

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 983**

51 Int. Cl.:  
**G06K 1/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07821888 .0**
- 96 Fecha de presentación: **26.10.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2087454**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para insertar informaciones en un soporte de datos**

30 Prioridad:  
**07.11.2006 DE 102006052380**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**05.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**05.11.2012**

73 Titular/es:  
**MUHLBAUER AG (100.0%)  
JOSEF-MUHLBAUER-PLATZ 1  
93426 RODING, DE**

72 Inventor/es:  
**WANJEK, MICHAEL y  
SCHWARZMEIER, AXEL**

74 Agente/Representante:  
**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 389 983 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**

Dispositivo y procedimiento para insertar informaciones en un soporte de datos.

5 La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para insertar informaciones dentro de una zona superficial de información en un soporte de datos, formado por una capa de soporte y una capa de plástico transparente, mediante por lo menos un rayo láser de una fuente de láser de tipo punto según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 8.

10 Los soportes de datos, tales como por ejemplo tarjetas de identificación, tarjetas de crédito, tarjetas de banco, tarjetas de pago en efectivo y similares se utilizan en los sectores de servicios más diversos, por ejemplo en el tráfico de pagos sin dinero en efectivo así como en el ámbito interno de la empresa, cada vez en mayor medida. Como consecuencia de su gran expansión constituyen en artículo de masas típico. Su fabricación, es decir el acabado de la estructura de la tarjeta y la introducción de datos de usuario individuales de la tarjeta, debe ser sencilla y económica.

Por otro lado, las tarjetas deben estar formadas de tal manera que estén protegidas, en la mayor medida posible, contra imitación y falsificación.

15 La gran cantidad de tipos de tarjetas de identificación existentes ya en el mercado y que se encuentran todavía en estadios de desarrollo demuestran que para ello se han llevado a cabo grandes esfuerzos.

20 Por el documento EP 0 216 947 B1 se conocen procedimientos para sistemas de tratamiento con láser para la fabricación de efectos de tipo imagen inclinada sobre composiciones de laminado y de imágenes basculantes. En los procedimientos de este tipo se genera, con el formato usual de las tarjetas de crédito, mediante laminación una composición de láminas de policarbonato de varias láminas delgadas con impresiones de seguridad situadas entre ellas.

25 Una escritura u otro tipo de información se inscribe en la composición de tarjeta mediante un rayo láser. Al mismo tiempo se dota, en un procedimiento refractario en una prensa de termo transferencia, a un lado superior de la tarjeta con un denominado gofrado. El canto superior del gofrado se dispone preferentemente en un mismo plano con el cuerpo de la tarjeta, de manera que se de una cierta protección de la superficie gofrada.

30 Mediante las lentes del gofrado formadas de esta manera se dirige un rayo láser, con orientación inclinada con respecto a la superficie de la tarjeta, el cual está enfocado en la zona de la lente correspondiente y que se dirige hacia un plano interior determinado de la tarjeta. En este plano se generan ennegrecimientos definidos. De esta manera, se pueden inscribir en la tarjeta dos características de autenticidad que dependan de la dirección del visión de observador.

35 Las tarjetas fabricadas de esta manera exigen, de manera desventajosa, el paso de fabricación forzosamente necesario del movimiento y la basculación hacia delante de la tarjeta y/o del láser, para hacer posible la irradiación con ángulos diferentes para la generación de una imagen inclinada. Por consiguiente los soportes de datos de este tipo cuestan tiempo y generan costes durante su fabricación. Además, a causa de los procesos de movimiento de por lo menos varios componentes, se forman imágenes basculantes imprecisas.

