

383702

P - 45.721

GM/DT  
7320

383702

SECCION	INVENCIÓN
REGISTRACION	P. C.
CLASE	B 29
SUBCLASE	C

**Memoria descriptiva**

14 A



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de "SO.PARA"

~~antista / de nacionalidad~~ sociedad francesa de responsabilidad limitada

con domicilio en 63 rue Hénon, Lyon, Rhône, Francia

por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CUCHILLA  
CALENTADORA PARA EL CORTE DE HOJAS O BANDAS"

(Clase Internacional B29c)

28 SEP



Se sabe que es posible cortar longitudinalmente un tejido de materia termoplástica utilizando a éste efecto una lámina calentadora fija en la zona de la cual se hace pasar el tejido a cortar y que provoca la fusión local de la materia constitutiva de éste creando allí una hendidura de anchura reducida. Tales cuchillas se aplican para dividir en dos las piezas de tejido de gran anchura, para eliminar orillos defectuosos, etc. ... Convienen más particularmente, para los tejidos de poliamidas y análogos, de policloruro de vinilo y otras materias termo plásticas, pero es posible igualmente, mediante ciertas precauciones, utilizarlas con materias textiles no fusibles, pero susceptibles de ser destruidas por el calor al contacto con la arista calentadora de la cuchilla.

El invento trata de permitir realizar un dispositivo de cuchilla calentadora de la clase en cuestión que corresponda mejor a las necesidades de la práctica que los dispositivos de la misma clase conocidos hasta ahora.

Conforme a una primera característica del invento, la cuchilla calentadora está constituida por una lámina metálica cortada paralelamente a su arista cortante, o arista delantera, y muy cerca de ésta, una hendidura que desemboca en uno, solamente, de los extremos de la lámina. Se comprende que tal hendidura conduce a dar a la lámina un perfil en cierto modo en U, siendo una de las ramas de la U de anchura reducida y de pequeña sección, mientras que la otra es más ancha, y por consiguiente, de sección mayor. Si se unen a una fuente eléctrica los extremos libres de estas dos ramas, la corriente circulará en estas últimas provocando un fuerte calentamiento de la rama situada delante



de la hendidura y un calentamiento moderado de la que se encuentra detrás. Si se hace pasar un tejido por la zona de esta lámina, es cortado por la rama delantera cuya arista cortante se encuentra a una alta temperatura, pero los desechos provocados por la fusión de los hilos sucesivos no corren el riesgo en absoluto de adherirse a los lados de la rama trasera, estando ésta a una temperatura que, a la vez que es netamente inferior a la de la rama delantera, es superior al punto de ablandamiento de la materia termoplástica constitutiva del tejido.

Para facilitar las conexiones y evitar que los extremos libres de las ramas, unidos al circuito exterior, se calienten inútilmente de manera exagerada, es ventajoso dar mayor espesor a estos extremos con objeto de reducir su resistencia eléctrica en una fuerte proporción.

Para mantener la lámina establecida de la manera indicada, se pueden rodear los dos extremos libres de sus ramas de dos piezas aislantes refractarias. En tal caso, conforme al invento, para evitar que las variaciones de longitud de la rama delantera, muy calentada, provoquen la deformación de ésta, se disponen las cosas para que la parte de esta rama que se encuentra en el interior del soporte sea simplemente guiada por él, pero permanezca libre para desplazarse longitudinalmente, no interesando el aprieto propiamente dicho más que a un talón más engrosado de la rama trasera.

Según otra característica del invento, se monta el conjunto de la lámina y su soporte aislante de manera que se pueda ocultar bajo el empuje que le comunica el tejido. Tal disposición permite diversas soluciones. En primer

28 SEP.



lugar, se puede mantener el conjunto citado en la posición de trabajo por un simple resorte, de manera que sí, por una razón cualquiera (por ejemplo corte de la corriente de calentamiento) la presión ejercida sobre el tejido se hiciera excesiva, se pueda desplazar en contra del resorte y ocultarse a través de la mesa de guía del tejido. Otra solución más completa, consiste en retener en posición de trabajo el conjunto de la lámina y de su soporte aislante por medio de un electroimán mandado por un relé que, en caso de corte de la corriente de calentamiento o de tensión anormalmente pequeña de ésta, pone fuera de acción el electroimán, permitiendo así que la lámina se oculte.

