

169979

NO SE REPRODUCCION
POR EL EFECTO DEL ORIGINAL



769070 169979

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España,
a favor de
D. HENRY GEORGE MARTIN, residente en LONDON W., 1 Hamilton
Place,
por
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE INS-
TRUMENTOS PARA ESCRIBIR".
Inventor: D. Henry George Martin, de nacionalidad inglesa.-



5 El presente invento se refiere a instrumentos de escribir o marcar del tipo en el cual la pieza de escribir o marcar consiste en una bolita dura (convenientemente de metal) montada rotativamente en un alojamiento adecuado, de tal modo que parte de la bolita queda descubierta.

10 Se ha intentado en muchas ocasiones producir instrumentos del mencionado tipo, pero hasta la fecha no han dado resultados satisfactorios. Las dificultades principales consistieron en obtener a) medios adecuados para alimentar y controlar el suministro del medio de marcar (llamado a continuación "tinta"), y b) una tinta conveniente, satisfactoria en todas las circunstancias normales, para su uso con instrumentos de dicho tipo.

15 Entre los fines que persigue el presente invento figura el de vencer tales dificultades y de proveer un instrumento del citado tipo, que escribe y marca satisfactoriamente y en el cual la corriente de tinta es controlada de tal suerte que, al usarse el instrumento, el suministro de tinta es continuo y, en cambio, al no usarse, no existe descarga ni escape de tinta. Otro objeto del invento es la provisión de
20 un instrumento de escribir de dicho tipo, el cual, en condiciones normales, necesita el repuesto de tinta a intervalos relativamente poco frecuentes.

25 Desde otro punto de vista, el invento consiste en la provisión de un instrumento de escribir del citado tipo, en el cual la bolita recibe la tinta desde un depósito constituido únicamente por un tubo capilar, conducto o canal anular o una pluralidad de tubos capilares, conductos o canales anulares. La expresión "tubo", si lo admite el contexto, significa y comprende un conducto o canal anular. Dicho tubo
30 capilar comunica por un extremo con una bolita giratoria,



35

40

45

mientras su otro extremo tiene una abertura que comunica con la atmósfera en un sitio conveniente de su extensión longitudinal más allá del extremo de las arterias de tinta. Si existe una pluralidad de tubos capilares, éstos pueden tener intercomunicación; cada uno tiene una abertura para comunicar con la atmósfera y pueden tener una comunicación común con la bolita giratoria. El mencionado tubo o cada uno de dichos tubos puede formar una pluralidad de espirales, de preferencia con series de partes rectas paralelas, y pueden estar constituidos mediante un tubo metálico estirado o mediante una pieza (o piezas) fundida, moldada o comprimida u obtenida de otra forma. Según se indicó anteriormente, la bolita está montada giratoriamente en una caja o alojamiento, el cual puede contener una pluralidad de canales o conductos para llevar la tinta hacia la bolita.

50

55

Es esencial que, al ser el tubo de sección transversal circular, su diámetro interior no sea superior a 2,5 mm; si dicha sección transversal del tubo no es circular, ninguna de las paredes en cualquier punto debe distar más de 2,5 mm. de la pared opuesta, o alternativamente, si existe un intervalo de más de 2,5 mm. entre cualesquiera paredes, la distancia entre las otras paredes no debe exceder 1,5 mm., en particular, si el tubo está constituido por un anillo, es esencial que su ancho interior (es decir, la distancia entre las paredes) no sea superior a 1,6 mm. Es recomendable que la bolita giratoria no tenga un diámetro inferior a ^{mm.} 0,75 ni superior a 3 m/m.

60

Por otra parte, el invento consiste en la creación de un instrumento de escribir del mencionado tipo, en el cual la tinta se suministra a la bolita desde un tubo capilar, abierto al aire en un extremo o cerca del mismo, más allá de la arteria de tinta y cuyo otro extremo lleva un alojamiento para la bolita, existiendo un hueco de entre 1



65

x 10,4 y 1 x 10,3 cm.entre la bolita y su alojamiento para la salida de la tinta.

70

Desde otro punto de vista,el invento consiste en un instrumento de escribir de dicho tipo, en el cual la bolita está montada en un extremo de un tubo capilar con una abertura al aire, según se indicó anteriormente, y en el cual, independientemente de la posición del instrumento, el conducto de tinta se extiende como una arteria continua e ininterrumpida desde el extremo que comunica con la atmósfera hasta el intervalo o hueco entre la bolita y su alojamiento, a través de cuyo intervalo sale la tinta cuando se hace uso del instrumento.

75

80

Bajo otro aspecto, el invento consiste en la creación de un instrumento de escribir de dicho tipo, que se carga de tinta de una viscosidad no inferior a 15 a una temperatura de 37° C; dicha tinta contiene preferentemente un solvente oleaginoso, un condensador adhesivo y un colorante.

85

Una característica del invento consiste en la provisión de un instrumento que comprende un tubo capilar o una pluralidad de tubos capilares abiertos a la atmósfera en un extremo o cerca del mismo y en su otro extremo una bolita colocada en un alojamiento y en parte sobresaliente del mismo, con un hueco de entre 1x10,4 y 1x10,3 cm. en la parte donde la bolita sobresale de su alojamiento, cargándose el citado tubo (o tubos) de una tinta viscosa, conteniendo un solvente oleaginoso, un condensador adhesivo y un colorante, y extendiéndose el tubo como una arteria ininterrumpida desde el hueco hasta el extremo abierto a la atmósfera.

90

95

Cuando un semejante instrumento es estático (o sea, no está en uso) e independientemente de la posición que ocupa, las fuerzas capilares en el hueco son mucho mayores que las fuerzas capilares en el extremo del tubo, abierto al aire; dichas fuerzas impiden la salida o descarga promiscua de la



100

tinta desde cualquier extremo y las fuerzas capilares, sú-
mamente fuertes en el hueco y el hecho de que el tubo es ca-
pilar, aseguran una arteria de tinta continua o ininterrumpi-
da entre el hueco y la atmósfera.

1 05

Cuando se hace uso del instrumento y la parte descubier-
ta de la bolita se mueve en contacto con la superficie de
una hoja de papel u otro material conveniente, dicha bolita
gira. El total o la mayor parte del sector cubierto de la bo-
lita se halla continuamente en contacto con una de las arte-
rias de tinta y a medida que gira la bolita, una película del-
gada de tinta adherida a la bolita pasa por el hueco; a medi-
da que se usa el instrumento de dicho modo y que la arteria
de tinta se vacía paulatinamente, la presión atmosférica que

110

actúa en el extremo de la arteria alejado de la bolita, em-
puja la arteria hacia la bolita y mantiene la continuidad
ininterrumpida de la arteria que se extiende desde el hueco
hasta el citado extremo; con arreglo a la inclinación del ins-
trumento, la gravedad puede secundar la presión atmosférica.

115

En un semejante instrumento, la aparente viscosidad de la tin-
ta puede ser reducida bajo el mero peso de las fuerzas que
actúan en el hueco, cuando la bolita está girando, y en tal
caso la resistencia friccional a la rotación de la bolita

120

es reducida, facilitándose el paso de la citada película del-
gada por el hueco. La naturaleza de la tinta es tal que ésta
tiende a adherirse, tanto a la bolita como a la citada super-
ficie, siendo más intensa la adhesión a esta última que a la
bolita; por consiguiente, al pasar la bolita por la superficie,

125

una película súmamente delgada de tinta queda depositada en
la superficie, siendo innecesario el uso de un secante. La bo-
lita y su alojamiento se pueden considerar como un cojine-
te de bola y el solvente oleaginoso de la tinta actúa como
un lubricante de la bola.

130

Con arreglo a un modo de ejecución del invento, el tubo



capilar con la bolita giratoria, dispuesta en un asiento en uno de sus extremos, es montado amovible dentro de una caja similar a las actualmente en uso para plumas estilográficas.

135

Las características del invento antes citadas, más otras, constan en la nota de reivindicaciones, explicándose sus detalles en la descripción que, a título de ejemplo, se da de la realización ilustrada por medio de los adjuntos dibujos, en los cuales, la

140

Fig.1 es una vista en corte transversal de un instrumento con arreglo al invento;

Fig.2 es una vista seccional en elevación - en mayor escala - del ajustador, de la bolita y del alojamiento de esta última;

Fig.3 es una vista en plano del asiento de la bolita;

145

Fig.4 es una vista en elevación de un punzón conveniente para la formación del asiento;

Fig.5 es una vista seccional en elevación de la bolita y de su asiento antes de ser fijados;

150

Fig.6 muestra la bolita y su asiento después de ser forzados;

Figs.7a,7b,7c,7d,7e,7f,7g,7h ilustran varias fases de la fabricación del depósito en forma de tubo capilar;

Figs.8a,8b,8c,8d,8e ilustran otro método para obtener un depósito en forma de tubo capilar;

155

Figs.9a,9b,9c, muestran todavía otro método para obtener un depósito en forma de tubo capilar;

Figs.10a,10b,10c,10d,10e muestran aún otro método para fabricar un depósito en forma de tubo capilar;

160

Fig.11 es una vista en corte de otro asiento para la bolita;

Fig.12 es una vista que se obtiene mirando dentro del asiento de la bolita, en dirección de la flecha A de la fig. 11, antes de la colocación de la bola;



165

Fig.13 es una vista en corte de todavía otro tipo de asiento de bola;

Fig.14 es una vista que se obtiene mirando el interior del asiento de bola en el sentido de la flecha A de la fig. 13 antes de colocarse la bolita;

170

Fig.15 es una vista en corte de todavía otro asiento de bola;

Fig.16 es una vista que se obtiene mirando hacia el interior del asiento en la dirección de la flecha A de la fig.15, antes de colocarse la bolita;

175

Fig.17 es una vista en corte ilustrando una forma modificada del asiento;

Fig.18 es una vista obtenida mirando el asiento en la dirección de la flecha A de la fig.17 antes de colocarse la bola;

180

Fig.19 es una vista en corte de otra forma modificada de un asiento de bola;

Fig.20 es una vista obtenida mirando hacia el interior del asiento en la dirección de la flecha A de la fig. 19, antes de la colocación de la bolita;

185

Fig.21 muestra, en corte, aun otra modificación del asiento;

Fig.22 es una vista obtenida mirando el interior del asiento en la dirección de la flecha A de la fig.21, antes de la colocación de la bolita;

190

Fig.23 es una vista en corte de todavía otro tipo de asiento de bola;

Fig.24 es una vista en el sentido de la flecha AA de la fig.23;

Fig.25 es un fragmento en elevación transversal de un tipo modificado del instrumento con arreglo al invento;

195

Fig.26 es la vista de la cubierta de un extremo en la dirección de la flecha B de la fig.25;



Fig.27 es la cubierta del otro extremo, vista en la dirección de la flecha A de la fig.25;

200 Fig.28 muestra otra modificación en elevación transversal y en corte;

Fig.29 es un corte por la línea AA de la fig.28;

Fig.30 es la vista de una cubierta en el sentido de la flecha B de la fig.28;

205 Fig.31 es un corte seccional en elevación de una modificación de la disposición mostrada en la fig.28;

Figs.32,33,34,35 y 36 muestran una construcción según la cual un instrumento con arreglo al invento está montado para su propulsión desde una caja exterior y su retracción a la misma.

