EL AFILADO de las Cuchillas de la Desenrolladora

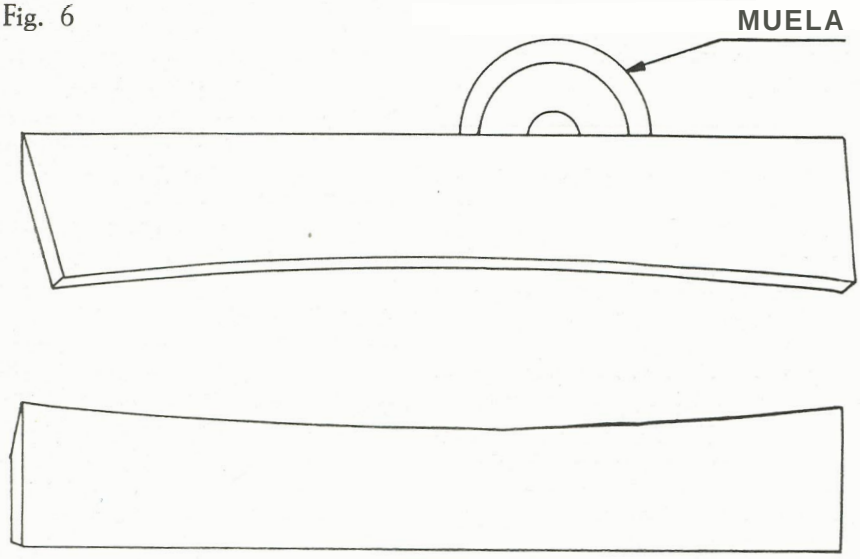
(CONTINUACION)

5. Operaciones Especiales

5.1. Rectificación de una cuchilla cuya arista es cóncava.

La arista de una cuchilla bien afilada deberá ser perfectamente recta; sin embargo, durante el afilado, y probablemente debido al calentamiento del acero, la arista se vuelve cóncava (Fig. 6). Bajo el efecto del calor la cuchilla se arquea hacia arriba, por lo que se dilata su arista, tomando forma cóncava cuando se enfría. Cuando ocurre esto, hay que detener el afilado, aflojar las bridas de sujeción para dejar en el momento de enfriarse juego libre al acero, y una vez enfriada, comprobar su posición sobre la mesa de afilar. Volver a apretar las bridas de sujeción, seguidamente limpiar la muela y proseguir el afilado con pasadas ligeras. Al principio, la muela tocará más los extremos de la cuchilla, pero terminará por tocar la cara.

