



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 364 239**

⑤1 Int. Cl.:  
**B43K 27/04** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **02720761 .2**

⑨6 Fecha de presentación : **07.01.2002**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1409269**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2004**

⑤4 Título: **Marcador multicolor.**

③0 Prioridad: **19.07.2001 US 306240 P**  
**23.11.2001 US 991414**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.08.2011**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.08.2011**

⑦3 Titular/es: **Cynthia G. Ahmed**  
**P.O. Box 4254**  
**Key West, Florida 33041-4254, US**

⑦2 Inventor/es: **Ahmed, Cynthia G.**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Marcador multicolor.

## 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención

Esta invención se refiere a un marcador o rotulador que permite al usuario trazar marcas simultáneas de colores diferentes (que incluyen matices diferentes de un color particular), yuxtapuestas o con una separación seleccionada entre ellas.

Técnica anterior

El documento US-A-6155733 se refiere a un instrumento de escritura con tres o más puntas de escritura no coaxiales, seleccionables opcionalmente, puestas en contacto una con otra tanto en la posición extendida como en la posición retraída.

Se han propuesto distintos marcadores o rotuladores multicolor anteriormente en los que puntas de marcado muy próximas una de otra, con sección transversal relativamente pequeña, se mantienen en un extremo de un alojamiento del marcador o rotulador y se alimentan con tinta de colores diferentes, o matices diferentes de un color, a partir de reservas de tinta separadas en el alojamiento del marcador o rotulador. Las patentes norteamericanas siguientes describen tales marcadores o rotuladores: 5,368,405 de Sixiong; 3,887,287 de Rosh y 5,116,153 de Tully.

El documento 5,388,924 de Chao describe una pluma de dibujo en la que depósitos separados en el cilindro del instrumento alimentan tintas de matices distintos a puntas de dibujo contiguas, unidas una con otra mediante un agente de unión impermeable.

El documento 4,580,918 de Baker et al. describe una pluma con puntas coaxiales de sección transversal pequeña, una de las cuales puede ser hecha retraer de manera que la pluma pueda trazar líneas de anchuras predeterminadas diferentes.

El documento 5,971,643 de Ahmed describe un marcador o rotulador multicolor con un solo alojamiento que mantiene, separadamente, una pluralidad de líquidos de marcado destinados a segmentos contiguos respectivos de una punta de marcado.

El documento 5,306,092 de Jenq describe una pluma de marcado con una única cabeza de marcado destinada a recibir tintas de colores diferentes de varios tubos para generar efectos multicolor.

## COMPENDIO DE LA INVENCION

La presente invención consiste en un marcador o rotulador multicolor con una pluralidad de módulos de marcador o rotulador idénticos que pueden posicionarse, selectivamente, de manera que se extiendan yuxtapuestos con sus puntas de marcado expuestas una junto a otra y que permiten trazar marcas contiguas de colores o matices diferentes en la superficie de marcado o bien trazar marcas de colores o matices diferentes con anchuras y separaciones seleccionadas, una cerca de otra.

Un objeto principal de esta invención consiste en ofrecer un marcador o rotulador multicolor de nueva construcción modular que permita mayor ajustabilidad para conseguir una diversidad seleccionada de efectos de marcado multicolor.

Otro objeto de esta invención consiste en ofrecer un nuevo marcador o rotulador multicolor con varios módulos de marcador o rotulador idénticos que puedan mantenerse selectivamente en relación de yuxtaposición para conseguir el marcado multicolor deseado.

Otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada que sigue de varias realizaciones preferidas actualmente de la misma, ilustradas mediante los dibujos adjuntos.

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista, en perspectiva, de un módulo de marcador o rotulador de acuerdo con una primera realización de esta invención;

la figura 2 es una sección longitudinal de este módulo de marcador o rotulador con una tapa asociada que cubre la punta de marcado;

la figura 3 es una sección longitudinal tomada por la línea 3-3 de la figura 2, con la tapa retirada;

la figura 4 es una vista, en perspectiva, de un marcador o rotulador multicolor con tres de los módulos de marcador o rotulador de la figura 1 unidos uno con otro, en yuxtaposición, con sus puntas de marcado respectivas dispuestas extremo contra extremo;

la figura 5 es una vista, en perspectiva, de un marcador o rotulador bicolor con dos de los módulos de marcador o rotulador de la figura 1 unidos, uno con otro, y sus puntas de marcado paralelas;

la figura 6 es una vista de despiece, en perspectiva, de un módulo de marcador o rotulador sencillo de acuerdo con una segunda realización de esta invención;

la figura 7 es una vista fragmentaria, en perspectiva, que muestra la punta de marcado del módulo de marcador o rotulador de la figura 6 unida con su alojamiento y la tapa de extremo retirada del módulo de marcador o rotulador;

la figura 8 es una vista, en perspectiva, de las mismas partes del módulo de marcador o rotulador mostrado en la figura 7 pero con la tapa de extremo cubriendo la punta de marcado;

la figura 9 es una vista, en perspectiva, de tres de los módulos de marcador o rotulador de la figura 6 ensamblados parcialmente para formar un marcador o rotulador tricolor;

la figura 10 es una vista, en perspectiva, de tres módulos de marcador o rotulador de la figura 6, ensamblados completamente, y que forman un marcador o rotulador tricolor;

la figura 11 es una vista de despiece, en perspectiva, de tres módulos de marcador o rotulador de acuerdo con una tercera realización de esta invención, y una tapa de extremo de los tres módulos destinada a posicionarlos para su uso como marcador o rotulador tricolor;

la figura 12 es una vista similar que muestra los módulos de marcador o rotulador mantenidos conjuntamente en sus posiciones de marcado respectivas mediante la tapa de extremo;

la figura 13 es una vista fragmentaria, en perspectiva, de los módulos de marcador o rotulador y del conjunto de soporte de las figuras 11 y 12 cuando la tapa de extremo se usa como cubierta de las puntas de marcado de los módulos de marcador o rotulador;

la figura 14 es una vista, en perspectiva, que muestra la tapa de extremo posicionada en las puntas de marcado de los tres módulos de marcador o rotulador del tipo mostrado en la figura 11;

la figura 15 es una vista, en perspectiva, de un marcador o rotulador tricolor de acuerdo con una cuarta realización de esta invención que presenta dispositivos para extender y hacer retraer los módulos de marcador o rotulador individualmente, que muestra tres módulos de marcador o rotulador extendidos completamente hasta sus posiciones de marcado, uno junto a otro;

la figura 16 es una vista, en perspectiva, del marcador o rotulador de la figura 15 con uno de los módulos de marcador o rotulador extendido completamente en relación con los otros dos;

la figura 17 es una vista de despiece, en perspectiva, del marcador o rotulador de las figuras 15 y 16;

la figura 18 es una vista fragmentaria de despiece, en perspectiva, de esta cuarta realización de la presente invención, que muestra las puntas de marcado de los tres módulos, los portadores deslizables individuales que permiten extender y hacer retraer estas puntas de marcado y una parte ranurada del alojamiento del marcador o rotulador que recibe, a deslizamiento, estos portadores;

la figura 19 es otra vista fragmentaria de despiece, en perspectiva, de esta parte de alojamiento ranurada con dos de las puntas de marcado y sus portadores ajustables a deslizamiento;

la figura 20 es una vista desde abajo, en perspectiva, de la parte de alojamiento ranurada y los tres portadores, ajustables a deslizamiento, de las puntas de marcado;

la figura 21 es una vista fragmentaria de despiece, en perspectiva, que muestra otras partes del alojamiento del marcador o rotulador de esta cuarta realización de la invención;

la figura 22 es una vista, en sección longitudinal, de un marcador o rotulador multicolor de acuerdo con una quinta realización de esta invención, que muestra una posición de sus partes operativas;

la figura 23 es una vista similar que muestra las partes operativas del marcador o rotulador de la figura 22 en una posición diferente;

la figura 24 es una vista, en sección longitudinal, de un marcador o rotulador multicolor de acuerdo con una sexta realización de esta invención, que muestra una posición de sus partes operativas; y

la figura 25 es una vista similar que muestra las partes operativas del marcador o rotulador de la figura 24 en una posición diferente.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Antes de explicar la presente invención con detalle se hace notar que ésta no se limita en su aplicación a las disposiciones particulares mostradas y descritas en este documento, pudiendo preverse otras realizaciones. Además, la terminología usada en este documentos tiene carácter descriptivo y no limitativo.