210 Respecto a las figs.1 y 2 se ve que el instrumento comprende un depósito de tinta constituido por un tubo capilar 1 el cual en el ejemplo mostrado tiene un diámetro interior de 2 mm. Dicho tubo forma espirales cuyos miembros son rectos y paralelos. Un extremo de dicho tubo está abierto al aire mientras que su otro extremo está conectado de un modo permanente, por ejemplo, por soldadura o por rosca con un extremo del ajustador 2, el otro extremo del cual tiene una rosca interior para la recepción de un agarrador o alojamiento de bola o asiento 3.

215
220 El diámetro interior de la parte 2 en su extremo es ligeramente superior al diámetro exterior del tubo 1 (convenientemente un octavo de pulgada), de suerte que este último se inserta en la parte 2 y se apoya sobre un saliente 2^o dentro de dicha parte 2, quedando definitivamente sujeto en tal posición, por ejemplo, mediante soldadura. La parte 2, que substancialmente es de configuración cilíndrica, está perforada axialmente, siendo el diámetro de la parte que se extiende hacia arriba a partir del saliente 2^o ligeramente más reducido que el de la parte que recibe un extremo del tubo 1.

225



230

La parte 3 es también prácticamente de configuración cilíndrica y provista de una perforación axial continua. La parte inferior de la parte 3, donde comunica con la parte superior de la pieza de sujeción 2, es de preferencia acháflanada, conforme se muestra, y se forma con un perforado en 4 siendo su diámetro interior convenientemente de 1 mm. El objeto de achafanar la parte inferior de la sección 3, es evitar la formación de un bolsillo de aire, al llenarse el instrumento de tinta.

235

El taladro 4, comunica en su extremo superior con un taladro corto 5 de 0,5 mm. y éste, a su vez, comunica con un alojamiento en el cual la bolita giratoria 6 se apoya. Dicha bolita

240

tiene un diámetro exterior de 1 mm. y es de preferencia metálica, por ejemplo, de acero; puede ser de superficie muy lisa o no. En el extremo de la pieza 2 que tiene que recibir la bolita primeramente se forma un hueco de un diámetro de 1 m/m

245

y a continuación se da a la base la forma de una pirámide invertida de tres caras, mediante el uso de un punzón del tipo mostrado en la fig. 4; el ángulo α de cada cara del punzón es de preferencia de entre 25° y 45°. Después se constituyen asientos esféricos 7 en las caras piramidales del asiento introduciendo bajo presión una bolita esférica de 1 mm. de diámetro.

250

La fig. 3, dibujada a una escala de 50:1 muestra un tamaño satisfactorio del asiento 7, cuyo tamaño depende, desde luego, del avance de la bolita introducida por presión. Una vez constituidos los asientos 7, se inserta la bolita conforme se

255

muestra en la fig. 5 y a continuación ocupa su posición definitiva, haciéndola girar, ya por presión lateral, ya por cualquier otro procedimiento adecuado, según se desprende claramente de la fig. 6. Al llevarse a cabo el proceso, se debe tener cuidado de que el intervalo entre la bolita y la pieza

260

3 no sea superior a 5 x 10,4 cm. La pieza 3 se fabrica de preferencia de un metal no corrosivo y no oxidante o de un metal debidamente protegido, tal como el duraluminio anodiza-



do. Los asientos 7 pueden ser plateados si así se desea.

265 En las figs. 7a a 7h se muestra un método conveniente para formar el tubo 1. Dicho tubo puede constituirse con cualquier material conveniente, pero preferentemente se obtiene de un tubo de cobre de un diámetro exterior de 1/8 de pulgada y un diámetro interior de 2 mm. aproximadamente. Cerca del centro, pero no en el mismo centro del tubo, se disponen dos ranuras contiguas en V. A continuación el tubo se dobla alrededor de dichas ranuras hasta que presente la forma mostrada en la fig. 7b y la junta con las ranuras se suelda en 9; el extremo abierto de parte más corta se une con la parte más larga del tubo mediante soldadura en 10. Después se forman 275 otras dos ranuras 11, similares a las ranuras 8, en la misma cara de las dos partes en un punto equidistante de ambos extremos de la parte más corta; dichas ranuras 11 se ven en las figs. 7c y 7d. A continuación se doblan ambas partes en las ranuras 12 y las dos parejas de tubos se unen por soldadura en 13. El tubo inicial constituye ahora cuatro secciones 280 paralelas con el extremo a abierto; el otro extremo libre b del tubo se curva, según se muestra en la fig. 7g, de suerte de ocupar una posición central entre las cuatro partes antes citadas; dicho extremo corto b se inserta en el extremo más ancho, abierto del sujetador 2, donde se fija mediante soldadura. Antes de introducirlo el tubo cuádruple es sometido a una 285 limpieza interna.

Una vez el tubo 1, dispuesto del modo antes descrito y fijado en la pieza de sujeción 2, la boquilla 3 con la bolita 290 6 se atornilla en dicha pieza 2; el extremo abierto del tubo 1 se orienta preferentemente hacia la bolita. Después se llena de tinta la estructura así constituida y se la coloca amovible dentro de un recipiente, el cual comprende dos partes, prácticamente cilíndricas, 14 y 15. La parte 14, provista



295

de aberturas de aire 14 a, está cerrada en un extremo y abierta en el otro, siendo su diámetro interior ligeramente superior al diámetro total exterior del tubo doblado 1. El extremo abierto de la parte 14 tiene un cuello roscado para la recepción del extremo inferior de la pieza 15, la cual, a su

300

vez, tiene una rosca interior que se ajusta a la parte fileteada exteriormente 2b de la pieza de sujeción 2. La pieza 15 está provista de espaldones interiores sobre los cuales se apoya la brida de la pieza 2 que se ajusta perfectamente; la boquilla 3 se extiende preferentemente más allá del extremo de la pieza 2, conforme se aprecia claramente en la

305

fig. 1. Se puede prever una caperuza de cierre que no se muestra en el dibujo, para proteger la boquilla cuando el instrumento no se usa; tal caperuza puede estar provista interiormente de un cojinete elástico que tapa el hueco alrededor

310

de la bolita cuando el instrumento no está en uso. Según se indicó anteriormente, el tubo, la pieza de sujeción, la boquilla y la bolita están encerrados en la caja exterior formada por las piezas 14 y 15, y el tubo así como los conductos 2 y 3

315

se llenan de tinta. Se trata de una tinta viscosa que se puede hacer pasar bajo presión al tubo y a los conductos antes citados; si se desea se puede crear primeramente el vacío en su interior.

320

Con arreglo al método alternativo para formar el depósito tubular capilar, mostrado en las figs. 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, cuatro tubos huecos (o cualquier otro número conveniente) 1 están unidos en sus extremos por piezas de cierre 16. Dichos tubos que, de preferencia, son de metal y estirados, tienen todos el mismo diámetro interior (no superior a 2,5 mm.) y están agrupados conforme se ve en las figs. 8a y 8b (siendo la fig. 8b una vista de fig. 8e, desplazada de 90°).

325

Tres de los tubos tienen la misma longitud, mientras que el cuarto se extiende y es plegado de tal modo que su extremo abierto se halla en



la línea del eje de los cuatro tubos unidos y en su extremo abierto o cerca del mismo se fija una pieza de sujeción 2 para recibir la pieza que lleva el asiento de la bolita. El otro extremo, tanto de éste como de los otros tubos, está achaflanado como se ve en la fig. 8d, la cual es una vista en corte, en mayor escala, por A-A de la fig. 8c. En su extremo derecho (fig. 8a y 8b) los tubos la y lb están unidos por una caperuza 16 y los tubos lc y ld por otra; en su otro extremo los tubos lb y lc están unidos por una tercera caperuza, el extremo izquierdo del tubo la está abierto a la atmósfera, mientras que el extremo del tubo ld se extiende para recibir la pieza de sujeción 2. De este modo, se forma un tubo capilar continuo, el cual va desde el extremo del tubo la, abierto a la atmósfera hasta el extremo del tubo ld, que comunica con la bolita debidamente alojada; los extremos achaflanados de los tubos, que se ven en la fig. 8d, permiten el paso adecuado de la corriente de tinta de un tubo al siguiente. El haz de tubos puede quedar unido por soldadura o por otros medios convenientes.

Las figs. 9a, 9b y 9c ilustran un método alternativo para formar el depósito capilar. En esta realización un trozo conveniente de tubo hueco, abierto en ambos extremos, se llena de un material tal como cerobend y a continuación se le dobla del modo ya descrito, de suerte que constituye cuatro brazos paralelos. En un extremo se adapta un enchufe 2, mientras el otro queda abierto al aire; una vez terminado el proceso de doblar los tubos, la masa de relleno se retira, por ejemplo, inmergiendo el tubo en agua caliente, expulsando después la masa por presión de aire o por vacío.

Las figs. 10a, 10b, 10c y 10e muestran el método de formar un depósito capilar de molduras plásticas. En esta ejecución hay tres piezas moldeadas 17, 18 y 18. La pieza 18 tiene la forma de un cilindro con cuatro conductos axiales simi-



365

lares 20,21,22,23 dispuestos a distancias iguales. Los dos extremos 17 y 19 que forman una cubierta hermética sobre los extremos de la pieza 18, están provistos de entradas adecuadas para conectar los mencionados conductos, de modo que se constituye un tubo capilar que va del extremo abierto del conducto 21 al extremo del conducto 20, el cual comunica con un conducto dentro de la pieza 17 que se halla a lo largo del eje de la pieza combinada; la pieza 17 está debidamente conectada con una pieza en la cual se aloja la bolita giratoria. La fig. 10c muestra los huecos de la pieza 19 y la fig. 10b los de la pieza 17, indicándose en esta última figura las extensiones de los conductos 20 y 21. Es de notar que se puede prescindir de una caja exterior, especialmente si el tubo capilar (o los tubos capilares) constituye una pieza plástica.