40 Por el documento US 2003/0102289 A1 se conoce un dispositivo con un rayo láser, el cual hace posible la inscripción de un objeto desde tres lados, sin que tenga que variarse su posición. Este dispositivo tiene un emisor láser para la emisión de un rayo láser y por lo menos un medio de desviación, con el fin de llevar el rayo láser desde el emisor láser hasta un foco situado en el objeto. Además, el emisor láser está concebido para emitir un rayo láser con por lo menos dos ángulos de salida distintos, estando asignado, dependiendo del ángulo de salida de un rayo láser del emisor láser, por lo menos un rayo láser a un espejo, de manera que por lo menos se puedan inscribir por lo menos dos lados diferentes del objeto sin cambio de la posición del objeto. En por lo menos una trayectoria de los rayos está previsto un espejo con el fin de compensar la diferencia óptica de longitud de onda entre la primera trayectoria de rayo y las restantes trayectorias de rayo.

45 La presente invención se plantea por consiguiente el problema de proporcionar un dispositivo y un procedimiento para insertar informaciones en un soporte de datos, el cual haga posible una introducción rápida y sencilla de un campo de relieve basculante en el soporte de datos mediante por lo menos un rayo láser de alta precisión.

Este problema se resuelve, por el lado del dispositivo, mediante las características de la reivindicación 1 y, por el lado del procedimiento, mediante las características de la reivindicación 8.

50 Un punto esencial de la invención consiste en que en un dispositivo para insertar informaciones dentro de una zona superficial de información de un soporte de datos, formado por una capa de soporte y una capa de plástico transparente, mediante por lo menos un rayo láser de una fuente láser de tipo punto, está dispuesta por lo menos una superficie de desviación, preferentemente una superficie de espejo, para la desviación, preferentemente reflexión, del rayo láser antes de su incidencia sobre el soporte de datos, estando la por lo menos una superficie de desviación dispuesta en una zona entre la fuente láser y el soporte de datos y fuera de una zona intermedia definida

- 5 por líneas de conexión rectas ficticias entre la fuente láser y las zonas de borde de la zona superficial de información. De esta forma y manera se hace posible que la fuente láser no tenga que ser desplazada de un lado para otro por encima de una superficie del soporte de datos o que, cuando la fuente láser esté en reposo, tenga que ser desplazada de un lado para otro la tarjeta de soporte de datos que se encuentra debajo de ella. Además, se impide un ensombrecimiento parcial o total de la zona superficial de información gracias a que está dispuesta una imagen de relieve basculante que hay que introducir, como por ejemplo un campo de inscripción. Esto hace posible una inserción rápida y económica de la imagen de relieve basculante con alta precisión, también en lo que se refiere a la resolución local.
- 10 Además, es ventajosamente posible enfocar cualquier posición discrecional sobre la zona superficial de información mediante la orientación correspondiente de las superficies de espejo, que están dispuestas sobre elementos de espejo formados preferentemente planos.
- De manera alternativa o adicional, se pueden utilizar como superficies de desviación superficies de prismas que desvían el rayo láser en lugar de reflejarlo.
- 15 Si el rayo láser de la fuente láser no fuese desviado o invertido mediante espejos de este tipo, con el fin de incidir sobre la zona superficial de información, entonces el cono de radiación del rayo láser estaría dotado con una superficie de base en la zona del plano del soporte de datos la cual sería mayor que la zona superficial de información propiamente dicha.
- 20 Según la invención, están dispuestas dos superficies de espejo opuestas entre sí con respecto a la zona intermedia, que están inclinadas hacia la zona superficial de información del soporte de datos. De esta manera pueden llegar desde dos direcciones distintas los rayos láser sobre la superficie del soporte de datos para la generación de imágenes de relieve basculante.
- A lo largo de una línea de conexión pueden estar dispuestas, una tras otra, dos o más superficies de espejo, con el fin de hacer posible una desviación varias veces de los rayos láser y, en su caso, un procedimiento simultáneo de varias partes integrantes de campo de relieve basculante.
- 25 La superficie de espejo está apoyada preferentemente con posibilidad de giro alrededor de un eje que se extiende paralelo con respecto al plano de la superficie del soporte de datos y/o alrededor de uno que se extiende perpendicularmente con respecto al plano de la superficie del soporte de datos. Con ello, se hace posible una basculación de la superficie de espejo y un ajuste flexible de un ángulo de basculación determinado de la superficie de espejo con respecto a la horizontal o la vertical para la realización de la imagen de relieve basculante.
- 30 Evidentemente puede tener lugar, durante la utilización del/de los rayos láser/rayos láser sobre la superficie del soporte de datos una variación del ángulo de basculación, con el fin de hacer posible un procesamiento continuo de secciones diferentes del campo de relieve inclinada.
- Al mismo tiempo o de manera alternativa, se puede variar la distancia entre la superficie de espejo y la superficie del soporte de datos para con ello alcanzar con la intensidad de láser deseada una posición predeterminada sobre la zona superficial e información mediante el rayo láser desviado.
- 35 Según la invención están dirigidos por lo menos dos rayos láser, reflejados mediante superficies de desviación diferentes, desde direcciones distintas sobre la zona superficial de información para la generación del campo de relieve basculante o de una imagen inclinada. Para ello las superficies de desviación están formadas de tal manera que inciden sobre una posición común sobre la superficie del soporte de datos, con el fin de generar la imagen inclinada.
- 40 En el procedimiento según la invención se desvía de tal manera de forma ventajosa el por lo menos un rayo láser sobre por lo menos una superficie de espejo antes de su incidencia sobre el soporte de datos que incide sobre la superficie del soporte de datos sin que esté dispuesta una superficie de espejo de forma perturbadora entre la fuente láser y la superficie del soporte de datos.
- 45 Otras formas de realización resultan de las reivindicaciones subordinadas.
- Las ventajas y utilidades deben deducirse de la descripción que viene a continuación en relación con el dibujo, en el que:
- 50 la figura 1 muestra en una representación esquemática, el dispositivo según una forma de realización de la invención, y
- la figura 2 muestra en una representación esquemática un dispositivo según un ejemplo.
- En la figura 1, está dispuesta de tal manera una fuente láser 2, la cual emite en un punto 3 a modo de punto por lo menos un rayo láser, que incluye un espacio intermedio 1, el cual incluye, mediante líneas de conexión 1a y 1b las cuales conectan la fuente láser 2, 3 de tipo punto con zonas de borde 16b, 16c de una zona superficial de información 16 de un soporte de datos 16a, la zona superficial de datos 16. Para ello la zona intermedia 1 está

