

gefügt, auf hölzerne Reife fest genagelten Dauben. Innerlich wurde diese Röhre sorgfältig spiralförmig gegergelt, d. h. man machte auf ihre concave Oberfläche eine schraubenförmig gewundene Nuth von bestimmtem Gang. Das zweite Stück dieser Schraube ist ein in der Mitte befindlicher voller Cylinder, die Spindel, welcher ebenfalls mit einer der obigen entsprechend schraubenartig laufenden Nuth versehen wird. Zwischen diese, in concentrischen und mehr oder weniger gegen die Achse geneigten Spiralen laufenden Nuthen werden die sich windenden Brettschen oder Gänge eingesetzt, welche die Schraube bilden; kurz, die Wasserschnecke ist ein zwischen zwei Cylindern sich fortsetzender Schraubengang.

Die Neigung, welche man den Gängen gibt, ist sehr verschieden, von 45 bis 78°; in der Regel aber wird sie in Paris und den meisten Maschinenfabriken zu 60° gegen die Achse gewählt.

Eine andere ziemlich allgemeine Regel ihrer Construction ist, dem Cylinder einen innern Durchmesser von einem Zwölftel seiner Länge zu geben; so erhält eine 5 Meter lange Schraube einen innern Durchmesser von 0,40 Meter; doch wird diese Regel nicht immer beobachtet und es gibt Schrauben von ziemlich derselben Länge mit 0,32 bis 0,65 Meter Durchmesser.

Der Durchmesser der Spindel ist immer ein Bruchtheil von jenem der äußern Hülle, welcher 30 bis 40 Proc., gewöhnlich aber $\frac{1}{3}$ desselben beträgt.

Der größern Leichtigkeit wegen wird diese Spindel ebenfalls von Dauben zusammengefügt, die von eisernen Ringen zusammengehalten werden; oben hat sie eine Verlängerung und endigt mit einer viereckigen Achse, an welche die mit der Triebkraft in Verbindung gesetzte Kurbel gesteckt wird; unten hat sie einen Zapfen, welcher sich in einer Pfanne dreht. Die Schraube mit allen ihren Theilen ist mit einem hölzernen Rahmengestell umgeben, das sie vor Stößen schützt und die Arbeit erleichtert, wenn sie versetzt werden soll, auch ihre Achse während des Gebrauchs unverrückt erhält.

Den Theoretikern und vielen Ingenieuren zufolge ist die archimedische Schraube eine gute hydraulische Maschine. Das Wasser, sagen sie nämlich, tritt in den schraubenförmigen Canal ohne Stoß ein und ohne besondere Geschwindigkeit wieder aus; es geht also dabei keine lebendige Kraft verloren. Noch zwei andere Vorzüge hat dieselbe; daß sie nämlich wenig Raum einnimmt und ihre Construction nicht kostspielig ist. Diesen Vorzügen gegenüber veranlassen leider mehrere Mängel, die bisher noch nicht beseitigt werden konnten, einen Kraftverlust,