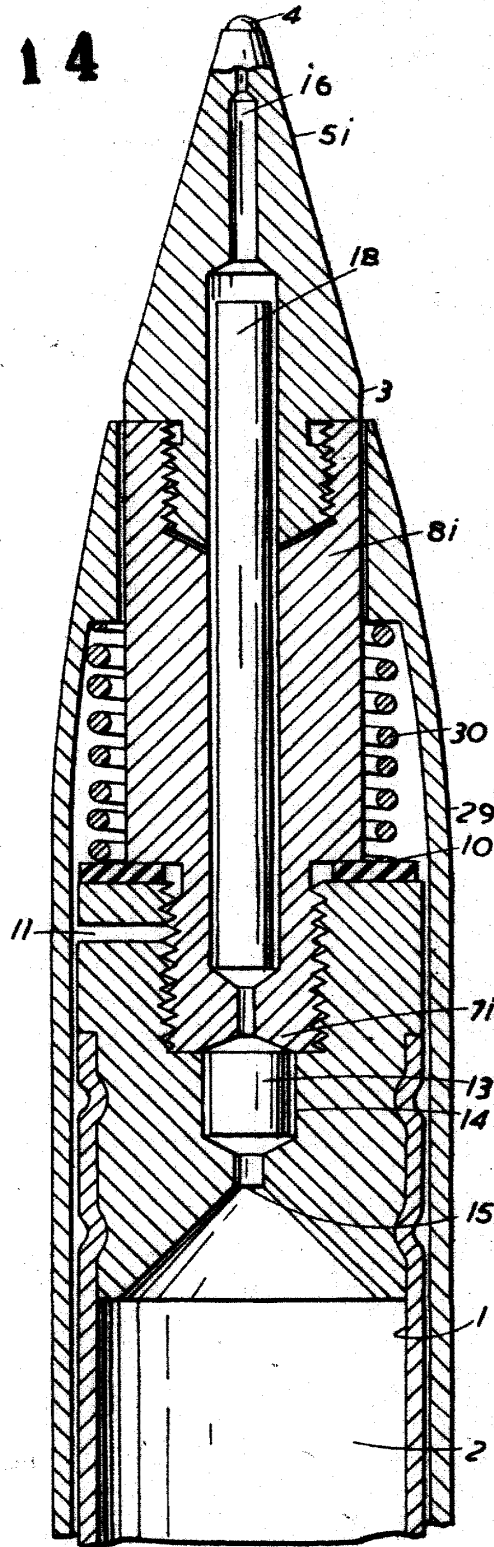


FIG. II.