formada triangularmente en esta representación.

Los rayos láser 4, 5 y 6, 7 son reflejados, al contrario que los rayos láser 8, 9 en superficies de flexión 10, 11, de tal manera en los puntos 12, 13 y 14, 15 que inciden sobre una superficie 17 del soporte de datos 16a y de la zona superficial de información 16 en los puntos 18, 19 procediendo de direcciones diferentes. Con ello se puede generar un campo de relieve inclinado con efectos de imagen basculante.

5 La zona superficial de información 16 presenta una dimensión 20 la cual es menor que una dimensión 21 de un campo láser, el cual se formaría si el rayo láser/los rayos láser no fuese/fuesen desviado/desviados por superficies de espejo. Esto se pone de manifiesto también mediante las superficies 24, 25 generadas por rayos láser no desviados.

10 Alrededor de ejes de giro 22, 23 dispuestos paralelos con respecto a la superficie del soporte de datos 16a se pueden hacer girar los espejos o las superficies de espejo de tal manera que presenten ángulos de inclinación diferentes con respecto a la superficie del soporte de datos 16a, con el fin de alcanzar posiciones diferentes de la zona superficial de información 16 con los rayos láser desviados.

15 En la figura 2, se muestra, en una representación esquemática, un dispositivo según un ejemplo. En este dispositivo se representa que un espejo 29, en el cual son reflejados rayos láser 26, 27, 28, puede estar dispuesto a distancias 34, 34a y 34b diferentes con respecto a la superficie 17 del soporte de datos 16a. Esto se pone de manifiesto mediante los signos de referencia 29, 29a y 29b.

En las diferentes posiciones el espejo 29, 29a y 29b muestra los puntos de reflexión 31, 32, 33 así como 31a, 32a, 33a y 31b, 32b, 33b.