Fig. 6



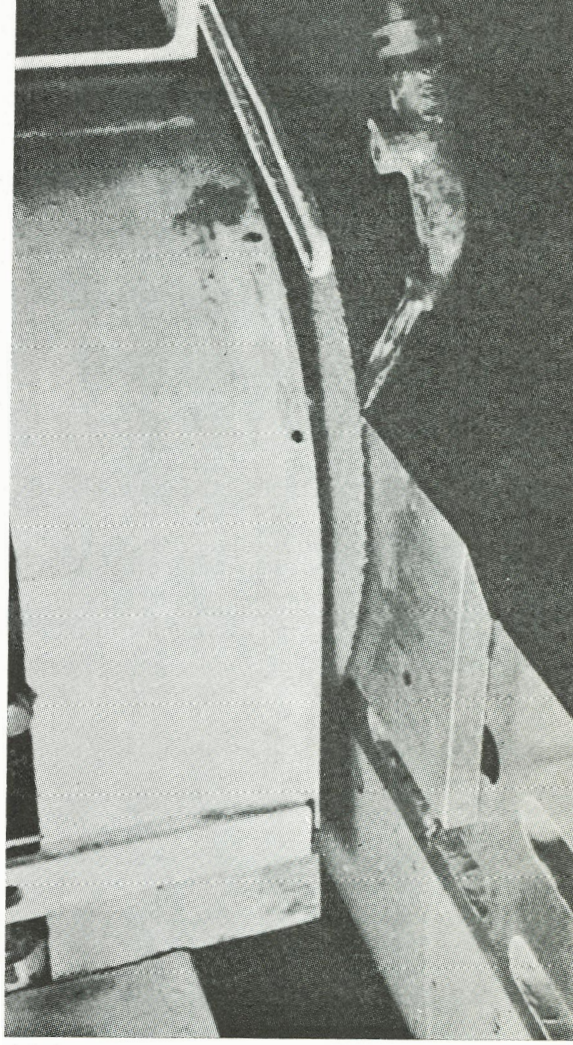


Fig. 8

5.2. Afilado de la espalda de la cuchilla para corregir una arista mellada.

Cuando la arista se presenta ligeramente mellada hay que afilar su espalda (fig. 7). El filo de la cuchilla ofrece un aspecto sinusoidal, por lo que en el desenrollo, la chapa producida tiene mala calidad. Las mellas van formando unos anillos circulares sobre la superficie de la troza que se desenrolla. Estas protuberancias anulares ejercen una presión considerable sobre la cara de la cuchilla, por lo que la mella se agrava cada vez más.

La única solución consiste en afilar la espalda de la cuchilla (figura 8). Si la mesa de afilado no es magnética, la cuchilla deberá ser perforada y aterrajada de forma que se sujete, sin que sobresalga ningún bulón de la superficie que se afila con la muela. Estas perforaciones se hacen en la

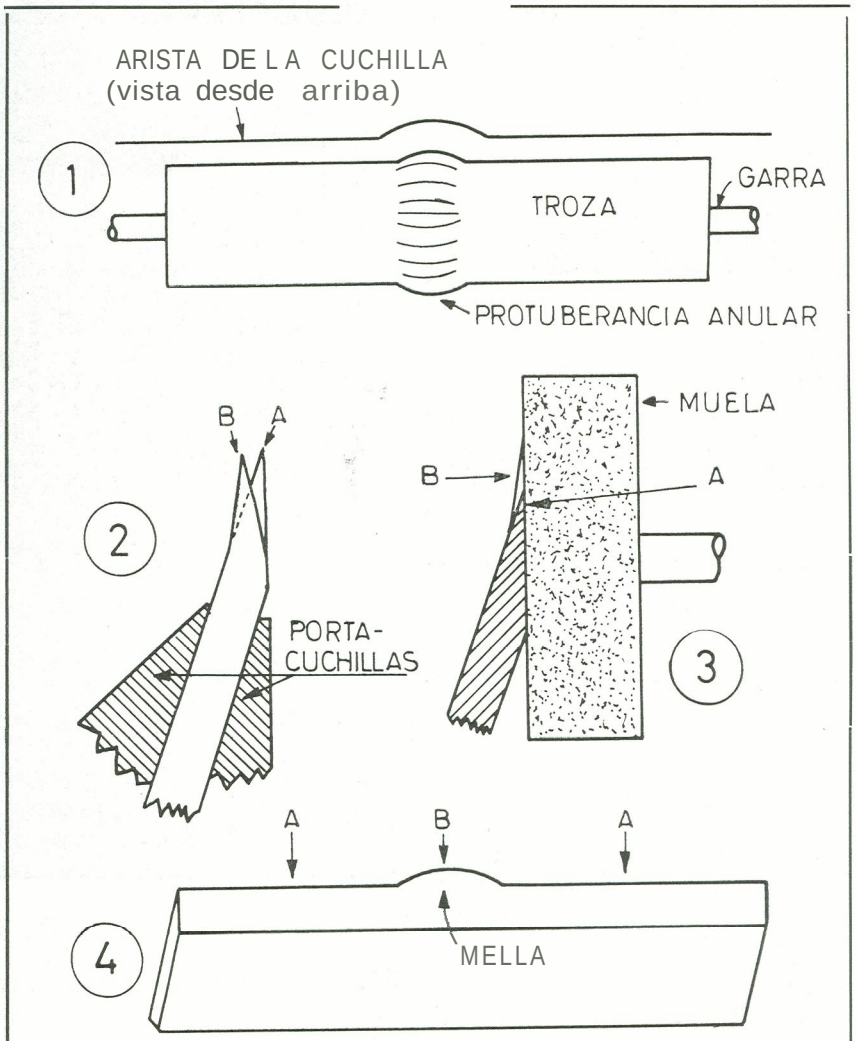


Fig. 7
1. La arista de la cuchilla, deformada, hace que aparezca sobre la troza una protuberancia anular.
2. La arista mellada vista de perfil. (A, la arista recta, B, la arista curva).
3. Durante el afilado.
4. La cara de afilado de la cuchilla antes del afilado. (A, la arista recta; B, curva).

parte del acero blando, es .decir, por debajo de la placa de acero duro que tiene incrustada la cuchilla; la separación entre agujeros será como máximo de 30 cm. Si la cuchilla lleva escopleaduras de montaje, se debe perforar entre cada escopleadura. Hay que asegurarse que estos agujeros coincidan con los que lleva el porta-cuchillas de la afiladora. Seguidamente inclinar el porta-cuchillas hasta que quede la espalda tocando a la muela (fig. 8).

