

Int. Cl.: B 26 F

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N .

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO PARA EL CORTE FOCAL DE PERFILES EN UNA BANDA DE MATERIAL EN MOVIMIENTO", a favor de la firma alemana WINKLER & DÜNNEBIER Maschinenfabrik und Eisengiesserei KG., residente en 5450 Neuwied am Rhein (Alemania) Schlerweg 65.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para el corte focal de perfiles de una banda de material en movimiento o una pieza de banda en movimiento, hecha de papel, cartón o similares, mediante un rayo de láser.

5. El corte perfilado de papel, cartón o similares se efectúa normalmente por medio de una cuchilla o de un juego de cuchillas. Las cuchillas y los juegos de cuchillas exigen un dispositivo cortador que los sostenga y que los guíe durante el movimiento de corte. El dispositivo cortador, necesariamente mecánico, y las cuchillas o los juegos de cuchillas experimentan desgaste, son relativamente complicados y caros
10. y permiten sólo una velocidad de corte limitada y, en el caso

del funcionamiento periódico, sólo una frecuencia de corte limitada.

Para evitar los inconvenientes de las cuchillas mecánicas se conoce ya la realización de un corte por medio del foco de un rayo de láser.

5.

Este invento tiene por objeto crear un procedimiento y un dispositivo para el corte focal de perfiles de una banda de material en movimiento o una pieza de banda en movimiento, hecha de papel, cartón o similares, por medio de un rayo de láser, que permite un corte bidimensional del perfil con el gasto más pequeño posible de elementos de construcción y de mando.

10.

El problema se resuelve según este invento, en cuanto al procedimiento, haciendo que para producir un corte bidimensional del perfil el rayo de láser sea difractado unidimensionalmente, en su lugar de intersección, de una o varias trayectorias de corte rectas tendidas oblicua o transversalmente respecto al sentido del movimiento del material, estando la difracción regida por la velocidad.

15.

Según el procedimiento de este invento, se efectúa un corte bidimensional del perfil conduciendo el rayo de láser a lo menos a lo largo de una trayectoria de corte recta, mientras el material que se ha de cortar es conducido por debajo de esta trayectoria de corte. La velocidad con que se conduce el rayo de láser a lo largo de la trayectoria de corte recta se regula de acuerdo con el corte del perfil. Normalmente se la varía durante un paso único por la trayectoria de corte. Mediante el movimiento simultáneo del material por debajo de la trayectoria de corte y del rayo de láser a lo

20.

25.

- largo de la trayectoria de corte, tendida oblicua o transversalmente respecto al sentido del movimiento del material, puede producirse una curva de corte bidimensional o respectivamente un corte bidimensional del perfil, a pesar de que tanto el
5. material como el rayo de láser realizan cada vez solamente un movimiento rectilíneo, es decir, unidimensional. Ello ha de considerarse como una ventaja esencial del procedimiento de este invento, pues la difracción sólo rectilínea del rayo de láser requiere únicamente un mando del láser correspondientemente sencillo.
- 10.

- El grado de oblicuidad de la trayectoria de corte depende de la velocidad del material, de la velocidad máxima de radiación del rayo de láser en la trayectoria de corte y de la forma de corte del perfil. Si el perfil tiene también elementos que vayan transversales respecto al sentido de movimiento del material, a igualdad de velocidad de radiación la trayectoria de corte ha de discurrir tanto más llana cuanto mayor es la velocidad del material. En el caso límite, sin embargo, la trayectoria de corte puede discurrir también transversalmente respecto al sentido del movimiento, si el perfil de corte no tiene elementos de curso transversal.
- 15.
- 20.

- Si ha de producirse un corte de perfil que empiece en el borde del material y termine en el mismo borde, como puede necesitarse, por ejemplo, en el troceo para sobres y cucuru-  
chos, el rayo de láser ha de ser guiado hacia dentro del mate-  
rial y otra vez hacia fuera. Para ello se ha previsto, en con-  
figuración ventajosa del procedimiento de este invento, que el  
rayo de láser sea conducido a lo largo de la misma trayecto-  
ria de corte en los dos sentidos de esta trayectoria.
- 25.

No obstante, son también concebibles cortes de perfil que hayan de cortarse desde el borde, en los que el rayo de láser, al retornar a lo largo de la misma trayectoria de corte, no puede ya alcanzar todos los elementos del corte de perfil.