La lámina es presentada, preferiblemente, al tejido, según una dirección oblícua de delante hacia atrás partiendo de la mesa de guía de éste, de manera que este tejido tenga tendencia a subir sobre la arista cortante bajo el efecto de la reacción que le impone. La experiencia muestra que, en estas condiciones, el tejido se centra por sí mismo sobre la lámina a una cierta altura por encima de la lámina de guía oscilando sin cesar alrededor de una posición media. Se puede intensificar así, si se desea, este fenómeno de centrado previendo, para la rama delantera de la lámina, una sección que disminuye muy ligeramente entre el extremo libre de esta rama y el extremo opuesto donde se une a la rama trasera. En estas condiciones, a medida que el tejido sube sobre la lámina, encuentra zonas de ésta cada vez más calientes, lo que reduce la reacción de corte y tiende a hacerlo descender de nuevo.

El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento, las características que pre-



28 SEP 1971

sente y las ventajas que es susceptible de proporcionar:

La figura 1 es una vista en perspectiva "despiezada" de una cuchilla calentadora según el invento.

5 La figura 2 es un corte vertical que muestra esta cuchilla montada en posición con relación a una masa de guía del tejido.

10 La cuchilla representada en la figura 1, comprende una lámina a la cual se ha adscrito la referencia general 1. Esta lámina, prevista de espesor reducido, está hecha de un metal de gran resistividad eléctrica, tal como, por ejemplo, una aleación de níquel y de cromo. Se puede distinguir en ella un borde delantero la destinado a cortar el tejido y un borde trasero lb opuesto al precedente. El borde la no tiene necesidad de ser de arista cortante; puede terminarse perfectamente en forma de una arista redondeada. Cerca de este borde la y paralelamente a él, se ha cortado en la lámina 1 una hendidura lc que no desemboca más que en uno de los extremos de la lámina (extremo inferior en la figura 1), pero que se detiene a una cierta distancia del extremo opuesto, dividiendo así la lámina en dos ramas, a saber, una rama delantera ld de pequeña anchura y una rama trasera le notablemente más ancha.

25 El extremo libre de la rama trasera le es solidario de un bloque 2 de espesor notablemente mayor que la lámina. Como se muestra, este bloque 2 presenta un perfil rectangular cuyo eje grande está orientado oblicuamente con relación al eje general de la lámina. Más exactamente, si se supone que este eje grande es horizontal, como se representa en la figura 1, la lámina se eleva a partir

30

383702



del bloque 2 según una dirección oblicua de delante hacia atrás, correspondiendo los términos delante y detrás a los utilizados para los bordes 1a y 1b. El extremo trasero del bloque 2 está redondeado y está perforado en su centro por un agujero 2g.

El extremo libre de la rama 1d es solidario de una pieza metálica 3 de gran espesor que constituye en cierto modo una prolongación del mismo hacia abajo, terminándose esta pieza en una oreja 3a perforada por un agujero 3b.

La lámina así establecida está apretada entre dos semisoportes refractarios aislantes 4, siendo estos dos soportes simétricos uno de otro con relación al plano longitudinal medio de la lámina. En el ejemplo representado, la cara interior de cada semisoporte tal como 4 comprende, partiendo de atrás, una primera parte 4a destinada a recibir el bloque 2, luego una parte de espesor pleno 4b, de forma triangular, que se viene a introducir entre el bloque 2 y la pieza 3. Se encuentra luego una segunda parte retraída 4c, que presenta la forma de una ranura, y en la cual se viene a alojar la pieza 3 citada. Esta parte 4c va seguida de otra parte de espesor pleno 4d a la cual sigue una tercera parte retraída 4e que representa la forma de un canal vertical de fondo plano. Esta parte retraída 4e está bordeada, finalmente, por delante, por una última parte de pleno espesor 4f. Se comprende que cuando los dos semisoportes 4 están aplicados a uno y otro lado de la lámina 1, el bloque 2 se aloja en el espacio formado entre las dos partes retraídas 4a, alojándose la pieza 3, por su parte, en el pasillo oblicuo formado por las dos partes retraídas 4c. Cada semisoporte está perforado por un agujero

4g que corresponde entonces al agujero 2a del bloque 2 y en el cual se puede introducir un perno de aprieto 5 (figura 2) apropiado para asegurar la solidarización entre la lámina y el soporte aislante constituido por los dos semi-soportes 4.

Es importante señalar que las dimensiones de la parte retraída 4c son tales que cuando el perno 5 citado está apretado a fondo, la pieza 3 sea libre todavía para deslizarse en el soporte aislante 4-4.

