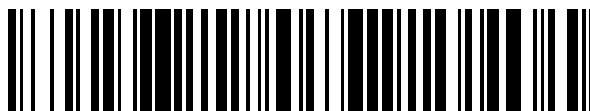


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 780 368**

51 Int. Cl.:

F23Q 2/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.07.2016 PCT/EP2016/067118**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2017 WO17013089**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2016 E 16741606 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 3325885**

54 Título: **Mechero y método de revestimiento de un mechero por medio de un elemento protector**

30 Prioridad:

20.07.2015 FR 1556869

10.09.2015 FR 1558388

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

25.08.2020

73 Titular/es:

HAMEUR S.A. (100.0%)

40, Rangewee

2412 Luxembourg , LU

72 Inventor/es:

LE BORGNE, ANDRÉ y

THIEC, FRÉDÉRIC

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 780 368 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

Mechero y método de revestimiento de un mechero por medio de un elemento protector

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un mechero y a un método para revestir el cuerpo de un mechero por medio de un elemento protector.

10 Estado de la técnica

Un mechero comprende de una manera clásica un cuerpo de mechero provisto con un depósito y un encendedor. El depósito es un depósito de combustible. El encendedor puede ser de diferentes tipos, en particular un encendedor de tipo piezoeléctrico, un encendedor de fricción o simplemente un encendedor eléctrico. Un encendedor de fricción tiene una ruedecilla que causa fricción al contacto con una piedra de chispa. El encendido de un mechero implica, en este último caso, la manipulación de la ruedecilla, generalmente con el pulgar. Cuando el pulgar se escapa de la manipulación de la ruedecilla, presiona, casi simultáneamente, un pulsador de una válvula que libera combustible. La liberación del combustible se produce al mismo tiempo que se produce la chispa, lo que causa la llama.

15

20

En el contexto de los encendedores piezoeléctricos, el pulsador de la válvula es presionado por un dedo del usuario, generalmente el pulgar. Cuando se presiona el pulgar sobre este pulsador, un primer movimiento de este pulsador comprime un resorte. La continuación de esta presión libera repentinamente el resorte. Esto golpea un cuarzo piezoeléctrico que también produce una chispa. La producción de la chispa también es simultánea con la liberación del combustible por la acción consecutiva sobre el pulsador que abre la válvula de combustible.

25

Los mecheros son muy comunes y a menudo se usan como artículos promocionales.

El tipo de película utilizada para la decoración (funda o etiqueta) es brillante o mate. La desventaja de este tipo de película es que no resiste bien las rayaduras y que se puede arrancar fácilmente.

30

El documento DE 84 08 596 U1 muestra todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Objeto de la invención

35

La presente invención tiene como objetivo remediar estos inconvenientes.

Con este fin, según un primer aspecto, la presente invención se refiere a un mechero que comprende:

- un cuerpo de mechero que comprende un depósito de combustible con una válvula para liberar el combustible del mismo;
- un conjunto según un sistema piezoeléctrico, eléctrico o de rueda de fricción que puede ser girado por un usuario para producir chispas orientadas hacia el combustible liberado de la válvula, el conjunto de rueda de fricción está montado en el cuerpo del mechero con al menos una parte expuesta para manipulación y rotación por parte del usuario;
- un accionador de válvula que se puede presionar para accionar la válvula y liberar dicho combustible;
- un elemento de protección montado en el cuerpo del mechero;

40

45

El elemento de protección está compuesto por una pluralidad de capas y tiene un grosor de entre 25 y 200 μm y comprende una película protectora exterior compuesta de una película de plástico a la que se agrega, por revestimiento, una capa de poliuretano alifático de grosor comprendido entre 10 y 75 μm , que contiene entre 30 y 100% de sólidos dependiendo del grado de suavidad al tacto requerido.

50

La decoración de los mecheros de la técnica anterior tiene una resistencia baja a las rayaduras y al desgarramiento de la película protectora.

55

Gracias a estas disposiciones, la película protectora tiene una mejor resistencia a las rayaduras, al desgarramiento y una mayor suavidad al tacto.

Según una modalidad, la película protectora exterior comprende un material adhesivo previsto para mantener el elemento protector sobre el cuerpo del mechero.