370

375

380

385

390

En el asiento de bola alternativa, mostrado en las figs. 11 y 12, la boquilla comprende dos partes 3a y 3b, sólidamente unidas, proveyéndose el conjunto de un taladro axial 5; la pieza 3a está conectada con un extremo de un depósito capilar, de un modo similar a como la boquilla 3 de la fig. 2 lo está con el tubo 1. En el extremo superior de la pieza 3b, el canal 5 se ensancha para recibir la bolita, inclinándose la base de la parte ensanchada (la cual parte es circular), hacia adentro y hacia abajo en dirección al canal 5. Un asiento 5a cuya parte superior presenta una superficie esférica de un radio mayor que la bolita 6, está ajustado a dicha parte inclinada; conductos o ranuras 5b existen en la pieza lateral 5a. Una vez colocada en posición la pieza 5a, se inserta la bolita y se la sujeta por presión o por cualesquiera otros medios. La tinta del depósito capilar 1 comunica con la bolita por el canal 5 y los conductos 5b, siendo de notar que el depósito de tinta se halla en la base de la bolita; el número y las dimensiones de los conductos 5b



pueden variar.

395

En la disposición mostrada en las figs. 13 y 14 la boquilla 3 es de una sola pieza, provista de un taladro central 5 del mismo diámetro que la bolita 6. Un asiento 5a para este último, formado por piezas planas 5b, se desliza dentro del canal 5 y comprende un hueco esférico del mismo radio que la bolita, descansando la bolita en dicho hueco. La pieza 5a se mantiene en contacto con la bolita (la cual se fija, por ejemplo, apretándose el extremo superior de la pieza 3) por medio de un muelle espiral 5c apoyado en un tapón roscado 5d el cual se ajusta dentro del extremo inferior de la pieza 3; el tapón 5d está perforado para que la tinta pueda pasar hacia arriba, llegando a través del canal 5 al lado inferior de la bolita 6. Se ve que en esta construcción la bolita está montada elásticamente con el fin de asegurar el que el espacio libre alrededor de la misma y su compresión no excedan de un máximo determinado previamente (de preferencia no superior a 10,4 cm.); un tope (que no se muestra) puede proveerse en el interior del canal 5 para limitar el movimiento hacia abajo del asiento 5a.

400

405

410

415

420

Con arreglo a la construcción mostrada en las figs. 15 y 16, la pieza 3 tiene un canal 5 que se ensancha y forma una brida interior en su extremo superior para recibir un asiento con contrabrida 5^a, provisto de una entrada esférica para recibir la bolita 6, siendo iguales los radios de dicha entrada y de la bolita 6. La pieza 5^a tiene ranuras o conductos 5b para el paso de la tinta procedente del canal hacia el lado inferior de la bolita 6. La pieza 5^a se ajusta la primera y a continuación se coloca la bolita y se la sujeta mediante presión.

425

Según la disposición alternativa mostrada en las figs. 17 y 18, la pieza 3 tiene un canal axial 5 del mismo diámetro que la bolita 6 colocándose dentro de dicho canal una



430

435

440

445

450

455

460

pieza-asiento 5ª. Esta última pieza se ajusta mediante presión dentro de la pieza 5; su extremo superior es de un diámetro más reducido y su parte inferior tiene ranuras 5b (fig. 18) que permiten el paso de la tinta procedente de un depósito capilar al espacio anular que rodea la parte superior de diámetro reducido de la pieza 5ª; el extremo superior de dicha pieza constituye un asiento esférico del mismo diámetro que la bolita 6, apoyándose la bolita en dicho asiento. El extremo superior de la pieza 5ª tiene tales dimensiones que, una vez insertada la bolita, apoyándose en el asiento esférico formado por la pieza 5ª, se la sujeta mediante presión y lo mismo que en todas las realizaciones de este invento, una parte de la bolita sobresale constituyendo la superficie de escribir o marcar.

Según las figs. 19 y 20 la pieza 3 tiene en su extremo superior una corta perforación 5 del mismo diámetro que la bolita 6 y dicha perforación comunica con una perforación inferior 5ª de mayor diámetro. Una pieza 5b, provista de brida, se inserta en la abertura 5, de modo que dicha brida descansa sobre la brida interior entre las dos perforaciones de la pieza 3. La parte superior de la pieza insertada 5b es de un diámetro más reducido que la perforación pequeña superior 5; el extremo superior de la pieza 5b tiene una entrada esférica para la recepción de la bolita 6, siendo iguales los radios de dicha entrada y de la bolita 6. La perforación 5ª está roscada para recibir la rosca exterior del tapón 5c, provisto de un taladro axial 5d. La pieza 5b está provista de conductos 5e de tal modo que, una vez montadas las piezas según el dibujo, el tapón 5c mantiene la pieza 5b en su posición y los conductos 5e aseguran la comunicación entre el taladro 5d y el espacio anular 3ª. La bolita se sujeta, por ejemplo, mediante presión y el tapón 5c se conecta con el depósito capilar por cualquier medio adecuado.



465

470

475

480

485

490

Con arreglo a la disposición mostrada en las figs.21 y 22 la pieza 3 tiene en su extremo superior una cavidad 3ª del mismo diámetro que la bolita 6, la cual se sujeta dentro de la misma mediante presión. La cavidad comunica con una perforación axial 5 de aproximadamente la mitad del diámetro de la cavidad que comunica a su vez con una perforación 5ª de un diámetro mayor (pero no superior a 2,5 mm.). El extremo inferior del taladro 5ª está conectado por cualquier medio conveniente con un depósito capilar. En la base de la cavidad 3ª. Inmediatamente encima del extremo superior del taladro 5 hay una pieza de acero de muelle 3b, sobre la cual descansa la bolita 6 a la cual sirve de asiento. Dicha pieza de acero de muelle 3b puede ser rectangular y de tal tamaño que no cierra el canal 5, sino que permite el paso adecuado de la tinta entre dicho canal y la cavidad 3ª, o bien puede estar provista de aberturas para asegurar el mismo objeto. Esta construcción asegura el montaje elástico de la bolita y el asiento de muelle compensa hasta cierto punto el desgaste de material.

Las figs.23 y 24 ilustran una construcción en la cual el eje del canal que contiene la bolita no coincide con el eje longitudinal del instrumento. El canal 4 está conectado con la bolita por un pequeño canal 5 que forma un ángulo con dicho eje. Se puede prever una pluralidad de ranuras o conductos 5ª partiendo del canal 5 para alimentar la bolita de tinta y la caja dentro de la cual se coloca el conjunto de las figs.23 y 24 puede tener una depresión digital para facilitar la posición correcta del instrumento entre los dedos, cuando se hace uso del mismo.

Las figs.25 a 30 muestran construcciones alternativas, particularmente convenientes para la fabricación a base de un termoplástico, comprendiendo el depósito una pluralidad de conductos que comunican entre sí. Respecto a las figs.25,



495

26 y 27 se verá que existe un tubo central 24, rodeado por dos tubos axiales 25 y 26, debidamente distanciados. Todos esos tubos tienen la misma longitud y están rígidamente unidos en un extremo con una cubierta 27 y en su otro extremo con la cubierta 28. La cubierta 27 tiene una serie de paso de aire 29.

500

El diámetro interior del tubo 24 no es superior a 2,5 mm. y el espacio anular entre el tubo 24 y el tubo 25 y el existente entre los tubos 25 y 26 no tiene más de 1,5 mm. Ambas cubiertas 27 y 28 tienen entradas anulares para la recepción de los tubos según se ve en los dibujos, y la cubierta 28 tiene tres ranuras radiales 30, cada una de las cuales comunica mediante un pequeño taladro 31 con un taladro axial 32 que se halla en el extremo de una extensión axial 33 de la cubierta 28. El tubo 24 comunica directamente con el taladro 32 y los espacios anulares entre los tubos comunican con dicho taladro mediante las ranuras 30 y los pequeños canales 31. De este modo, el depósito comprende una pluralidad de conductos capilares, cada uno de los cuales comunica con el canal común 31, teniendo cada cual un paso 29 del aire del ambiente. La prolongación 33 tiene una rosca interior para atornillar una pieza con un asiento de bola en su extremo; por ejemplo, la pieza 3 de la fig. 2 puede atornillarse en el extremo abierto de la prolongación 33, la cual tiene también una rosca exterior 35 para su sujeción en una caja, prácticamente del mismo modo que se muestra, a título de ejemplo, en la fig. 1. En cuanto a la construcción mostrada en las figs. 28, 29 y 30, el depósito comprende una pieza cilíndrica 36 con cuatro taladros axiales 37 debidamente espaciados, que todos comunican con un canal axial central 32 dentro de la prolongación 33 de la cubierta terminal 28. La cubierta 27 del otro extremo tiene un paso de aire 29 para cada taladro y la prolongación 33 está provista de roscas interior y exterior que

505

510

515

520

525



prácticamente responden a idénticos fines que en el caso de la fig.26.

530 La fig. 31 muestra una modificación de la disposición de la fig.28, que consiste en que en lugar de dar a cada taladro un paso de aire que constituye una prolongación axial del taladro, cada taladro da una vuelta de 180° y se forma un paso en la parte de cada taladro que es orientado hacia la bolita colocada en su asiento.

535 Conviene agregar que, aunque no esencial, es conveniente que el extremo abierto de cada tubo capilar, según el invento, sea orientado hacia la bolita dispuesta en el asiento.

540 Se debe tener en cuenta que tipos de depósitos y alojamientos de bola descritos en la presente Memoria se indican a título de ejemplos y que cualquiera de dichos alojamientos puede ser usado en combinación con cualquiera de dichos depósitos.

545 Según se indica anteriormente, los instrumentos según el presente invento pueden estar provistos de una caja exterior y las figs.32 a 36 muestran una construcción con arreglo a la cual el instrumento está montado dentro de una caja, de tal modo que puede ser impulsado de modo de dejar descubierta la bolita (o sea, la pieza de escribir o marcar), cuando se hace uso del instrumento, o hacerla retroceder dentro de la caja (de suerte que la bolita esté robada y protegida por la caja) cuando el instrumento no se halla en uso.

550 La bolita 6 se alimenta de tinta del depósito 1, del modo antes descrito y el conjunto se aloja dentro de una caja o envoltura exterior 38 provista en un extremo de un taladro paralelo, en el cual se ajusta la pieza de sujeción 2 que puede ejecutar un movimiento deslizante. Dicha pieza 2 está rodeada de un muelle espiral 39 colocado entre un collar 40 en un extremo de la pieza 2 y una brida interior



565

570

575

580

585

590

que forma parte de la caja: cuando el muelle está extendido la bolita 6 se halla dentro del mencionado taladro paralelo y, por consiguiente, cuando el instrumento no se halla en uso, la bolita está debidamente protegida y no existe el peligro de que la tinta manche la ropa de la persona que lleva el instrumento en el bolsillo. En el extremo de la caja alejado de la bolita se halla, sujeta, por ejemplo mediante rosca, un collar 41 con brida interior y montado de suerte de poder efectuar un movimiento deslizante dentro de dicho collar, una varilla corte 42, provista en un extremo de un botón pulsador 43; el otro extremo de la varilla se apoya sobre un sombrerete 44, provisto de una brida e incorporado al extremo del depósito más alejado de la bolita. El movimiento de la varilla se guía por el collar 45, cuyo diámetro exterior, lo mismo que el del botón pulsador 43, es prácticamente igual al diámetro interior del collar 41 más allá de su brida. El movimiento exterior de la varilla está limitado por un anillo o una arandela fija 46 que se apoya sobre la brida interior del collar 41. En el extremo - o cerca del mismo - de la varilla que se apoya sobre el sombrerete 44 hay dispuesto un tope biselado y colocado en la varilla entre dicho tope y el anillo 46, un manguito deslizante 48, cuyo diámetro exterior es el mismo que el diámetro exterior del tope 49, cuyos extremos libres están separados por una distancia inferior al diámetro del mencionado manguito deslizante.