5. Por ello se ha previsto, en otra configuración ventajosa del invento, que el rayo de láser sea conducido por una primera trayectoria de corte en una primera dirección y por una segunda trayectoria de corte en una segunda dirección. Según esta modalidad es posible, por ejemplo, efectuar la incisión en el
10. material a lo largo de la primera trayectoria de corte, mientras que el retorno del rayo de láser y la segunda parte del corte de efectúan a lo largo de la segunda trayectoria de corte. De preferencia están en tal caso ambas trayectorias de corte, o respectivamente sus líneas medianas, dispuestas como
15. las ramas de una "V".

- Un dispositivo construido de acuerdo con el invento y destinado a la realización del procedimiento comprende dos espejos orientables conectados en serie, que al ser girados pueden difractar o desviar el rayo de láser y de los cuales,
20. con el objeto de difractar el rayo, el espejo que se halla primero en el sentido del rayo realiza predominantemente un giro en una primera dirección, mientras que el espejo que se halla segundo en el sentido del rayo realiza predominantemente un giro en una segunda dirección. El rayo de láser incide
25. primeramente en el primer espejo orientable. Mediante el giro de este primer espejo, el rayo de láser es difractado en una primera dirección. En el sentido del rayo, después del primer espejo, está dispuesto el segundo espejo, en el cual el rayo incide, o bien mediatamente desde el primer espejo, o bien,

después de haberse girado éste, inmediatamente desde la trayectoria del rayo. Girando el segundo espejo se desvía el rayo de láser en una segunda dirección. Antes y después de los dos espejos y entre ellos pueden estar dispuestos otros elementos ópticos, los cuales sin embargo no son necesarios para la realización del dispositivo de este invento en su forma más sencilla.

5.

10.

15.

20.

25.

Una ventaja capital del dispositivo de este invento radica, como en el procedimiento del invento, en que el rayo de láser es difractado cada vez solamente a lo largo de una recta o consecutivamente a lo largo de rectas diferentes, lo cual se realiza por la simple orientación de un espejo en torno a su eje. De esta manera puede construirse muy sencillamente el dispositivo de ajuste para la difracción del rayo. Sin embargo, a pesar de la difracción sólo unidimensional del rayo, puede producirse un corte de perfil bidimensional. Otra ventaja esencial del dispositivo de este invento consiste en que para dos direcciones de la difracción del rayo están previstos también dos espejos, de los que uno cada vez efectúa predominantemente el desvío en una sola dirección. Esto es ventajoso especialmente en la incisión aguda desde el borde del material, pues entonces debe producirse una rápida inversión del rayo. Sin embargo, la inversión rápida del sentido de giro de un espejo tiene límites, a causa de las masas que con ello se retardan y se aceleran. Estas dificultades se salvan en el dispositivo de este invento porque para el retorno del rayo se utiliza el segundo espejo, que no necesita ser previamente retardado en la masa como el primer espejo, ya que no ha participado en el movimiento de giro para el avance. Lo

mismo ocurre con el primer espejo. Al transferirse la función de desvío del rayo del primer espejo al segundo, ambos espejos pueden estar en movimiento al mismo tiempo. Pero en todo caso se consigue que el cambio de dirección se produzca más rápidamente de lo que sería posible en otras circunstancias con las mismas fuerzas de maniobra.

5.

Para el caso de que sólo tenga que ser enfilada una vía de corte en ambas direcciones, se ha previsto, en configuración ventajosa del invento, que los ejes de giro del primer espejo y del segundo sean paralelos y que la segunda dirección esté opuesta a la primera.

10.

Si se corta a lo largo de dos vías de corte, puede establecerse, en otra modalidad más del invento, que los ejes de giro del primer espejo y del segundo espejo formen un ángulo correspondiente a dos vías de corte distintas y que el rayo de láser sea dirigido al segundo espejo por uno o varios espejos difractores en el sentido del rayo antes del segundo espejo. También en esta modalidad el desvío en la primera dirección es efectuado por el primer espejo que dirige el rayo, o lo deja llegar directamente, al espejo difractor o los espejos difractores, de los que llega al segundo espejo, el cual efectúa la difracción en la segunda dirección a lo largo de la segunda vía de corte. En modalidad especialmente sencilla de este dispositivo está previsto que los ejes de giro se hallen paralelos al plano de corte y formen el mismo ángulo que las vías de corte. Un ulterior desarrollo ventajoso consiste en que el primer espejo pueda ser girado sacándolo del rayo de láser y que de este modo el rayo de láser llegue al espejo difractor o los espejos difractores. Pero también puede

15.

20.

25.

dejarse el paso libre al rayo hacia los espejos difractores por abatimiento de un espejo que para lo demás está rígido.

5. En otra realización ventajosa del invento se prevé que el movimiento de giro de cada espejo sea regulable, programado según el corte del perfil. Mediante la programación de la regulación de velocidad del desvío del rayo se facilita la transición de un corte de perfil a otro por el cambio del programa o del respectivo portador de información.