60

Según otra modalidad, el elemento de protección comprende una película de soporte colocada en una capa inferior a la película protectora, dicha película de soporte comprende una primera cara sobre la cual se agrega un material adhesivo para mantener la película protectora sobre la película de soporte.

65

De esta manera, el elemento protector está compuesto por dos películas (película protectora y de soporte) que mejoran la resistencia a las rayaduras y al desgarramiento, al tiempo que conservan una mayor suavidad al tacto.

En una modalidad, la película de soporte tiene una segunda cara que comprende un material adhesivo destinado a mantener el elemento protector exterior sobre el cuerpo del mechero.

5 En una modalidad, el elemento de protección tiene un grosor de entre 30 y 60 μm .

En una modalidad, la película de plástico tiene un grosor de entre 10 y 40 μm .

10 En una modalidad, la película de soporte tiene un grosor comprendido entre 15 y 125 μm .

En una modalidad, el coeficiente de fricción de la película protectora exterior está comprendido entre 0,40 y 0,70.

En una modalidad, la pegajosidad de la película protectora exterior está comprendida entre 100 y 140 mN.

15 En una modalidad, el elemento de protección comprende un mecanismo de retención para resistir la extracción de dicho elemento protector del cuerpo del mechero.

En una modalidad, el elemento de protección comprende una zona de decoración del mechero.

20 En una modalidad, el elemento de protección tiene la forma de una funda adaptada a la forma del mechero.

Según un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un método para revestir el cuerpo del mechero según el primer aspecto de la invención por medio de un elemento protector.

25 Las ventajas, objetivos y características particulares de este método que son similares a las del mechero objeto de la presente invención, no se repiten aquí.

Breve descripción de las figuras.

30 Otras ventajas, objetivos y características de la presente invención surgen de la descripción que sigue, dada con fines explicativos y de ningún modo limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 representa un diagrama de bloques de las mediciones,
- Las Figuras 2 a 4 representan curvas de las mediciones de la adherencia,
- Las Figuras 5 a 7 representan curvas de las mediciones del coeficiente de fricción,
- La Figura 8 representa la construcción del elemento de protección.

35 Descripción de ejemplos de modalidad de la invención.

40 El propósito de la siguiente descripción es demostrar la resistencia y la mejora en el tacto de la película protectora en comparación con una película brillante y una película mate. En lo adelante, la película protectora se llamará película de tacto suave ("soft touch" marca registrada para "suave al tacto" en español).

45 La película protectora comprende una pluralidad de capas (multicapa) y comprende en la última capa, llamada capa exterior, la película de tacto suave.

La película de tacto suave probada corresponde al elemento protector cuyo grosor es de 47 μm .

La película brillante tiene un grosor de 30 μm y la película mate tiene un grosor de 20 μm .

50 Las tres películas comparadas se componen de la asociación de una película de plástico adhesiva impresa opaca asociada con una o dos películas transparentes dependiendo de los acabados.

El protocolo de medición es el siguiente y sirve para efectuar la medición de la fricción y la medición de la adherencia.

55 El sistema utilizado permite realizar mediciones de calificación:

- en términos sensoriales,
- en términos de tacto ortogonal (aspecto pegajoso o adhesivo),
- en términos de contacto tangencial (deslizamiento/bloqueo), o incluso rayaduras (transición deformación plástica/rayaduras).

60 Además, el sistema permite, para los materiales transparentes, una observación precisa del área real de contacto de la indentación/muestra con ayuda de un microscopio invertido.

65 La Figura 1 presenta un diagrama de bloques de las mediciones. Esta figura presenta un indentador 20, una muestra 21 a probar y una cámara 22. El indentador se utiliza en la técnica de indentación para medir la dureza de un material.

ES 2 780 368 T3

El sistema está constituido por un banco de medición cuyos motores se controlan para:

- aplicar un desplazamiento longitudinal o fuerza a la muestra,
- poner la muestra en contacto con un antagonista de contacto,
- observar el área de contacto entre las dos superficies presentes,
- calificar la fuerza normal y la fuerza tangencial resultante.

Todo el sistema se caracteriza por la medición de la fuerza en función del desplazamiento en rangos que comienzan desde unos pocos mili Newtons hasta cincuenta newtons y con una precisión de desplazamiento micrométrica.

Este dispositivo está destinado a medir las fuerzas normales y/o tangenciales aplicadas a las muestras a través del indentador 20 en función de un desplazamiento relativo, normal o tangencial.