La fig. 32 muestra la disposición de las distintas partes cuando el instrumento no se halla en uso; la bolita 6 está dispuesta dentro del taladro paralelo; el botón de presión 43 se halla enteramente fuera del otro extremo de la caja y el muelle 39 mantiene el anillo 46 en contacto con el collar con brida 41; los extremos libres de las uñas 49 se encuentran entre el sombrerete 44 y el tope biselado 47.

Si se desea hacer uso del instrumento, se empuja el bo-



595

tón hacia la bolita, hasta que el tope biselado 47 haya pasado más allá de los extremos libres de las uñas 49; la bolita 6 queda así descubierta conforme se ve claramente en la fig. 33 y se mantiene en dicha posición gracias a la colaboración de las uñas 49 con el tope 47. Si a continuación se pretende hacer retroceder la bolita, se vuelve a apretar el botón en dirección hacia la bolita, pero esta vez tiene que recorrer una distancia mayor (hasta que alcance la posición mostrada en la fig. 34) o sea, hasta que las uñas elásticas lleguen a descansar sobre la cara exterior del manguito móvil 48. Al cesar la presión ejercida sobre el botón, la varilla (bajo la acción del muelle 39 se escapa del manguito 48 el cual es sujeto por las garras 49.

600

605

610

Al formar contacto el tope 47 con el extremo del manguito 48, empuja a este último hasta que las uñas se desprenden de dicho ~~tope~~^{manguito} (cuyo diámetro exterior es igual que el diámetro exterior del manguito) y a continuación el tope pasa más allá de las uñas, quedando las distintas piezas en la posición mostrada en la fig. 32.

615

La fig. 36 muestra el mecanismo del botón pulsador e ilustra un método conveniente para formar las uñas 49 por medio de incisiones hechas en un manguito de metal elástico sujeto en el interior de la caja, por ejemplo, mediante remaches. En el exterior de la caja se puede fijar un clip 50 de modo que al llevarse el instrumento en el bolsillo, la bolita protegida está orientada hacia abajo.

620

625

Conforme se indicó anteriormente, la tinta de que se llena el depósito tiene una viscosidad no inferior a 15 a 37°C. Dicha tinta contiene un solvente oleaginoso, un condensador adhesivo y un colorante. El solvente puede ser, por ejemplo, oleina, aceite de ricino, ácido ricinoleico o una combinación de dichos productos; un condensador adhesivo conveniente es la colofonia y los colorantes pueden incorporarse por so-



lución, combinación, suspensión coloidal o cualquier combinación de dichos métodos.

630 Tinta conveniente para instrumentos contruídos según el presente invento, puede fabricarse a base de los siguientes ingredientes, cuyas proporciones pueden variar dentro de los límites que se indican a continuación

Partes por peso

635	Oleina clara	38 a 53
	Colofonia clara	47 a 30
	Colorantes (anilina)	13 a 17
	Jabón (en fusión)	2 a 0

El jabón es de preferencia jabón medicinal (oleato de sodio).

640 Otras tintas convenientes son las que siguen:

Partes por peso

645	Aceite de ricino	51%
	Aníaco ricinoléico	17%
	Colofonia	17%
	Colorantes de anilina	15%

Partes por peso

650	Aceite de ricino	60%
	Colofonia	22%
	Colorante de anilina	18%

650 Los instrumentos de escribir contruídos con arreglo al presente invento son robustos y necesitan ser alimentados de tinta a intervalos relativamente poco frecuentes. Además pueden ser usados en aviones, aun volando a grandes alturas. Se sabe que plumas estilográficas como las que se usan actualmente no son convenientes para uso en aviones, debido al hecho de que, a medida que aumenta la altura en que se mueven éstos, disminuye la presión atmosférica y, por consiguiente, la tinta sale del depósito por aspiración. Dicha dificultad no existe en el caso de los instrumentos según el presente invento, los-
655
660 cuales, gracias a la existencia de una arteria ininterrumpida de tinta, pueden ser sometidos a cualquier variación de la presión atmosférica sin que se produzcan efectos deletéreos.



665 Si se desea, el color de la arteria de tinta en el extremo abierto - o cerca del mismo - del tubo o de cada tubo, puede ser distinto del que tiene en las otras partes del tubo o de cada tubo, de suerte que, una vez el instrumento está a punto o casi a punto de necesitar un nuevo suministro de tinta, la persona que usa el instrumento se dará cuenta de
670 ello por el cambio del color de la escritura.

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente
675

N O T A

En resumen: la PATENTE DE INVENCION que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

680 1ª.-Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de instrumentos de escribir del tipo con bola, caracterizados porque la bolita es alimentada de tinta por un depósito constituido por un tubo capilar o por una pluralidad de tubos capilares.

685 2ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque comprenden el uso de un tubo capilar o una pluralidad de tubos capilares que comunican por un extremo con una bolita giratoria y están provistos de una abertura de comunicación con la atmósfera en su otro extremo o en un sitio conveniente (más allá de la arteria de tinta) de la extensión de dicho tubo o de dichos tubos.
690

695 3ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el diámetro interior del tubo o de cada tubo no es superior a 2,5 mm. o las paredes opuestas no distan entre sí más de 2,5 mm. o porque en el caso de que cualesquiera de las paredes opuestas distan entre sí



más de 2,5 mm., o el espacio es un canal anular, se forma un intervalo no superior a 1,5 mm.

700

4ª.-Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita es alimentada por un conducto de tinta y porque independientemente de la inclinación del instrumento, dicho conducto funciona continua e ininterrumpidamente.

705

5ª.-Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el intervalo entre la bolita y su alojamiento, por cuyo intervalo sale la tinta cuando el instrumento se halla en uso, tiene entre 1 x 10,4 y 1 x 10,3 cm.

710

6ª.-Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la tinta con que se carga el instrumento tiene una viscosidad no inferior a 15 a 37°C.

715

7ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la tinta empleada contiene un solvente oleaginoso, un condensador adhesivo y un colorante con o sin adición de jabón en fusión.

720

8ª.-Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque el solvente comprende oleína, aceite de ricino, ácido ricinoleico o una combinación de dichos ingredientes.

725

9ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizados porque el condensador contiene colofonia.

10ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7, 8 ó 9, caracterizados porque el colorante se incorpora mediante solución, combinación, suspensión coloidal o una combinación de dichos procedimientos.

11ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, comprendiendo un tubo capilar o una pluralidad de tubos



730

capilares abiertos al aire en un extremo o cerca del mismo que llevan en su otro extremo una bolita colocada en un alojamiento del cual sobresale en parte, existiendo un intervalo de entre 1x10,4 y 1x10,3 cm. en la parte donde la bolita sobresale de su alojamiento y cargándose dicho tubo o dichos tubos de tinta viscosa, la cual contiene un solvente oleaginoso, un condensador adhesivo y un colorante y se extiende en forma de una arteria ininterrumpida desde el intervalo al extremo abierto al aire.

735

740

12^a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 11^a, caracterizados porque el instrumento está construido y dispuesto de tal modo que cuando no se halla en uso e independientemente de su inclinación, las fuerzas capilares en el intervalo son muy superiores a las fuerzas capilares en el extremo del tubo abierto al aire, porque dichas fuerzas impide el escape o la descarga promiscua de tinta en cualquier extremo y porque las fuerzas capilares súmamente pronunciadas en el intervalo y el hecho de que se trata de un tubo capilar, aseguran la continuidad y no interrupción de la arteria de tinta que se extiende entre el intervalo y la salida al aire.

745

750

13^a.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 11^a ó 12^a, caracterizados porque con el instrumento en uso para escribir o marcar la parte sobresaliente de la bolita se mueve en contacto con una hoja de papel u otro material adecuado y respecto al mismo y que debido a dicho movimiento gira la bolita.

755

760

14^a.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 13^a, caracterizados porque el total o la mayor parte de la bolita que no está descubierta se halla en contacto constante con un extremo de una arteria de tinta (cuando el instrumento está cargado de tinta) y porque la bolita, al girar, lleva una película delgada de tinta a través del intervalo entre la bolita y su alojamiento.



765

15^a.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 14^a, caracterizados porque, a medida que la arteria de tinta disminuye paulatinamente al usarse el instrumento, la presión atmosférica que actúa sobre el extremo de la arteria alejado de la bolita, empuja la arteria hacia la bolita y mantiene la continuidad ininterrumpida de la arteria entre el intervalo y el mencionado extremo.

770

16^a.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 13^a, 14^a ó 15^a, caracterizados porque la aparente viscosidad de la tinta disminuye debido a la tensión de empuje que se produce en el intervalo al girar la bolita.

775

17^a.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 13^a, 14^a y 15^a, caracterizados porque la naturaleza de la tinta de la cual se carga el instrumento, es tal, que dicha tinta tiende a adherirse tanto a la bolita como al papel u otra superficie de escribir sobre la cual se mueve la bolita tomando contacto con la misma, siendo la adhesión a dicha superficie mayor que la adhesión a la bolita.

780

18^a.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tubo forma espirales.

785

19^a.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte del tubo que tiene una abertura para el aire, es orientada hacia la bolita.

790

20^a.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 18^a, caracterizados porque las citadas espirales se forman con sectores rectos, paralelos.

21^a.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el alojamiento comprende muescas arqueadas del mismo radio que la bolita y formando superficies piramidales.

22^a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 21^a, caracterizados porque el asiento se forma primeramente con superficies piramidales y porque una bola del mismo diámetro que,



por consiguiente, se ajusta dentro del instrumento, es después forzada por presión entre dichas superficies.

800 23ª.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones 21ª y 22ª, caracterizados porque las superficies piramidales forman un ángulo de entre 45º y 65º con el eje de la pirámide.

24ª.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita es colocada en su alojamiento por presión, haciéndola girar o por algún procedimiento similar.

805 25ª.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita es de metal y tiene un diámetro no inferior a 0,75 mm. y no superior a 3 mm.

810 26ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 18ª, caracterizados porque se efectúan cortes parciales en el tubo el cual se dobla en dichos cortes que se cierran a continuación, por ejemplo, mediante soldadura.

27ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 18ª, caracterizados porque una serie de tubos está conectada por cierres terminales.

815 28ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 27ª, caracterizados porque la serie de tubos está conectada por cierres terminales, antes de cuya fijación los tubos son biselados para asegurar el paso de tinta de un tubo al siguiente.

