

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 464 597**

51 Int. Cl.:

**B43K 1/12** (2006.01)

**B43K 1/00** (2006.01)

**A45D 34/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2008** **E 08002335 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014** **EP 1961580**

54 Título: **Uso de una punta de instrumentos marcadores**

30 Prioridad:

**20.02.2007 DE 102007008352**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**03.06.2014**

73 Titular/es:

**J.S. STAEDTLER GMBH & CO KG (100.0%)  
MOOSÄCKERSTRASSE 3  
90427 NÜRNBERG, DE**

72 Inventor/es:

**CASTNER, ARNO y  
VYHNAL, ALEXANDER, DR.**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 464 597 T3**

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

Uso de una punta de instrumentos marcadores

La invención se refiere al uso de puntas para instrumentos de marcado, también conocidos por el nombre de "marcadores fluorescentes".

5 Las puntas para instrumentos de marcado se conocen fundamentalmente. Este tipo de puntas son generalmente de plástico en polvo sinterizado o de material de fibra, presentándose el material de fibra por regla general como haz de fibra encolado, que se dispone en una forma correspondiente y, dado el caso, se rectifica.

10 Cada uno de estos tipos de punta, por ejemplo puntas de fibra o de plástico sinterizadas de fibras acrílicas, de poliéster o nailon orientadas, muestran en uso sus ventajas o desventajas, por ejemplo en el comportamiento de deslizamiento, en su resistencia/vida útil o flujo de tinta.

15 Ha resultado ser desventajoso en este tipo de puntas que estas puntas, en aplicaciones críticas, como por ejemplo el marcado de trazos base realizados por chorro de tinta, llevan a que se corra notablemente el trazo base sobre un medio, por ejemplo papel. Este corrimiento se basa en gran parte en un efecto de abrasión, que siempre aparece al marcar por encima un trazo base con las puntas de marcador ásperas, cuando la punta se desliza por encima del trazo base. Este deslizamiento que acaba de indicarse podría compararse con pasar un papel de lija fino por encima del trazo base, retirando y arrancando el papel de lija del conjunto la tinta o fragmentos de medio tintados. Este efecto se intensifica si la presión de aplicación de la punta sobre el medio aumenta durante la operación de marcado por encima.

20 Concretamente, se ha demostrado que las puntas sinterizadas, debido a la estructura superficial más lisa con respecto a las puntas de fibra transfieren una sensación de marcado o escritura más suave y, al marcar por encima un trazo base realizado por chorro de tinta, generan sobre el medio un emborronamiento claramente menor. Sin embargo, para el usuario, el marcado con puntas sinterizadas a menudo no es satisfactorio, por lo menos cuando el trazo base es especialmente delicado, o cuando se realizan copias de textos marcados de este modo y las zonas marcadas aparecen como barras entre gris y gris oscuro.

25 A este respecto, se han introducido a modo de ejemplo algunas puntas del estado de la técnica, con las que puede aplicarse un líquido de resaltado sobre un medio.

Así, por el documento DE 195 26 955 A1 se conoce una pluma estilográfica que, a pesar de su construcción sencilla, en el caso de grandes grosores de trazo también permite un suministro de líquido de escritura suficiente.

30 Por el documento US 4.723.859 se conoce una punta de resaltado realizada de forma poligonal, con la que pueden realizarse líneas paralelas debido a entalladuras/rebajes en el canto de marcado.

Por los documentos US 4.043.682 y US 3.639.070 se conocen además puntas para denominados rotuladores, que proporcionan al medio su líquido de aplicación a través de un canto de marcado realizado de manera rectilínea.