Todos los ciclos están controlados por el mismo software (Tribolog, marca registrada) y pueden llevar a cabo varios tipos de medición dependiendo de los sensores y actuadores instalados en la estructura mecánica de base.

La motorización del eje transversal abre la posibilidad de realizar pruebas de fricción (tribómetro) o pruebas de rayaduras, así como rampas de fuerza transversal.

Para analizar el lado rugoso/áspero de las diferentes películas, se realiza una caracterización de su estado superficial.

Para que la caracterización del estado de la superficie en términos de tacto sea independiente de los diferentes recubrimientos superficiales (capa transparente, imprimación de adhesión), se toma una impresión en cada película.

Estas huellas son cartografiadas con ayuda de un medidor de rugosidad 3D de barrido.

El sistema está equipado con un sensor óptico sin contacto. El cartografiado se realiza en una superficie de 1x1 mm con un paso de 2 μm .

El sensor utilizado tiene un rango de medición de 200 μm con una resolución vertical de 7 nm, así como un tamaño de punto con un diámetro de 2 μm .

Las películas se cortan y pegan previamente sobre un portaobjetos de vidrio (vidrio de microscopio de laboratorio) para cada película y cada tipo de medición.

Se llevan a cabo dos tipos de análisis:

- una medición de la fuerza de adhesión con ayuda de una semiesfera de silicona (RHODIA 4511, marca registrada) que tiene un carácter pegajoso de acuerdo con el siguiente protocolo:
 - profundidad de indentación 500 μm ,
 - fuerza de indentación equivalente (para silicona 4511) 60 mN,
 - tiempo de estabilización antes del desprendimiento 60 segundos.
 - desprendimiento.
- una medición de la fricción lineal con ayuda de un indentador de silicona hemisférico (RTC 141, marca registrada) de dureza Shore 0 igual a 54, recubierto con un paño de limpieza óptico con una fuerza normal de 1,5N sobre una carrera de 10 mm.

Se realiza una caracterización de los estados de las superficies de los diferentes acabados y se resumen en la tabla a continuación.

criterio	Película brillante	Película mate	Película de tacto suave	unidad
Ra	0,21	0,57	0,55	micras
Rsk	0,79	0,36	0,18	
Rku	15,9	3,24	2,92	

El criterio Ra es la rugosidad media aritmética del perfil. Ra se utiliza como una evaluación general de la amplitud de la rugosidad del perfil, pero no proporciona ninguna información sobre la distribución espacial de las irregularidades del perfil o la forma del perfil. Ra es útil para superficies rugosas aleatorias (estocásticas) mecanizadas con herramientas que no dejan demasiadas marcas en la superficie, como superficies lijadas, fresadas o pulidas.

El criterio Rsk es la asimetría del perfil: asimetría de la distribución de altura. Este parámetro es importante porque proporciona información sobre la morfología del estado de la superficie. Un valor negativo de Rsk corresponde a una

superficie que presenta picos y protuberancias que sobresalen por encima de la superficie, mientras que un valor positivo corresponde a una superficie de meseta con rayas o poros profundos. Por lo tanto, es un parámetro importante para caracterizar las funciones de contacto o lubricación. Este parámetro, sin embargo, no dice nada sobre la amplitud de la rugosidad, a diferencia de Ra.

5 El criterio de Rku es el aplanamiento del perfil. Este criterio caracteriza el ancho de la distribución de altura.

Se aprecia en la tabla que el acabado brillante tiene una rugosidad muy baja.

10 Las películas mate y de tacto suave son vecinas muy cercanas en términos de amplitud.

Las tres películas presentan igualmente una ausencia de grano.

15 Teniendo en cuenta los valores medidos en términos de tacto sensorial, el descriptor asociado es liso (y no rugoso/áspero) cualquiera que sea el acabado realizado.

La Figura 2 representa la medición de la adherencia para la película brillante.

20 La Figura 3 representa la medida de la adherencia para la película mate.

La Figura 4 muestra la medida de la adherencia para la película de tacto suave.

