A la búsqueda de molinos

Olsón con el almazara municipal — mayo 2022

Al final del artículo anterior de esta serie, tuvimos que confesar que durante nuestra visita al molino de aceite municipal se nos olvidó incluir algunas dimensiones importantes de la prensa. Por tanto, otra visita era inevitable. Fotos aéreas recientes mostraban claramente que el edificio se había deteriorado desde nuestra primera visita en 2010. Existía el riesgo de que pronto no quedara nada que medir, así que tras la publicación en el Gurrión 167 *nos pusimos a trabajar en ello, de inmediato.*

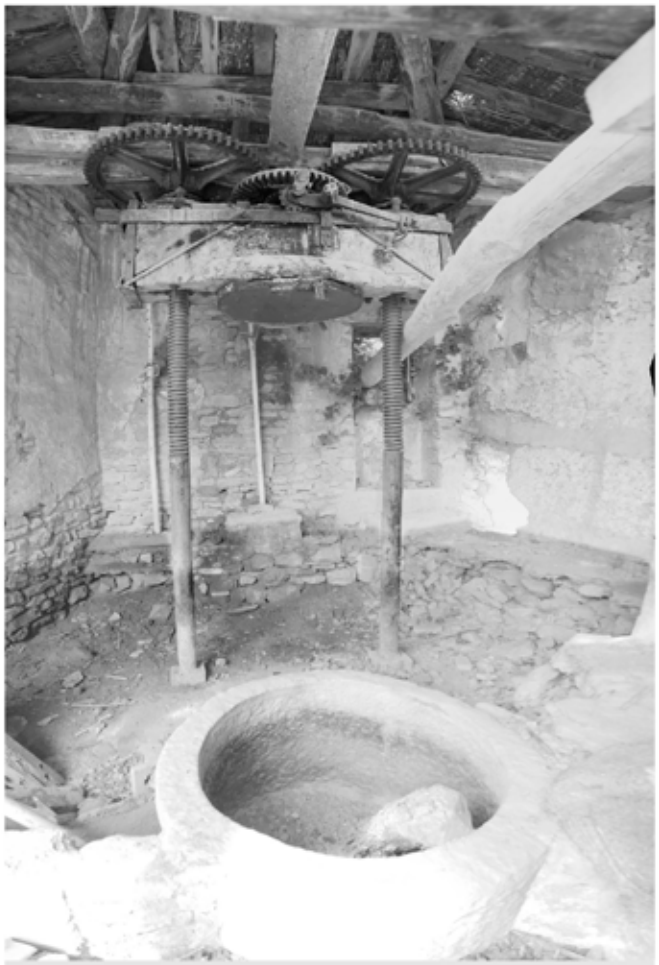
La construcción

Es una vista triste. Aunque el molino se había deteriorado en 2010, ciertamente aún podría salvarse. El techo estaba en mal estado y una esquina ya se había derrumbado, pero todavía estaba seco por dentro. En el taller todavía se podía reconocer claramente dónde se realizaban las distintas actividades para la extracción del aceite. Existía la zona de trituración con una solera simple en la que reposaba un ruello bastante pequeño, con restos del aparato alimentador. Además, también reconocimos la zona de recepción con los algorines, y también la zona de prensado con la prensa y varias pilas.

Hoy el techo de las dos primeras partes se ha derrumbado y la naturaleza tiene rienda suelta. Es difícil, y no exento de peligro, moverse entre las tejas, los trozos de piedra y las vigas entre-

Cabezal de la prensa con volante — 2010

Medir el paso del husillo — 2022



Panorámica de la zona de prensado 2022

Borde de los algorines en madera y cemento — 2022

cruzadas. El torno con su ruello ha desaparecido por completo bajo los escombros. Sólo quedan visibles algunos fragmentos cortos de pared de los algorines. Lo que no habíamos notado en nuestra primera visita, por la poca luz que entraba por las pequeñas ventanas, ahora se ve claramente: el borde superior del muro que cierra los algorines está acabado en una combinación de dos materiales diferentes. A la izquierda de la foto, vemos cómo la parte superior está terminada con un tronco de árbol cuidadosamente cepillado en la forma correcta. A la derecha vemos una fina costura donde el borde se acaba con cemento.

La prensa

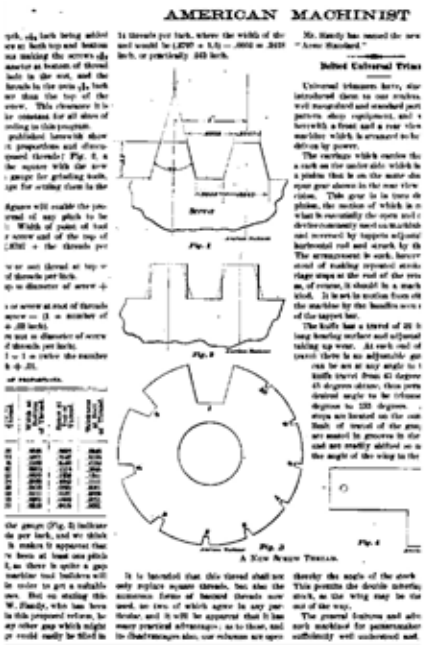
Casi olvidamos que habíamos vuelto aquí para medir la prensa. El techo de la zona de prensado (a la izquierda en la foto de apertura) aún no se ha derrumbado. Eso es porque un alma buena y providencial ha sostenido esta parte con vigas adicionales y puntales de metal. Esta es nuestra suerte, de lo contrario no habríamos podido tomar las medidas necesarias para estimar la presión que puede desarrollar esta prensa.