20 Son distancias preferidas con respecto a la superficie 17 del soporte de datos 16a, para la distancia 34 aproximadamente 300 mm, para la distancia 34a aproximadamente 150 - 200 mm y para la distancia 34b 30 - 80 mm.

Mediante el signo de referencia 30 se representa la línea central de un cono de rayo láser.

25 El campo 35 reproduce la superficie de un rayo láser incidente fuera de la zona superficial de información 16 en el estado no desviado o reflejado.

Mediante las líneas 36, 37 se indica un campo láser 39 en el plano del soporte de datos 16a. Este campo láser 39 es mayor que un campo de inscripción 38 o que la zona superficial de información 16 con la dimensión 38.

Mediante el signo de referencia 40 se indica otra zona superficial láser. La fuente láser 2, 3 de tipo punto presenta, al contrario que la superficie del soporte de datos 16a, una distancia 41 de por ejemplo 400 - 600 mm.

30 **Listado de signos de referencia**

1	zona intermedia
1a, 1b, 1c	líneas de conexión
2	fuentes láser
3	fuentes láser
35	4, 5, 6, 7, 8, 9 rayo láser
	10, 11 superficies de flexión
	12, 13, 14, 15 puntos
	16 zona superficial de información
	16a soporte de datos
40	16b, 16c zonas de borde
	17 superficie
	18,19 puntos
	20, 21 dimensión
	22, 23 ejes de giro
45	24, 25 superficie

	26, 27, 28	rayo láser
	29	espejo
	29a, 29b	superficie de espejo
	30	línea central del cono de rayo láser
5	31	punto de reflexión
	31a, 31b, 31c	rayo láser
	32	punto de reflexión
	33	punto de reflexión
	33b	rayo láser
10	34, 34a, 34b	distancias
	35	campo
	36, 37	líneas
	38	dimensión
	39	campo láser
15	40	zona superficial láser
	41	distancia

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para insertar informaciones dentro de una zona superficial de información (16) en un soporte de datos (16a), formado por una capa de soporte y una capa de plástico transparente, mediante por lo menos un rayo láser (4 - 7; 26 - 28; 31 - 33; 31a - 33a; 31b - 33b) de una fuente láser (2, 3) de tipo punto, con por lo menos una superficie de desviación (10, 11, 29, 29a, 29b) para desviar el rayo láser (4 - 7; 26 - 28; 31 - 33; 31a - 33a; 31b - 33b) antes de su incidencia sobre el soporte de datos (16a), estando dicha por lo menos una superficie de desviación (10, 11, 29, 29a, 29b) dispuesta en una zona entre la fuente láser (2, 3) y el soporte de datos (16a) y fuera de una zona intermedia (1) definida por unas líneas de conexión (1a, 1b, 1c) rectas ficticias entre la fuente láser (2, 3) y las zonas de borde (16b, 16c) de la zona superficial de información (16), caracterizado porque por lo menos dos rayos láser (4 - 7) reflejados por diferentes superficies de desviación son dirigidos desde direcciones diferentes sobre la zona superficial de información (16) para generar una imagen inclinada.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta dos superficies de desviación, en particular unas superficies de espejo (10, 11), opuestas con respecto a la zona intermedia (1), las cuales están inclinadas hacia la zona superficial de información (16) del soporte de datos (16a).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque a lo largo de una de las líneas de conexión (1a, 1b, 1c) están dispuestas, una tras otra, dos o más superficies de desviación, en particular unas superficies de espejo (10, 11, 29, 29a, 29b).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de desviación (10, 11, 29, 29a, 29b) se pueden hacer girar alrededor de un eje (22, 23), que se extiende paralelo con respecto al plano de la superficie (17) del soporte de datos (16a) y/o alrededor de un eje que se extiende perpendicular con respecto al plano de la superficie (17) del soporte de datos (16a).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia (34, 34a, 34b) de las superficies de desviación (29, 29a, 29b) con respecto a la superficie (17) del soporte de datos (16a) es variable.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de desviación están configuradas, de tal manera que los rayos láser inciden sobre una posición común sobre la superficie del soporte de datos.
7. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las superficies de desviación son superficies de prismas.
8. Procedimiento para insertar informaciones dentro de una zona superficial de información (16) de un soporte de datos (16a), formada por una capa de soporte y una capa de plástico transparente, mediante por lo menos un rayo láser (4 - 7; 26 - 28; 31 - 33; 31a - 33a; 31b - 33b) de una fuente láser (2, 3) de tipo punto,
- siendo el rayo láser (4 - 7; 26 - 28; 31 - 33; 31a - 33a; 31b - 33b) desviado por lo menos por una superficie de desviación, en particular una superficie de espejo (29, 29a, 29b), antes de su incidencia sobre el soporte de datos (16a),
  - estando dispuesta por lo menos una superficie de desviación (29, 29a, 29b) en una zona situada entre la fuente láser (2, 3) y el soporte de datos (16a) y fuera de una zona intermedia (1) limitada por unas líneas de conexión (1a, 1b, 1c) rectas ficticias entre la fuente láser (2, 3) y las zonas de borde (16b, 16c) de la zona superficial de información (16), y
  - siendo dirigidos por lo menos dos rayos láser (4 - 7) reflejados por diferentes superficies de desviación desde direcciones diferentes sobre la zona superficial de información (16) para generar una imagen inclinada.