25 Los diferentes valores promedio de las dos pruebas de pegajosidad realizadas en cada muestra se agrupan en la siguiente Tabla:

Película:	Fa (mN)
brillante	74,6
mate	67,6
tacto suave	120,6

35 Inmediatamente se aprecia que el acabado de tacto suave se diferencia claramente de los otros dos acabados, en particular del acabado mate que tiene una rugosidad superficial casi similar. La película de tacto suave tiene una pegajosidad casi el doble que las otras.

40 La medición del coeficiente de fricción seco en las diferentes películas se presenta en las Figuras 5 a 7. La Figura 5 representa una curva de medición del coeficiente de fricción para la película brillante. La Figura 6 representa una curva de medición del coeficiente de fricción para la película mate. La Figura 7 representa una curva de medición del coeficiente de fricción para la película de tacto suave. La referencia F corresponde al coeficiente estático F.

La medición se realiza aplicando una carga normal constante de 1,5N y desplazando la muestra.

45 En la figura 5, el inicio de la curva obtenida corresponde a una tensión tangencial entre el indentador y la muestra que define la rampa de fuerza inicial al comienzo de la medición.

50 Cuando esta fuerza alcanza la relación F_t/F_n del coeficiente de fricción estático muestra/indentador, hay un deslizamiento relativo muestra/indentador hasta alcanzar el valor (más bajo) del coeficiente de fricción dinámico. Por lo tanto, el conjunto oscila entre estos dos valores de coeficiente de fricción. Luego observamos un desplazamiento desigual llamado "pegado-deslizamiento" ("slip-stick" en terminología inglesa o "collé-glissé" en francés).

En la Figura 6 se aprecia el mismo tipo de desplazamiento en la película mate.

55 Contrariamente a la observación anterior, en la película de tacto suave se notó de inmediato la ausencia de este fenómeno en las mismas condiciones experimentales (ver Figura 7).

60 Con respecto a los coeficientes de fricción promedio, se aprecia (ver la siguiente tabla correspondiente a la fricción promedio) que los de las películas brillantes y mates son vecinos cercanos y débiles, mientras que los de la película de "tacto suave" son dos veces más altos.

ES 2 780 368 T3

	Película:	Fricción promedio
5	brillante	0,29
	mate	0,26
	tacto suave	0,54

Las mediciones realizadas permiten diferenciar de manera relevante los diferentes tipos de película.

10 Parece que la película protectora con el recubrimiento de "tacto suave" tiene características claramente muy diferentes de otras películas en términos de tacto ortogonal con un coeficiente de fricción dos veces mayor que las otras películas analizadas.

15 Además, la película protectora de "tacto suave" reduce el fenómeno de pegado-deslizamiento cuando se observa en las otras películas bajo las mismas condiciones experimentales.

Se toma otra medida para mejorar la protección del mechero: resistencia a la rayadura.

20 Las condiciones son las siguientes: se utiliza un lápiz de rayado con una punta esférica de 1 mm de diámetro que puede aplicar una fuerza entre 0 y 30 N.

La prueba se lleva a cabo en el mechero decorado (con las diferentes versiones de películas posibles) en cada carga definida, el lápiz se mueve a una distancia de entre 40 y 50 mm, a una velocidad de alrededor de 45 mm/s.

25 El resultado se interpreta por los siguientes niveles:

- 1 - Sin marca
- 2 - Presencia de una línea (ligera deformación)
- 3 - Película deteriorada y perforada
- 4 - Película arrancada

30 El resultado se interpreta de acuerdo con el nivel de observación anterior después del control por microscopio con un aumento de 8 veces.

	Fuerza	Brillante	Mate	Tacto suave
35	1N	2	1	1
	5N	3	2	1
	20N	3	4	2
	30N	4	4	2

45 La película de tacto suave tiene una resistencia a la rayadura veinte veces mayor que la película brillante y cuatro veces mayor que la película mate. Además, a 30N, el acabado de tacto suave solo muestra una deformación (presencia de una línea) mientras que las otras dos películas se arrancan.

El grosor de los tipos de película es el siguiente:

Película brillante: entre 20 y 70 μm .

Película mate: entre 20 y 70 μm .

50 Película suave: entre 25 y 200 μm .

La Figura 8 representa la construcción del elemento de protección.

55 Se desenrolla un rollo de película de soporte 23 para ser ensamblado con la película protectora 24. Se coloca una capa de material adhesivo 25 entre la película de soporte 23 y la película protectora 24. La flecha muestra la dirección de fabricación.

