



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor del Prof. Dr. Ing. H u g o J u n k e r s, residente en Aachen-Frankenburg (Alemania), por "UN DISPOSITIVO PARA LA RECALCADURA DE CHAPA", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

A. I. O. S.

El presente invento se refiere á un dispositivo que permite la recalcadura de la chapa, especialmente en forma de tiras estrechas, de tal suerte que las alteraciones de la longitud y las curvaturas de los cantos elevados pueden producirse sin plegar el material.

La nota esencial se halla en que el dispositivo contiene dos pares de mordazas, cada una de las cuales es obturable para sujetar el material y luego son movibles reciprocamente con una guía, de tal forma que recalcan la pieza de chapa situada entre las mismas. Las ventajas de este dispositivo que permiten una recalcadura uniforme, se aprecian de manera especial al doblar ángulos y perfiles análogos, pues por ejemplo, recalca una brida de un hierro en ángulo en dirección longitudinal y así puede formarse un cono ó curvatura con una brida guiada hacia adentro, sin que la brida exterior necesite experimentar otra alteración de forma que una simple flexión. Por este hecho se conserva perfectamente la resistencia del material y se facilita el aprovecharlo por completo, lo cual tiene especial importancia tratándose de aeroplanos y otras construcciones ligeras análogas.

Para la recalcadura especialmente de piezas delgadas de chapa puede conseguirse aun una mejora considerable, cuando las mordazas situadas al mismo lado de la chapa de los dos pares están provistas cada una de prolongaciones á modo de dientes ó peines los cuales agarren entre si, de suerte que impiden que la parte



de chapa á recalcar se desvie durante la recalcadura. Por este hecho se evita totalmente, aun tratándose de chapas delgadas, toda formación de pliegues en la recalcadura.

Para que el dispositivo sea facilmente manejable es tambien de apreciar un detalle, á saber, que el servicio del dispositivo de sujección de la chapa se realiza mediante un pedal y el accionamiento para el movimiento de recalcadura mediante una palanca de mano. De esta forma el operario conserva libre una mano para guiar la pieza de trabajo y la otra para realizar con el debido tacto el movimiento de la recalcadura.

Se encuentra otra simplificación en el manejo del dispositivo cuando solo se prevee un pedal, el cual acciona sucesivamente al dispositivo de sujección y al de movimiento de recalcar. Naturalmente que en lugar de pedales ó disposiciones de palancas de mano se podria prever un accionamiento mecánico para el dispositivo de sujección y el de recalcadura.

El dibujo adjunto representa el invento en algunos ejemplos de ejecución, siendo

La figura 1 una vista en perspectiva de dos pares de mordazas para movimiento reciproco-rectilineo.

La figura 2, es una vista de un par de mordazas para realizar un movimiento de recalcadura mediante la oscilación de las quijadas alrededor de un punto de giro.

La figura 3 una vista de un hierro en ángulo con indicación de la recalcadura con el fin de curvarlo.

La figura 4 es una vista de una máquina de recalcar con mordazas análogas á las de la figura 2.

Segun la figura 1, un par de mordazas 1, 2, pueden moverse reciprocamente en el sentido de la flecha 3, para sujetar firmemente la chapa interpuesta; de forma análoga otro par segundo de mordazas 4,5 puede apretarse en el sentido de la flecha 6. Además ambos pares de mordazas pueden moverse reciprocamente en direc-



ción de la flecha 7,8, de suerte que recalquen en este movimiento reciproco la parte de chapa situada entre las mismas. Con el fin de que al recalcar esta parte de chapa no se desvie y pueda formar pliegues, los pares de mordazas llevan puas 9,10 que agarran entre si á modo de peine, y cuyas superficies van un poco por detrás de las mordazas, de suerte que por su parte no agarren las chapas sino que solo las guien y las permitan aumentar de espesor en la recalcadura.

Segun la figura 2, las mordazas, de las que solo se representan las inferiores 2,5, con dos puas 9,10, que agarran entre si, están construidas como partes de forma de sector y se asientan sobre dos cilindros parciales 11,12, que van colocados en una caja envolvente 13, siendo uno de los cilindros parciales 11 inmovil, en tanto que el otro cilindro parcial 12 puede girar para realizar el movimiento de recalcadura y precisamente en el sentido de la flecha 30. En unión con otro par superior análogo de mordazas, es posible de esta forma, realizar una recalcadura dirigida á modo de sector, segun se representa en la figura 3 por la superficie rayada 14 la cual desaparece como tal, ya que el material contenido en la misma penetra por recalcadura en las partes vecinas del mismo material. Varias recalcaduras de esta clase realizadas segun las lineas 15 dan por resultado la curvatura en canto de la tira, sin que por ejemplo una brida situada en la periferia exterior de la curvatura experimente otra alteración de forma distinta de la flexión normal, siempre que la pieza de trabajo se apoye en las mordazas de suerte que su brida atraviere siempre un poco por el centro de los cilindros parciales 11 y 12, como se indica en la figura 2 por lineas de trazos.

La conformación práctica de un dispositivo de recalcadura destinado al accionamiento de tales mordazas se representa en la figura 4. Aqui los cilindros parciales interiores 11,12 se hallan situados en una caja 13 y en otra caja superior 16 se hallan los



2°- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque cada una de las mordazas de los dos pares que agarran en el mismo lado de la chapa, están provistas de prolongaciones á modo de dientes ó peine que agarran entre si, de suerte que impiden se desvie ó mueva, la parte de la chapa al recalcarla.

3°- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 á 2, caracterizado porque los cuerpos de las mordazas están contruidos como cilindros parciales y se insertan en una caja cilíndrica envolvente, de tal forma que un par de mordazas puede oscilar respecto al otro alrededor de un eje de giro.

