

breite Hölzer zu hobeln hat, die wegen ihrer Länge nicht mit dem hin- und hergehenden Hobel zu bearbeiten sind, und auch einen Schlitten zur Führung und Zuführung erfordern.

Nach diesen Bemerkungen erscheint nur noch das System mit rotirendem Messer als allgemein anwendbar, und zwar in den folgenden Formen:

Mit beweglichem Tisch zum Abrichten der Hölzer;

Mit festem Tisch und continuirlicher Zuführung zum Abschlichten der Hölzer;

Mit festem Tisch und continuirlicher Zuführung zum Gesimshobeln, mit Vorrichtung gleichzeitig oder für sich Spunde machen zu können;

Mit festem Tisch und continuirlicher Zuführung zum gleichzeitigen Behobeln aller vier Seiten.

Alle diese verschiedenen Modelle der Hobelmaschine trugen bis vor einigen Jahren gerade Messer, doch fängt man jetzt allgemein an dieselben durch schraubenförmige Messer (Syst. Mareschal und Godeau) zu ersetzen, da Praxis wie Theorie ihnen entschieden den Vorzug geben, und zwar aus folgenden Gründen:

Die natürlichen Eigenschaften der meisten in der Industrie-Verwendung findenden Hölzer gestattet deren rasche Bearbeitung, ohne grossen Kraftaufwand, sogar von Hand aus.

Die Hauptbedingung jedoch, die hierbei zu erfüllen, ist der Besitz von Werkzeugen, deren Schneide die nöthige Form und Feinheit besitzt, um die Fasern aus denen das Holz zusammengesetzt ist, von einander zu trennen, ohne hierbei Sprünge zu verursachen noch Splitter abzureissen.

Ausserdem ist es natürlich gut, gleichzeitig so wenig als möglich Fasern abzutrennen; sie werden natürlich besser zerschnitten wenn man eine nach der anderen lostrennt, als wenn man gleichzeitig eine ganze Menge angreift.

Diese Betrachtungen führten zur Construction der Maschinen mit schraubenförmigem Messer (Fig. 38, 39, 40, 41 des Albums), und haben diese Maschinen nun die folgenden charakteristischen Eigenschaften:

1) Die schraubenförmige Form der Messer, und zwar ist dieselbe so gewählt, dass auf einer, durch das Ende des einen Messers gelegten Cylinderseite, gleichzeitig am anderen Ende des Cylinders der Anfang des nächsten Messers liegt.

Diese Anordnung bewirkt ein ständiges Angreifen der Messer während der Umdrehung des sehr schnell rotirenden Cylinders (ungefähr 2000 Touren per Minute); hierdurch vermeidet man aber jeden Stoss und so die Erhitzung der Zapfenlager<sup>1</sup>, greift das Holz immer unter dem für die Arbeit günstigsten Winkel an, und kann daher eben so gut längs als quer zu den Fasern hobeln, gleichfalls ästige und mit Traversen zusammengefügte Ramen. Die Art und Weise aber, nur immer an einem Punkt des durch die Messer beschriebenen Cylinders zu arbeiten, verhindert das Abreissen von Splittern, bewirkt einen stets gleichmässigen Widerstand des Werkzeuges, verhindert Erschütterungen<sup>2</sup> und gestattet das Ho-

1. Eine Erscheinung die häufig bei geraden Messern eintritt wenn man grössere Breiten hobelt.

2. Man kann diese Maschinen sogar, wie dies in den Arsenalen in Cherbourg und Brest geschehen, auf den breiteren Fussboden einer Etage stellen.

beln grosser Breiten (0<sup>m</sup>,65 und mehr) ohne wesentlich den Arbeitswiderstand zu erhöhen; endlich werden noch die Hobelspäne nach der Seite weggeworfen, ohne die Maschinenteile zu verstopfen, und so den Arbeiter zu geniren.

2) Die Anwendung sehr dünner gerader Messer von 1 bis 2 Millimeter Stärke, denen erst an dem Werkzeughalter durchentsprechend geformte Eisen die Schraubenform ertheilt wird, und deren Schärfe dann nur um wenige Millimeter vorsteht.

Diese Messer bilden einen sehr guten Ersatz für die früher angewendeten Messer von 10 bis 15 Millimeter Dicke, die dann ganz aus Stahl oder angeschweisst hergestellt wurden; es stellt sich bei der neuen Form nicht nur der Preis der geringeren Fabrikationskosten halber viel niedriger, sondern es wird auch das Schärfen dadurch sehr erleichtert.

3) Die besondere aber sehr einfache Vorrichtung die Schneiden der Messer auf der Maschine selbst zu schleifen, ohne dass man nothwendig hätte die Messer zu demontiren.

Diese Art des Schleifens der Messer gestattet die grösst mögliche Vollendung, ohne vom Arbeiter eine besondere Aufmerksamkeit zu verlangen: derselbe hat nur den Schleifapparat entsprechend zu stellen. Es ist bekannt in wie hohem Grade die Vollkommenheit der Arbeit von dem richtigen Schliff der Messer abhängt, und ist deshalb der Ersatz des stets unvollkommenen Schleifens mit der Hand durch die Maschine ein grosser Fortschritt.

Die Anwendung der schraubenförmigen Messer kann dann noch auf die verschiedensten Fächer ausgedehnt werden, so für die Maschinen mit beweglichem Tisch, wo zwei Messerhalter zum Hobeln der Hölzer für Wagons, Stellmacher, Tischler, Pianofabriken, u. s. w., angewendet werden können.

Die Maschinen mit festem Tisch und continuirlicher Zuführung dienen zur Anfertigung gewöhnlicher Parquettbretter (Fig. 42, 43 und 44 des Albums), zum Gesimshobeln, und im allgemeinen zum Hobeln kleinerer Hölzer die nicht gerade gerichtet werden brauchen.

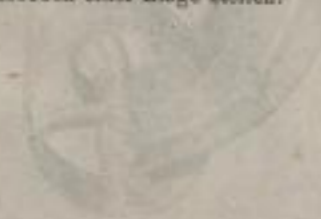
Ferner werden noch specielle Maschinen für folgende Zwecke gebaut: zum Anblatten (Beschuh) der Eisenbahn-Schwellen (Fig. 86 des Albums), zur Fabrikation von Fässern (gargeln, schärfen und abfasern der zusammengesetzten Fässer [Fig. 20 des Albums]); endlich zur Anfertigung langer Zapfen (Fig. 62 des Albums), u. z. w.

Fassen wir alles zusammen, so sehen wir die Holzhobelmaschinen mit schraubenförmigen Messern, eben so gut lange als breite, dicke als dünne Stücke, mit oder gegen die Faser bearbeiten, und alles ohne Erschütterungen, mit möglichst geringem Kraftaufwand, wenig Reparaturen und einer sehr leichten Schleifmethode.

Die grosse Zahl, der sowohl für Industrielle als Arsenalen, u. s. w., gelieferten Maschinen und die hierdurch gewonnenen praktischen Erfahrungen haben dazu gedient, den Maschinen den wünschenswerthesten Grad der Vollendung zu ertheilen.

Bei dem jetzigen Stande der Fabrikation lässt sich mit Bestimmtheit behaupten, dass die Anwendung dieser rein mathematischen Schraubenform der Messer für das Hobeln des Holzes die grösste Zukunft hat.

RECHENUNGS-  
BÜCHER  
MIT ERRECHENUNGS-  
TAFELN



RECHENUNGS-  
BÜCHER  
MIT ERRECHENUNGS-  
TAFELN

RECHENUNGS-  
BÜCHER  
MIT ERRECHENUNGS-  
TAFELN