Las figuras 1-3 muestran un módulo de marcador o rotulador, de acuerdo con una primera realización de la invención, que presenta una nueva y ventajosa construcción que permite que puedan unirse uno con otro o separarse uno de otro, lateralmente, cualquier número deseado de tales módulos con el fin de proporcionar un número correspondiente de puntas de marcado, que pueden posicionarse con sus superficies de marcado alargadas bien extremo contra extremo o bien paralelamente y separadas.

El módulo de marcador o rotulador de acuerdo con esta realización de la invención comprende un alojamiento o cuerpo 30 hueco alargado de sección transversal cuadrada que contiene una reserva de tinta destinada a ser alimentada, de cualquier manera adecuada, a una punta 31 de marcado estrechada de porosidad adecuada situada en un extremo del alojamiento. Las figuras 2 y 3 muestran esta reserva de tinta a modo de cilindro 32 que contiene tinta de un color o matiz particular. Un tapón P, que puede ser puesto y quitado manualmente, cierra el extremo opuesto del alojamiento 30 para mantener el cilindro 32 de tinta posicionado de manera que pueda alimentar tinta a la punta 31 de marcado.

En dos de sus cuatro lados el alojamiento 30 del módulo de marcador o rotulador presenta un saliente 33 de sección transversal rectangular, alargado en la dirección longitudinal del alojamiento (figura 1). En cada uno de los lados restantes (opuestos a los lados con los salientes) el alojamiento presenta un rebajo 34 complementario destinado a recibir apretadamente un saliente 33 de un segundo módulo de marcador o rotulador idéntico al mostrado en las figuras 1-3.

Los módulos que constituyen cualquier marcador o rotulador multimódulo particular se unen uno con otro lateralmente (es decir, moviéndolos conjuntamente perpendicularmente a la dirección longitudinal de cada marcador o rotulador) de manera que un saliente 33 de un módulo sea recibido en un rebajo 34 de un módulo contiguo. Así, los salientes 33 y rebajos 34 constituyen medios de retención para mantener los módulos yuxtapuestos. Los módulos de marcador o rotulador pueden separarse manualmente tirando de ellos lateralmente.

Como muestra la figura 1, la cara 35 de marcado expuesta en el vértice de cada punta 31 de marcado se prolonga de lado a lado coincidiendo con la anchura del alojamiento 30 del módulo, sin considerar ni el saliente 33 ni el rebajo 34. La figura 1 muestra esta cara de marcado 35 con una anchura pequeña perpendicularmente a su longitud pero, si se desea, puede presentar la forma de un borde en V más afilado, o redondeado, o cualquier otra forma deseada.

En el extremo del alojamiento 30 del módulo de marcador o rotulador en el que está situada la punta 31 de marcado, este alojamiento presenta un segmento de extremo estrechado 36 con un labio redondeado 37 que sobresale hacia fuera por un lado (figuras 1 y 2) y una ranura complementaria 38 en el lado opuesto, en la misma posición longitudinal del módulo de marcador o rotulador, destinada a recibir el labio 37 de un módulo contiguo insertable y separable manualmente merced a un ajuste por salto elástico. En el lado en que se encuentra la ranura 38, la punta 31 de marcado presenta un labio 39 que sobresale hacia fuera, justo debajo de la ranura 38, destinado a aplicarse, con apriete, con el lado inferior del labio 37 de la punta de marcado de un módulo contiguo cuando los módulos se posicionen con sus puntas de marcado dispuestas extremo contra extremo (figura 4). Cada labio 39 presenta una superficie exterior 40 destinada a aplicarse, en relación de apoyo, con una superficie periférica plana 41 de la punta de marcado de un módulo de marcador o rotulador contiguo, debajo del labio 37 del mismo.

Como muestra la figura 2, la punta 31 de marcado de este módulo de marcador o rotulador presenta una configuración escalonada, con un segmento 42 de extremo interior puntiagudo que penetra en el recipiente 32 de tinta para recibir tinta de él, un segmento intermedio 43 más ancho, y un segmento 44 de extremo exterior todavía más ancho que termina en el borde 35 de marcado. Este extremo del alojamiento 30 del módulo de marcador o rotulador presenta una abertura 46, 47 configurada de modo complementario con los segmentos 42 y 43 de extremo interior e intermedio de la punta 31 de marcado, destinada a mantener en posición la punta de marcado de manera segura y hermética en el alojamiento 30. Una tapa 48, susceptible de ser puesta y quitada manualmente, puede ser aplicada en este extremo del alojamiento del módulo de marcador o rotulador para cubrir la punta 31 de marcado cuando este módulo de marcador o rotulador no esté en uso.

La figura 4 muestra tres de tales módulos de marcador o rotulador (con las tapas 48 retiradas) unidas una con otra para formar un conjunto unitario con sus puntas 31 de marcado posicionadas extremo contra extremo, de modo que el borde de marcado 35 de una sea continuación del borde de marcado de su contigua, para permitir trazar una línea ancha continua cuyo color (o matiz de color) cambie de una punta 31 de marcado a la siguiente. De acuerdo con esta realización, el labio 37 de un módulo de marcador o rotulador coopera con el rebajo 38 de un módulo de marcador o rotulador contiguo.

Alternativamente, como muestra la figura 5, los módulos de marcador o rotulador pueden unirse de tal manera que sus bordes 35 de marcador o rotulador están posicionados paralelamente, separados uno de otro, con el fin de permitir trazar líneas paralelas separadas, cada una con una anchura que corresponda a la dimensión pequeña del borde de marcado respectivo. De acuerdo con esta realización, los labios 37 y las ranuras 38 de módulos de marcador o rotulador adjuntos no cooperan, pero un saliente 33 del alojamiento 30 de un módulo coopera con un rebajo 34 del alojamiento del módulo contiguo. Debe entenderse que pueden unirse, uno con otro, cualquier número deseado de módulos de marcador o rotulador de la manera mostrada en la figura 5, de manera que resulte posible trazar un número correspondiente de marcas paralelas.

Si se desea, en vez de usar salientes 33 y rebajos 34 en los lados de cada módulo de marcador o rotulador, los módulos pueden unirse y separarse manualmente merced a otros varios tipos de sujetadores por salto elástico, bandas magnéticas permanentes planas o bandas de "Velcro"®, en sus lados respectivos.

La figura 6 muestra un módulo de marcador o rotulador de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, que consiste en una construcción nueva y ventajosa que permite que tales módulos puedan yuxtaponerse, o separarse uno de otro, merced al desplazamiento longitudinal de un módulo, por deslizamiento en relación con su módulo contiguo.

De acuerdo con esta realización, cada módulo de marcador o rotulador comprende un alojamiento o cuerpo 50 hueco alargado con ocho lados S longitudinales dimensionados de igual modo, separados por segmentos C de conexión estrechos. Uno de cada dos lados S presenta un saliente 51 que puede consistir en una banda unida,

mediante adhesivo, con ese lado del alojamiento, o puede estar formado de modo enterizo con el lado. Aunque este saliente 51 se muestre con sección transversal rectangular, puede presentar cualquier otra sección transversal adecuada. Los lados S restantes del alojamiento 50 (es decir, los que no tienen salientes 51) están formados con ranuras longitudinales 52 complementarias con los salientes 51, de manera que cada uno de tales módulos pueda unirse con otro merced a la alineación del saliente 51 de uno con una ranura 52 del otro por el extremo trasero de este último (el extremo derecho en la figura 6), y haciendo deslizar los dos módulos longitudinalmente, uno en dirección a otro, para formar un marcador o rotulador unitario con los dos módulos interconectados. Así, los salientes 51 y las ranuras 52 de interconexión constituyen medios de retención que permiten mantener los módulos yuxtapuestos.

Pueden unirse de esta manera cualquier número deseado de tales módulos, por ejemplo, los tres módulos mostrados, ensamblados parcialmente, en la figura 9.