ESCALA VARIABLE

Madrid de 28 JUL 1944 de 1944

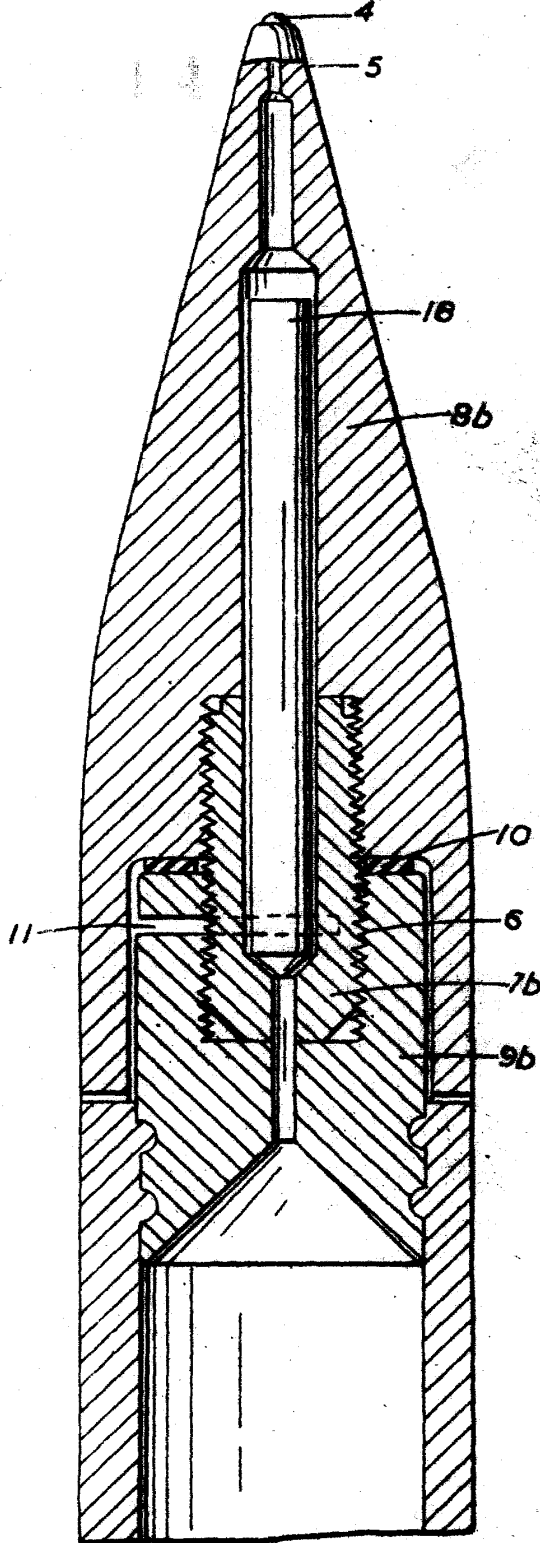