Nomenclatura

- 60 20 indentador
- 21 muestra
- 22 cámara
- 23 película de soporte
- 24 película protectora exterior
- 65 25 material adhesivo
- 26 elemento de protección

REIVINDICACIONES

1. Mechero que comprende:
5 un cuerpo de mechero que comprende un depósito de combustible con una válvula para liberar el combustible del mismo;
un conjunto según un sistema piezoeléctrico, eléctrico o de rueda de fricción que puede ser girado por un usuario para producir chispas orientadas hacia el combustible liberado de dicha válvula, el conjunto de rueda de fricción está montado en el cuerpo de mechero con al menos una parte expuesta para manipulación y rotación por parte del usuario;
10 un accionador de válvula que se puede presionar para accionar la válvula y liberar el combustible;
un elemento de protección (26) montado en el cuerpo de mechero y compuesto por una pluralidad de capas y que comprende una película protectora exterior (24) compuesta por una película de plástico caracterizado porque el elemento de protección (26) tiene un grosor de entre 25 y 200 μm y porque
15 sobre la película de plástico se agrega, por revestimiento, una capa de poliuretano alifático con un grosor entre 10 y 75 μm , que contiene entre 30 y 100% de sólidos dependiendo del grado de suavidad requerido al tacto.
2. Mechero según la reivindicación 1, en el que la película protectora exterior (24) tiene un material adhesivo previsto para mantener el elemento de protección (26) en el cuerpo del mechero.
- 20 3. Mechero según la reivindicación 1, en el que el elemento de protección (26) comprende una película de soporte (23) colocada en una capa inferior a la película protectora exterior (24), la película de soporte (23) comprende una primera cara a la que se agrega un material adhesivo (25) para mantener la película protectora exterior (24) sobre la película de soporte (24).
- 25 4. Mechero según la reivindicación 3, en el que la película de soporte (23) tiene una segunda cara que comprende un material adhesivo previsto para mantener la película protectora exterior (24) en el cuerpo del mechero.
5. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de protección (26) tiene un grosor de entre 30 y 60 μm .
- 30 6. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la película de plástico tiene un grosor de entre 10 y 40 μm .
7. Mechero según una de las reivindicaciones 3 a 4, en el que la película de soporte (23) tiene un grosor de entre 15 y 125 μm .
- 35 8. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el coeficiente de fricción de la película protectora exterior (24) está comprendido entre 0,40 y 0,70.
9. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la pegajosidad de la película protectora exterior (24) está comprendido entre 100 y 140 mN.
- 40 10. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de protección (26) comprende un mecanismo de retención para resistir la extracción de dicho elemento de protección (26) del cuerpo del mechero.
- 45 11. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el elemento de protección (26) comprende una zona de decoración.
- 50 12. Mechero según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el elemento de protección (26) tiene la forma de una funda adaptada a la forma del mechero.
13. Método de revestimiento del cuerpo del mechero según una de las reivindicaciones 1 a 12, mediante una película protectora exterior (24).