Además del alojamiento 50, el módulo de marcador o rotulador de la figura 6 dispone de un soporte 53 de punta con un segmento de extremo interior 54 reducido, que puede ser insertado, a deslizamiento, en el extremo frontal del alojamiento 50 (el extremo izquierdo en la figura 6) y puede mantenerse en él merced a un ajuste con apriete. El soporte 53 tiene un segmento 55 de extremo exterior estrechado formado con una abertura 56 axial circular.

La punta de marcado 57 de este módulo de marcador o rotulador presenta un segmento 58 de extremo interior ligeramente cónico que puede ser forzado manualmente para hacerlo penetrar en la abertura 56 del soporte. En el extremo exterior del segmento 58 la punta de marcado presenta un resalto 59 transversal anular destinado a ser aplicado con la cara de extremo del soporte 53, en torno a la abertura 56 de éste, y un vástago cilíndrico 60 que se extiende hacia fuera desde este resalto y que ajusta con apriete, pero de modo giratorio, en la abertura 56 de soporte y que permite a la punta de marcado ser girada en torno al eje del soporte 53 (que coincide con el del alojamiento 50 del módulo de marcador o rotulador) para ponerla en distintas posiciones angulares.

La punta de marcado presenta una porosidad adecuada para hacer pasar tinta a una superficie de marcado plana 61 de su extremo exterior, que es alargada en una dirección y estrecha perpendicularmente a dicha dirección.

Una tapa 62 de extremo ajusta con apriete en torno a la punta de marcado 57 y su soporte 53 cuando el módulo de marcador o rotulador no esté en uso, como muestra la figura 8.

La figura 10 muestra tres de los módulos de la figura 6 conectados uno con otro, y con sus puntas de marcado alineadas extremo contra extremo para permitir trazar una línea continua cuyo color o matiz cambie de una punta de marcado a la siguiente. Pero debe entenderse que cada punta 57 de marcado puede ser hecha girar, como se ha descrito, para separar el segmento de color particular que dibuja de los segmentos de color dibujados por las otras puntas de marcado del conjunto unitario, y para reducir la anchura de su segmento de color de acuerdo con la posición angular de cada punta de marcado.

Debe entenderse que, si se desea, los módulos de marcador o rotulador asociables lateralmente de las figuras 1-5 pueden estar dotados de puntas de marcado respectivas ajustables giratoriamente, como la mostrada en los módulos de marcador o rotulador asociables longitudinalmente de las figuras 6-10.

Las figuras 11-14 muestran una tercera realización de la invención, similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 6-10, excepto porque no hay ni salientes ni ranuras en los lados de los alojamientos de los módulos de marcador o rotulador. En este caso los módulos de marcador o rotulador se mantienen en posición mediante una tapa de extremo, común a todos ellos. A los elementos de cada módulo de marcador o rotulador de las figuras 11-14 que correspondan a los elementos del módulo de la figura 6 se les da los mismos números de referencia aumentados en 100, de modo que no resulta necesario repetir una descripción detallada de estos elementos correspondientes.

Como muestra la figura 11, la tapa 70 de extremo está formada con tres rebajos longitudinales 71 para recibir con apriete, pero a deslizamiento, los alojamientos 150 de los módulos de marcador o rotulador, por cualquier extremo de ellos.

La figura 12 muestra tres módulos de marcador o rotulador mantenidos en sus posiciones operativas (de marcado) respectivas mediante la tapa 70 de extremo, que constituye los medios de retención para mantener los módulos yuxtapuestos. Esta figura muestra las puntas 157 de marcado porosas de los módulos de marcador o rotulador alineadas extremo contra extremo para dibujar una marca continua cuyo color (o matiz) cambie de una punta de marcado a la siguiente. Pero debe hacerse notar que cualquiera de las puntas de marcado 157 pueden girarse en su soporte 153, como se ha descrito con detalle en relación con la realización de las figuras 6-10, con el fin de establecer cierta separación entre el segmento de color que dibuja una punta determinada y los segmentos contiguos, y para estrechar el segmento de color dibujado por dicha punta de acuerdo con su ajuste de rotación en su soporte 153. Además, en caso de que la punta de un marcador o rotulador y su soporte estén hechos a modo de unidad enteriza, sin posibilidad de ajuste entre ellos, el módulo 150 de marcador o rotulador como conjunto puede

ser hecho girar antes de su inserción en la tapa 70 de extremo, de modo que su punta de marcado forme ángulo en relación con las puntas de marcado contiguas y no esté alineada con ellas extremo contra extremo.

Como muestra la figura 13, cuando el marcador o rotulador multicolor no se use, los extremos no marcadores de sus módulos pueden retirarse de la tapa de extremo 70 y los módulos pueden invertirse, extremo contra extremo, de modo que sus puntas de marcado respectivas 157 y sus soportes 153 puedan insertarse en los rebajos 71 respectivos de la tapa de extremo. La figura 14 muestra la posición final de las partes del conjunto de marcador o rotulador en su condición no operativa, con la tapa 70 de extremo alojando y cubriendo los extremos de marcado de los tres módulos marcadores o rotuladores.

Las figuras 15-21 muestran una cuarta realización de la invención que presenta una pluralidad de módulos de marcador o rotulador que, individualmente, pueden ser extendidos hasta una posición de marcado y ser hechos retraer a partir de esa posición en relación con un alojamiento que aloja a todos ellos.

Como muestra la figura 17, el alojamiento del marcador o rotulador presenta una pieza superior 80 principal y una pieza inferior 82 principal, similar, que pueden asegurarse, una en otra, merced a cualesquiera medios adecuados, tales como adhesivo o tornillos, para definir entre ellas tres cámaras 82, 83 y 84 alargadas longitudinalmente destinadas a alojar reservas de tinta respectivas, tales como recipientes de tinta de colores o matices diferentes. El alojamiento del marcador o rotulador presenta una pieza frontal 85 superior invertida, de sección transversal generalmente acanalada, que se adapta sobre el extremo frontal de la pieza superior 80 principal. Además, el alojamiento del marcador o rotulador está dotado de una pieza frontal inferior 86, de sección transversal generalmente acanalada, que se adapta bajo el extremo frontal de la pieza inferior 82 principal de manera que coincida con la pieza frontal superior 85 y apoye contra ella.

La pieza frontal superior 85 del alojamiento del marcador o rotulador presenta, en su extremo frontal, segmentos laterales opuestos 87 y 88 que se extienden hacia abajo y se estrechan hacia dentro y hacia delante. De manera similar, la pieza frontal inferior 86 del alojamiento está dotada, en su extremo frontal, de segmentos laterales 89 y 90 verticales que se estrechan de manera similar y que coinciden, respectivamente, con los segmentos laterales estrechados 87 y 88 de la pieza frontal superior. Entre sus segmentos laterales 87 y 88, en la parte frontal, la pieza frontal superior 85 dispone de un par de divisores verticales 91 y 92 (figura 20), ligeramente redondeados y separados lateralmente, que se extienden hacia abajo. De manera similar, como muestra la figura 17, la pieza frontal inferior 86 dispone de un par de divisores 93 y 94 similares que se extienden hacia arriba, coinciden con los divisores 91 y 92 de la pieza frontal superior y apoyan contra ellos justo dentro del extremo frontal del alojamiento del marcador o rotulador. Los segmentos frontales laterales estrechados 87 y 88 del mismo lado de las piezas frontales superior e inferior 85 y 86 del alojamiento del marcador o rotulador, los divisores 91 y 93 alineados de estas piezas frontales del alojamiento, y las paredes superior e inferior de las piezas frontales definen, conjuntamente, en un lado del extremo frontal del alojamiento del marcador o rotulador, un primer paso para una primera punta 96 de marcado extensible y retráctil. Los divisores alineados 91 y 93, los divisores alineados 92 y 94 y las paredes superior e inferior de las piezas frontales superior e inferior del alojamiento del marcador o rotulador definen, conjuntamente, un segundo paso para una segunda punta de marcado extensible y retráctil en la mitad del extremo frontal del alojamiento del marcador o rotulador. Los divisores alineados 92 y 94, los segmentos laterales frontales estrechados 88 y 90 de las piezas frontales superior e inferior 85 y 86 del alojamiento del marcador o rotulador, y las paredes superior e inferior de las piezas frontales definen, conjuntamente, entre ellos, un tercer paso para una tercera punta de marcado extensible y retráctil en el extremo frontal del alojamiento del marcador o rotulador, por el lado opuesto.