10. Para concentrar el rayo de láser sobre la vía de corte es ventajoso que, según la configuración del dispositivo, uno de los dos espejos o ambos espejos tengan propiedades focalizantes.

15. La nitidez de bordes del corte de perfil producido puede mejorarse mediante una pantalla ranurada colocada entre los espejos y el género que se corta y cuya ranura o ranuras se hallan en el plano de giro los planos de giro del rayo.

20. Esta pantalla ranurada puede utilizarse también para concentrar la energía del rayo de láser sobre la vía de corte, con tal de que la ranura o las ranuras tengan los flancos inclinados de tal modo que una parte a lo menos de la radiación que choque en los flancos sea reflejada hacia el género que se corta. Con esta construcción se logra que incluso un rayo de láser que no esté exactamente enfocado no contribuya a engrosar la mancha del foco, sin que se pierda la energía de la

25. parte tapada del rayo de láser. Esta construcción de la pantalla puede incluso hacer superfluos los dispositivos ópticos de enfoque. Con ventaja la anchura de las ranuras de la pantalla es menor de 0,5 mm.

En los dibujos se exponen unos ejemplos de realiza-

ción del invento, que a continuación se explican con más detalle. Las figuras muestran:

5.           Figura 1: Una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de acuerdo con el invento.

              Figura 2: Una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de acuerdo con el invento.

10.           En el primer ejemplo de realización (figura 1), el rayo de láser 1 es conducido por una vía de corte en ambas direcciones. El dispositivo comprende un primer espejo 2, con el cual el rayo de láser choca primeramente. En la dirección del rayo, después del primer espejo, se halla un segundo espejo 3, desde el cual el rayo de láser es dirigido hacia el género que se ha de cortar (no representado).  
15.           Cada uno de los espejos está sujeto a un árbol de un accionamiento posicionador 4 y respectivamente 5. Los ejes de giro de ambos accionamientos posicionadores, y por tanto ambos espejos, se hallan paralelos uno respecto a otro y  
20.           respecto al plano del género que se ha de cortar. Los accionamientos posicionadores son gobernados por una unidad rectora (no representada). El primer espejo tiene forma cóncava y produce por consiguiente una focalización del rayo de láser. El segundo espejo es un espejo plano.

25.           Inmediatamente encima del género que se ha de cortar se halla una pantalla ranurada 6, que tiene una ranura 15. La ranura 15 se halla en el plano de basculación del rayo de láser. Los flancos 16 de la ranura están inclinados formando un perfil en "V" abierto hacia arriba.

- El procedimiento de este invento se realiza con el dispositivo representado en la figura 1 de la manera siguiente: Debajo de la pantalla ranurada, estacionaria en el espacio, se hace pasar con velocidad constante una banda de material, por ejemplo. El espejo 2 y el espejo 3 están dispuestos de manera que dirijan sobre el borde de la banda de material un rayo de láser que choque con el espejo 2. Tan pronto como llega debajo de la ranura 15 el lugar del borde de la banda de material en que ha de empezar el corte perfilado, la fuente de láser emite un rayo, cuyo punto de intersección 7 inicia el corte perfilado. Luego el espejo 2 es girado en el sentido de las agujas de reloj, con lo cual el punto de intersección 7 se desplaza sobre la ranura 15. Durante esto el segundo espejo 3 está quieto. Alternativamente, el espejo 2 puede empezar su movimiento de giro ya antes de que el punto de incisión del corte perfilado alcance la ranura 15. En este caso el espejo 2 debería hallarse previamente en una posición en la que el rayo de láser todavía no sea dirigido sobre el borde de la banda de material.
- El giro del espejo 2 se realiza con velocidad variable. La velocidad de giro está acomodada al corte perfilado que se ha de efectuar. Para elementos del corte perfilado que van contra el sentido de movimiento del material, la velocidad del rayo en la vía de corte es nula; para elementos que van transversalmente respecto al sentido de movimiento del material, la velocidad del rayo en la vía de corte es igual a  $v/\cos \alpha$ , donde  $v$  es la velocidad de la banda de material y  $\alpha$  es el ángulo entre la vía de corte y el sentido de movimiento de la banda de material. Los elementos del

corte perfilado cuya alineación se halla entre los sentidos mencionados requieren una velocidad del rayo entre 0 y  $v/\cos \alpha$ . Los elementos del corte perfilado que están dirigidos hacia delante en el sentido de movimiento del material requieren una velocidad del rayo mayor que  $v/\cos \alpha$ , aunque en el caso límite, sin embargo, sólo se puede alcanzar una inclinación  $\alpha$  respecto al sentido del movimiento.

