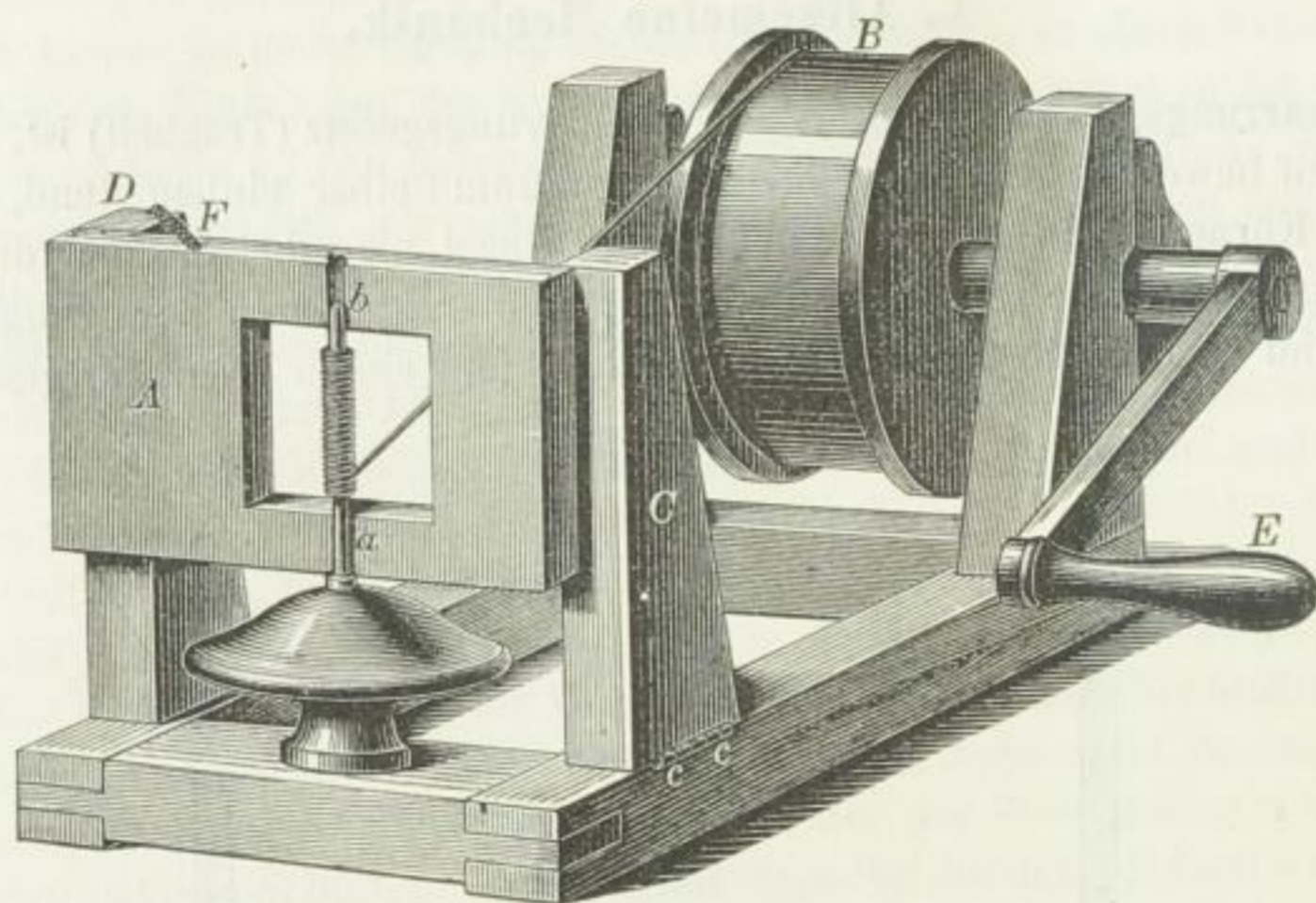


beinahe im indifferenten Gleichgewicht ruht und sich deshalb auch zur Demonstration einer sehr langsamen Präcessionsbewegung eignet. Als Unterlage dient ein in einen kleinen Holzfuss eingekittetes Achatschälchen; die Achse des Kreisels darf nicht gehärtet sein, weil sie sich sonst in das Schälchen einbohren kann. Zum Loslassen des Kreisels dient die in Fig. 57 dargestellte Vorrichtung, die mit ein paar kräftigen Schraubzwingen befestigt wird. Eine gute, circa 2^{mm} dicke und 2^m lange Hanfschnur wird mit einem Ende in das in der Achse des Kreisels befindliche Loch gesteckt, dann in recht scharf aneinanderliegenden Windungen bis etwa 2^{cm} von dem oberen Ende der Achse, von da in einer zweiten Lage bis fast zum Ausgangspunkt zurück gewickelt und da mit den Fingern der linken Hand festgehalten. Das mit einem Knoten versehene zweite Ende der Schnur schiebt man (von links nach rechts) durch den Ausschnitt des Holzstückes *A* und hängt es mittels des Knotens in der Einkerbung der Welle *B* fest. Die Achse des

Fig. 57.

a. P. $\frac{1}{6}$ nat. Gr.

Kreisels wird in die bei *a* und *b* in *A* angebrachten, halbcylindrischen Vertiefungen gedrückt, das mit einem Tropfen Oel versehene Schälchen gut centrisch unter dem Kreisel gebracht, die Spitze der Achse auf dasselbe aufgesetzt — alles mit der rechten Hand, während man mit der linken das Lockerwerden der aufgewickelten Schnur verhindert. Sobald der Kreisel die richtige Stellung hat, drückt man nur noch mit dem 4. und 5. Finger der Linken auf die Schnur, wodurch man den Kreisel zugleich in seiner Stellung erhält und legt den Daumen derselben Hand fest auf das obere Ende des Holzstückes *C*, das man mässig stark gegen *D* hin drückt. Nun fasst man mit der Rechten die Kurbel *E*, dreht zunächst die Welle soviel, dass die Schnur vom Kreisel nach der Welle *B* straff wird und dreht dann die Kurbel in beschleunigter Bewegung mit soviel Kraft, als ohne Zerreißen der Schnur anwendbar ist. Unmittelbar nachdem der Kreisel anfängt, sich zu drehen, lässt man ihn durch Wegnehmen der Finger frei, hört aber dabei nicht auf, *C* mit dem Daumen gegen *D* hin zu drücken; im Augenblick