Los módulos de marcador o rotulador son idénticos, consistiendo cada uno de ellos en una punta 96 de marcado en el extremo exterior (figura 17) y una espiga cilíndrica 97 que se extiende detrás de la punta de marcado y que comunica con el depósito de tinta correspondiente, en el alojamiento principal. Tanto la punta 96 de marcado como la espiga 97 son de un material poroso adecuado para hacer pasar tinta desde la reserva de tinta en la cámara 82, 83 y 84 correspondiente del alojamiento del marcador o rotulador a la cara exterior 98 de marcado de la punta de marcado. Cada módulo de marcado es sostenido por un portador 99 dotado de un sujetador elástico 100 en su extremo inferior que agarra la espiga 97 del módulo de marcador o rotulador, un vástago rígido delgado 101 que se extiende hacia arriba desde el sujetador elástico y una deslizadera 102, con una cara superior ondulada, en el extremo superior del vástago.

El alojamiento del marcador o rotulador presenta, también, miembros de guía superior e inferior 113 y 114 (figura 17) que se adaptan estrechamente dentro de las piezas frontales superior e inferior 85 y 86 del alojamiento. El miembro de guía superior 113 se extiende detrás de los separadores verticales 91 y 92 dirigidos hacia abajo de la pieza frontal superior 85 del alojamiento del marcador o rotulador, y por ambos lados de estos separadores presenta tres rebajos longitudinales 115 semicilíndricos, orientados hacia abajo y separados lateralmente, destinados, cada uno de ellos, a recibir a deslizamiento la mitad superior de la espiga 97 del módulo de marcador o rotulador correspondiente. Los dos rebajos 115 de cada lado convergen formando ángulo ligeramente hacia delante (es decir, hacia la izquierda, en la figura 17). El miembro de guía inferior 114 es, esencialmente, una imagen especular del miembro de guía superior 113, presentando tres rebajos longitudinales semicilíndricos, orientados hacia arriba y separados lateralmente, destinados, cada uno de ellos, a recibir a deslizamiento la mitad inferior de la espiga 97 del módulo de marcador o rotulador correspondiente. El miembro de guía inferior encaja estrechamente dentro de la

pieza frontal inferior 87 del alojamiento del marcador o rotulador, detrás de sus divisores 93 y 94 erectos verticales. Al unirse las mitades superior e inferior del alojamiento del marcador o rotulador, los miembros 113 y 114 de guía superior e inferior apoyan, uno contra otro, de manera que sus ranuras superiores 115 e inferiores 116 coincidan, con el fin de formar pasos de guía cilíndricos para las espigas 97 de los módulos de marcador o rotulador correspondientes.

La pared superior de la pieza frontal superior 85 del alojamiento del marcador o rotulador presenta tres aberturas estrechas 117 (figura 17), alargadas, que se extienden longitudinalmente, destinadas, cada una de ellas, a recibir el vástago 101 del portador 99 correspondiente, con la deslizadera 102 del portador posicionada justo encima de la pared superior de la pieza frontal superior. Las aberturas 117 de cada lado convergen de la misma manera que los rebajos 115 y 116 correspondientes de los miembros de guía superior e inferior 113 y 114. La pieza superior principal 80 del alojamiento del marcador o rotulador está formada con tres ranuras 118 separadas lateralmente que se extienden longitudinalmente hacia atrás desde su borde frontal y alineadas, individualmente, con las aberturas 117 correspondientes de la pieza frontal superior 85. El miembro 113 de guía superior está formado con ranuras 119 correspondientes que se extienden hacia delante desde su borde trasero, a modo de continuaciones o extensiones de las ranuras 118 de la pieza superior principal 80 del alojamiento, como puede verse en la figura 21.

Merced a esta disposición, la deslizadera 102 de cada portador 99 puede ajustarse individualmente a lo largo de la abertura longitudinal 117 respectiva de la pieza frontal superior 85 del alojamiento del marcador o rotulador para alejar la punta de marcado correspondiente del extremo frontal del alojamiento del marcador o rotulador, o acercarla a él. Cuando las puntas de marcado estén retraídas completamente, sus caras de marcado se encuentran separadas ligeramente. Cuando las puntas de marcado estén completamente extendidas, sus bordes frontales (en sus caras de marcado) apoyan, uno contra otro, como muestra la figura 15, de modo que apliquen sus colores de tinta respectivos yuxtapuestos en la superficie de dibujo. La figura 16 muestra una de las puntas de marcado extendida en relación con las demás, de manera que solamente su tinta se aplique en la superficie de dibujo.

Las figuras 22 y 23 muestran una quinta realización de esta invención, en la que el alojamiento 200 del marcador o rotulador contiene tres depósitos de tinta separados 201, 202 y 203 que alimentan tinta de marcado de colores o matices diferentes a puntas 204, 205 y 206 de marcado porosas individuales correspondientes. Un soporte anular estrechado 207 de las tres puntas es ajustable longitudinalmente en relación con el alojamiento 200, entre una posición retraída (figura 22) y una posición extendida (figura 23). En la posición retraída, un labio anular redondeado 208 que sobresale del soporte 207 se aplica detrás de un primer labio 209 que sobresale hacia dentro en el interior del alojamiento 200 de marcador o rotulador. En la posición extendida del soporte 207 el labio interior 208 del mismo se aplica detrás de un segundo labio 210 que sobresale hacia dentro en el interior del alojamiento 200, situado más cerca del extremo frontal del alojamiento 200 (el extremo superior en las figuras 22 y 23). El soporte 207 de las puntas, cuando se mueve desde una de estas posiciones a la otra, se posiciona por salto elástico con un clic audible.

En el extremo frontal abierto del soporte 207 de las puntas, un divisor redondeado 211 separa las puntas 204 y 205, y un divisor similar 212 separa las puntas 205 y 206. El lado exterior de la punta 204 se aplica, a deslizamiento, con la superficie interior redondeada 213 del soporte 207 de las puntas, por este lado de su extremo frontal abierto. De manera similar, el lado exterior de punta 206 se aplica, a deslizamiento, con la superficie interior redondeada 214 del soporte 207 de las puntas, por este lado de su extremo frontal. Debido al estrechamiento interior del soporte 207 de las puntas en dirección a su extremo frontal, las puntas 204 y 206 de cada lado convergen en dirección a la punta central 205.

Cuando el soporte 207 de las puntas se ajuste, por salto elástico, en su posición retraída (figura 22), las puntas 204, 205 y 206 de marcado estarán en sus posiciones de marcado operativas, apoyando una contra otra, en sucesión, en el extremo frontal del marcador o rotulador.

Cuando el soporte de las puntas se ajuste, por salto elástico, en su posición extendida (figura 23) sus divisores 211 se moverán hacia delante a lo largo de los lados contiguos de las puntas 204, 205 y 206, separándolas ligeramente por sus extremos frontales. En la posición extendida del soporte de las puntas, su extremo frontal abierto se encuentra ligeramente por delante de las superficies de marcado de las puntas, siendo esta posición su posición inoperativa, de no marcado.

Así, en la realización de las figuras 22 y 23 sólo hay movimiento lateral ligero de las puntas 204 y 206 y no hay movimiento de la punta central 205 entre las posiciones de marcado y no marcado de las puntas. En este caso el soporte 207 de las puntas se mueve significativamente en relación con el alojamiento 200 del marcador o rotulador para establecer la posición de marcado o bien la posición de no marcado de las puntas.

Las figuras 24 y 25 muestran una sexta realización de la invención, generalmente similar a la realización de las figuras 22 y 23, excepto porque dispone de soportes separados para los tres puntas de marcado.

En esta sexta realización de la invención la punta central 225 se mantiene mediante un anillo 240, unido de manera fija con el alojamiento 220 de marcador o rotulador de cualquier manera adecuada. Por tanto, la punta central 225 está posicionada de modo fijo en relación con el alojamiento del marcador o rotulador.