La parte retraída o canal vertical 4e de cada semi-soporte 4 está perforada por un agujero 4h. Está destinada a recibir el extremo superior de un brazo 6, igualmente perforado por un agujero correspondiente 6a. Se introduce entonces en los agujeros opuestos un vástago fileteado 7 sobre el cual se montan tuercas de aprieto 8 que aseguran así la solidarización entre el brazo 6 y el conjunto de la lámina 1 y del soporte aislante 4-4. El vástago 7 está dispuesto de manera que puede constituir eje de pivotamiento del conjunto 1-4-6.

En la figura 2 se ha representado en 9 una mesa sobre la cual se puede hacer pasar el tejido que se desea cortar según su longitud. Esta mesa está recortada por una ventana 9a a través de la cual la lámina 1 sobresale oblicuamente, siendo llevado el vástago 7 en rotación por debajo de esta mesa por soportes tales como 10, solidarios de ésta.

Debajo de la mesa 9 se ha previsto un electroimán 11 contra el cual se aplica el brazo 6 que se supone establecido de un metal ferroso (acero dulce por ejemplo) a deslizarse por encima de ésta sin deteriorarse de manera exa-



gerada. Pero, de hecho, un aumento anormal de la reacción de corte no puede resultar practicamente más que de una insuficiencia o de un corte de corriente de calentamiento. Si, pues, se tiene cuidado de alimentar el electroimán 11 a partir de los hilos 12 (o mejor, de los extremos inferiores de la lámina misma), ya sea directamente, ya sea por medio de un relé apropiado, se está seguro de que, en tal caso, el electroimán 11 no será ya suficientemente alimentado o no lo será ya en absoluto, de modo que el conjunto 1-4-6 podrá bascular libremente alrededor del vástago 7, ocultándose entonces la cuchilla bajo la mesa como se indica en trazos mixtos en 1'. Todo riesgo de dañar el tejido será así eliminado.

En una variante, se puede alimentar el electroimán 11 a través de un microinterruptor, normalmente cerrado, pero asociado a un órgano palpador que lo abre una vez que el tejido sube demasiado arriba sobre la rama 1d.

Según otra variante, se puede sustituir el electroimán 11 por un tope asociado a un resorte antagonista convenientemente calibrado para permitir la ocultación de la lámina en caso de esfuerzo excesivo.

Es posible todavía prever que la ocultación de la lámina y de su soporte se efectúe, no ya por pivotamiento, sino por deslizamiento vertical en guías apropiadas, estando asegurada la retención en posición de trabajo por electroimán, por entrinquetado calibrado, etc...

Se puede señalar todavía que si, en la figura 1, las dos piezas aislantes han sido supuestas simétricas, esto no tiene nada de obligatorio, pudiendo constituir una de ellas la simple cubierta plana de la otra, única que ha



de tener huecos o canales. Estas piezas 4 pueden ser hechas de una cerámica refractaria, de cemento de amianto, etc ..., pero se pueden prever también de metal (acero) forrado de amianto, mica o equivalente. En este último caso, se puede no aislar más que el bloque 2, siendo puesto el hilo 12 que termina en la pieza 3 a la masa para evitar tener que aislar esta pieza, lo que podría estorbar sus batimientos en el soporte. Para facilitar la fijación del otro hilo 12, se puede prolongar un poco el bloque 2 hacia atrás para recibir un borne de conexión.

Ha de entenderse, por lo demás, que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita en absoluto el ámbito del invento, del cual no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros con objeto de servir de armadura móvil al electroimán.

El funcionamiento es el siguiente:

Para alimentar la cuchilla con corriente de calentamiento, se unen los hilos 12 procedentes de un transformador apropiado, por una parte, al bloque 2, por otra parte, a la oreja 3a. Se sobreentiende que estos hilos 12 son flexibles y no pueden estorbar la basculación del conjunto 1-4-6 alrededor del vástago 7. Se excita, además, el electroimán 11 de manera que el brazo 6 sea retenido en posición.

Se comprende que la corriente procedente de los hilos 12 atraviesa en serie la rama delantera 1d y la rama trasera 1e de la lámina 1. Si los parámetros han sido convenientemente determinados, la rama 1d es llevada a una temperatura relativamente elevada (por ejemplo, del orden

28 SEP 1970



de 150 a 200°C), mientras que la rama trasera le no se calienta más que a una temperatura netamente inferior (por ejemplo 60 a 100°C). Si, pues, se hace circular sobre la mesa 9, en el sentido de la flecha 13, un tejido hecho de una materia termoplástica (cloruro de polivinilo, poliámidada, etc ...) la rama 1d corta allí una hendidura longitudinal continua.