En el episodio anterior determinamos las propiedades del engranaje: una relación de 16:1 u 8:1 dependiendo de los engranajes elegidos. Ahora toca tener en cuenta los tamaños del volante y del husillo.

Medidas del volante: diámetro = 1,20 m; longitud manijas = 0,12 m; posición de la manivela a 0,30 m del centro. La manivela de madera solo sirve para girar rápidamente el cabezal hacia arriba o hacia abajo y no interviene más para realizar fuerza durante el prensado.

Dimensiones del husillo: diámetro = 0,11 m; paso del tornillo = 0,023 m.

Nótese que la rosca muestra un perfil cuadrado (ver foto). Este es un tipo de que se utiliza en aplicaciones de alta carga. Es la forma de rosca más eficiente y con menor fricción, pero es difícil de fabricar. En 1894 fue desarrollado la rosca Acme, la rosca trapezoidal original, como un perfil muy adecuado para tornillos de potencia que tiene varias ventajas sobre la rosca cuadrada, que había sido la forma de elección hasta


AMERICAN MACHINIST

Propuesta de la rosca trapezoidal en American Machinist del 8 de enero de 1895

entonces. No sé si este tipo de rosca se usó alguna vez en España en ejemplares posteriores de la *prensa a la catalana*. Después de todo, las prensas hidráulicas ya estaban en auge y reemplazaron gradualmente a los tipos más antiguos de prensas.

El volante se puede considerar como una palanca enrollada. Dado que el operador girará las manijas, el brazo de la palanca tiene la misma longitud que la circunferencia del volante, es decir 3,77 m.

Es difícil saber exactamente cuánta fuerza podría ejercer el maestro molinero, o su peón, sobre el volante, pero suponemos que unos 40 kilogramos-fuerza † es un valor realista.

Teniendo en cuenta una relación de transmisión de 16:1 y el paso del tornillo medido, llegamos a 105 000 kg. Si el maestro puede desarrollar 50 kg de fuerza, el resultado es 131 000 kg. Teniendo en cuenta esteras con un diámetro de 65 cm, llegamos a aproximadamente 32 kg/cm² (31 atm) en el primer caso, 39 kg/cm² (41 atm) en el segundo.

Si comparamos esto con nuestros cálculos en una prensa de viga y quintal (ver *el Gurrión* 127) donde el resultado fue cerca de 40 000 kg (11 kg/cm²), está claro que una prensa de dos husillos y volante compacta es un dispositivo mucho más eficiente. Por lo tanto, a menudo se prefería, incluso si había cierto riesgo de rotura del cabezal.

Luc Vanhercke & Anny Anselin

† En lenguaje común, no se hace distinción entre *kg de masa* y *kg de fuerza*. Este último depende de la gravitación, la masa no. El peso se expresa en kgf, porque nuestro peso depende de donde estemos; en la luna, por ejemplo, pesamos sólo una sexta parte del peso en la tierra. En el actual Sistema Internacional de Unidades se ha sustituido el kgf por el Newton, pero en el contexto actual nos ha parecido mejor calcular con la antigua medida de fuerza.

Tango

Cuentan que, en un barrio empedrado de Buenos Aires, a la hora en que la luna se despereza y un farolito esquinero prende su luz, el suave gemido de un bandoneón comienza a arrastrarse siguiendo las vías de un viejo tranvía ya muerto.

Cuentan aquellos habitués de los piringundines del Bajo que la mina más linda que la gilada recuerde, solía caminar y que, cuando bailaba, con sus giros tangueros, el tiempo se eternizaba.

Cuentan que una de esas noches apareció un fulano, de traje y chambergo negro con la cara oculta por el ala del sombrero. Se acercó a ella, le habló en voz baja, ella lo enfocó con esos ojos de gato que hacían recular al más insolente y le sonrió, dejándose abrazar en un abrazo de tango.

Cuentan que entonces el farolito y la luna, juntos, amarillearon el empedrado y las viejas paredes y que el bandoneón, jugando su música con las sombras efímeras de los dos, sonó más dulce que nunca, mientras ellos bailaban un tango.

Cuentan que, después, la luna y el farol se fueron apagando, y que los dos, Grisel y el Diablo, siguieron bailando hasta que una sombra, en dos por cuatro, se los llevó.

Texto y dibujo: Osvaldo Berenguer