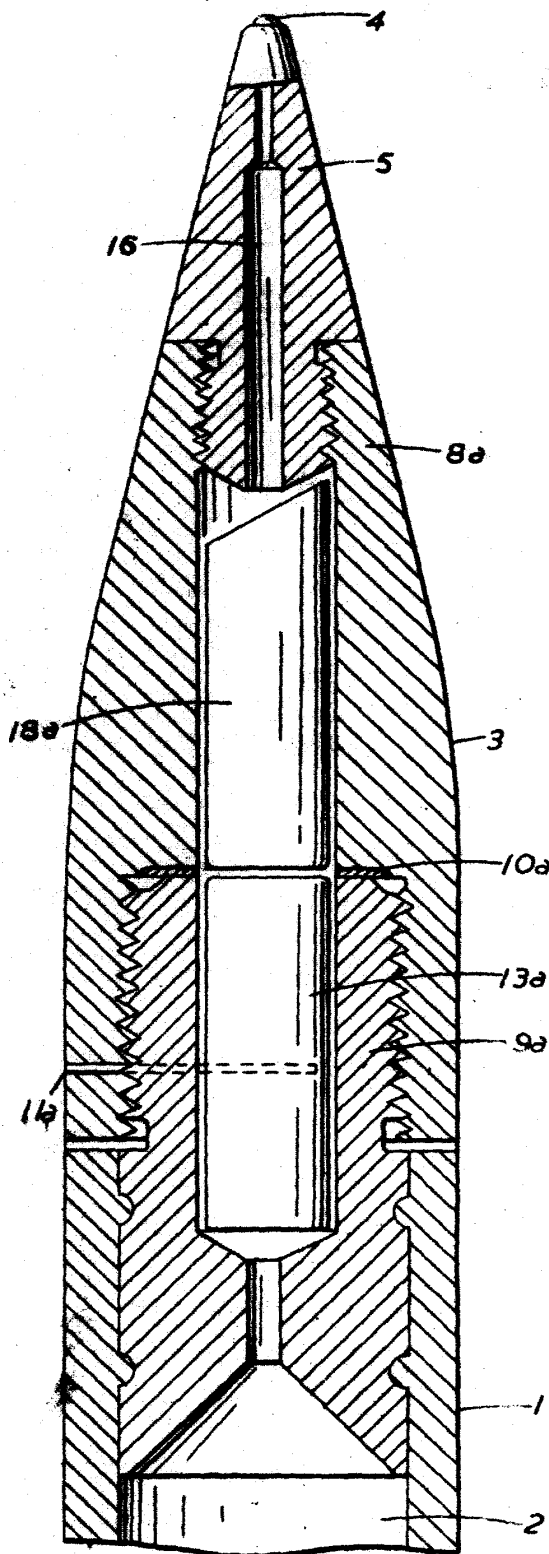
Francisco Javier Plaza
P. P.