- 5.
- Poco antes de que el punto de intersección llegue al punto más bajo de la vía del material, se inicia el frenamiento del primer espejo 2, siempre que éste no esté ya quieto. Al mismo tiempo se pone en movimiento el segundo espejo 3, y ello igualmente en el sentido de las agujas de reloj (en la figura 1). Con esto empieza el retorno o marcha hacia atrás del rayo de láser. Cuando el primer espejo ha quedado quieto, el ulterior desvío del rayo de láser es efectuado todavía por el segundo espejo. También la velocidad de giro de éste está gobernada en correspondencia con el corte perfilado. Sin embargo, durante el retorno del rayo de láser no puede ya cortarse ningún elemento cuya inclinación respecto al sentido de movimiento del material sea mayor que el ángulo  $\alpha$ . Tan pronto como el punto de intersección llega de nuevo al borde de la banda de material, se interrumpe la fuente del rayo láser y ambos espejos vuelven a la posición de partida.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Durante toda la operación de corte, los rayos que inciden en los flancos inclinados 16 de la ranura 15 son reflejados, por lo menos en parte, hacia la vía de corte.

El mismo dispositivo puede utilizarse también haciendo que primeramente el segundo espejo, mediante el giro en

sentido contrario al de las agujas de reloj, efectúe la conducción del rayo de láser hacia delante y que luego el primer espejo 2, mediante el giro en sentido contrario al de las agujas de reloj, efectúe el retorno del rayo de láser.

5. Además, puede estar dispuesto en el borde opuesto de la banda de material un dispositivo semejante que produzca un corte perfilado igual o distinto.

10. Por último, todo el dispositivo de la figura 1, inclusive las pantallas ranuradas situadas sobre la banda de material, puede estar construido en forma giratoria en torno a un eje perpendicular a la banda de material, para poder ajustar la inclinación de la ranura y la vía de corte al tipo de corte perfilado.

15. En la figura 2 se representa un segundo ejemplo de realización del dispositivo de este invento. En dicha figura, los números de referencia iguales designan partes iguales a las del dispositivo de la figura 1. Del primer espejo 2 es rayo de láser llega a un espejo rígido 8, que envía el rayo a una primera vía de corte 13'. Para la incisión, el primer espejo 2 se hace girar rogado por la velocidad, de la misma manera que se ha explicado al tratar de la figura 1.
20. Mediante este giro pueden cortarse, por ejemplo, la parte derecha y la posterior de un corte perfilado 12 que está indicado por línea de punto y raya en la figura 2. Tan pronto como en el caso representado se llega a la esquina izquierda del corte perfilado, el espejo 2 es girado y sale de la trayectoria del rayo de láser, por lo que éste incide en dos espejos desviadores que lo dirigen al segundo espejo 3, el cual se
- 25.

encarga entonces de retrotraerlo a lo largo de una segunda vía de corte 13", con lo cual se corta la parte izquierda del corte perfilado.

5. El eje de giro del segundo espejo 3 se halla, igual que el del primer espejo, paralelo al plano de corte, el cual es idéntico al plano de la banda de material, pero forma con el eje de giro del primer espejo un ángulo que es igual al ángulo entre la primera vía de corte 13' y la segunda vía de corte 13". Mediante el giro del segundo espejo con velocidad regulada se lleva a término el corte perfilado. A causa de que la segunda vía de corte no es idéntica a la primera, resulta posible mayor diversidad de formas también durante el retorno del rayo de láser. Con el dispositivo representado en la figura 2 pueden cortarse también durante el retorno elementos que se hallan transversales respecto al sentido de movimiento 11 de la banda de material. Asimismo pueden cortarse los elementos que están dirigidos oblicuamente hacia delante en el sentido de movimiento de la banda de material, en cuyo caso el límite está impuesto por el ángulo entre el sentido del movimiento y la segunda vía de corte.
- 10.
- 15.
- 20.

- Alternativamente, la disposición del primer espejo 2 y el espejo rígido 8 puede ser también la inversa, en cuyo caso sin embargo el espejo 8 debe ser girable para salir de la trayectoria del rayo de láser y el espejo 2 girará, al cortar, en el sentido contrario al de las agujas de reloj.
- 25.

