

büchsen genügt bei niedrigen Drucken eine Rinne oder Abschragung, Abb. 1013, an hängenden wird oft ein besonderer Vorraum für das Öl durch eine zweite kurze Brille geschaffen, Abb. 1020.

Der Hauptvorteil der Weichpackung ist ihre Nachgiebigkeit, so daß selbst Stangen, deren Oberfläche nicht tadellos ist oder die sich durch den Betrieb ungleichmäßig abgenutzt haben, noch abgedichtet werden können, meist freilich unter starkem Verschleiß des Dichtmittels. Der Preis ist niedriger als der entsprechender Metallpackungen. Nachteilig ist, daß Weichpackungen häufig nachgezogen und öfters ersetzt werden müssen, ferner daß sie bei unrichtiger Wartung große Reibungsverluste geben und die Stangen usw. angreifen können.

3. Labyrinthdichtung.

Ohne besondere Packung kommt man bei genauem Einpassen oder sorgfältigem Einschleifen der Stangen in Büchsen aus Gußeisen oder Bronze, Abb. 1021, aus. Durch Öl oder Niederschlagwasser, das in den Rillen der Stange festgehalten, den geringen Spielraum ausfüllt, wird bei hin- und hergehender Bewegung genügende Dichtheit erzielt. Sehr häufig findet sich diese „Labyrinthdichtung“ an den Ventilspindeln der Gasmaschinen bei Führungslängen von etwa 8 bis 10 d . Lentz und andere verwenden sie auch an Dampfmaschinen. Da Formänderungen der Büchsen leicht zum Klemmen der

Spindeln führen, ist konstruktiv darauf zu achten, daß die Büchsen möglichst unabhängig von den Teilen bleiben, in denen sie sitzen und namentlich, daß sie sich frei ausdehnen können. In Abb. 1021 ist die Führung deshalb nur durch einen breiten Flansch am Gehäuse festgehalten, ragt aber im übrigen frei nach innen und außen vor.

Die Labyrinthwirkung benutzen auch die aus einzelnen ungeteilten Ringen zusammengesetzten Dichtungen, wie z. B. die von Lentz angegebene, Abb. 1022, bei welcher mehrere die Stange dicht

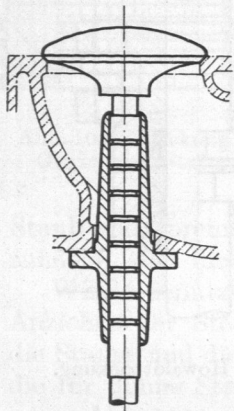


Abb. 1021. Labyrinthdichtung an Steuer-ventilspindeln.

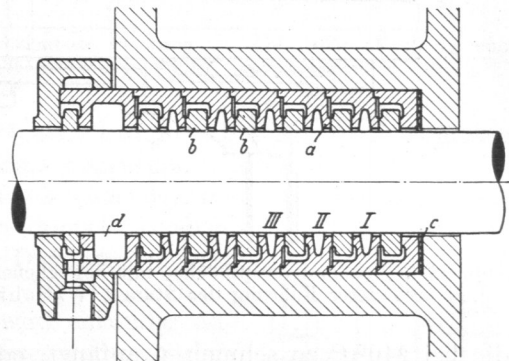


Abb. 1022. Lentzdichtung.

umschließende Ringe b in Kammerringen a leicht verschiebbar angeordnet sind. Durchtretender Dampf soll in den leeren Kammern I , II , III sich ausdehnen und zum Teil wieder zurückströmen können, sobald der Druck in der vorangehenden Kammer oder im Zylinder abnimmt. Die Abdichtung wird auf die Weise in mehrere Stufen zerlegt, in denen nachweisbar die Druckschwankungen immer geringer und die Drucke selbst niedriger werden. Gegenüber der Stopfbüchswandung wird die Abdichtung durch eine Dichtungsplatte c auf der ebenen Grundfläche der Büchse und durch Aufschleifen der Kammerringe aufeinander erreicht. Niederschlagwasser sammelt sich in dem weiten Raume d , aus dem es durch ein Rohr abgeführt wird. Der Vorteil der Labyrinthdichtung ist der Wegfall jedes Anpreßdrucks an den Stangen und die dadurch bedingte gleichmäßige und geringe Reibung. Vollkommene Abdichtung ist aber bei höheren Drucken nicht möglich.

4. Stopfbüchsen mit metallischer Liderung.

Sie finden immer weitere Anwendung und sind besonders für hohe Drucke und Wärme- grade sowie große Geschwindigkeiten geeignet, verlangen aber nicht allein eine viel peinlichere Herstellung der Stangen und Kolben, die durchweg gleichen Querschnitt und eine