820 29ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 18ª, caracterizados porque el tubo se llena primeramente de una materia adecuada, siendo plegado a continuación hasta tener la forma requerida y retirándose finalmente dicha materia de rellenar.

825 30ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 18ª, caracterizados porque el tubo está constituido por conductos dispuestos dentro de una pieza.

31ª.-Perfeccionamientos según la reivindicación 18ª, caracterizados porque el tubo se constituye por conductos pa-



830

rales independientes formando una pieza provista de juntas en cada extremo, con entradas dispuestas de tal suerte que el conjunto contiene un solo conducto continuo con miembros paralelos, siendo abierto a la atmósfera un extremo de dicho conducto, mientras su otro extremo comunica con una bolita giratoria.

835

32^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita se dispone dentro de un taladro y se apoya en una pieza insertada en dicho taladro, cuya pieza tiene una entrada esférica, sobre la cual descansa la bolita y que tiene un radio mayor que el de la bolita, habiéndose provisto un pasaje entre el taladro y la pieza insertada en el mismo para que la tinta pueda llegar a la base de la bolita.

840

845

33^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita se dispone dentro de un taladro y descansa sobre una pieza insertada en dicho taladro, la cual pieza es empujada elásticamente hacia la bolita por un muelle, habiéndose provisto un pasaje entre el taladro y la pieza insertada para que la tinta pueda llegar a la base de la bolita.

850

34^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita se dispone dentro de un taladro y se apoya sobre una pieza sujeta dentro de dicho taladro, la cual pieza tiene una entrada esférica sobre la cual descansa la bolita, habiéndose previsto un pasaje entre el taladro y la pieza insertada, para que la tinta pueda llegar a la base de la bolita.

855

860

35^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita está dispuesta dentro de un taladro y se apoya en una pieza insertada en dicho taladro, la cual pieza en su extremo contiguo a la bolita tiene un diámetro inferior al del taladro, de



suerte que se forma un espacio anular así como un pasaje entre la otra parte de la citada pieza y el taladro para permitir la llegada de la tinta al mencionado espacio anular.

865

36ª.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita está dispuesta dentro de un taladro y se apoya sobre una pieza insertada en el taladro, de diámetro más reducido que este último, de suerte que se forma un espacio anular en la base de la bolita y porque dicha pieza insertada es mantenida en su posición por un tapón, provisto de un taladro axial, el cual comunica con el espacio anular por conductos previstos en la pieza insertada.

870

875

37ª.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bolita es recibida en la cavidad, cuya base comunica con un taladro, porque una pieza de acero de muelle en la base de dicha cavidad soporta elásticamente la bolita y porque su pasaje del mencionado taladro a la cavidad está previsto para que la tinta procedente de dicho taladro pueda llegar a la base de la bolita.

880

885

38ª.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje del taladro que contiene la bolita no coincide con el eje longitudinal del instrumento.

890

39ª.-Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la tinta de que se carga el instrumento tiene en el extremo abierto del tubo o cerca del mismo otro color que en la restante parte del tubo.

40ª.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conjunto del instrumento se ajusta dentro de una caja o envoltura.



895

41^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se ha previsto una caperuza con un cojinete elástico para proteger la bolita, cuando el instrumento no está en uso.

900

42^a.-Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el instrumento se ajusta dentro de una caja exterior, de tal modo que la parte sobresaliente de la bolita puede ser avanzada fuera de la caja cuando el instrumento se halla en uso, y puede ser retirada a una posición protegida por la caja, cuando el instrumento no se usa.

905

43^a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 42^a, caracterizados porque un muelle hace retroceder la bolita a su posición de descanso.

910

44^a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 43^a, caracterizados porque un tope limita el movimiento del instrumento respecto a su caja.

915

45^a.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones 43^a ó 44^a, caracterizados porque se han previsto uñas elásticas orientadas hacia el interior del instrumento y fijadas en el interior de la caja, que cooperan con un tope dispuesto en una varilla deslizante (un extremo de la cual sobresale en el extremo más apartado de la bolita, mientras que su otro extremo embraga con el depósito o alguna parte asociado con el mismo) para mantener el instrumento en su posición de trabajo, con la bolita sobresaliente de la caja.

920

46^a.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 45^a, caracterizados porque un manguito deslizante, de un diámetro no inferior al del tope, está montado en la citada varilla de tal modo que, al avanzar la varilla una distancia suficiente hacia la bolita, el manguito es agarrado por las uñas y, al moverse la varilla en dirección contraria (por ejemplo bajo la acción de un muelle), el tope empuja el

925



manguito alejándolo de las uñas hacia el tope y a continuación más allá del mismo.

930

47ª.-Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita, "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE INSTRUMENTOS PARA ESCRIBIR".

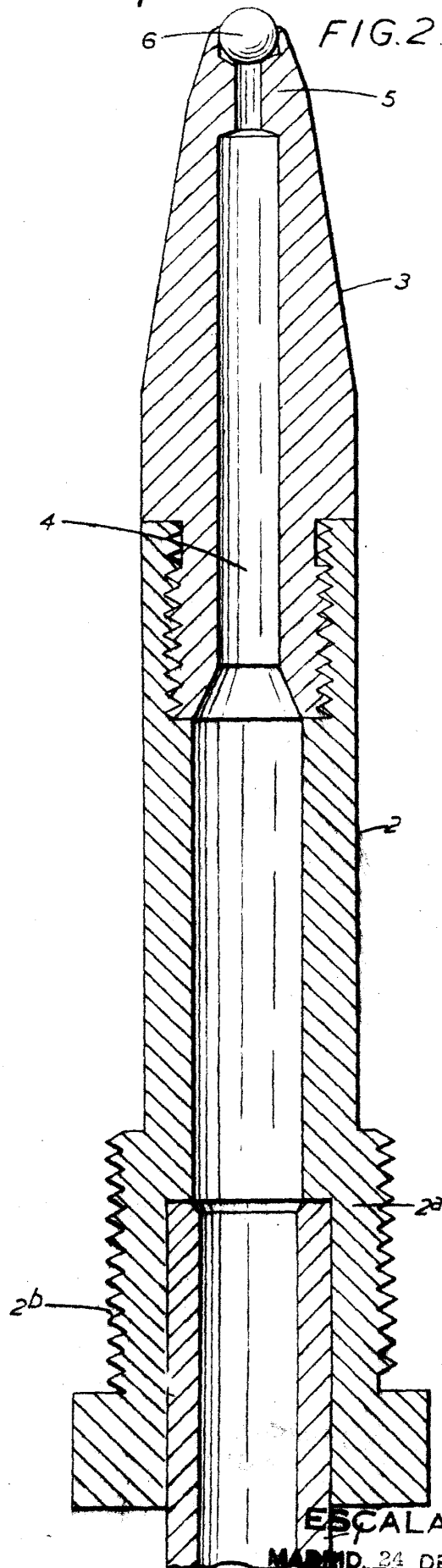
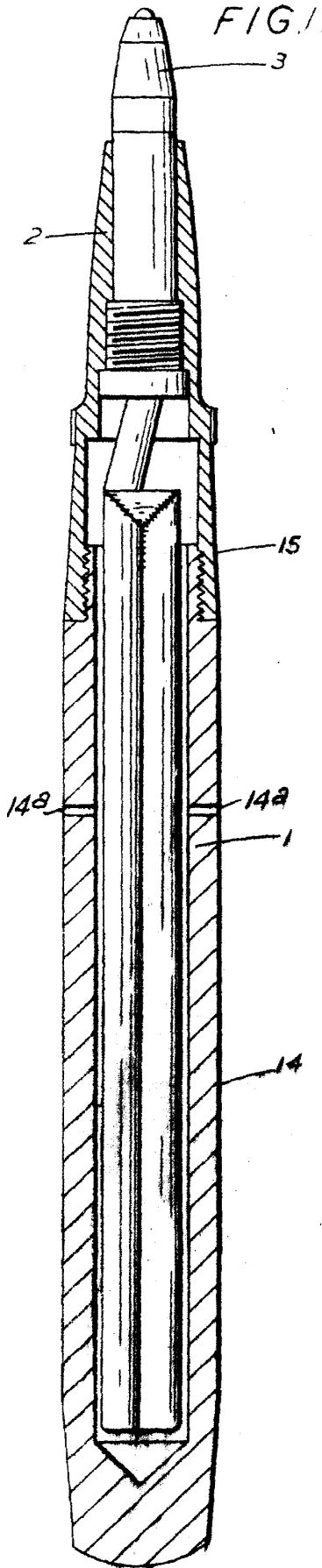
935

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de treinta páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 de Mayo de 1.945

ALFONSO UNGRIA

169979



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE mayo DE 1914
 ARFONSO UNGRIN

189979



FIG. 3.

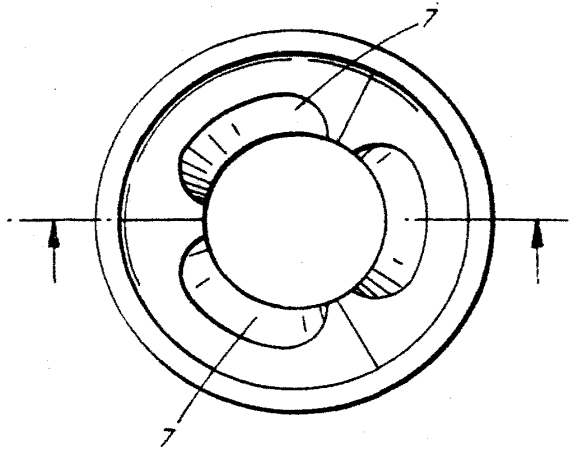


FIG. 4.

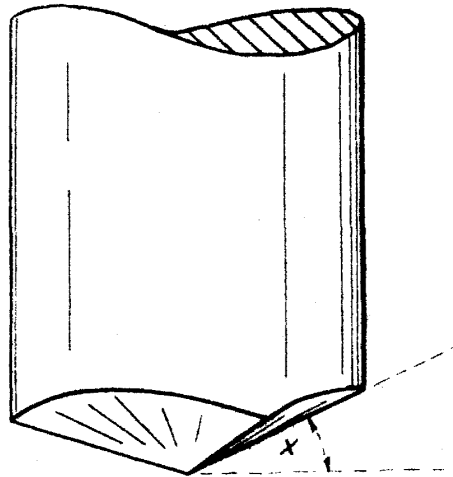


FIG. 5.

