

290 mm Durchmesser gelegt waren und je nach der Überlast auf der einen Seite mit verschiedener Geschwindigkeit glitten, die in Abb. 2053 dargestellten Werte. Riemen *I* war neu, Riemen *II* schon gebraucht. Die Vorgänge stimmen mit denen beim Riementrieb insofern nicht überein, als sich bei diesem nicht der ganze Riemen, sondern nur die in den Gleitbogen eintretenden Teile nacheinander und allmählich gegenüber der Scheibe bewegen und verschieben. Wegen der grundsätzlichen Übereinstimmung der Kurven mit den unmittelbar an Riementrieben beobachteten der Abb. 2052 dürften aber Rückschlüsse und Anwendungen der Zahlen auf den Riementrieb zulässig sein. Auch in Abb. 2053 nimmt die Reibungszahl von einem der Ruhe entsprechenden niedrigsten Wert mit der Gleitgeschwindigkeit zunächst rasch, später langsam zu. Deutlich tritt der beträchtliche Einfluß der Art des Riemens, sowie der wesentlich geringere der Scheibendurchmesser auf die Reibungszahl hervor.

Sehr eingehende Versuche stellte Friederich [XXVI, 15] an einer Riemenscheibe, Abb. 2054, an, die mit geringer, dem Gleiten des Riemens während des gewöhnlichen Betriebs entsprechender Geschwindigkeit angetrieben wurde, während ein darüber gelegter Riemen an einem Ende belastet, am anderen durch eine Feder gehalten war. Die Ausdehnung der Feder ermöglichte die Beobachtung und Aufzeichnung der durch die Reibung entstehenden Kräfte, sowie die Ermittlung der Spannungsverhältnisse und der Reibungszahlen. Wie im vorangehenden Falle entsprechen die Vorgänge denen an einer Bandbremse. Die Versuche bewiesen, daß das der Eytelweinschen Formel zugrunde liegende Coulombsche Gesetz der Reibung fester Körper $R = \mu N$, welches μ unveränderlich voraussetzt, nur für vollständig fettfreie Riemen und Scheibenoberflächen gilt, annähernd also für einen neuen ungefetteten Riemen. Bei gut eingefetteten Riemen überziehen sich die Oberflächen nach kurzer Laufzeit mit dünnen Fetthäutchen, deren Zähigkeit und innerer Widerstand die Größe der Reibung und der Umfangskraft be-

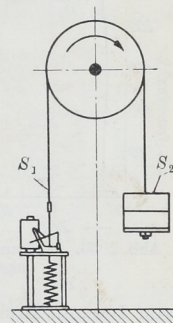


Abb. 2054. Versuchsanordnung von Friederich.

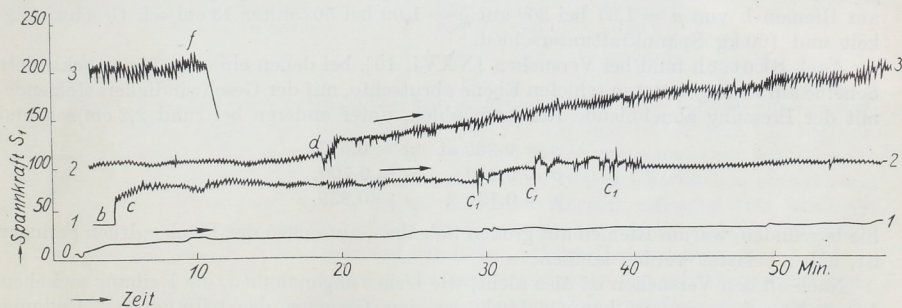


Abb. 2055. Wirkung des Einfettens eines Riemens nach Friederich.

dingt und diese ähnlich wie bei Zapfen von der Laufgeschwindigkeit, Größe der Oberflächen und Temperatur abhängig macht. Den Einfluß des Einfettens zeigt deutlich die der Arbeit entnommene Abb. 2055, welche die an einem gebrauchten Riemen erhaltenen Kräfte S_1 bei $S_2 = 4,88$ kg Belastung am freien Ende wiedergibt. Die Linien sind so, wie sie auf einer umlaufenden Trommel bei mehreren Umdrehungen aufgeschrieben wurden, übereinander dargestellt, die gegenseitigen Anschlußpunkte aber durch die Zahlen 1, 2 und 3 bezeichnet. Bei c wurde die Scheibe zum ersten Male gefettet; die Folge war das allmähliche Anwachsen der Kraft S_1 , das nur bei c_1 durch Verschiebungen des Riemens aus der Mittellage Störungen erlitt. Bei d wurde die Scheibe zum zweiten Male gefettet. Zunächst trat eine vorübergehende Verminderung der Kraft S_1 ein, bis