

die Fälle bb) und cc), wo Spule und Spindel nach einerlei Richtung, aber mit verschiedener Geschwindigkeit sich umdrehen. Ob die Spindel oder die Spule der schneller umlaufende Teil ist, kann im allgemeinen als gleichgültig für den Erfolg angesehen werden: beides kommt vor. Es ist aber gezeigt worden, dass wegen des veränderlichen Durchmessers der Spule (die im leeren Zustande am dünnsten ist, und durch die Bewickelung in äusserst kleinen Abstufungen dicker wird) die Geschwindigkeit ihrer Umdrehung — verglichen mit jener der Spindel — ebenfalls einer Veränderung (Ab- oder Zunahme) unterliegen muss, damit während einer bestimmten Anzahl von Umläufen der Spindel immer einerlei Fadenlänge aufgewickelt, folglich das Gespinst stets in gleichem Grade gedreht wird. Es kann nicht ohne grosse Schwierigkeit ein Mechanismus ausgeführt werden, der die Bewegung der Spule in solcher Weise genau regelt, wenn man diese Bewegung ganz selbständig hervorbringen will. Ausserordentlich leicht ist es dagegen, der Spule und Spindel eine solche Abhängigkeit voneinander zu geben, dass das Verhältnis ihrer Geschwindigkeiten in jedem Augenblicke sich von selbst richtig stellt, wenn nur (bei dem Spinnrade durch die Übung der spinnenden Person, bei Spinnmaschinen durch Mechanismen) einerseits die Bildung und Zuführung des Fadens mit gleichmässiger Geschwindigkeit stattfindet, andererseits die Geschwindigkeit der Spindel ebenfalls gleichmässig erhalten wird.

In der Einrichtung des Trittrades kommen mehrere Abweichungen vor, welche sich nach obigem leicht erklären lassen, weil sie auf der Anwendung der vorgetragenen Grundsätze beruhen. Diese Abweichungen betreffen die Art, wie von dem Rade aus mittels der endlosen Schnur die Bewegung der Spindel hervorgebracht wird. Man unterscheidet zunächst das Spinnrad mit einfacher und jenes mit doppelter Schnur, von ersterem aber wieder zwei Unterarten.

Bei der ersten Art des Spinnrades mit einfacher Schnur empfängt nur die Spindel unmittelbar vom Rade aus eine drehende Bewegung, und die Umdrehung der Spule wird erst durch jene der Spindel herbeigeführt. Es findet sich daher auf der Spindel eine Rolle (der Wirtel, Würtel, Wirbel, die Nuss, *whorle*, *sheave*), über welche die Schnur des Rades geschlagen ist. Die Spule wird durch irgend eine, Reibung erzeugende, Vorrichtung (z. B. durch Einklemmung ihres Randes zwischen zwei dünne Stahlfedern, durch eine um ihren Rand herumgeschlungene und etwas angespannte Schnur u. s. w.) mit einer solchen Kraft festgehalten, dass sie während des Umlaufens der Spindel still steht, wenn sie nicht durch eine besondere Verbindung mit letzterer in deren Bewegung hineingezogen wird. Diese Verbindung wird hergestellt durch den gesponnenen Faden, welcher über die Gabel der Spindel auf die Spule geht. Wenn der Faden beim Spinnen völlig angespannt würde, so wäre durch den zwischen Spule und Gabel befindlichen Teil desselben die Spule mit der Spindel dergestalt zu einem Ganzen vereinigt, dass letztere die erstere nach sich zöge, und beide eine gleich grosse Anzahl Umdrehungen machen müssten. Solange dieser Zustand dauerte, könnte folglich kein Aufwickeln des Fadens,