Puede realizarse también un dispositivo para dos vías de corte 13' y 13" sin espejo desviador, únicamente con dos espejos 2 y 3. En este caso el rayo de láser 1, desde la derecha (en la figura 2), incidiría en el primer espejo 2, el

- cual puede conducir el rayo a lo largo de la vía de corte 13'.
- Encima del punto de intersección de las vías de corte 13' y 13" estaría situado el segundo espejo 3, sobre el cual dirige el primer espejo el rayo de láser al final de su movimiento de giro. El segundo espejo 3, cuya proyección desde el eje de giro hasta la banda de material se halla perpendicular respecto a la segunda vía de corte 13", está sujeto al árbol del elemento posicionador 5 de modo que dirige hacia abajo, a la segunda vía de corte 13", y el rayo de láser que llega en dirección del eje de giro. Mediante el giro del segundo espejo en torno a su eje de giro se lleva el rayo de láser a lo largo de la segunda vía de corte.
- 5.
- 10.

- En un dispositivo para dos vías de corte rectas diferentes no hay necesidad de que las vías de corte se junten una a otra. Por el contrario, pueden tener cierta distancia entre sí también en el sentido de la banda y terminar antes de que sus líneas medianas se crucen. Se logra así que entre el momento en que se termina el corte en la primera vía y el momento en que se prosigue el corte en la segunda vía exista una diferencia de tiempo dependiente de la velocidad de la banda de material, diferencia que queda disponible para operaciones mecánicas de ajuste. En este cabe ver otra ventaja esencial de la modalidad de realización para dos vías de corte. Dicha diferencia de tiempo puede aprovecharse, por ejemplo, para el corte de puntas que entran lateralmente en la banda de material, en cuyo caso se recorre con velocidad apropiada del rayo sobre el extremo de la primera vía de corte hacia fuera, se pone luego el primer espejo en la posición en que el segundo espejo recibe el rayo de
- 15.
- 20.
- 25.

- láser, se acelera el segundo espejo y el rayo de láser, una vez transcurrida la diferencia de tiempo, empieza ya con apropiada velocidad de radiación el corte en la segunda vía de corte. La diferencia de tiempo puede establecerse tal que se disponga de tiempo suficiente para las operaciones de reajuste que se han descrito, por lo que la inercia mecánica de los diversos elementos del dispositivo no impone ninguna limitación respecto a la forma del corte perfilado.

= . =

10.

#### REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 23 50 933.3 del 10 de octubre de 1973.

15.

1.- Procedimiento con su dispositivo para el corte focal de perfiles en una banda de material en movimiento, o una pieza de banda en movimiento, hecha de papel, cartón o similares, mediante un rayo de láser, caracterizado en que, para producir un corte bidimensional del perfil, el rayo de

20.

láser es desviado en su lugar de intersección unidimensionalmente hacia una o varias vías de corte rectas, tendidas oblicua o transversalmente respecto al sentido de movimiento del material, con desviación regida por la velocidad.

25.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el rayo de láser es conducido a lo largo de la misma vía de corte en las dos direcciones de la vía de corte.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el rayo de láser es conducido por una primera vía de corte en una primera dirección y por una segunda vía

do corte en una segunda dirección.

5. 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que el dispositivo para su realización comprende dos espejos orientables (2, 3) conectados en serie, que al ser girados pueden desviar o difractar el rayo de láser (1) y de los cuales, con el objeto de desviar el rayo, el espejo (2) que se halla primero en la dirección del rayo realiza predominantemente un giro en una primera dirección, mientras que el espejo (3) que se halla segundo en la dirección del rayo realiza predominantemente un giro en una segunda dirección.

15. 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque en el dispositivo los ejes de giro del primer espejo (2) y del segundo espejo (3) se hallan paralelos y en que la segunda dirección es opuesta a la primera.

20. 6.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque en el dispositivo los ejes de giro del primer espejo (2) y del segundo espejo (3) forman un ángulo correspondiente a dos vías de corte (13', 13'') distintas y en que el rayo de láser es dirigido al segundo espejo por medio de uno o varios espejos desviadores (9, 10) en la dirección del rayo antes del segundo espejo.

25. 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado en que los ejes de giro están paralelos respecto al plano de corte y forman el mismo ángulo que las vías de corte (13', 13'').

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado en que el primer espejo (2) puede ser girado sacándolo de la trayectoria del rayo de láser (1), con lo

cual éste llega al espejo desviador o los espejos desviadores (9, 10).

5. 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado en que el movimiento de giro de cada espejo (2, 3) es regulable, programado según la forma del corte perfilado.

10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizado en que uno de los dos espejos (2, 3) tiene propiedades de focalización.

10. 11.- Procedimiento según las reivindicaciones 8 o p, caracterizado en que ambos espejos (2, 3) tienen propiedades de focalización.

15. 12.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizado por una pantalla ranurada (6) dispuesta entre los espejos (2, 3) y el género que se ha de cortar, cuya ranura (15) o ranuras se hallan en el plano de giro o respectivamente los planos de giro del rayo.