Se observará que, a causa de la inclinación de la lámina 1, la reacción que el corte impone al tejido tiende a hacerlo subir sobre la rama delantera 1d. Pero a medida que sube, encuentra zonas que no habían sido enfriadas por su contacto, de modo que la reacción de corte disminuye, lo que hace que el tejido descienda de nuevo. Finalmente, el tejido oscila alrededor de una posición media situada encima del plano horizontal de la mesa 9.

Hay que señalar que durante el corte, las fibras en estado fundido no corren, en modo alguno, el riesgo de adherirse intempestivamente a la rama trasera le de la lámina 1, puesto que ésta está a una temperatura suficiente para impedir que estas fibras vuelvan al estado sólido propiamente dicho; se observará, además, que la rama delantera 1d conserva su rigidez, al contrario de lo que es el caso con los dispositivos de cuchillas calentadoras cuya arista está constituida por un hilo tenso. Por otra parte, debido a que la pieza 3 permanece libre en el soporte aislante 4-4, la rama 1d se puede dilatar libremente y no corre el riesgo de deformarse, permaneciendo a la vez mantenida en el sentido de avance del tejido, es decir, estando impedida de venir a aplicarse contra la rama trasera le.

28 Septiembre 1970



5 Si, por una razón cualquiera, la reacción de corte se hace anormalmente fuerte, el tejido llega a subir de nuevo hasta la parte superior redondeada de la lámina 1 y equivalentes. Como se ha indicado más arriba, el dispositivo de cuchilla calentadora según el invento, aunque previsto para los tejidos termoplásticos, puede ser utilizado para el corte de tejidos de materia susceptibles de ser destruidas por el calor. Igualmente se puede emplear en el caso de hojas o bandas distintas de los tejidos propiamente dichos.

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 3 de Julio de 1970, bajo el número 70.24676, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cuchilla calentadora para el corte de hojas o bandas, de una materia sensible al calor, caracterizados porque dicha cuchilla está constituida por una lámina metálica cortada paralelamente a su arista delantera cortante y muy cerca de ésta, por una hendidura que desemboca en uno solamente de los extremos de la lámina, siendo los extremos de las

25  
23.9.70

383702

28 SEP



dos ramas así determinadas en esta última adecuados para ser unidos a una fuente eléctrica apropiada.

5 2º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los extremos libres de las ramas que la hendidura determina en la lámina están hechos más gruesos.

10 3º.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque dicha lámina comprende dos piezas aislantes refractarias que rodean y mantienen los extremos libres de las dos ramas de la lámina.

15 4º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la rama trasera de la lámina está apretada entre las dos piezas aislantes, mientras que la rama delantera está simplemente guiada por éstas, pero permanece libre de desplazarse longitudinalmente bajo el efecto de las dilataciones y contracciones.

20 5º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el extremo libre de la rama trasera de la lámina es solidario de un talón engrosado atravesado por un perno de aprieto que atraviesa igualmente las dos piezas aislantes.

25 6º.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque el soporte constituido por las dos piezas aislantes entre las cuales está mantenida la lámina, está montado debajo de una mesa sobre la cual la materia a cortar circula, con objeto de poder ocultarse a través de una ventana practicada en esta mesa, mientras que están previstos medios para mantener la lámina en la posición de trabajo, pero para liberarla en el caso en que la reacción de corte corriera el riesgo de

30  
23.9.70

383702

28 S



dañar la banda a cortar.

5 7º.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizados porque en la posición de trabajo la lámina está orientada oblicuamente de delante hacia atrás con relación a la mesa sobre la cual circula la materia a cortar.

10 8º.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizados porque la parte delantera del soporte de la lámina está articulada en un punto fijo.

9º.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cuchilla calentadora para el corte de hojas o bandas.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 SEP. 1970

P.A.