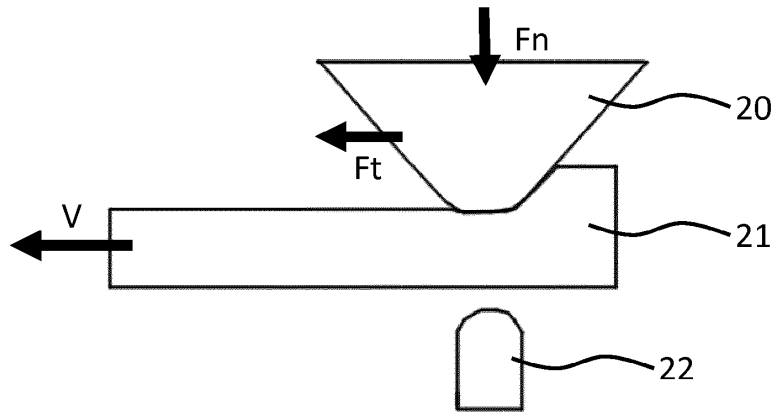


Fig. 1

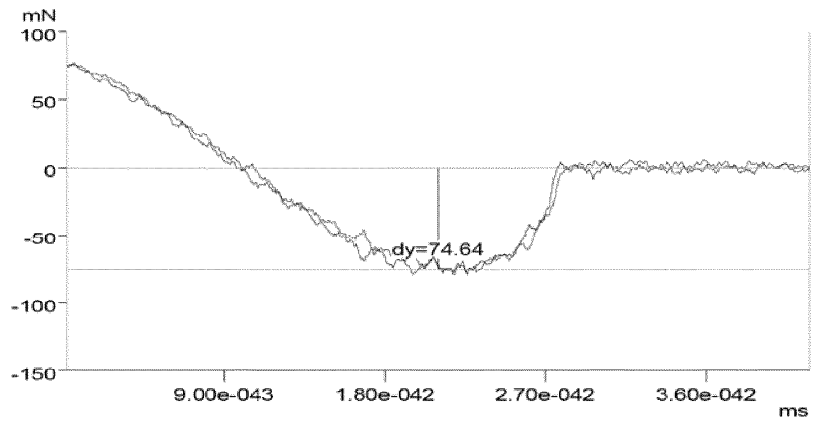


Fig. 2

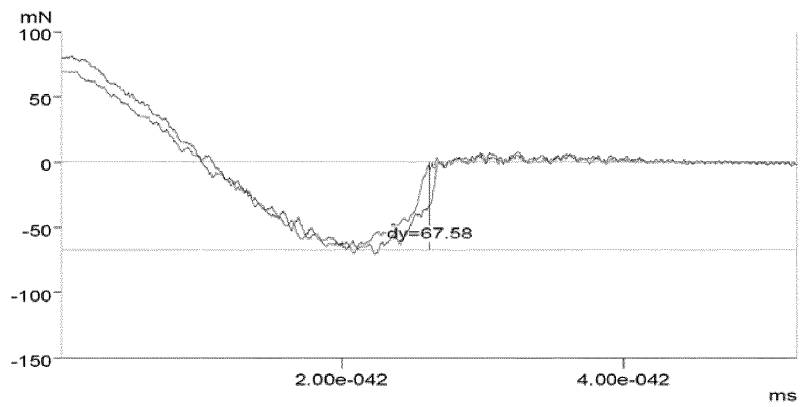


Fig. 3

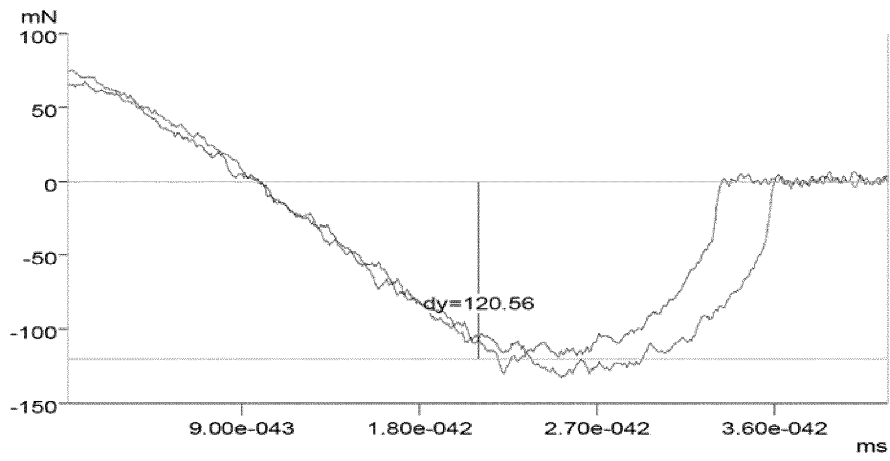


Fig. 4