20. 13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado en que la ranura o las ranuras (15) tienen flancos (16) inclinados de tal modo que una parte a lo menos de la radiación que incide en los flancos sea reflejada hacia el género que se ha de cortar.

25. 14.- Procedimiento según las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado en que la anchura de las ranuras es menor de 0,5 mm.

15.- Procedimiento con su dispositivo para el corte focal de perfiles en una banda de material en movimiento.

Según se describo y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas foliadas y escri-

tas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 9 de octubre de 1974

p. a.

5.

JAIME ISERN

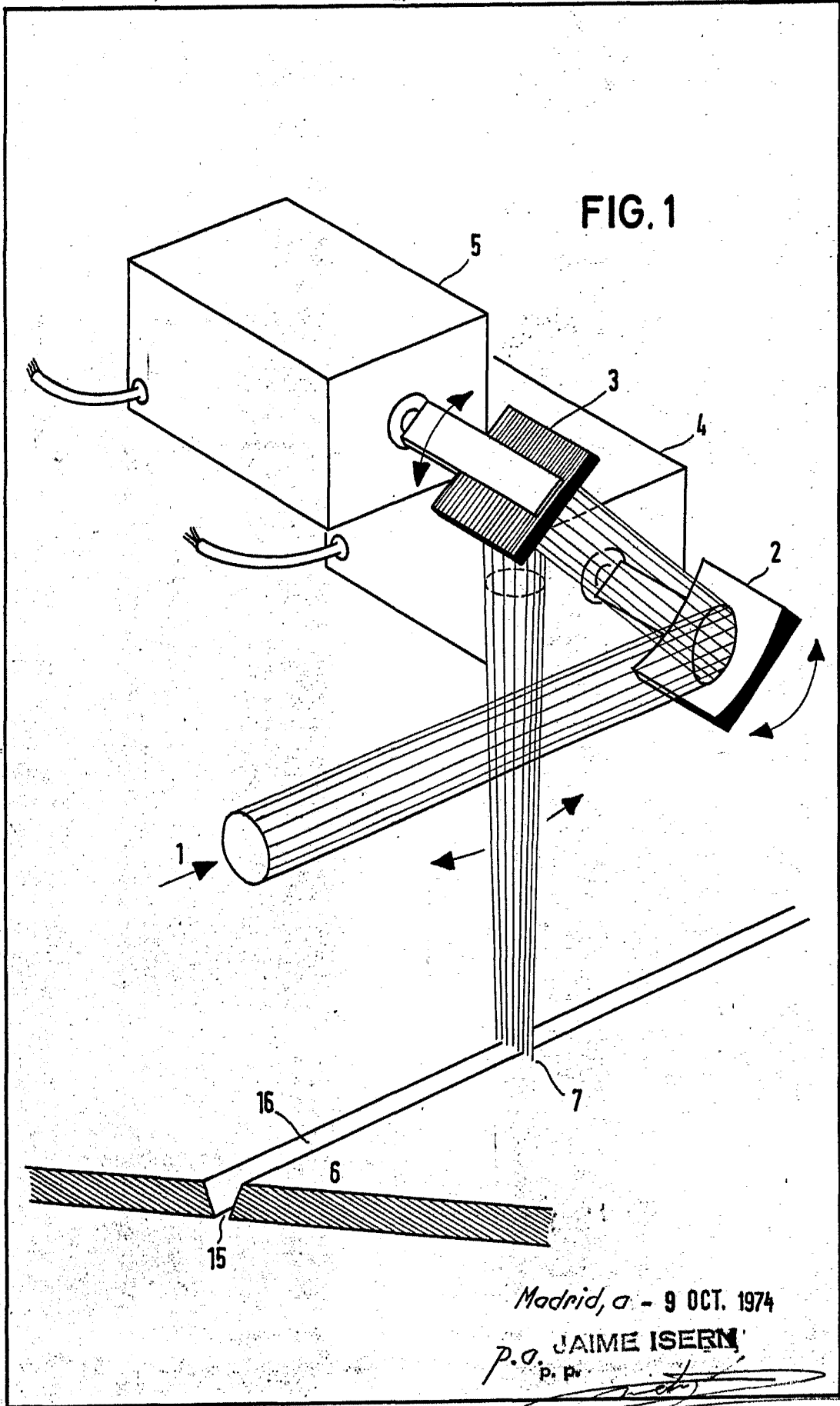
p. p.



Firmado: FELIPE PRIETO

nt.

