

327710

PATENTE DE INVENCION

Dossier N° 468/66.



Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS
LAMINADORES"

Solicitante: RESSORTS DU NORD S.A., entidad francesa, residente en
16, Rue Antonin-Raynaud, 92 LEVALLOIS-PERRET, Francia.

Este invento se refiere al adelgazamiento, eventualmente acompañado de una conformación de los extremos de barras de metal o de cualquier otro material que posea una plasticidad suficiente.

5.

Los productos laminados del comercio,

327710

- 2 -



tienen una sección constante.

5. Para obtener productos dotados de un extremo afilado, se los adelgaza introduciéndolos entre los dos cilindros de un laminador, uno de los cuales, por lo menos, está descentrado o provisto de una leva. Este procedimiento no permite la reducción de espesor superior al 50% en cada pasada. Para conseguir un gran adelgazamiento, se precisan varias pasadas. La operación, por tanto se prolonga bastante, y en el caso de los aceros trabajados en caliente, se produce una elevada oxidación superficial, en perjuicio de las cualidades mecánicas y de la regularidad de la forma.
- 10.

15. La ejecución de piezas pequeñas es difícil, salvo en el caso de admitir una pérdida importante de material para tenerlas.

- La realización carece de precisión cuando se trata de laminar los dos extremos de una misma barra, y es más difícil aún si se trata de las dos ramas en horquilla de una misma pieza.

20. Este invento trata de orillar estos inconvenientes, mediante un aparato que constituye el objeto de aquel.

25. Este aparato es notable, especialmente, por comprender un soporte para la barra a adelgazar, un porta-rodillos, medios para animar el soporte y el porta-rodillos de un desplazamiento relativo, la cara del soporte que recibe la barra es oblicua con respecto a la dirección del desplazamiento, y rodillos de laminado montados libres en el porta-rodillos, en ejes perpendiculares a esta dirección; los planos tangentes a estos rodi-
- 30.

327710

- 3 -



5. llos, según su línea activa de laminado, paralelos a esta dirección, están decalados de tal modo que su distancia a un mismo punto cualquiera de esta cara disminuye de un rodillo a otro, en el orden en que estos atacan la barra.

10. De acuerdo con un modo de aplicación especial, los ejes de los rodillos están dispuestos en un mismo plano paralelo a esta dirección, y los diámetros de los rodillos van aumentando a medida que divergen la cara del soporte y el plano de los ejes de los rodillos.

15. Otras características y las ventajas del invento, se desprenderán de la descripción detallada siguiente, en la que se hace referencia al dibujo adjunto, en el que:

La figura 1 es una vista esquemática, en planta, con separaciones parciales, de un tipo de construcción de un aparato de acuerdo con este invento;

20. la figura 2 es una vista esquemática, en alzado, con separaciones parciales, de una segunda construcción y

la figura 3 es una vista en alzado de un tipo de construcción de un rodillo utilizable en el aparato de este invento.

25. De acuerdo con la construcción representada en la figura 1, el aparato está destinado a adelgazar los dos extremos de una misma barra en horquilla B, que puede luego utilizarse tal como se obtiene, o cortarla en su centro para obtener dos semi-barras, con un extremo adelgazado cada una. Este aparato comprende un
30. soporte S en forma de cuña que se inserta entre las dos



327710

- 4 -

ramas de la barra B; cada una de sus caras la y lb recibe una de las ramas.

5. El soporte S puede deslizarse sobre un bastidor porta-rodillos G horizontal; una platina 2 fija al bastidor G por tirantes 3 y tornillos 4, guía el soporte en su deslizamiento. Este último se obtiene, por ejemplo, por acoplamiento del soporte S al vástago 5 de un impulsor que arrastra este soporte en la dirección de la flecha f.
10. Se observará que las caras la y lb del soporte S son oblicuas con respecto a esta dirección.
15. A cada una de las caras está asociada una fila de rodillos; 6a, 7a, 8a para la cara la; 6b, 7b, 8b, para la cara lb; siendo las dos filas simétricas con respecto al eje longitudinal del soporte S de acuerdo con el cual se ejerce el empuje del impulsor.
20. Los rodillos están montados libres en el porta-rodillos G, por ejes 9 perpendiculares a la dirección f. Además, en cada fila, los rodillos están dispuestos de modo que sus planos tangentes P₆, P₇, P₈, paralelos a la dirección f y trazados según su línea activa de laminado (o sea, su generatriz correspondiente dispuesta frente al soporte S) estén decalados; este decalado o desplazamiento es tal que la distancia de estos
25. planos tangentes a un mismo punto cualquiera de la cara la o lb fronteriza, disminuye de un rodillo a otro, en el orden en que estos atacan la barra B. Esta distancia es pues decreciente desde el rodillo 6a o 6b hasta el rodillo 8a u 8b. Aunque este decalado pueda obtenerse de
30. otro modo, un medio cómodo consiste, como se representa,