La inclinación de la muela podrá ser la misma que para el afilado, es decir, que no exceda dc 1 ó 2.

Para corregir la espalda de la cuchilla no es necesario afilar toda la superficie, hasta una zona de 2 ó 3 cm. a partir de la arista. Por esta circunstancia, se inclina el porta-cuchillas ligeramente (alrededor de medio grado) hacia la muela, para que ésta toque sólo la parte superior de la cuchilla. El afilado de la espalda se hace cuando las mellas son pequeñas, y por consiguiente, el afilado será muy moderado.

Ciertas afiladoras modernas tienen un equipo que permite afilar al mismo tiempo la cara y la espalda, para lo que llevan una muela auxiliar montada sobre el porta-muelas. Este afilado doble sincronizado, da una arista sin rebaba: sin embargo, si su empleo no es sumamente cuidadoso, puede dañarse la cuchilla por efecto dc calentamiento.

5.3. Microbiselado de la cuchilla.

Un microbisel es un bisel de 25 a 30°, que se forma a lo largo de toda la arista de una cuchilla ordinaria (fig. 9). Su razón es aumentar la resistencia de la cuchilla a la acción de los nudos y cuerpos extraños.

Experimentada esta técnica en el laboratorio y en la industria en trozas, con nudos muy duros, se ha demostrado que el microbisel aumenta la resistencia y su uso se está extendiendo cada vez más. Un microbisel de las dimensiones que indica la figura 9 no afecta a la calidad de la chapa cuando se emplea madera blanda; cuando la madera es dura se forma sobre la superficie de la chapa unas pequeñas depresiones, pero se eliminan fácilmente en el lijado ordinario.

Para hacer el microbisel o microafilado se utiliza una lima plana blanda, ayudándose de un bastidor especial (figs. 10 y 11).Se sitúa el bastidor sobre la cuchilla previamente afilada (su ángulo de afilado será de unos 20°). La razón de este bastidor es mantener la lima de unos 10° medidos a partir del bisel principal, es decir, que formaría unos 300. La arista de la cuchilla debe pasar por el centro de las perforaciones (de 5 mm) que hay en cada extremo del bastidor (figura 10). Situar la parte inferior de la lima sobre la espalda de la cuchilla dejando apoyar la parte superior contra el angular de acero que hay en el bastidor (fig. 11).

Proceder al microbiselado dando cuatro o cinco pasadas ligeras de lima de un extremo a otro del bastidor e ir desplazando éste sucesivamente hasta recorrer toda la

cuchilla. Luego con la piedra de eliminar la rebaba se eliminan todas las marcas de la lima, siempre haciendo uso del bastidor para no modificar el microbisel. Continuar la operación hasta tener un microbisel de dimensión deseada (0,25 a 0,5 mm).

Se puede obtener el microbisel utilizando sólo la piedra de afilar, sin necesidad de lima, pero la operación es más lenta: para ello se empieza por la parte de grano mayor y se acaba utilizando la parte de piedra de textura fina. La formación de un microbisel en cuchillas de 2,5 m. consumen del orden de 15 a 20 minutos.

Si se mella ligeramente la arista de una cuchilla microbiselada, se puede sobre la misma desenrolladora retocar con una piedra, pasando ésta sobre la cara de afilado, como en una reparación ordinaria. Si se tuviera que retocar la espalda sin desmontar la cuchilla de la desenrolladora, se debe emplear un bastidor especial, como indica la figura 12.

6. El Calentamiento en el Afilado

6.1. Daño causado por el calentamiento.

Aunque el calentamiento dure sólo unos segundos, puede provocar fendas microscópicas a lo largo de toda la arista de la cuchilla, lo que trae consigo un rápido deterioro de ésta. Se controla por la coloración que toma el acero a lo largo de la cuchilla (color azulado o pardo). Las fendas no son fácilmente perceptibles a simple vista, pero se notan al ver cómo se desintegra la arista en pequeñas partículas de acero durante el acabado con la piedra de afilar.