35 A partir de estas realizaciones de puntas se conoce por el documento DE 101 55 863 A1 una tinta que se compone de tal manera que los trazos base, generados por tintas para chorro de tinta con pigmento acuoso, al marcarlos por encima, es decir marcarlos y resaltarlos por medio de marcadores fluorescentes, sólo se emborronan un poco. En este caso se consigue una disminución del emborronado mediante una reacción de precipitación química entre la tinta de marcado del lápiz y los componentes del trazo base realizado por chorro de tinta. En este tipo de sistemas ha de considerarse desventajoso que con estas tintas especiales en los marcadores fluorescentes sólo puede conseguirse un efecto mejorado con respecto al emborronado en algunos trazos base, trazos base con una composición especial, o que el efecto depende en gran medida del tiempo de secado del trazo base así como de la naturaleza del papel. El documento DE 101 55 863 A1 no proporciona una solución universal al problema.

40 Por tanto, el objetivo de la invención es crear un uso de una punta de instrumentos marcadores para el marcado por encima esencialmente no abrasivo de trazos base, que no presente las desventajas mencionadas al inicio y que muestre un comportamiento de abrasión reducido con respecto a un trazo base sobre un medio de aplicación, presentando la punta un comportamiento de deslizamiento mejorado sobre el medio de aplicación, independientemente de si la superficie del medio es lisa o rugosa.

45 El objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1, estando el contorno de una punta configurado y/o diseñado de manera que el trazo base delicado sobre el medio de aplicación se solicita mecánicamente lo menos posible al marcarlo por encima con la punta de un instrumento de marcado y de este modo se reduce en gran medida el fenómeno de la abrasión.

50

El contorno de una punta de escritura, una denominada punta de cincel, se configuró de modo que el canto, que suministra el medio de marcado líquido, por ejemplo una tinta, al medio de aplicación, no está configurado como canto recto, sino que más bien presenta zonas hundidas, que pueden estar configuradas por ejemplo de manera cóncava, o curvadas de manera cóncava.

- 5 Según la invención, la zona hundida de la punta está configurada como una especie de contorno de silla de montar, en el que entre dos puntos de silla está configurada al menos una zona cóncava. En el caso del contorno de silla de montar, los cantos de la punta están redondeados hacia los flancos, lo que lleva a que se conserven las propiedades de deslizamiento buenas independientemente del ángulo de escritura.

10 La ventaja decisiva de un canto de marcado cóncavo o curvado de manera ligeramente cóncava reside en que si bien las zonas de borde de la punta, los puntos de silla elevados de la punta de escritura, siguen actuando, como en el estado de la técnica, de manera abrasiva sobre la superficie del medio, sin embargo la zona entre los puntos de silla se desliza por encima del trazo base casi sin presión y/o contacto. De esta manera se reduce considerablemente el emborronado, prácticamente a cero. En el caso más favorable se produce un marcado sin contacto cuando el contorno está configurado o diseñado de manera cóncava, de tal manera que entre los puntos de silla de la punta que se apoyan sobre el medio y entre el contorno configurado de manera cóncava y el medio se forma un menisco de tinta. De este modo se marca en la zona entre los puntos de silla sin contacto y por tanto sin abrasión.

15 Para garantizar el efecto logrado por la invención también con una presión de compresión de la punta algo aumentada por el usuario sobre el medio, la punta deberá presentar una buena estabilidad de forma, que se mide de tal manera que en cada momento del marcado la punta presenta un canto de marcado ligeramente cóncavo.

En el caso más desfavorable en las zonas de borde del trazo de marcado puede producirse un cierto emborronado, aunque prevalece la impresión visual positiva de la zona marcada con la zona de la punta configurada de manera cóncava, que aparece clara y nítida.

20 Se ha demostrado que la atención del usuario/observador se concentra sobre todo en el centro, por ejemplo al leer en la zona central del trazo de escritura, que es el que menos se emborrona al usar una punta de marcado según la invención. A modo de ejemplo ha de indicarse que los textos impresos por medio de chorro de tinta suelen presentarse con un cuerpo de 10 a 12. En el caso de un ancho de marcado medio de una punta según la invención de 5 mm, los puntos de contacto entre los puntos de silla de la punta y el medio se sitúan generalmente ya fuera del texto impreso.