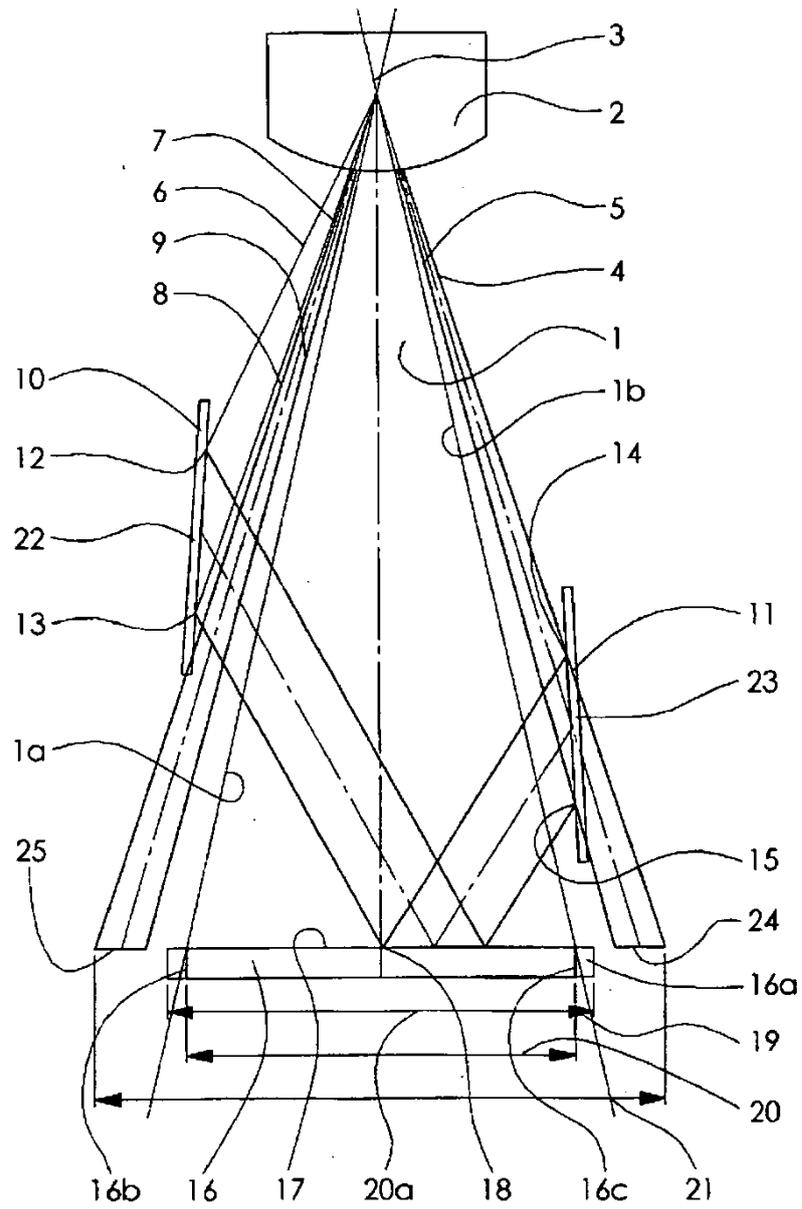


Fig. 1