Case 26.391



Madrid, a - 9 OCT. 1974

p.o. JAIME ISERN  
P. Pr

Firmado: FELIPE PRIETO

POOR  
QUALITY

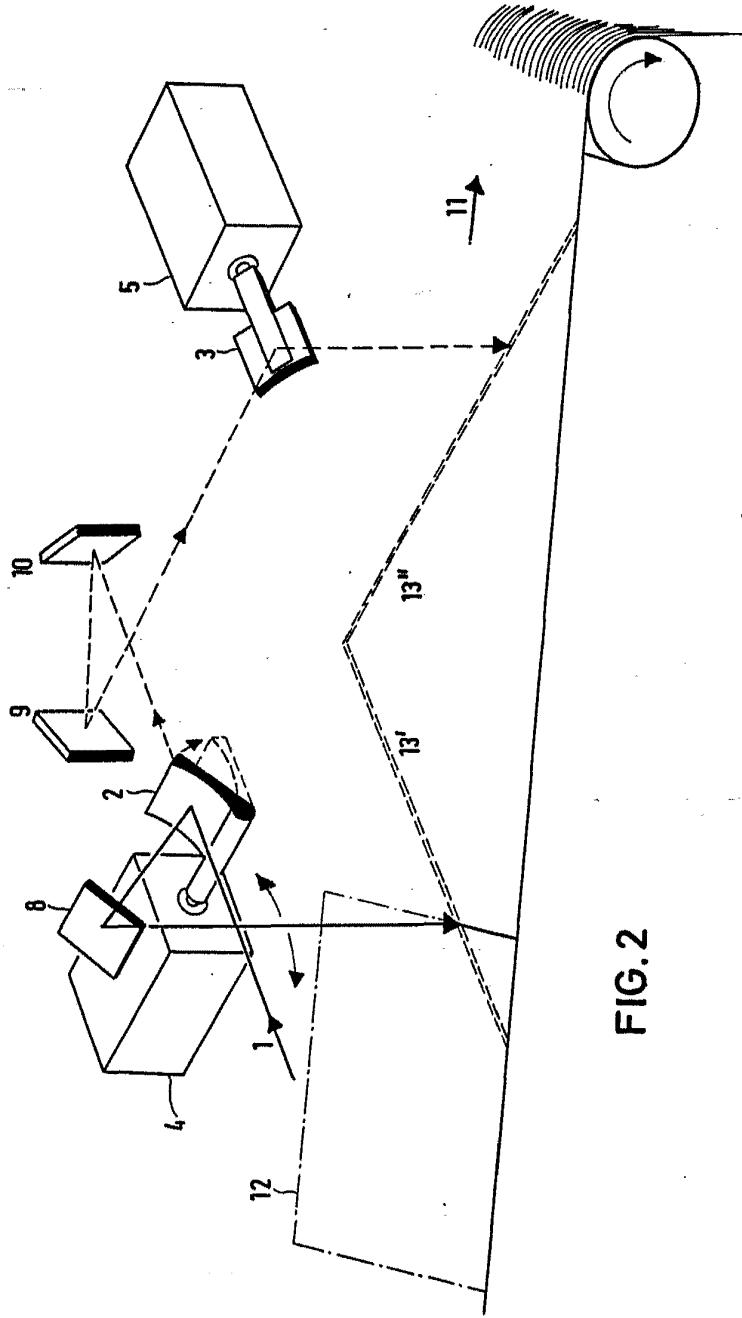


FIG. 2

Madrid, a - 9 OCT. 1974

JAIMÉ ISERN

P. P.

p.a.