4°- Un-dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizado porque para el cierre de las mordazas se ha previsto un pedal y una palanca de mano para realizar el movimiento de recalcadura.

5°- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizado porque mediante un pedal pueden accionarse sucesivamente los dispositivos para la sujeción de la chapa y para realizar el movimiento de recalcadura.

Esta patente recae sobre "UN DISPOSITIVO PARA LA RECALCADURA DE CHAPA", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 6. de Agosto de 1925.



Fig.1.

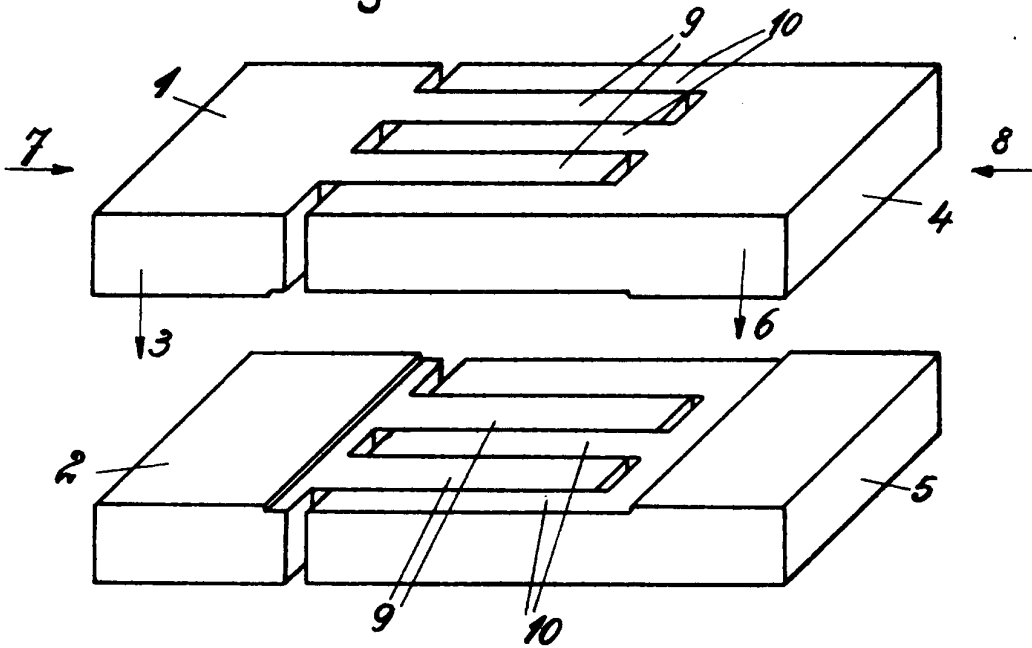


Fig.3.

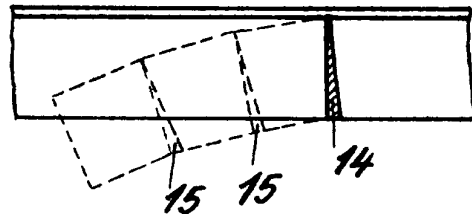


Fig.2.

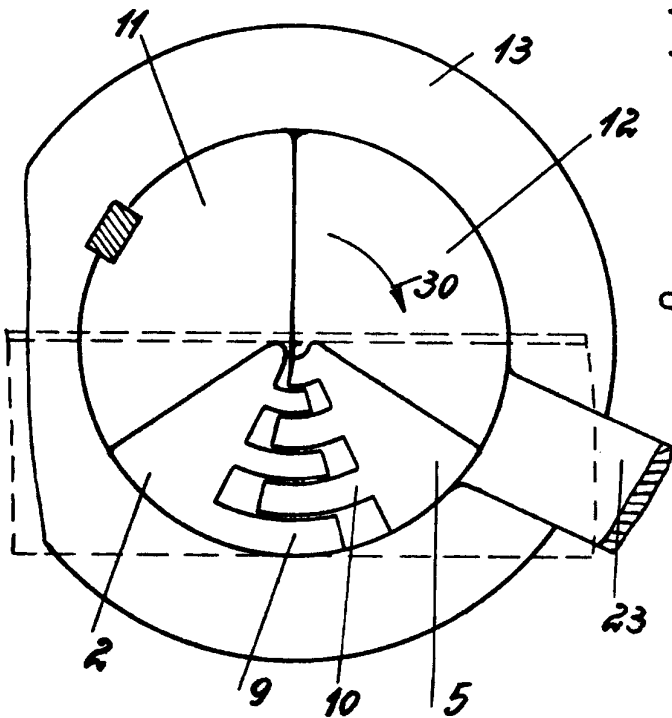
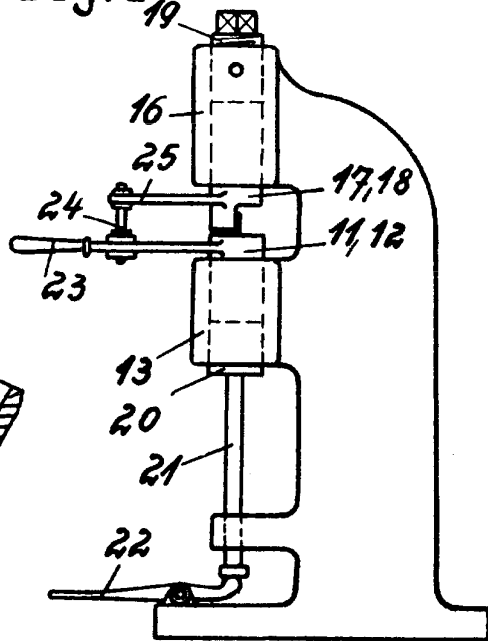


Fig.4.



*Escala variável,
for Hugo Junkers
"boneto"*