25 Sorprendentemente se ha mostrado que con el uso de la punta según la invención, al marcar sobre medios de aplicación poco absorbentes, en los que la tinta para chorro de tinta y/o la tinta de instrumentos de escritura no penetra en el medio sino que se dispone casi sin protección sobre la superficie, puede casi evitarse un corrimiento o emborronado mecánico.

30 Se ha mostrado además que una punta de marcado según la invención, que está compuesta de polietileno sinterizado, presenta un comportamiento de deslizamiento significativamente mejorado, como una punta que no presenta ninguna zona hundida.

Para una mejor representación de la solución según la invención se adjuntan las siguientes figuras.

Figura 1: punta de marcado que puede usarse según la invención

Figura 2: vista lateral de la punta que puede usarse según la invención según la figura 1

40 Figura 3: vista en planta de la punta según la figura 1

Figura 4: punta que puede usarse según la invención en interacción con un medio

Figura 5: forma de realización alternativa de la punta que puede usarse según la invención

45 La figura 1 muestra la punta 1 de marcado según la invención en la forma de realización de una punta de silla de montar con contorno de silla de montar. El canto 11 de marcado de la punta se compone de los puntos 12 de silla y la zona hundida situada entre los mismos, una zona 13 cóncava. La zona 13 cóncava presenta una cavidad de profundidad T con respecto a una línea imaginaria entre los puntos 12 de silla. Para garantizar una buena capacidad de deslizamiento de la punta 1 sobre un medio de aplicación, los puntos 12 de silla están configurados de manera redondeada hacia los flancos 14. En este ejemplo de realización, la punta de escritura presenta una pendiente 15, estando configurada también en este caso la transición entre el punto 12 de silla y la pendiente 15 de manera redondeada. Mediante una configuración de este tipo se evitan transiciones bruscas en la proximidad del canto 11

de marcado y los puntos 12 de silla y se garantiza una capacidad de deslizamiento óptima.

5 En la figura 1 no está representado que el canto de marcado cóncavo también puede presentar cavidades, por ejemplo con picos u ondulaciones. Una ventaja de una configuración de este tipo puede residir en que, en las cavidades mencionadas a modo de ejemplo, debido a la capilaridad en las cavidades, se forma un menisco de tinta, que en la operación de marcado crea un marcado uniforme y con cobertura total.

En la figura 2 se representa la punta 1 según la invención según la figura 1 en vista lateral. En esta vista pueden observarse un punto 12 de silla, la pendiente 15 y los flancos 14 como cantos de la punta 1. La transición entre el punto 12 de silla y el canto 11 de marcado con respecto a los flancos 14 está configurada igualmente de manera redondeada.

10 La figura 3 muestra la vista en planta de la punta 1 según la invención según las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra un medio 2 de aplicación, sobre el que se encuentra un trazo 3 base. Por encima del trazo 3 base se ha generado con la punta 1 un trazo 4 de marcado. Entre el medio 2 y el canto 11 de marcado de la punta 1 se ha formado un menisco 5 de tinta.

15 En la figura 5 se representa una forma de realización alternativa de la punta 1 que puede usarse según la invención. El canto 11 de marcado se extiende entre los dos puntos 12 elevados, estando compuesto el canto 11 de marcado por dos tramos rectos y una zona 13 configurada de manera hundida de profundidad T, delimitando la geometría de la punta.

20 La punta según la invención para instrumentos de escritura, dibujo y/o marcado presenta al menos un canto de marcado, presentando el al menos un canto de marcado al menos una zona configurada de manera hundida, que está formada entre dos puntos elevados. La zona configurada de manera hundida está configurada, por ejemplo, como zona cóncava. Los puntos elevados pueden estar configurados como una especie de puntos de silla redondeados por todos los lados. La zona hundida presenta una cavidad de profundidad T inferior a 1 mm. La transición entre el canto de marcado y los flancos de la punta está configurada preferiblemente de manera redondeada y también la transición entre los puntos elevados y las pendientes, los flancos y/o las superficies  
25 externas de la punta están configuradas preferiblemente de manera redondeada. La punta puede estar compuesta, por ejemplo, de plástico sinterizado o de material de fibra.