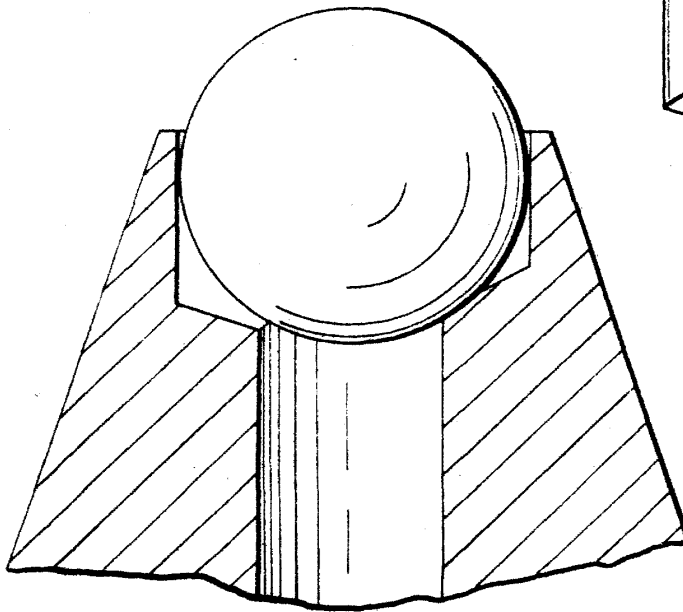
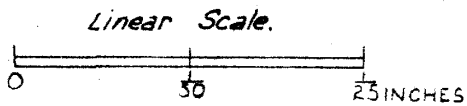
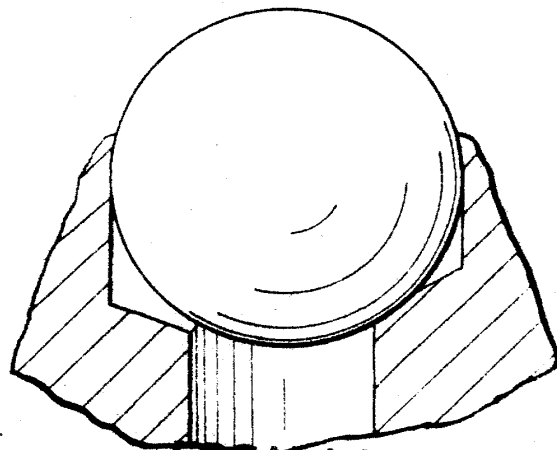


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE
MADRID 24 DE mayo DE 1945
ALFONSO UNGER

FIG. 7a. FIG. 7b. FIG. 7c. FIG. 7d.

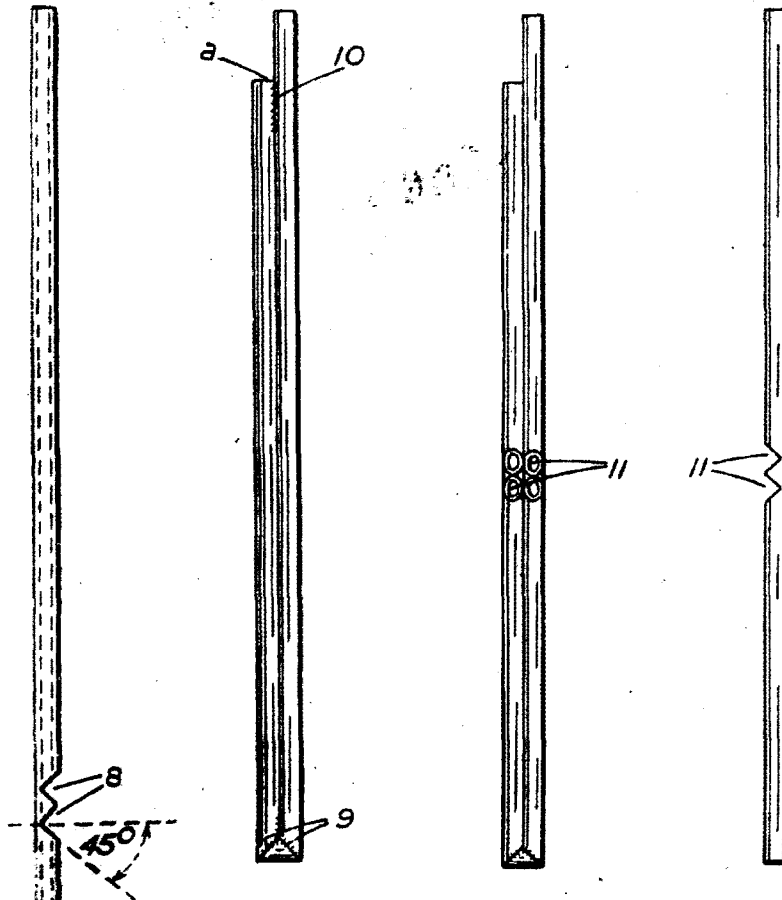
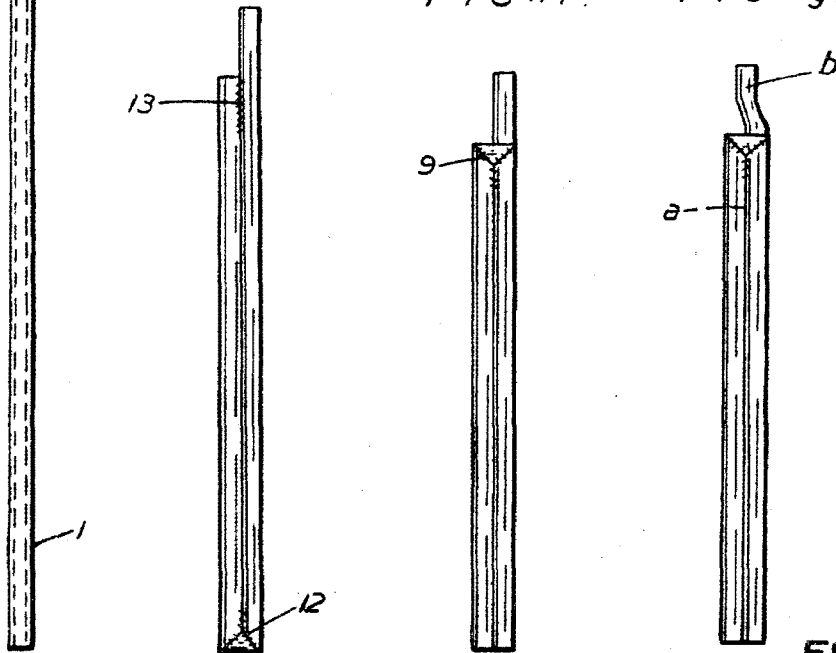


FIG. 7h.



FIG. 7e. FIG. 7f. FIG. 7g.

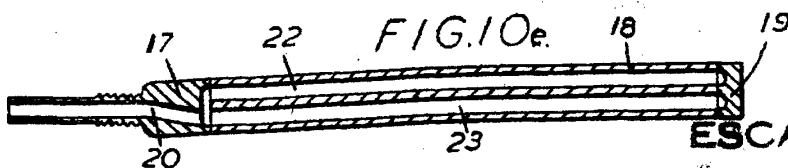
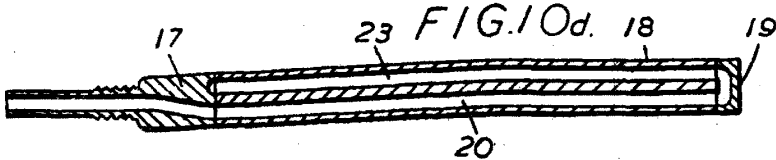
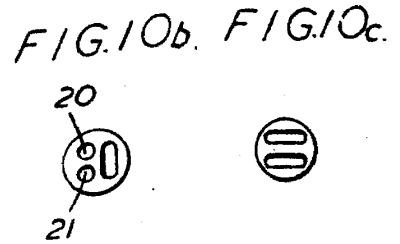
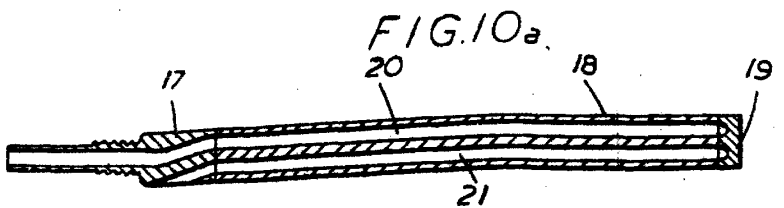
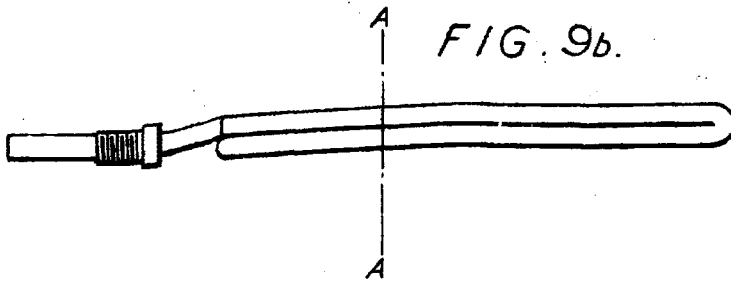
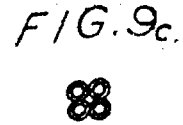
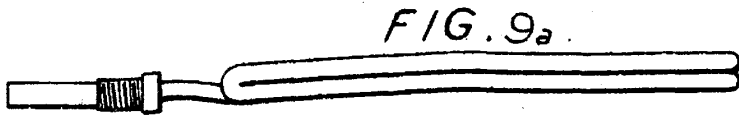
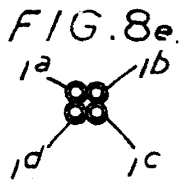
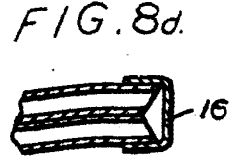
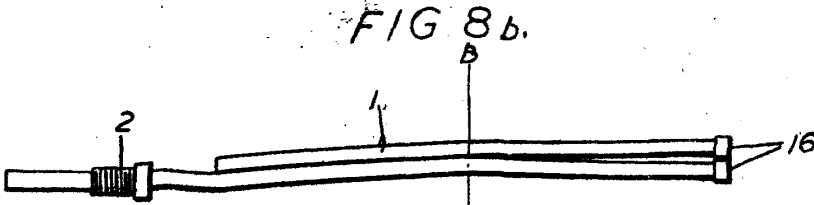
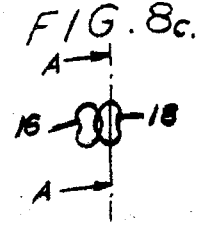
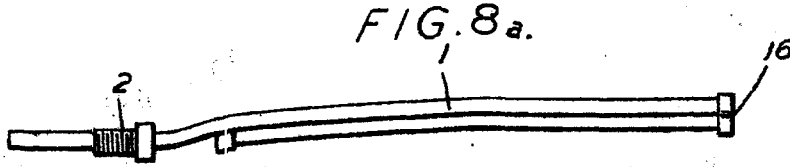


ESCALA VARIABLE

MADRID 24 DE MAYO DE 1945

ALFONSO URRUTIA

169979



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE mayo DE 1945

ALFONSO GARCIA

[Handwritten signature]

169979

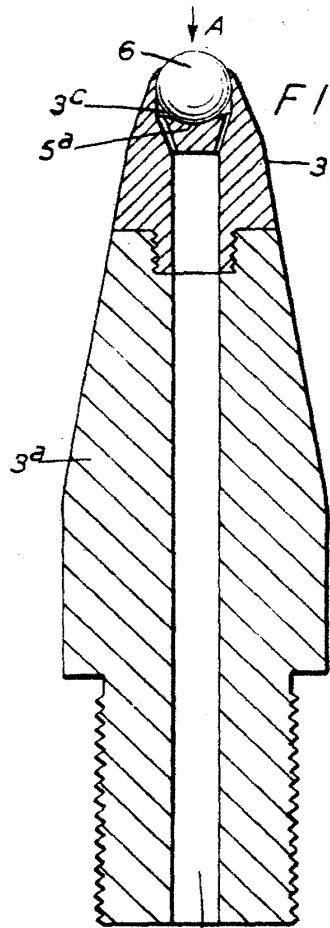


FIG. 11.