5 La punta 224 de marcado, situada a un lado del marcador o rotulador, está montada en un soporte individual 241 ajustable a deslizamiento en la dirección longitudinal del alojamiento del marcador o rotulador, entre una posición retraída (figura 24) y una posición extendida (figura 25). El soporte 241 presenta un labio externo redondeado 242 en su extremo trasero que se aplica detrás de un primer labio interno redondeado 243 del alojamiento del marcador o rotulador en la posición retraída del soporte 241 (figura 24) y se aplica detrás de un segundo labio interno redondeado 244 del alojamiento del marcador o rotulador en la posición extendida del soporte 241.

10 La punta 206 de marcado, en el otro lado, está montada en un soporte individual 245 que presenta simetría especular en relación con el soporte 241. El soporte 245 dispone de un labio externo redondeado 246 destinado a aplicarse detrás de un primero y un segundo labios 247 y 248 del alojamiento del marcador o rotulador en la posiciones retraída y extendida del soporte 245.

15 Cuando ambos soportes 241 y 245 de punta estén retraídos, las puntas 224 y 226 de cada lado apoyan contra la punta central 225 por sus extremos frontales, y sus superficies de marcado se extienden, en sucesión, una contiguamente a otra.

20 Al extender el soporte 241 de la punta 224, se hace deslizar el extremo frontal de esa punta hacia delante, más allá del extremo frontal de la punta central 225, de modo que la punta 224 se encontraría en su posición de marcado pero la punta central no. Igualmente, al extender el soporte 245 de la punta 226 se hace deslizar el extremo frontal de esa punta hacia delante, más allá del extremo frontal de la punta central 225. La figura 25 muestra ambos soportes 241 y 245 en sus posiciones extendidas, con sus puntas 224 y 226 en sus posiciones de marcado respectivas, de manera que permitan trazar en la superficie de dibujo marcas paralelas de colores o matices diferentes, con una pequeña separación entre ellas.

25 Mediante esta realización, las tres puntas de marcado pueden estar en sus posiciones de marcado respectivas (figura 24), o las puntas 224 y 226 de ambos lados pueden estar en sus posiciones de marcado y la punta central no (figura 25), o sólo una punta 224 o 226 puede estar en su posición de marcado y las otras no.

30 Cada una de las realizaciones precedentes de la presente invención supera las dificultades que he experimentado como artista al usar un único pincel de acuarela de una pulgada de ancho con punta de fieltro de lana y hacer impacto con diferentes partes de él en tres a cinco colores diferentes de pintura a base de agua y, a continuación, aplicar los distintos colores con el pincel en una superficie de dibujo, con el fin de representar animales, plantas, insectos y paisajes. Típicamente, puedo usar seis pinceles de este tipo para generar distintas combinaciones de color y varios efectos de espectro de color. La pintura se encuentra en pequeños recipientes, cada uno provisto de una esponja sobresaliente que absorbe pintura, por capilaridad, del fondo del recipiente. Estas esponjas requieren un mantenimiento cuidadoso para evitar su secado y endurecimiento. Asimismo, los recipientes tienen que recargarse a menudo, y la dilución de su pintura tiene que ajustarse a medida que el disolvente se evapore. Todo ello consume tiempo del artista y desvía su atención de la tarea a realizar, y es particularmente problemático en el caso del trabajo artístico de niños.

35 La presente invención supera estas dificultades y ofrece una disposición muy flexible y fácil de usar que permite al usuario seleccionar convenientemente distintos colores y generar una diversidad de efectos artísticos agradables, particularmente líneas multicolor sin espacios libres entre colores adyacentes.



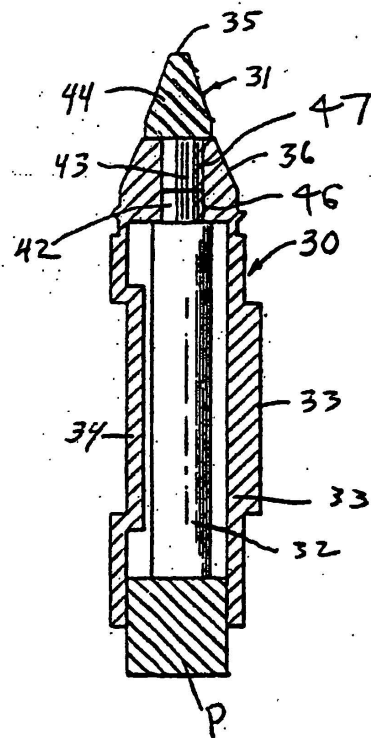
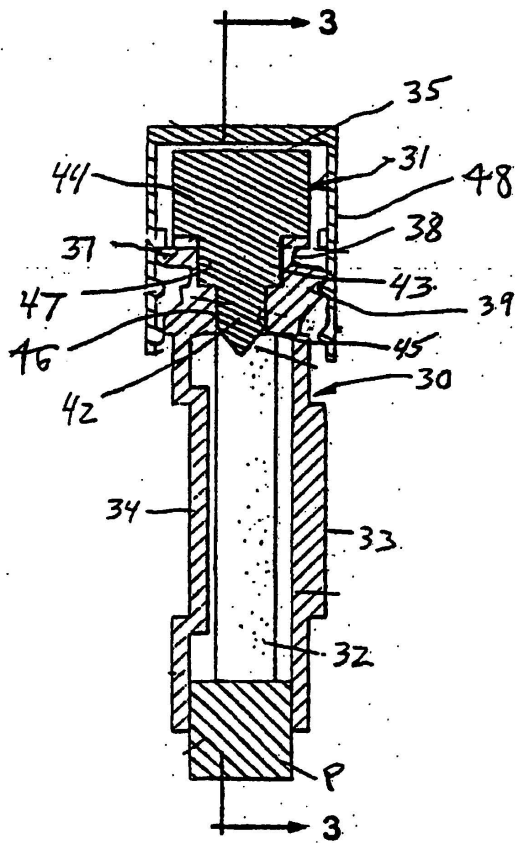
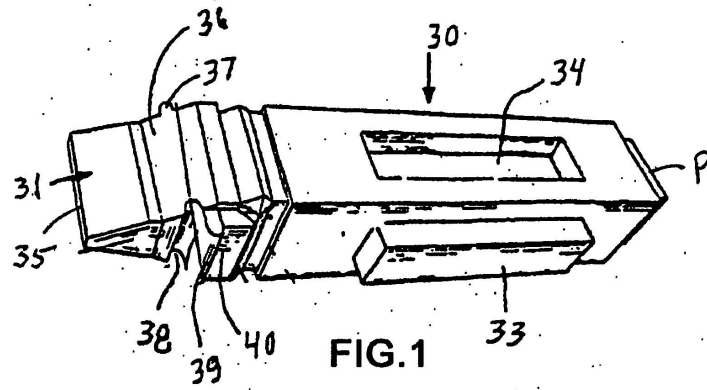
**REIVINDICACIONES**