179114

FIG. 2.

FIG. 3.



ESCALA VARIABLE

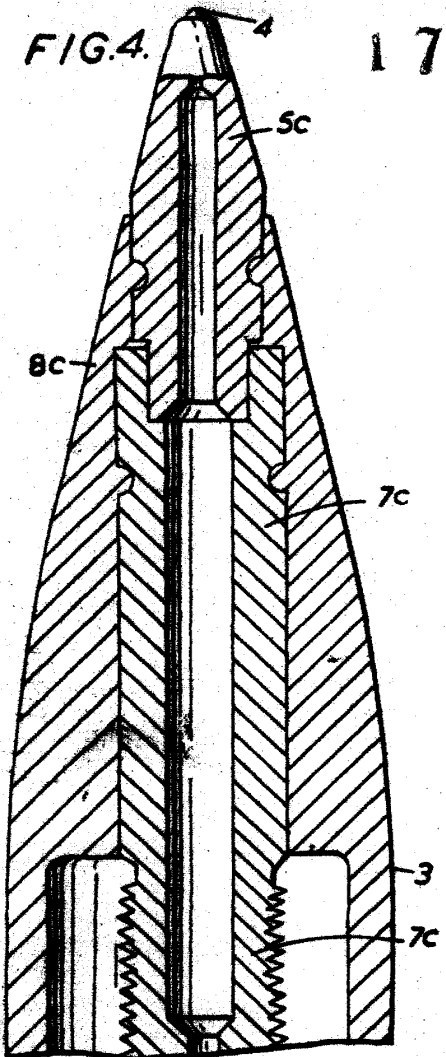
Madrid, de 28 JUL 1947 de 194...

Francisco de Paula Plaza





FIG.4.



179114 FIG.5.

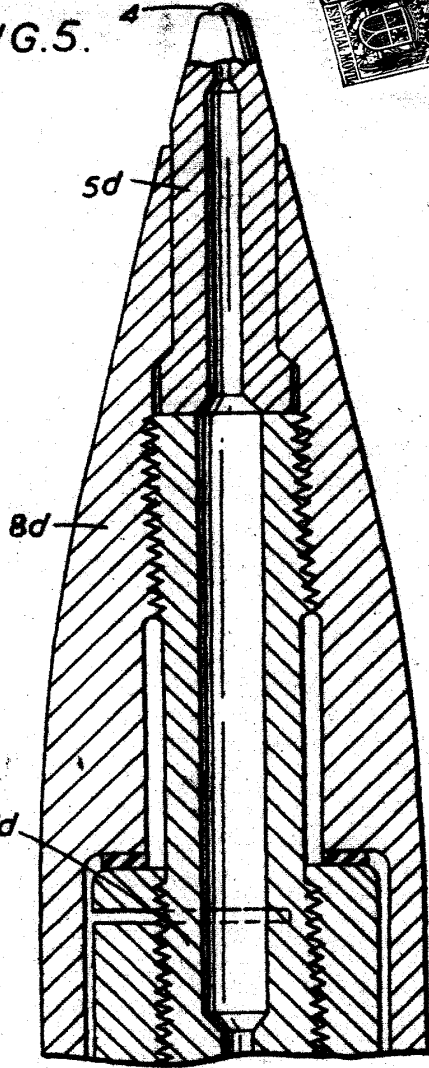
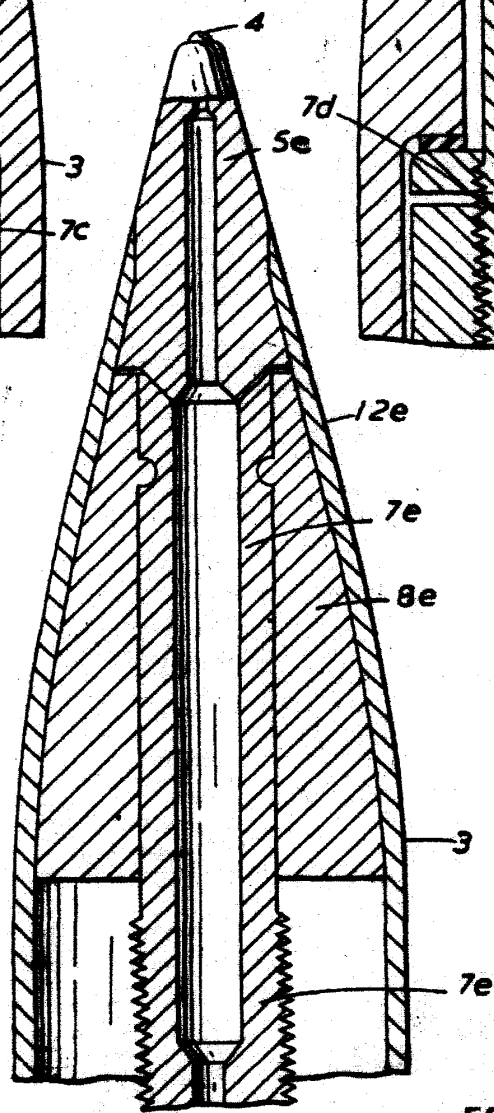