Lista de posiciones

1 punta

11 canto de marcado

30 12 puntos elevados

13 zona hundida

14 flancos

15 pendiente

16 superficie externa

35 2 medio de aplicación

3 trazo base

4 trazo de marcado

5 menisco de tinta

T = profundidad de la zona cóncava

40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Uso de una punta de instrumentos marcadores para un marcado por encima, esencialmente no abrasivo, de trazos base, presentándose el trazo base como trazo realizado por chorro de tinta, estando compuesta la punta de plástico sinterizado o de material de fibra, presentando la punta al menos un canto de marcado, caracterizado porque el al menos un canto (11) de marcado presenta al menos una zona (13) configurada de manera hundida, porque la al menos una zona (13) hundida está formada entre dos puntos (12) elevados y porque la al menos una zona (13) hundida está configurada como zona (13) cóncava.
2. Uso de una punta según la reivindicación 1, caracterizado porque los puntos (12) elevados están configurados como puntos de silla.
- 10 3. Uso de una punta según la reivindicación 1, caracterizado porque la al menos una zona (13) hundida presenta una cavidad de profundidad T y presentando la profundidad T un valor inferior a 1 mm.
4. Uso de una punta según la reivindicación 1, caracterizado porque la punta presenta flancos (14) y porque la transición entre el canto (11) de marcado y los flancos (14) de la punta (1) está configurada de manera redondeada.
- 15 5. Uso de una punta según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de fibra se presenta como fibras de poliéster o poliacrílicas orientadas.