327710

- 5 -



5. en disponer en un mismo plano, paralelo a la dirección f y de traza XX, los ejes 9 de los rodillos de una misma fila, con los diámetros de dichos rodillos crecientes a medida que divergen de la cara correspondiente la o lb del soporte S y el plano XX de estos ejes.
- El funcionamiento del aparato que acaba de describirse, es el siguiente;
- Bajo la acción del vástago 5 del impulsor, el soporte S y la barra B se desplazan en la dirección
10. de la flecha f delante de los rodillos 6a, 7a, 8a para una de las ramas de la barra B, y 6b, 7b, 8b para la otra rama. Si se examina lo que ocurre para la rama sostenida por la cara la, con resultado evidentemente simétrico para la rama sostenida por la cara lb, se observará que el
15. rodillo 6a es el primero que entra en contacto con la barra. Durante el paso de esta barra frente al rodillo 6a, se produce un laminado que elimina del espesor de la misma, toda la parte correspondiente a la intersección de la barra B con el plano P₆ y situada más allá de éste con
20. respecto al soporte. Los rodillos 7a y 8a, a su vez, realizan sucesivamente un laminado de la barra que elimina, del espesor de ésta, las partes correspondientes, respectivamente, a la intersección de los planos P₇ y P₈ con la barra.
25. Se observa por tanto que, en una sola pasada, se lleva a cabo un adelgazamiento progresivo de los extremos de las dos ramas de la barra, regulándose el adelgazamiento final obtenido, por la distancia de cada uno de los rodillos 8a y 8b al eje longitudinal del soporte S y por la oblicuidad de las caras la y lb de éste con
- 30.

327710

- 6 -



5. respecto a dicho eje. El tipo de construcción que acaba de describirse, se adapta especialmente al adelgazamiento de los extremos de una barra ahorquillada. Sin embargo, es evidente que este aparato podría utilizarse con barras rectilíneas, inactivándose -suprimiéndose incluso- una de las filas de rodillos.

10. En la figura 2, el soporte S está fijo, descansando, por ejemplo, sobre una mesa horizontal o el suelo, por su cara inferior. Su cara superior oblicua 1, recibe la barra B que puede sobresalir del soporte en el extremo de la misma no destinado a adelgazarse; un tope 10 en el que se apoya este extremo, impide todo desplazamiento longitudinal de la barra B. Reglas 11 sujetas en la cara 1, impiden el desplazamiento transversal de
15. dicha barra.

20. El porta-rodillos G es móvil horizontalmente en la dirección de la flecha f . Tiene, en este caso, la forma de carro constituido por un armazón de sección rectangular, cuya pared transversal posterior 12 está unida al vástago 5 del impulsor. Entre las paredes longitudinales 13 de este armazón y en la parte inferior de las mismas, se montan rotativamente los rodillos de laminado 6, 7 y 8 mediante ejes 9 perpendiculares a la dirección f y situados todos en un mismo plano horizontal.
25. Los diámetros de estos rodillos crecen en el orden citado, y sus planos tangentes horizontales P_6 , P_7 y P_8 están decalados como antes se indicó. Para guiar el carro porta-rodillos G, se montan rodillos 14, rotativos, entre las paredes 13 en la parte superior de éstas y que giran en
30. una pared horizontal 15.



327710

5. Además, ruedecitas 16, montadas giratorias alrededor de ejes horizontales en la cara exterior de las paredes 13, contribuyen a esta guía apoyándose sobre carriles horizontales constituidos por una de las alas de angulares 17.

10. El funcionamiento del tipo de construcción de la figura 2, es análogo al antes expuesto; el movimiento relativo del soporte S y del porta-rodillos G, sin embargo, se obtiene sin embargo, en esta construcción, por desplazamiento de este último.

15. En los párrafos anteriores, solo se ha hecho referencia a un adelgazamiento por laminado de extremos de barras, lo cual implica que los rodillos sean cilindros de sección circular. Sin embargo, simultáneamente con este adelgazamiento, puede llevarse a cabo una conformación del extremo correspondiente de la barra. Para ello, basta dar a la pared lateral del rodillo la forma correspondiente.

20. Así, en la figura 3, se ha representado un rodillo 6 de eje 9, cuya pared lateral es ondulada, lo cual proporciona en el extremo laminado de la barra B un perfil complementario debiendo tenerse en cuenta que los rodillos 7 y 8 asociados con el rodillo 6 tienen las mismas ondulaciones que éste. La conformación de la barra puede también asegurarse disponiendo en los soportes S caras 1, 1a, o 1b no-planas, sino curvadas, o alabeadas. Finalmente, las barras B pueden tener cualquier sección deseada, tal como rectangular, circular, etc.