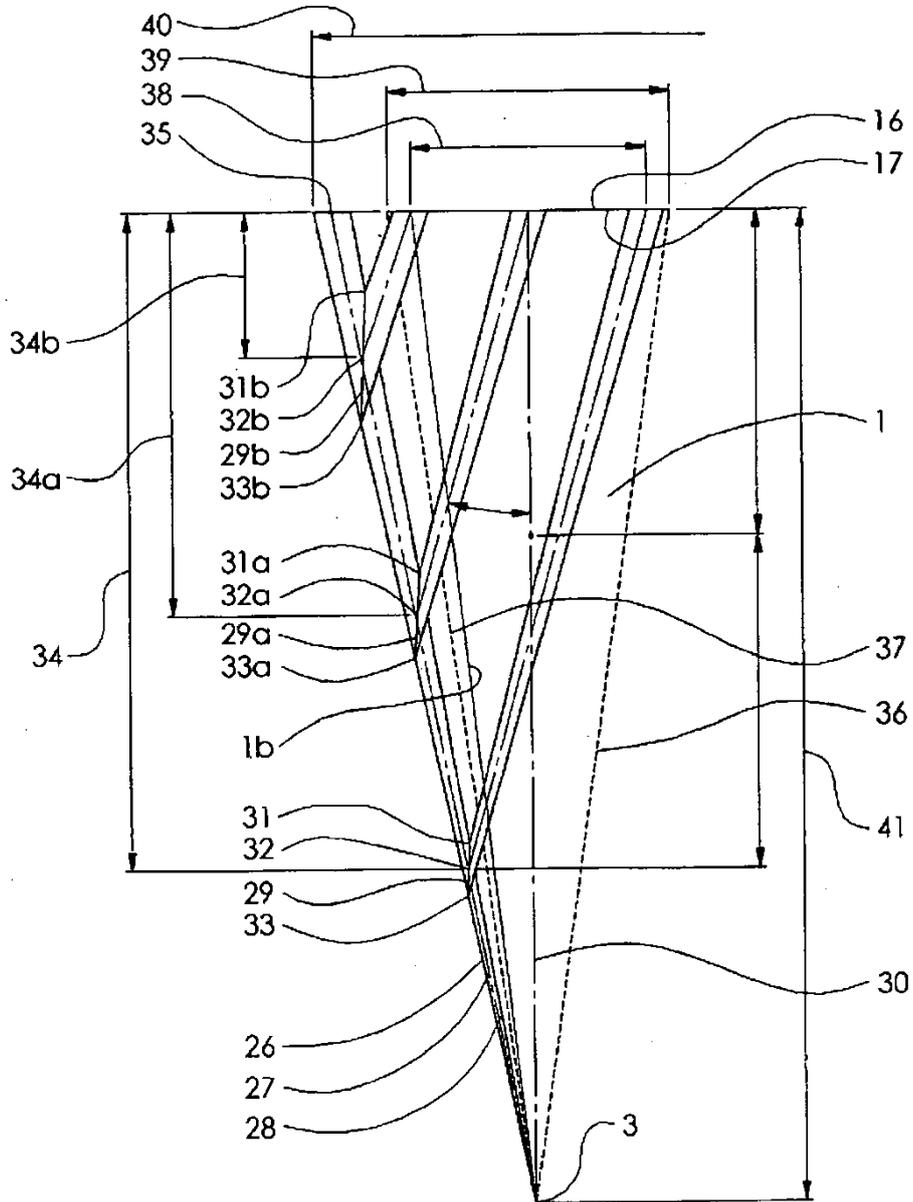


Fig. 2