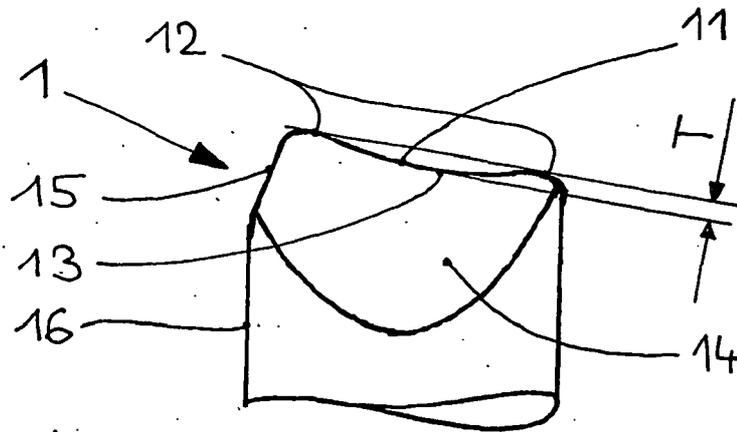


Fig. 1

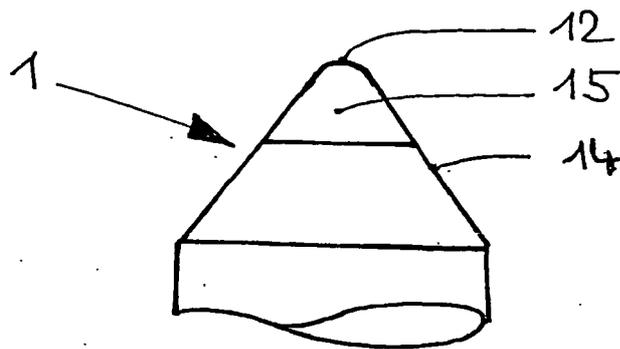


Fig. 2

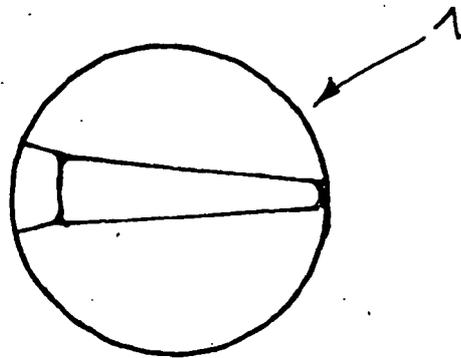


Fig. 3

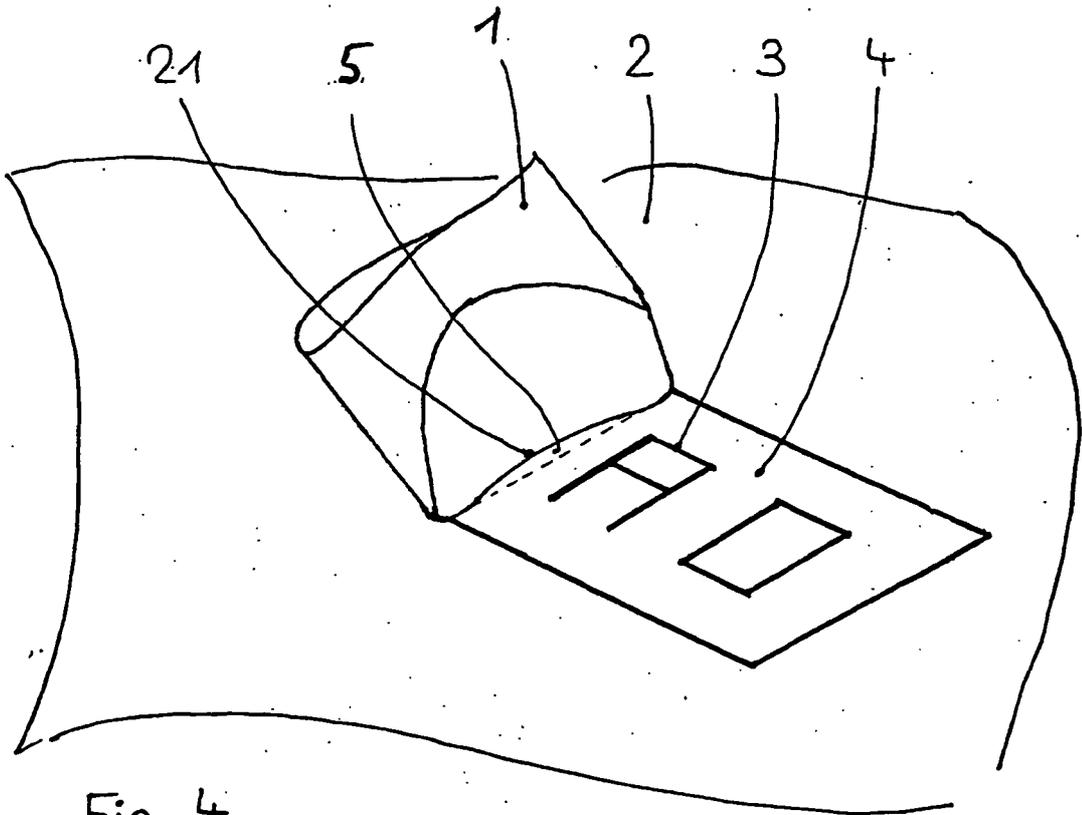


Fig. 4

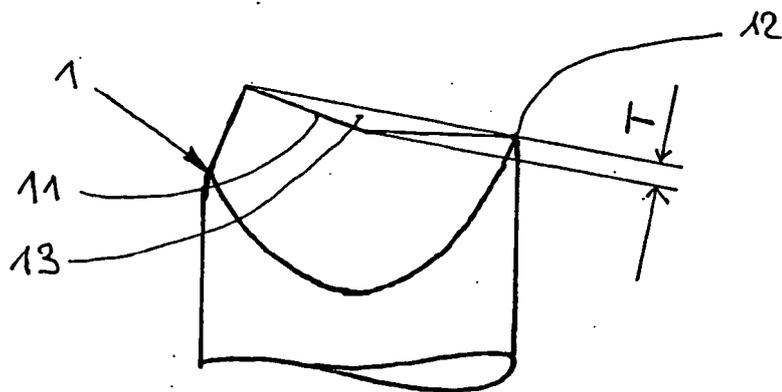


Fig. 5