FIG.6.



ESCALA VARIABLE

Madrid 28 JUL 1914 de 1914

[Handwritten signature]



179114

FIG. 7.

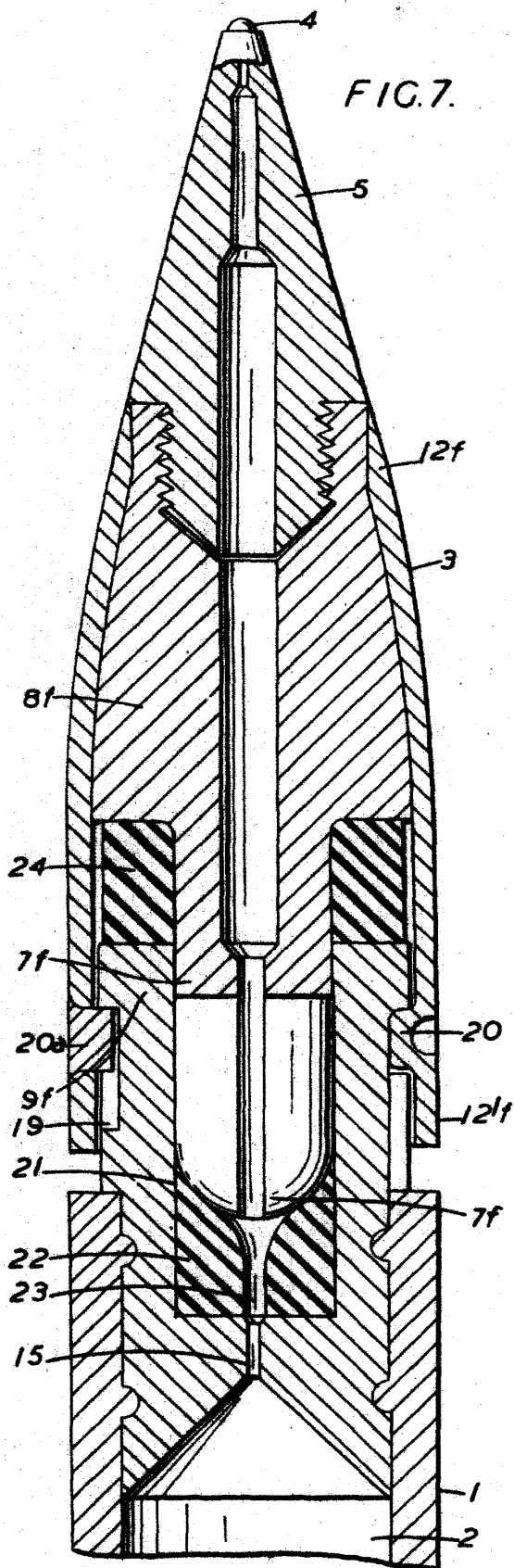
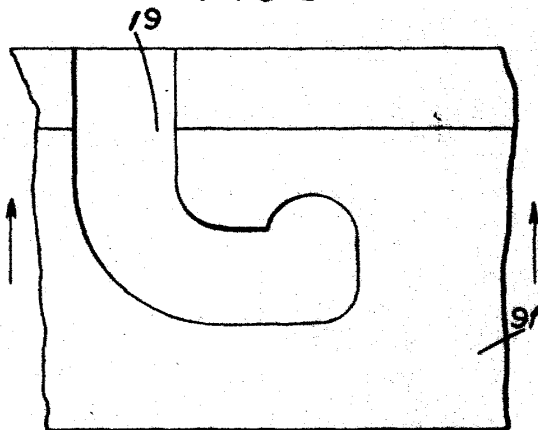