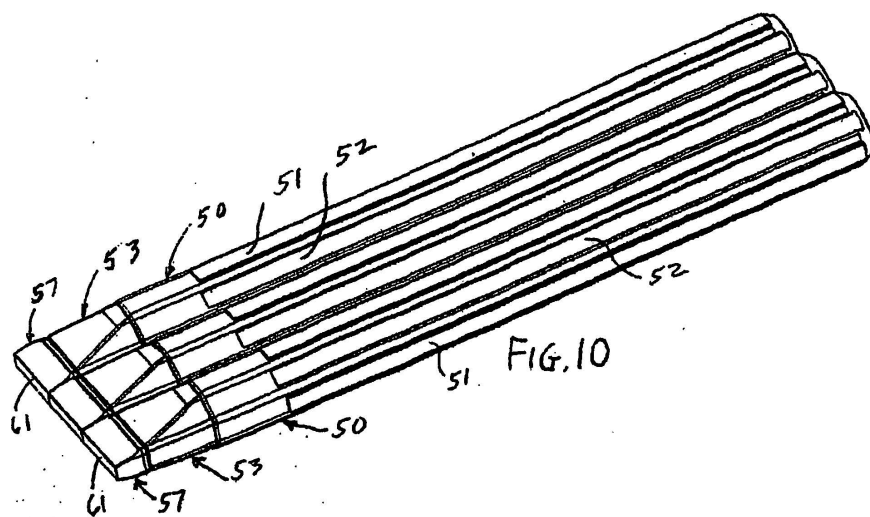
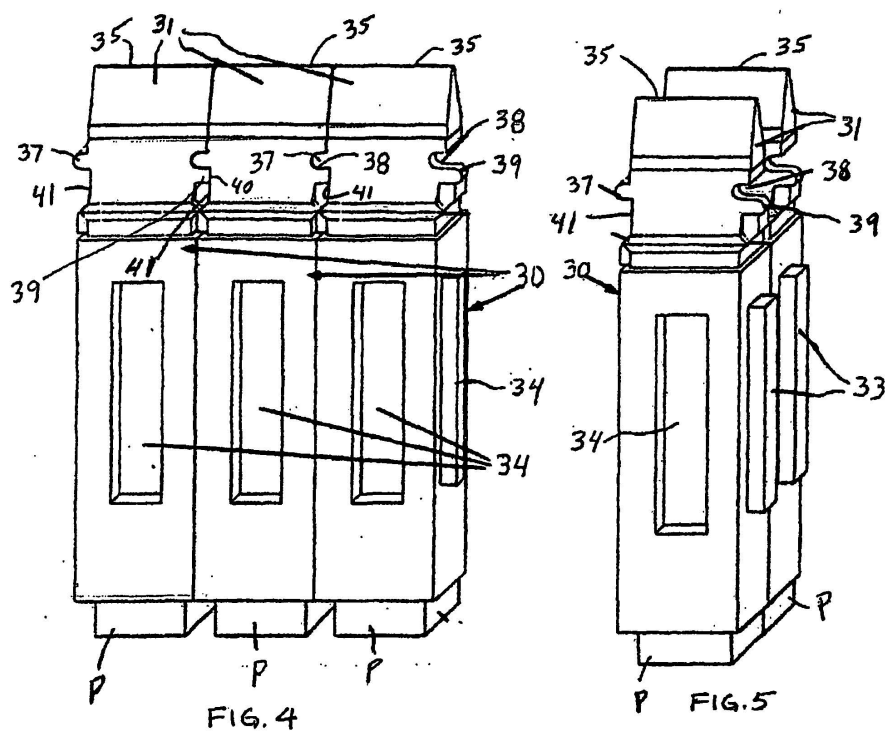
1. Un marcador o rotulador multicolor (80) que comprende:

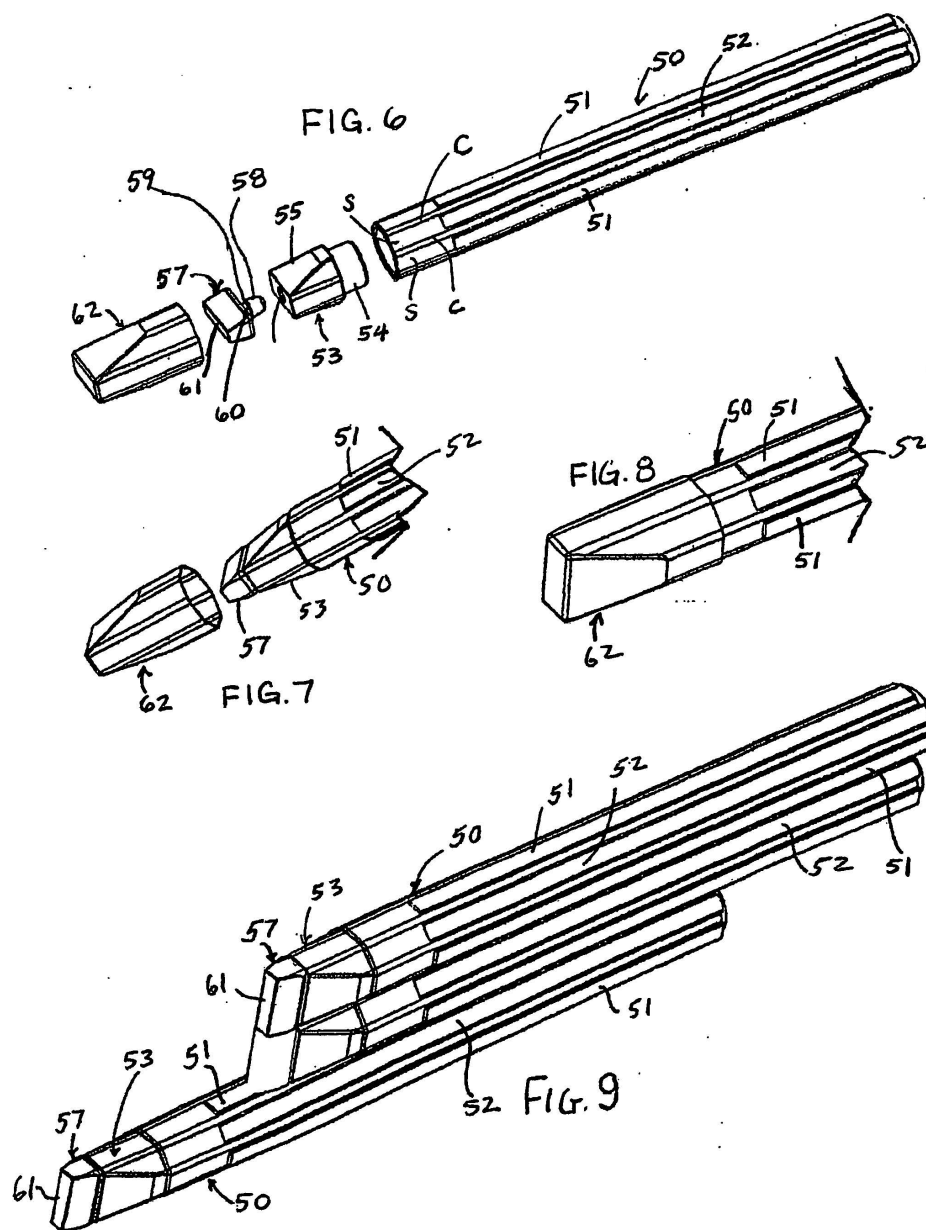
- 5 una pluralidad de puntas (96) de marcado, presentando cada una de ellas una superficie (98) de marcado; medios para alimentar tintas de colores diferentes, individualmente, a dichas puntas; y medios de posicionamiento (70, 102, 207, 241, 245) destinados a situar, selectivamente, dichas puntas en posición de marcado, una junto a otra;
- 10 pudiendo usarse dichos medios de posicionamiento, selectivamente, para posicionar dichas puntas una junto a otra con el fin de trazar una línea alargada con segmentos contiguos de colores diferentes, y pudiendo usarse dichos medios de posicionamiento, selectivamente, para separar, una de otra, dichas superficies de marcado de puntas adyacentes, de modo que dichas puntas no estén en contacto una con otra.
- 15 2. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de posicionamiento comprenden una pluralidad de alojamientos de módulo de marcador o rotulador, conteniendo cada alojamiento una de dichas puntas de marcado, y medios de retención para mantener yuxtapuestos dichos alojamientos de modo selectivo.
- 20 3. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha superficie de marcado de cada una de dichas puntas presenta la misma anchura, en una dirección, que el alojamiento correspondiente.
4. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dichos medios de retención comprenden elementos de retención, asociables manualmente, en los lados de dichos alojamientos.
- 25 5. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos elementos de retención se asocian uniendo los alojamientos lateralmente.
6. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos elementos de retención se asocian uniendo los alojamientos longitudinalmente.
- 30 7. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichos medios de retención comprenden elementos de retención asociables manualmente en los lados de dichos alojamientos.
- 35 8. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichos elementos de retención consisten en salientes y rebajos complementarios en posiciones separadas circunferencialmente de la periferia de cada uno de dichos alojamientos para su aplicación, por acoplamiento, con rebajos y salientes complementarios en alojamientos adjuntos al unir lateralmente los alojamientos.
- 40 9. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichos elementos de retención consisten en salientes alargados en el exterior de dichos alojamientos y ranuras alargadas en el exterior de dichos alojamientos, complementarias con dichos salientes, destinadas a recibir con apriete, pero a deslizamiento, dichos salientes de alojamientos contiguos cuando los alojamientos sean hechos deslizar juntos longitudinalmente.
- 45 10. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dichos medios de retención comprenden una tapa de extremo que presenta rebajos para recibir, con apriete pero a deslizamiento, dichos alojamientos, con el fin de mantenerlos yuxtapuestos.
- 50 11. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichos medios de retención comprenden una tapa de extremo que presenta rebajos destinados a recibir, con apriete pero a deslizamiento, dichos alojamientos, con el fin de mantenerlos yuxtapuestos.
- 55 12. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de posicionamiento comprenden un alojamiento que recibe dichas puntas de marcado y que presenta un extremo abierto en el que están posicionadas dichas puntas, y un soporte de puntas en el extremo abierto de dicho alojamiento, con medios para yuxtaponer dichas puntas de marcado de modo selectivo.
- 60 13. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos medios de soporte de punta contienen portadores individuales para dichas puntas, dichos portadores pueden ser extendidos hacia fuera y ser hechos retraer en relación con dicho extremo abierto de alojamiento y son movibles individualmente uno en relación con otro, y dicho alojamiento comprende medios de guía de convergencia de portadores, configurados y posicionados con el fin de guiar dichos portadores individuales de manera que converjan uno en dirección a otro cuando dichos portadores individuales sean hechos mover hacia fuera en relación con dicho extremo abierto del alojamiento.
- 65 14. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichas puntas están posicionadas de modo fijo en la dirección longitudinal de dicho alojamiento, y dichos medios de soporte de punta pueden ser hechos