30. Así, por tanto, este invento no ha de considerarse limitado a las construcciones descritas y repre-

327710

- 8 -



sentadas, que solo se facilitan a título de ejemplos.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia, con fecha 8 de Junio de 1.965 n^o 19.803, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España, sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos laminadores", caracterizándose por lo siguiente:
- 1^a.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos laminadores, especialmente para la conformación de extremos de barras metálicas u otras, caracterizados porque se dispone un soporte para la barra a adelgazar, un porta-rodillos, medios para comunicar al soporte y al porta-rodillos, un desplazamiento relativo, siendo la cara del soporte que recibe la barra oblicua con respecto a la dirección de desplazamiento montándose libres rodillos de laminado en el porta-rodillos, según ejes perpendiculares a esta dirección, los planos tangentes a estos rodillos según su línea activa de laminado, paralelos a esta dirección, están decalados de tal modo que su distancia a un mismo punto cualquiera de esta cara disminuye de rodillo a rodillo en el orden en que estos ata-



can la barra.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los ejes de los rodillos están dispuestos en un mismo plano paralelo a la dirección de desplazamiento, y los diámetros de los rodillos aumentan a medida que divergen de la cara del soporte y del plano de los ejes de los rodillos.
10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para comunicar al soporte y al porta-rodillos un movimiento relativo, están constituidos por un impulsor cuyo vástago se acopla al elemento móvil de los citados medios.
15. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen medios para guiar el elemento móvil en su desplazamiento.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el porta-rodillos está constituido por un armazón fijo sobre el cual se desplaza el soporte.
25. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el soporte móvil tiene forma de cuña destinada a introducirse entre las dos ramas de una barra ahorquillada, que ha de adelgazarse en cada uno de sus extremos libres, y en cada una de las caras oblicuas de esta cuña que recibe las dos ramas de la barra, se acopla una fila de rodillos.
30. 7ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el soporte es fijo y el porta-rodillos está constituido por un carro móvil.

327710

- 10 -



- 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el carro móvil se dota de rodillos que giran sobre carriles o deslizaderas paralelas a la dirección de desplazamiento.
5. 9ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la pared lateral de los rodillos tiene un perfil complementario del que se desea obtener en la barra, cuando además de un adelgazamiento, ha de someterse a una conformación.
10. 10ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cara del soporte que recibe la barra está curvada o es alabeada, para contribuir a la formación de la barra.
15. 11ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos laminadores", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid,

8 JUN. 1966

RESSORTS DU NORD S.A.

J. GOMEZ AC-BO Y MODET
p. p. Firmador A. GARCIA BRAVO

Fig. 1

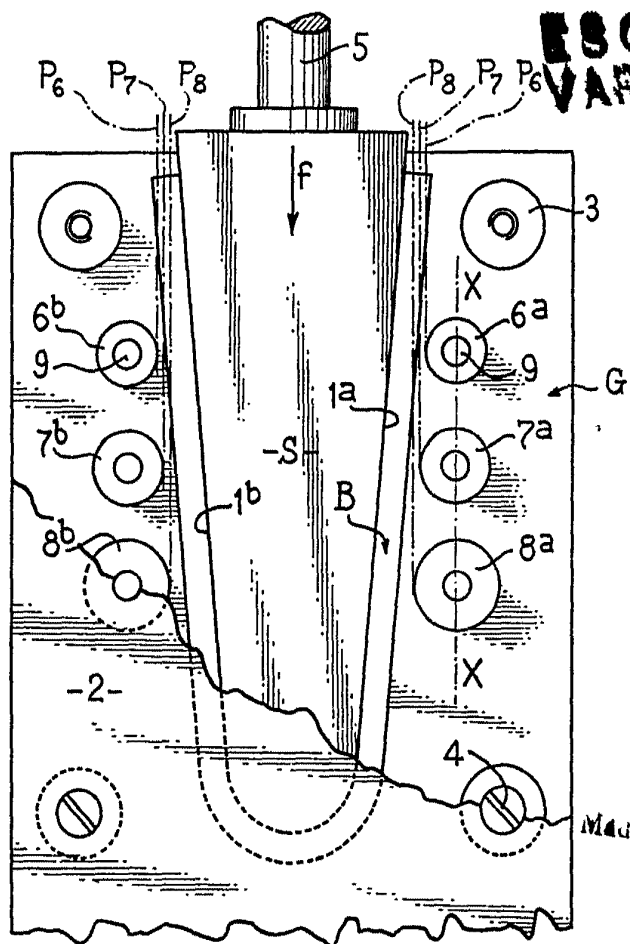
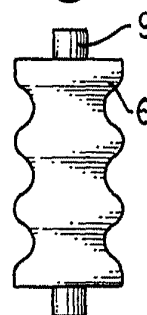


Fig. 3



- 8 JUN. 1966

Maurit

J. GOMEZ ACEDO Y MODLI
por el Firmante: A. GARCIA BRAVO

Fig. 2