FIG. 8.



ESCALA VARIABLE

Madrid

20 JUL 1949

Francisco Javier Plaza
P. P.

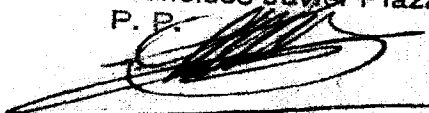
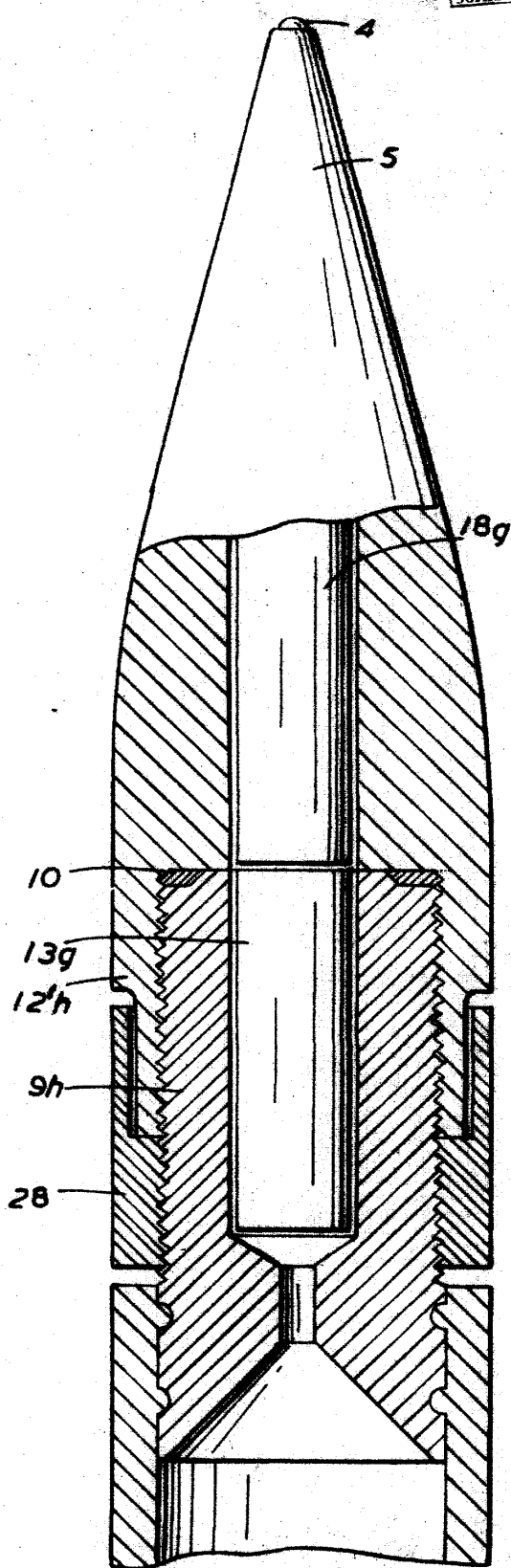
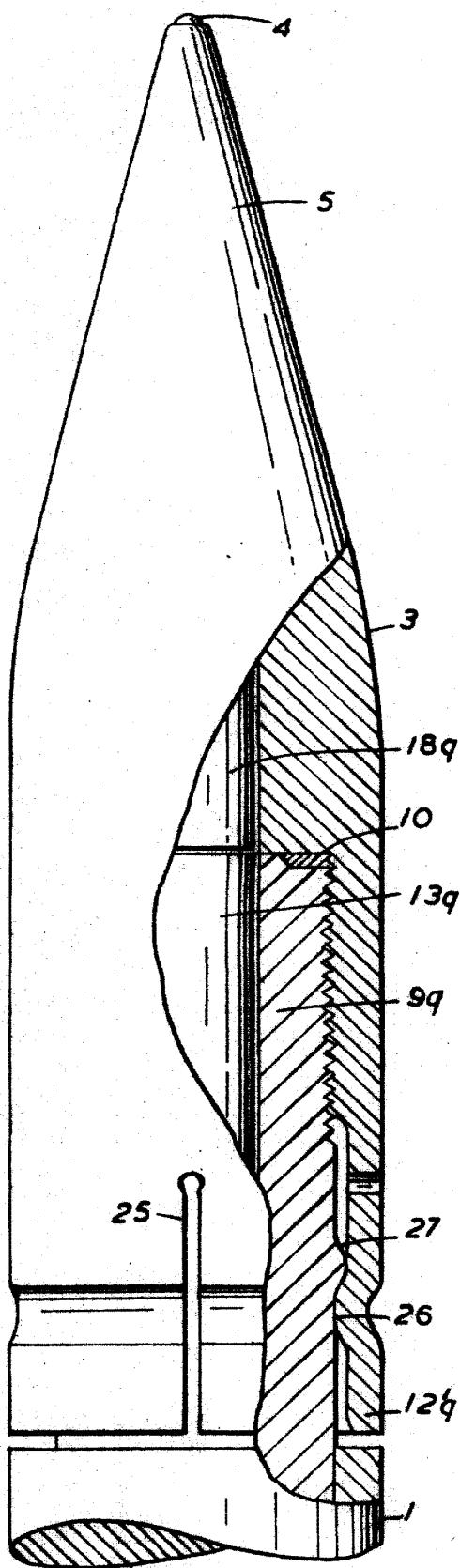




FIG.9. 179114

FIG.10.



ESCALA VARIABLE

Madrid de ~~1914~~ de 1914
Francisco de la Plaza
P. P.



179114



FIG.12.