FIG. 12.

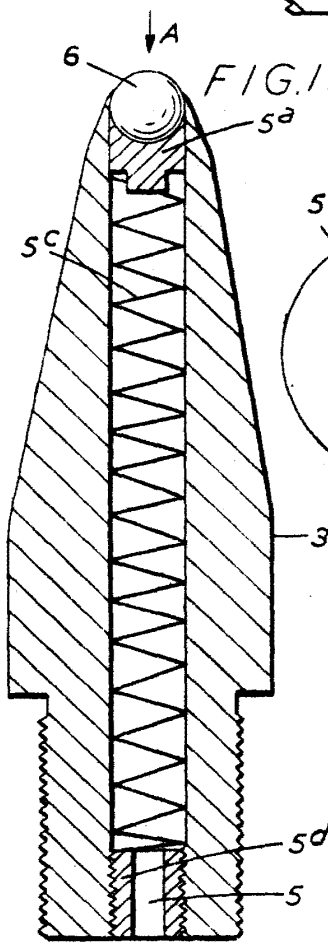
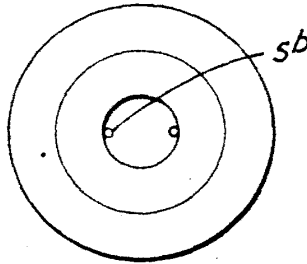


FIG. 13.

FIG. 14.

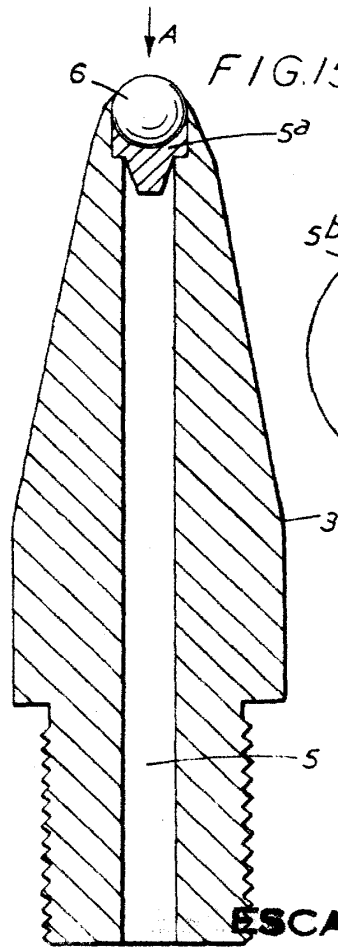
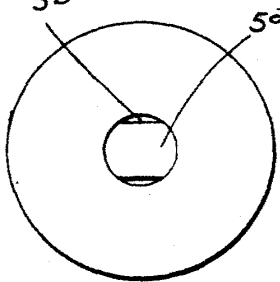
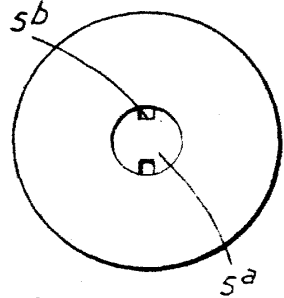


FIG. 15.

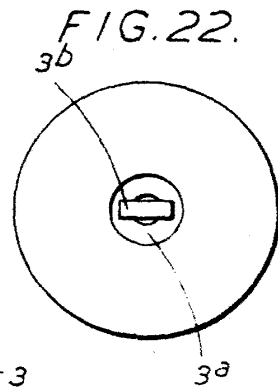
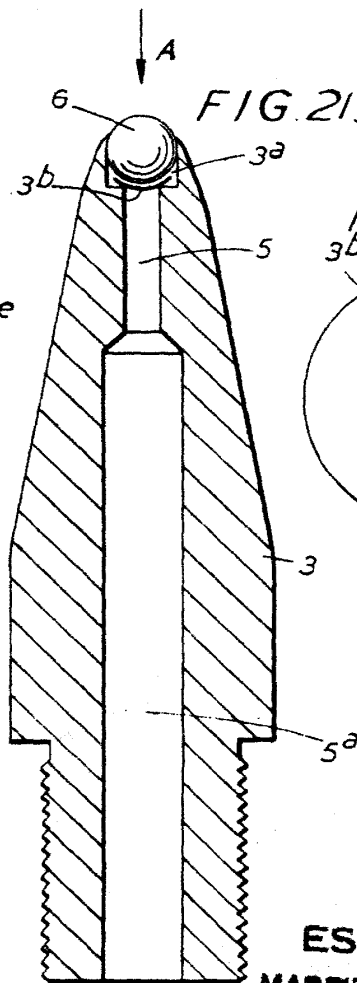
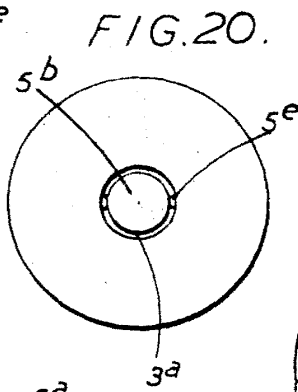
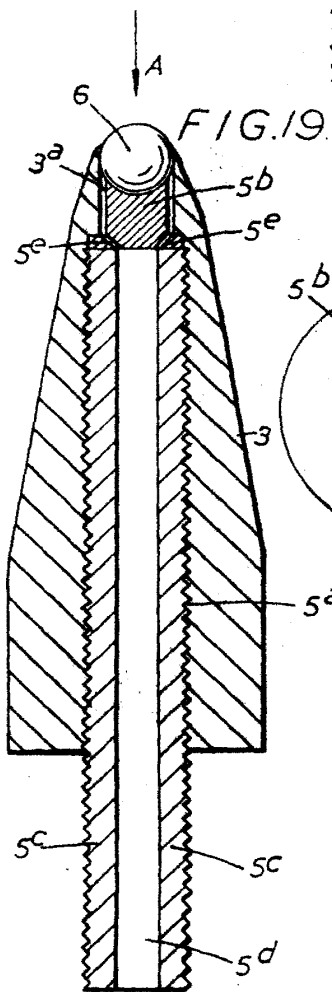
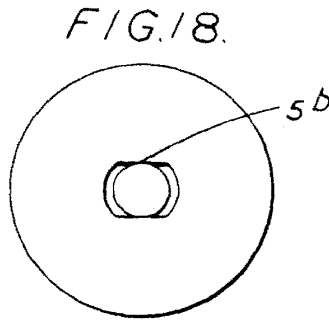
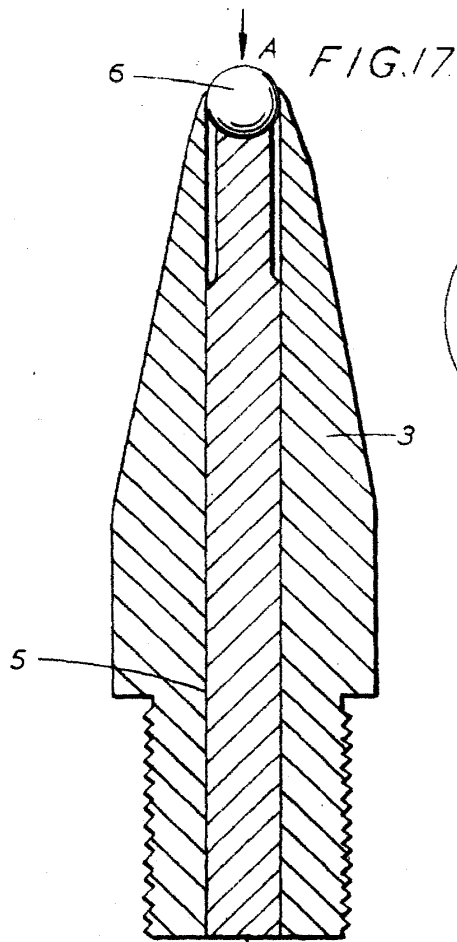
FIG. 16.



ESCALA VARIABLE

MADRID 24 DE mayo DEL 45

WUFGNER *[Signature]*



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE MAYO DE 1901
 REPOSICION 45

169979

169979

FIG.23.

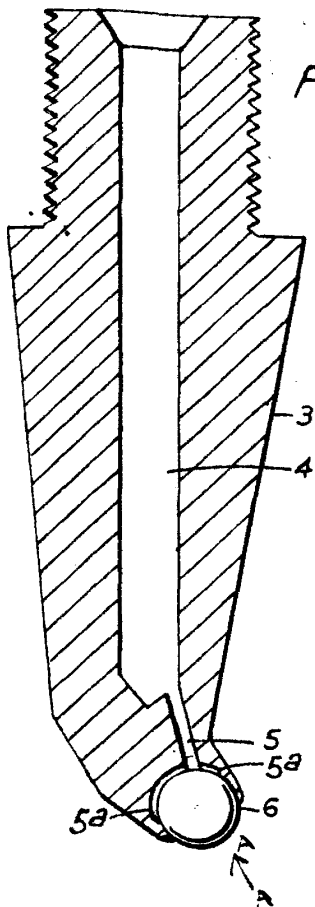


FIG.24.

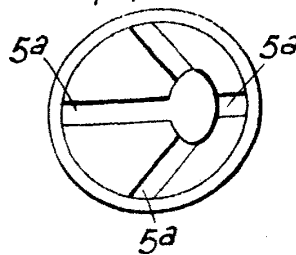


FIG.25.