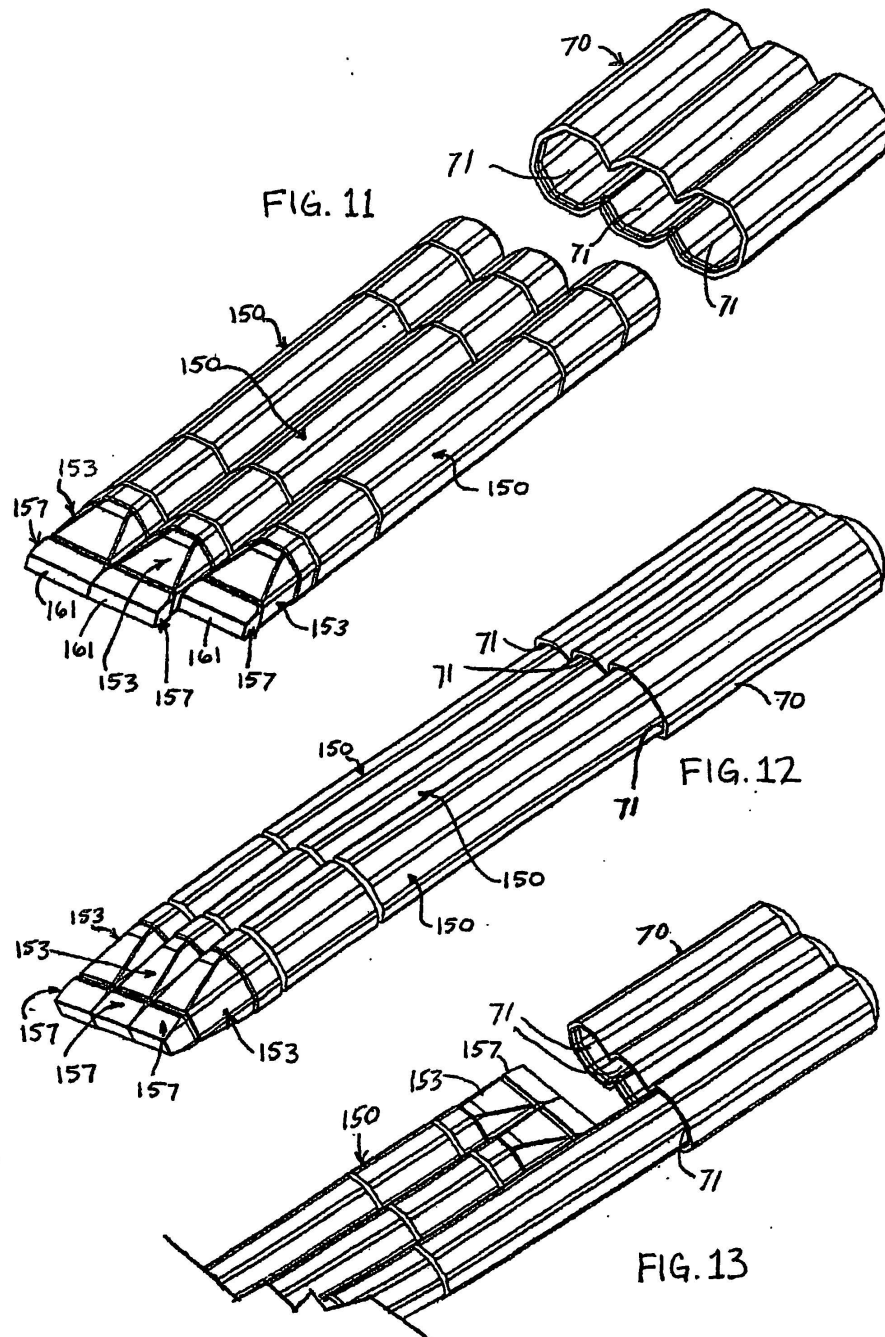
mover en vaivén en el extremo abierto de dicho alojamiento por ajuste manual entre una posición en la que dichas superficies de marcado de las puntas sean contiguas una a otra y una posición en la que dichas superficies de marcado de las puntas estén separadas una de otra.

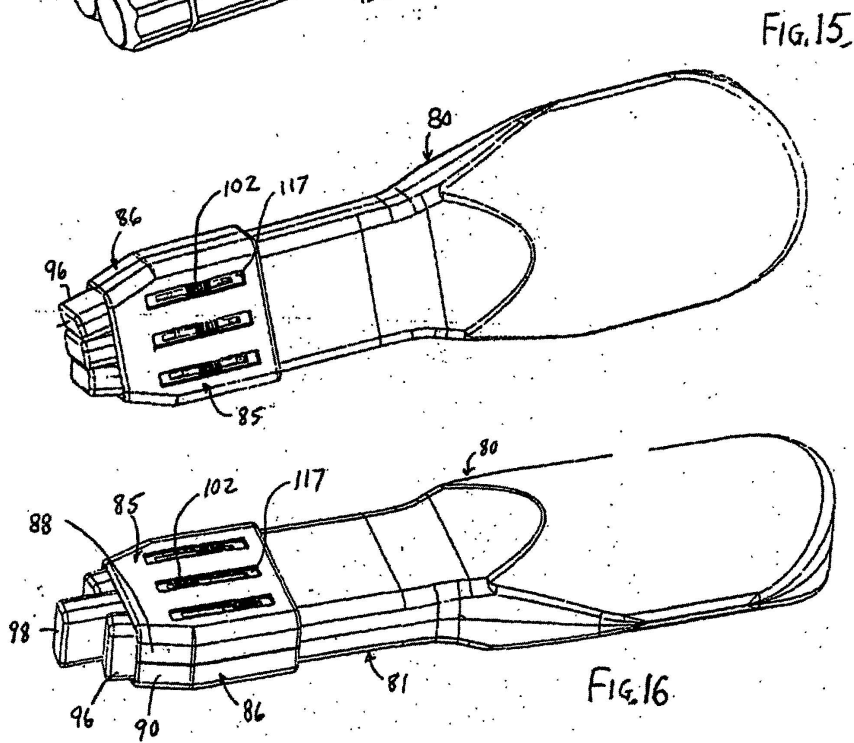
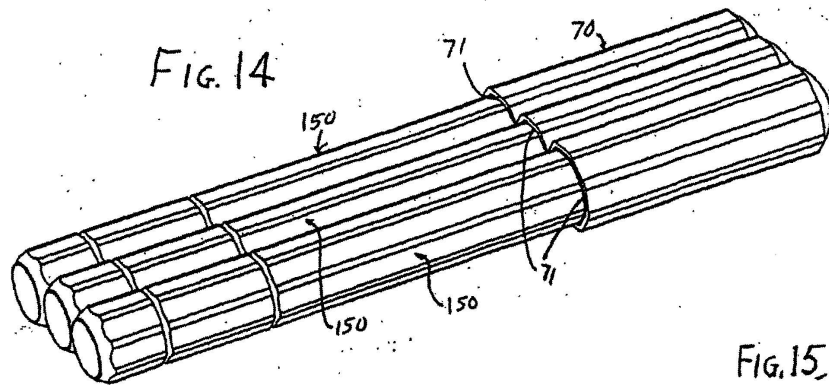
- 5 15. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos medios de soporte de punta consisten en un soporte que coopera con todas las puntas para controlar las posiciones de sus superficies de marcado respectivas.
- 10 16. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dichos medios de soporte de punta comprenden una pluralidad de soportes individuales para algunas de dichas puntas, que cooperan individualmente con las puntas correspondientes para controlar las posiciones de sus superficies de marcado.
- 15 17. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, medios para posicionar selectivamente dichas puntas de manera que sus superficies de marcado respectivas formen ángulo una con otra.
- 20 18. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 3, en el que cada uno de dichos módulos de marcador o rotulador puede ser ajustado haciéndolo retraer longitudinalmente en el alojamiento del módulo correspondiente.
- 25 19. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 13, en el que dichos medios de guía de convergencia de portadores comprenden una pieza frontal del alojamiento que se estrecha hacia dentro y de modo distal en relación con dicho extremo abierto del alojamiento.
- 20 20. El marcador o rotulador de acuerdo con la reivindicación 13, en el que dichos medios de guía de convergencia de portadores comprenden una pluralidad de ranuras alargadas, en cada una de las cuales se extiende un portador individual.