Firmado: FELIPE PRIETO

1452 40.071

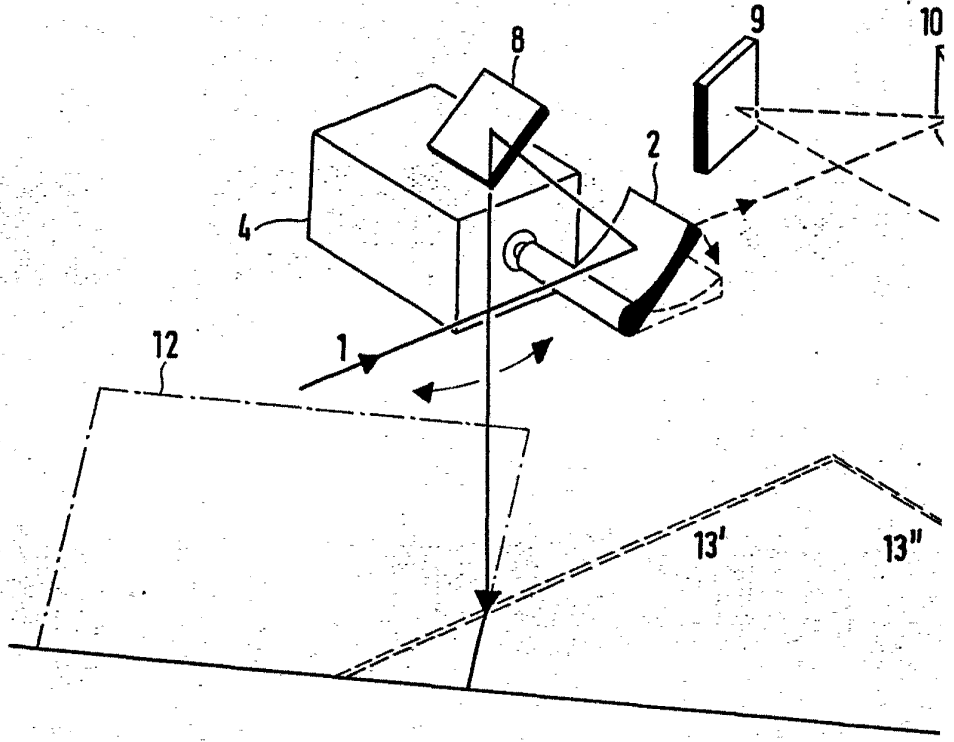


FIG. 2

POOR  
QUALITY

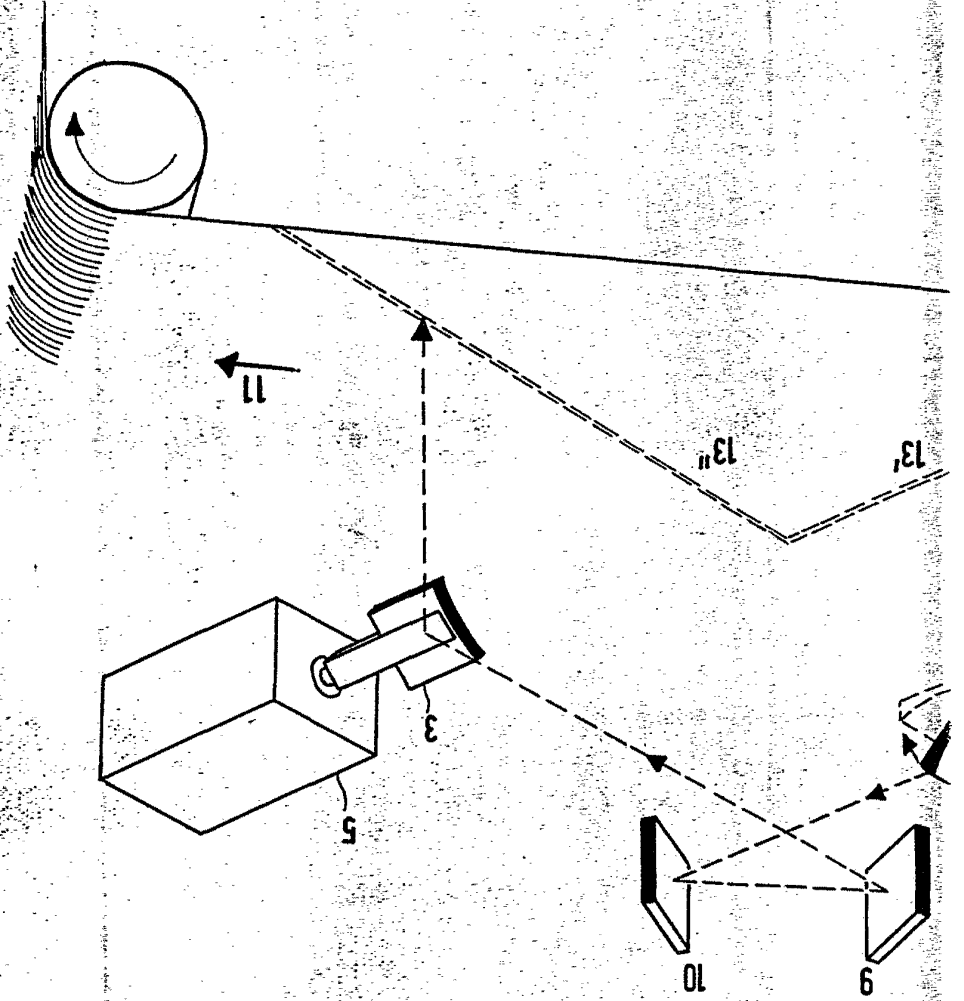
Firmado: FELIPE PRIETO



JAIMÉ ISERN

Madrid, a 9 OCT. 1974

p.a.



2 Hojas - Hoja 2

Engesser KG.