La cuchilla debe ser objeto de un examen muy atento durante el afilado. Si aparece 'alguna mancha azul o parda en la arista, se debe detener el afilado e investigar la causa; si se remedia con rapidez la coloración de la cuchilla, desaparece después de algunos pasados de la muela.

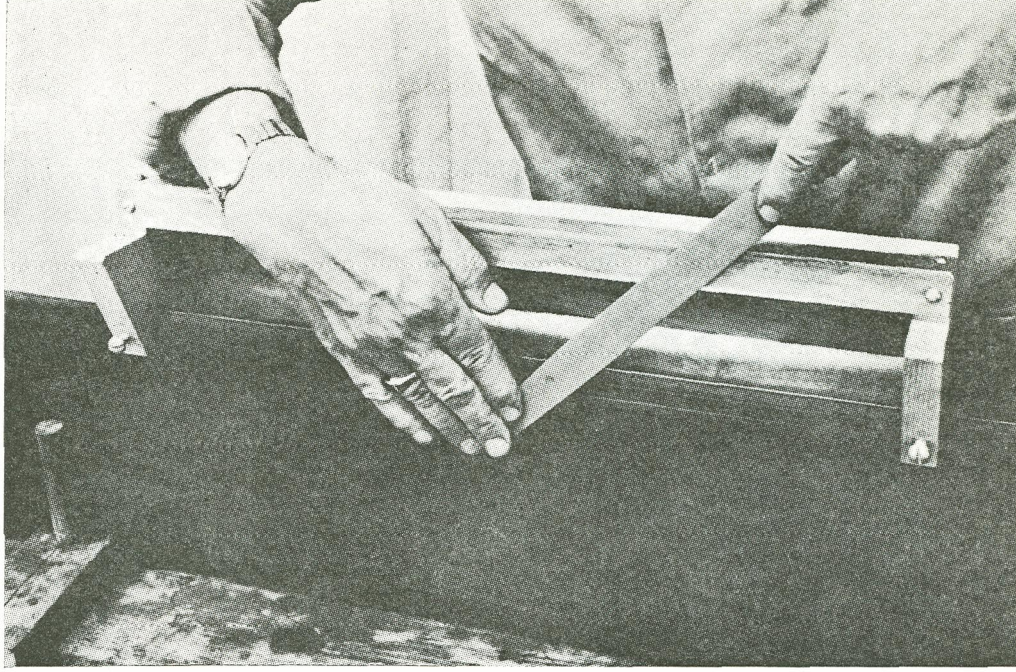


Fig. 11

6.2. Principales causas de calentamiento.

6.2.1. Afilado presuroso.

Cuando a una cuchilla mellada se intenta eliminar los abollamientos rápidamente y dando grandes golpes de muela, se calienta rápidamente. Una cuchilla afilada lentamente, es menos susceptible que se abombe su arista durante el afilado.

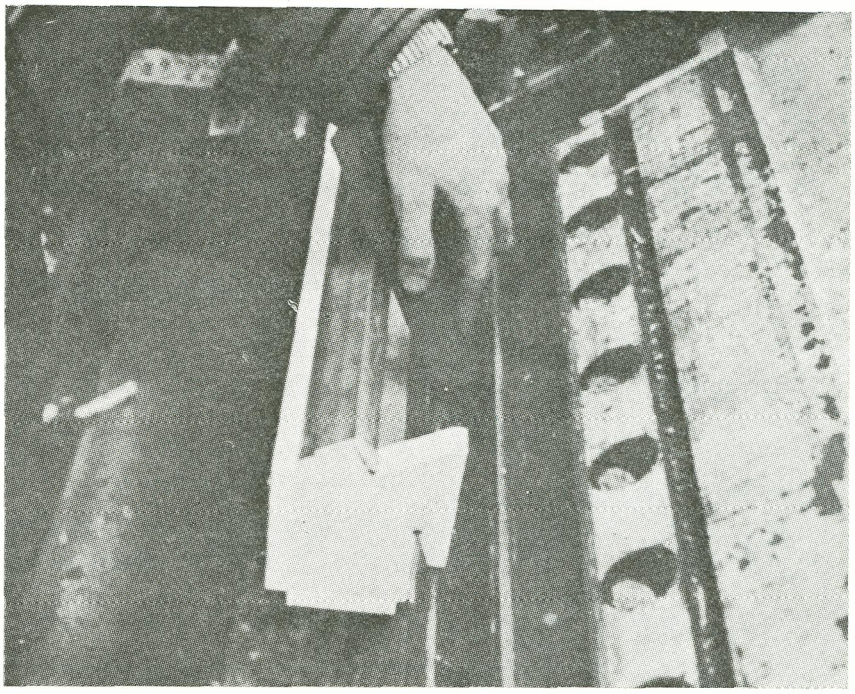
6.2.2. Sistema de refrigeración inadecuado.