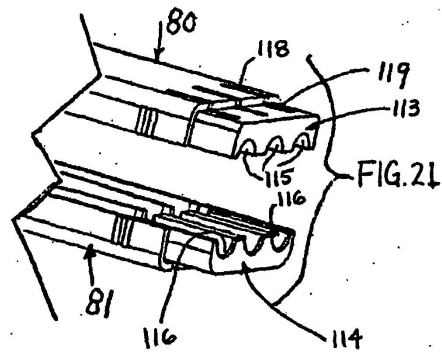
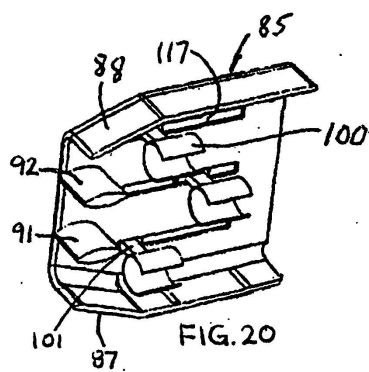
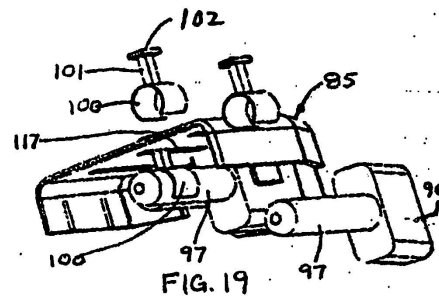
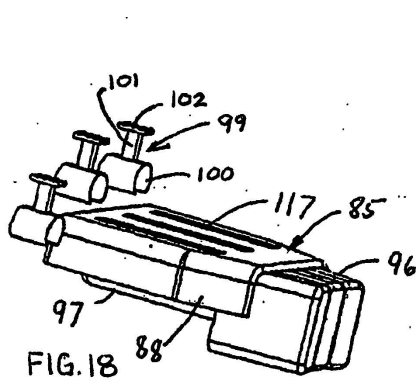
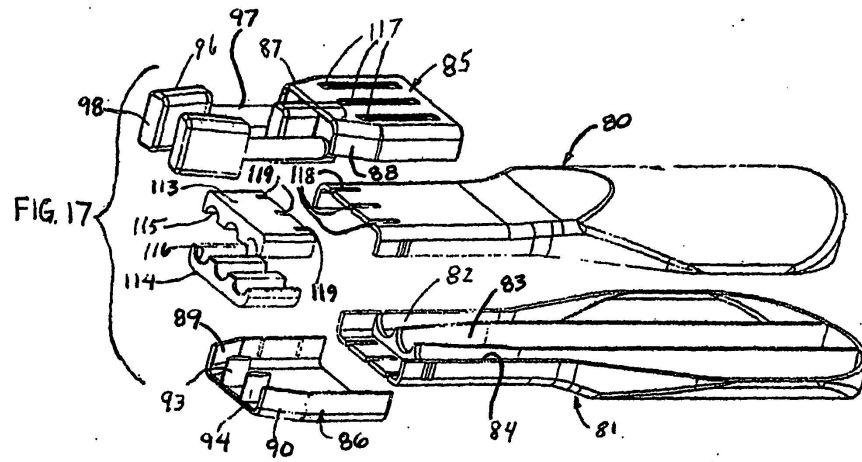














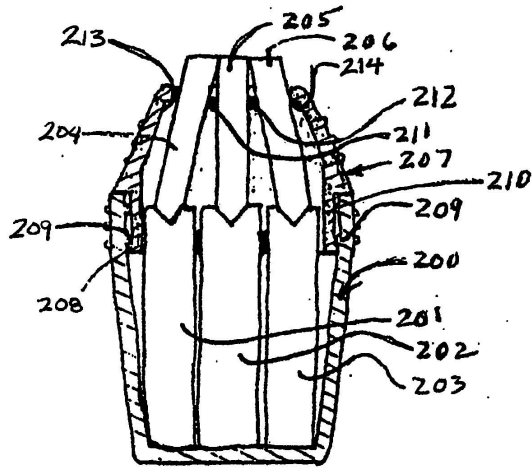


FIG. 22

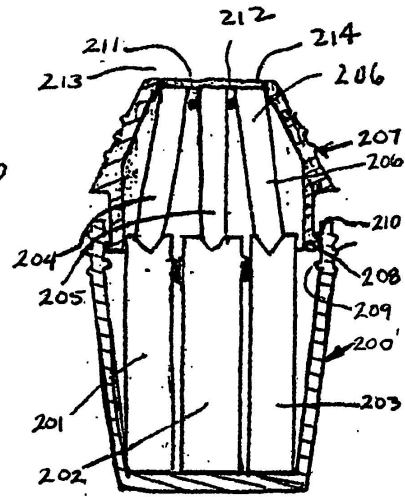


FIG. 23

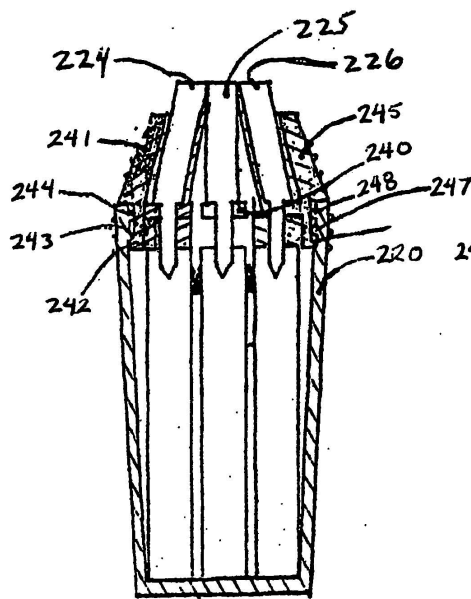


FIG. 24

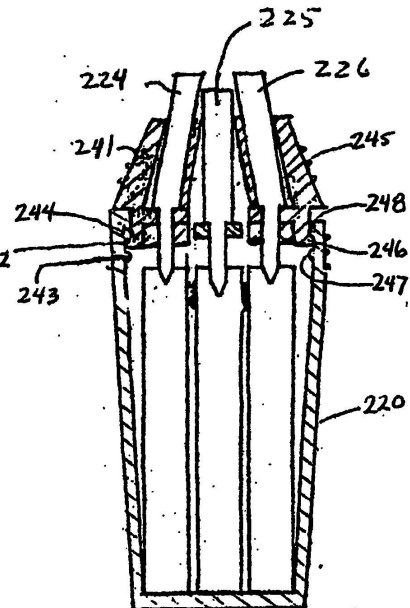


FIG. 25