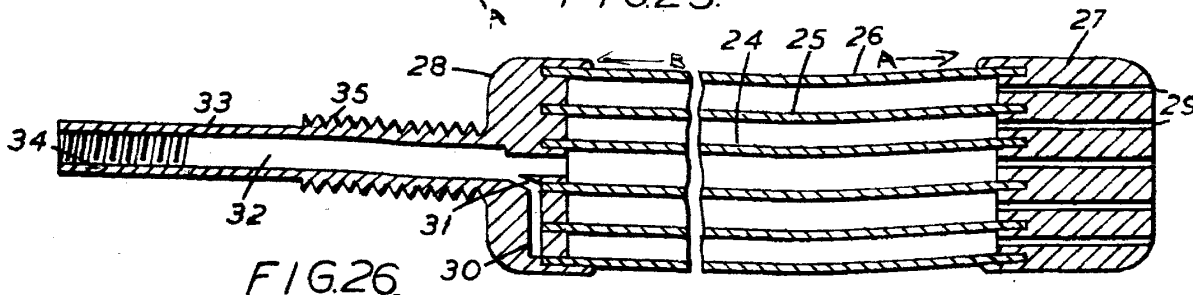


FIG.26.

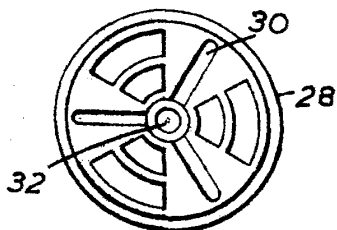


FIG.27.

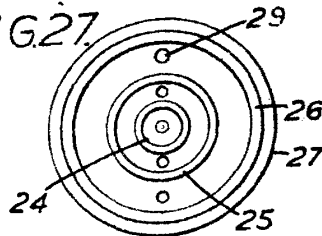


FIG.28.

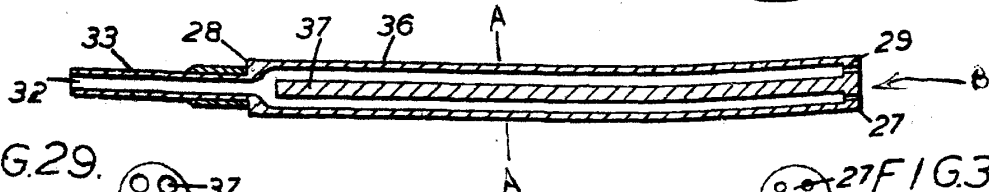


FIG.29.



FIG.30.

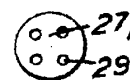
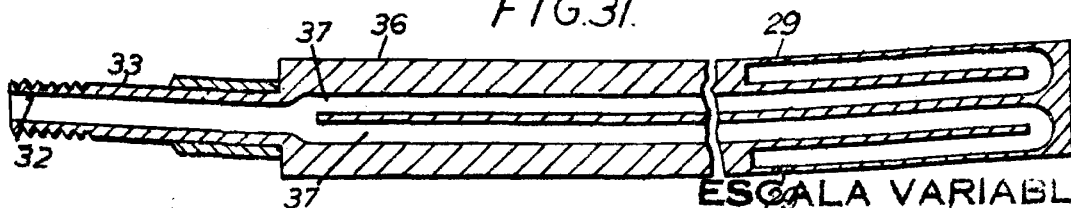


FIG.31.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE mayo DE 1948
ALFONSO URBINA



FIG. 32.

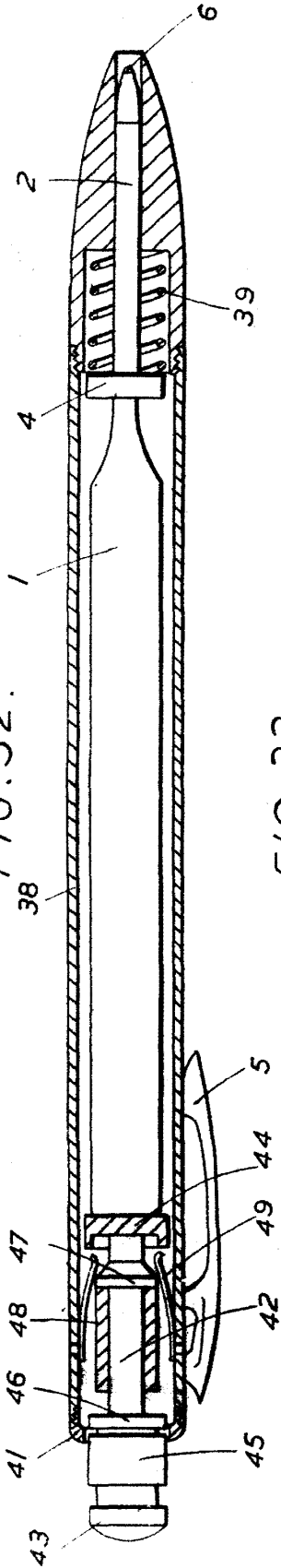


FIG. 33.

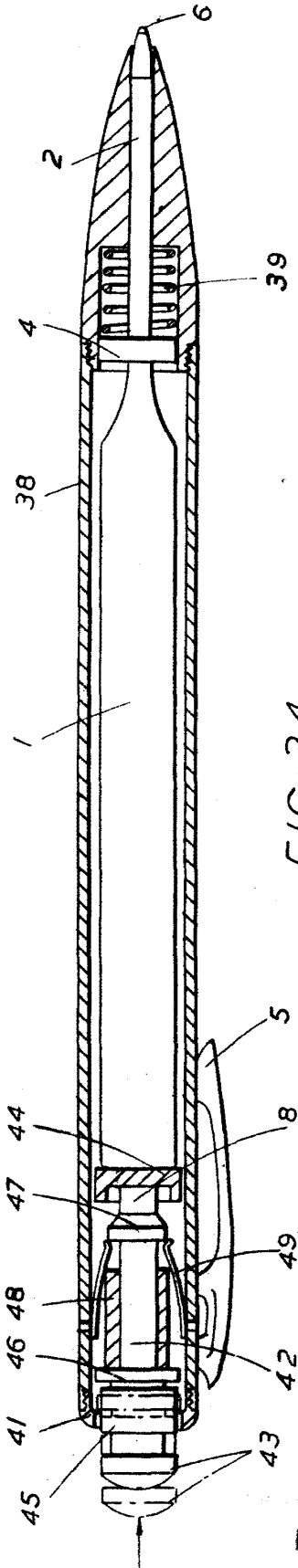
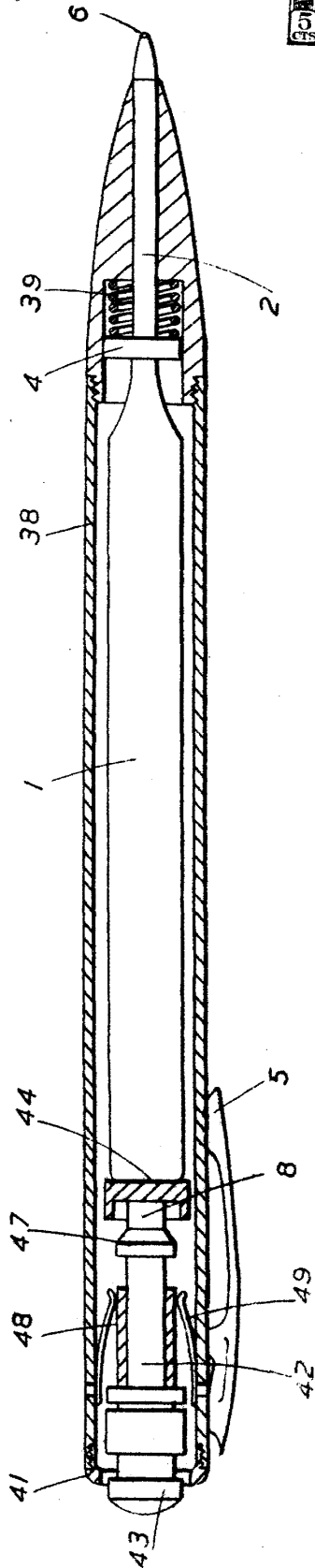


FIG. 34.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE mayo DE 1945

RUFONSO UNGER

[Handwritten signature]



FIG. 35.

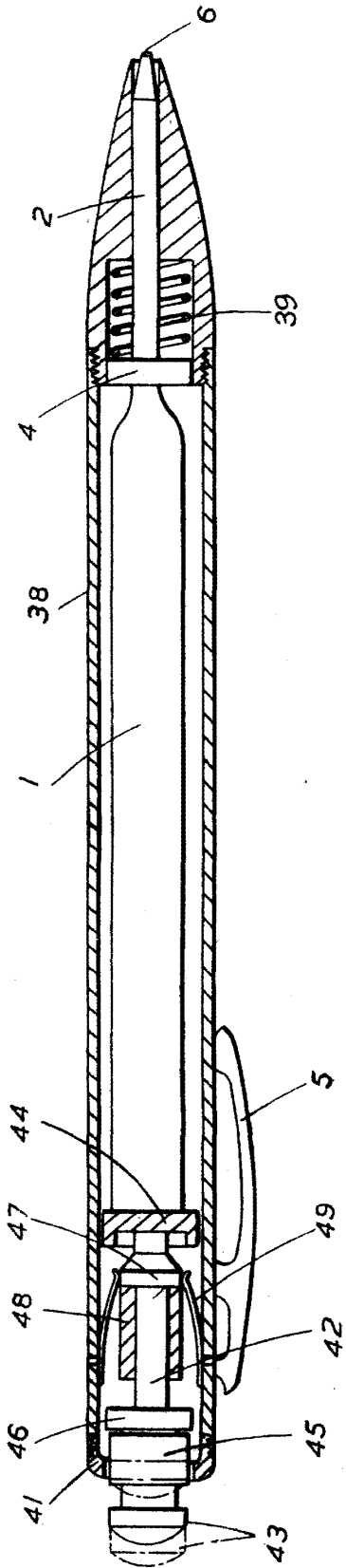
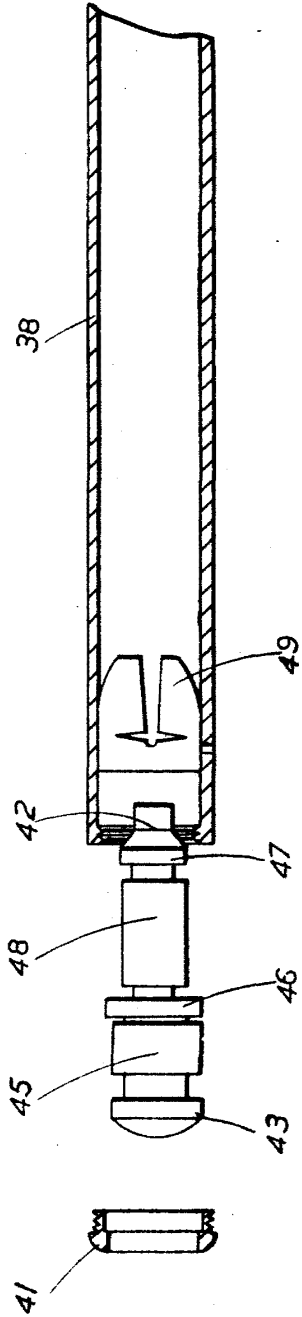


FIG. 36.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE mayo DE 1904

ALFONSO UNGRIA