El chorro refrigerante deberá ser abundante y continuo. El agua puede dar buen resultado, pero es más recomendable emplear una emulsión de aceite. Hay que asegurarse de que el refrigerante se proyecte exactamente por encima del punto del impacto de la muela con la cuchilla.

6.2.3. Muela embotada.

Una muela embotada, en lugar

Fig. 12



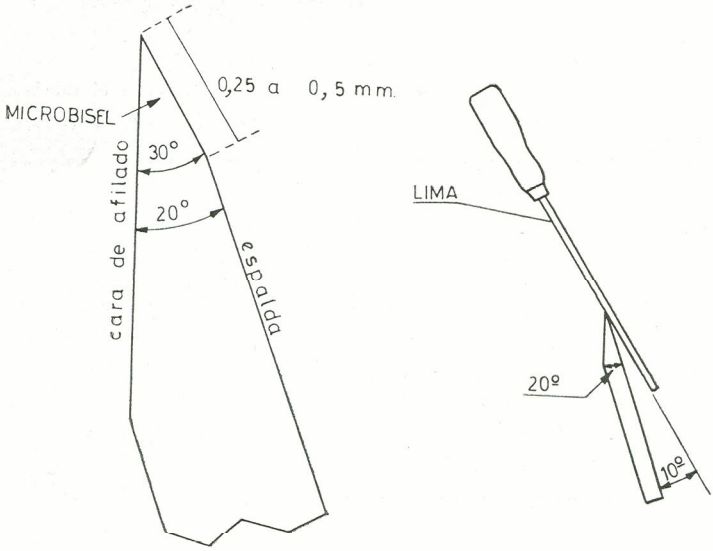


Fig. 9

de afilar, frota el metal; esta fricción puede calentar la cuchilla. Hay que limpiar la muela frecuentemente para eliminar las partículas de acero u otros cuerpos extraños que tenga adheridos.

6.2.4. Muela de características no apropiadas.

Es esencial emplear el tipo de muela apropiado para la cuchilla. Para ello se puede seguir el punto 3 de este estudio, aparecido en el Boletín 42.

(Resumido del trabajo de V. Godin, del Forest Product, Laboratory de Otawa, Canadá).

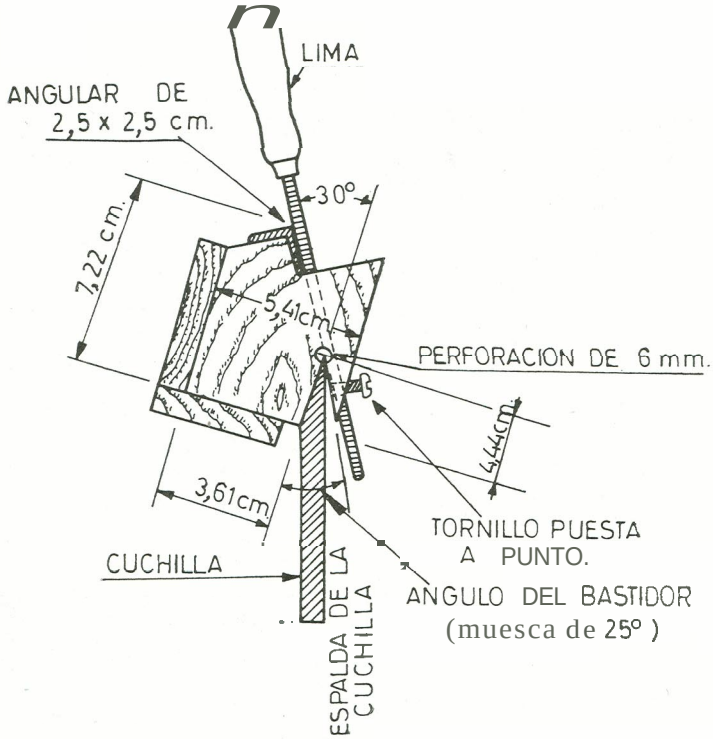



Fig. 10