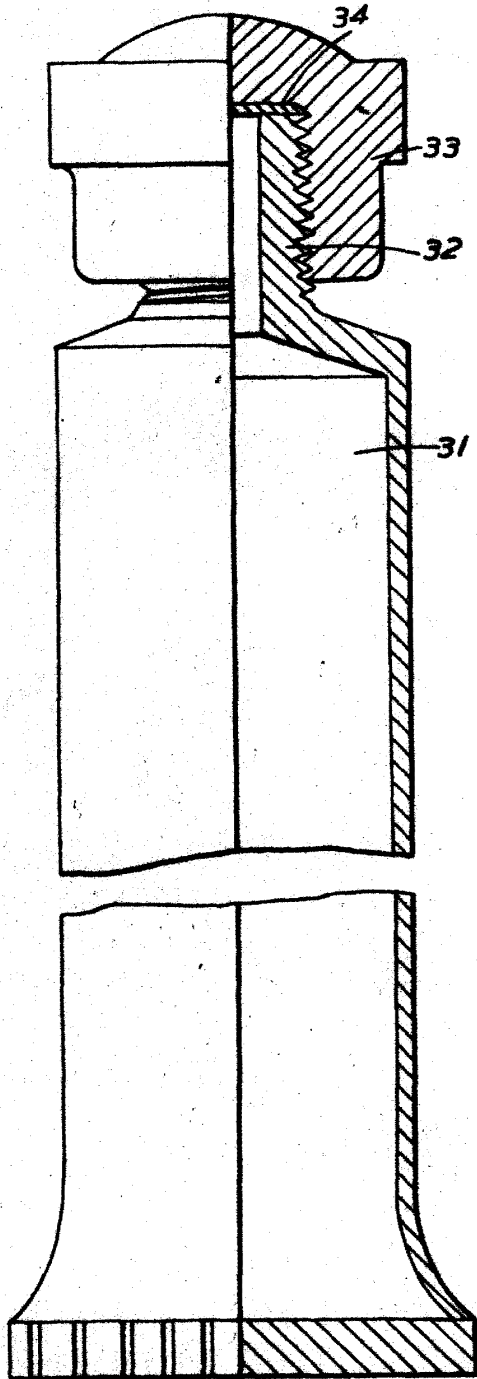
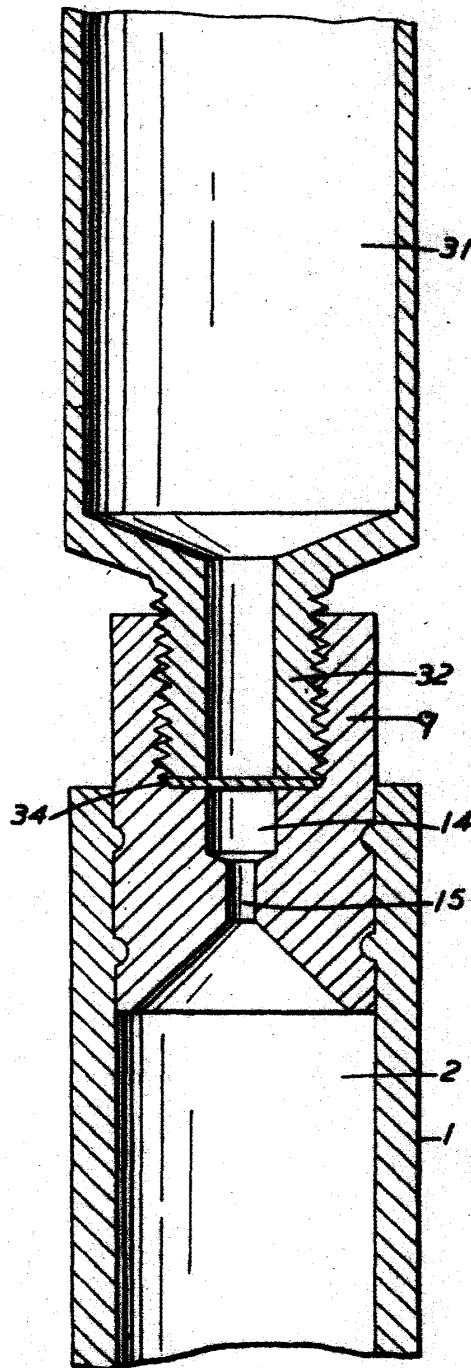


FIG.13.

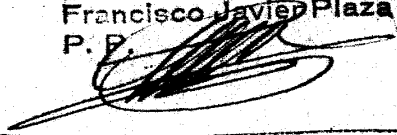


ESCALA 2/3 NATURAL

Madrid, 10 de Mayo de 1904.

Francisco Javier Plaza

P. P.



179114



FIG. 14.