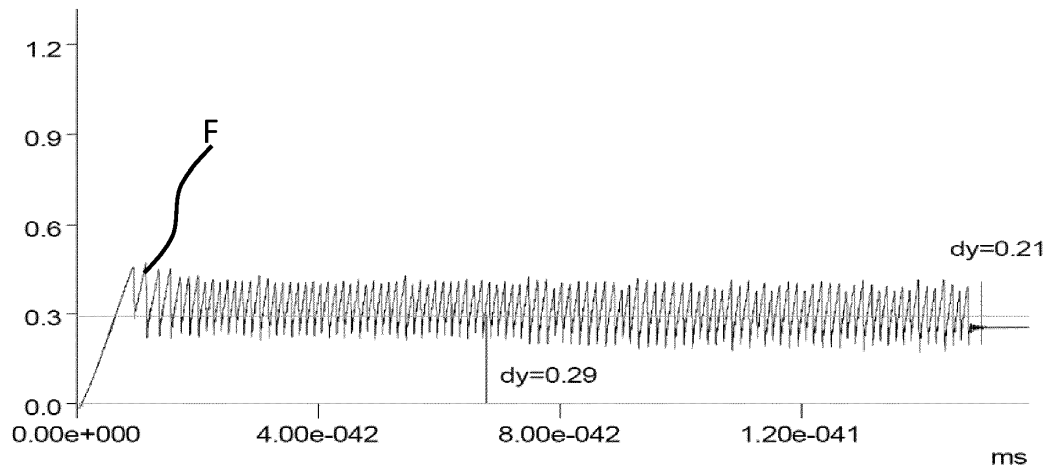


Fig. 5

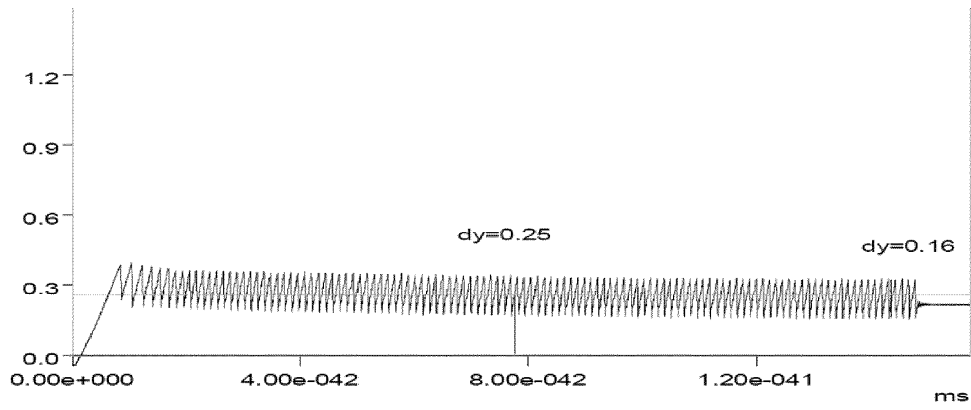


Fig. 6

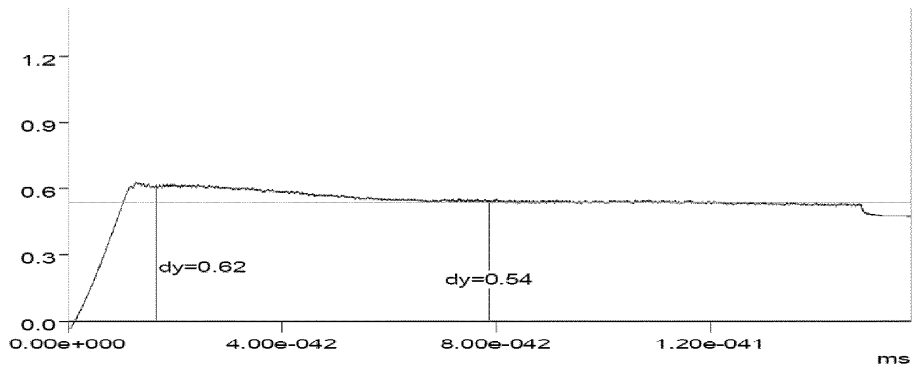


Fig. 7

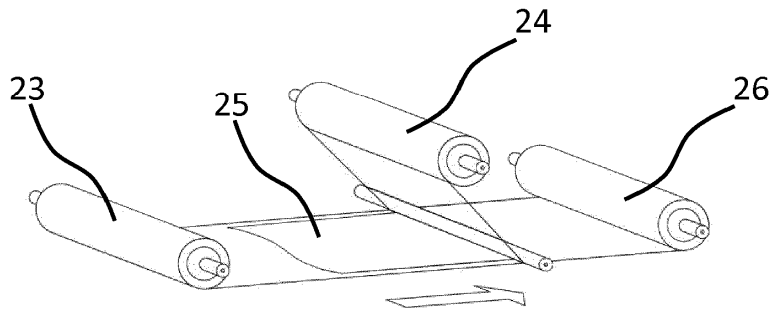


Fig. 8