Alberio de Lizasoain  
Por Poderes

AVS.23.9.70

- 13 -

383702

383702

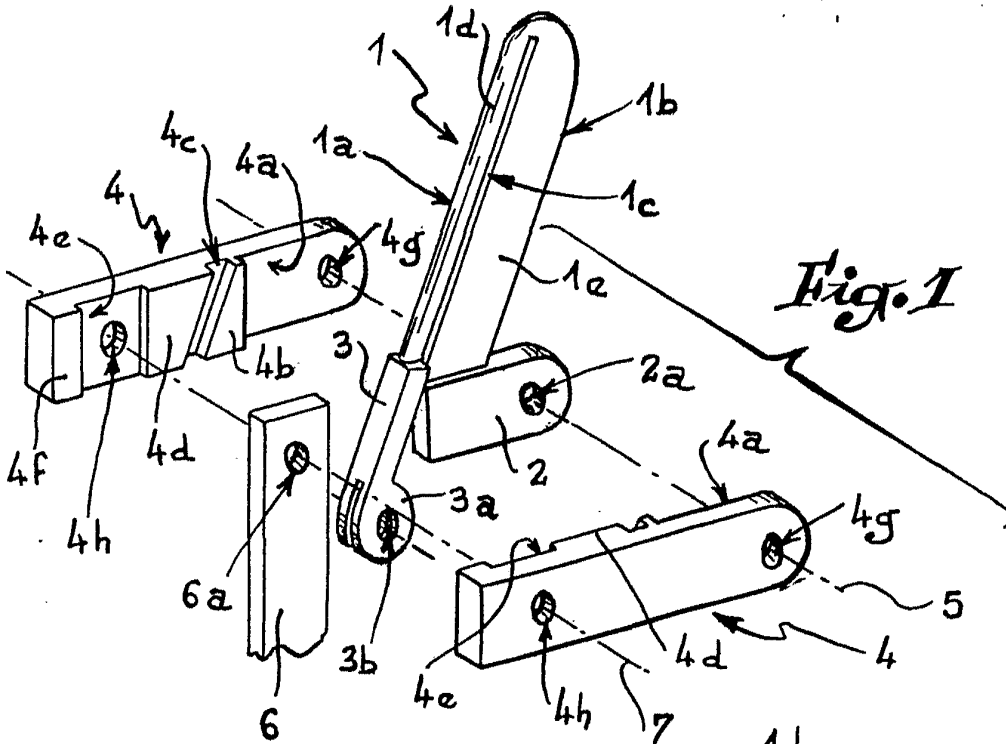


Fig. 1

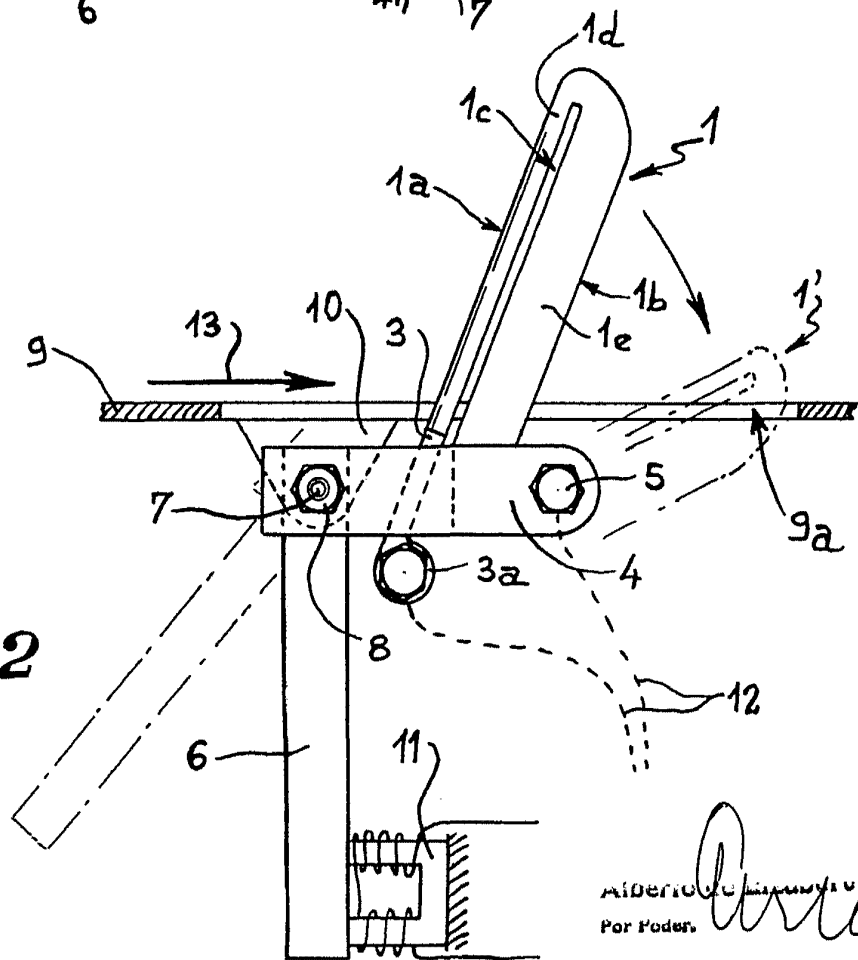


Fig. 2

Attested  
For Patent

*[Signature]*