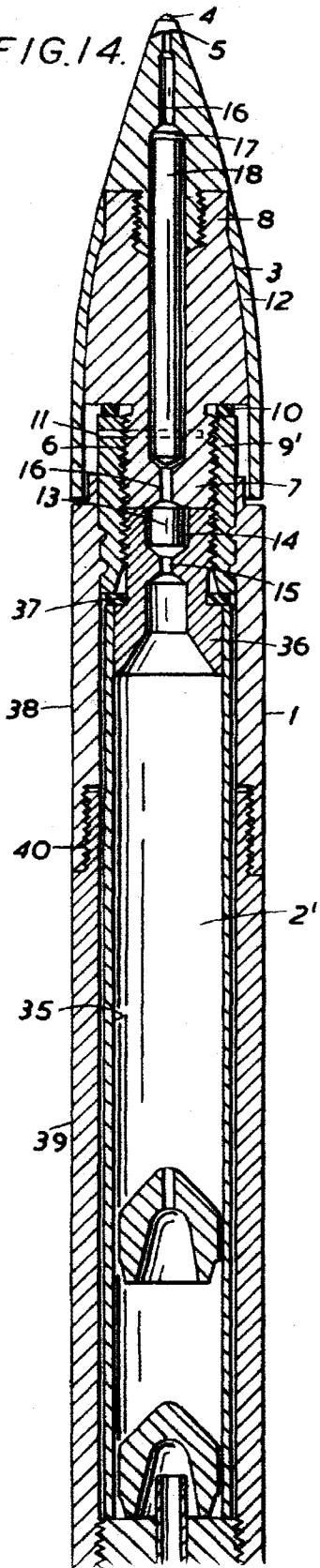
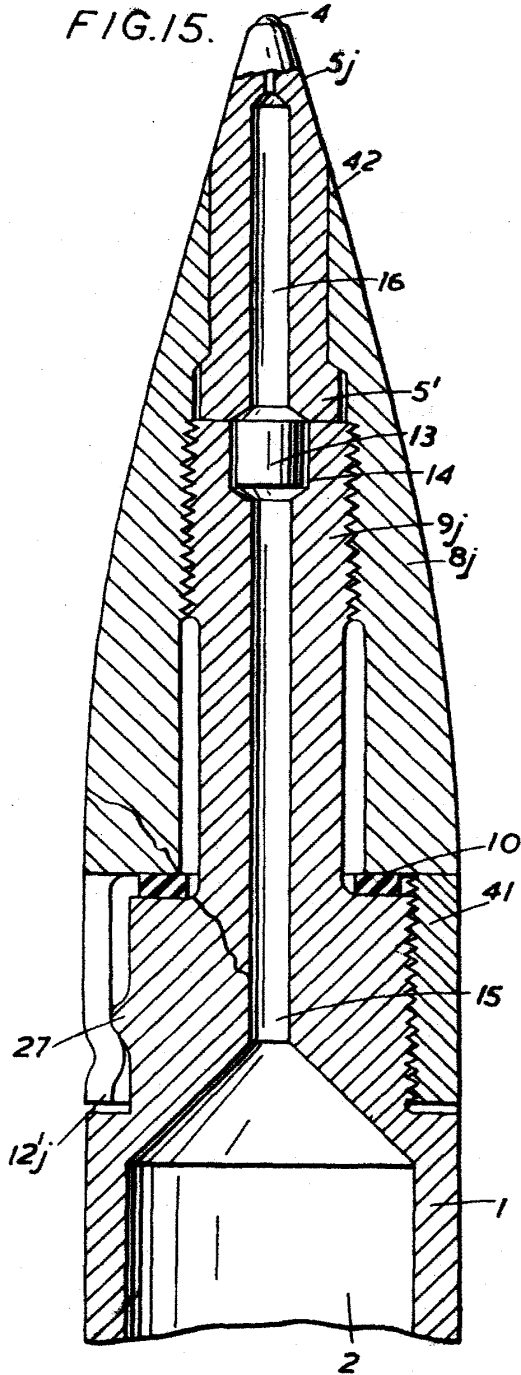


FIG. 15.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 de Julio de 1904

Francisco Javier Plaza

P. P.