

Heißdampfes entzogen. Im geschlossenen Zustande ruhen die Platten *P* auf den Nocken *N* am Grunde des Gehäuses. Beim Öffnen wird zunächst das zwischen den Abschlußplatten *P* liegende Voröffnungsventil *V* betätigt, indem es durch die schrägen Flächen des Stößels *T* angehoben wird, wenn die Spindel *S* gedreht wird. *V* ermöglicht den Druckausgleich beiderseits der Schieberplatten, die, nachdem die Entlastung eingetreten ist, beim weiteren Drehen der Spindel *S* von dem Auge *A* mitgenommen werden und die Hauptöffnung frei geben. Beim Schließen bewegen sich die Platten *P* so lange abwärts, bis sie auf die Nocken *N* stoßen. Die Spindel läßt sich aber noch um das Maß *a* weitersinken und gibt dabei durch den Stößel *T* das Ventil *V* frei, das nun samt einer der Platten *P* durch den Dampfdruck an einen der Sitze angepreßt wird und den Abschluß bewirkt.

4. Gesteuerte Schieber.

Gesteuerte Schieber können im vorliegenden Buch nur kurz behandelt werden, da sie in ihrer Form und Durchbildung von den Steuerungen abhängen.

Das einfachste Beispiel bietet der an kleineren Dampfmaschinen häufig verwandte Muschelschieber, Abb. 866 und 860, der die Grundlage aller Schiebersteuerungen bildet.

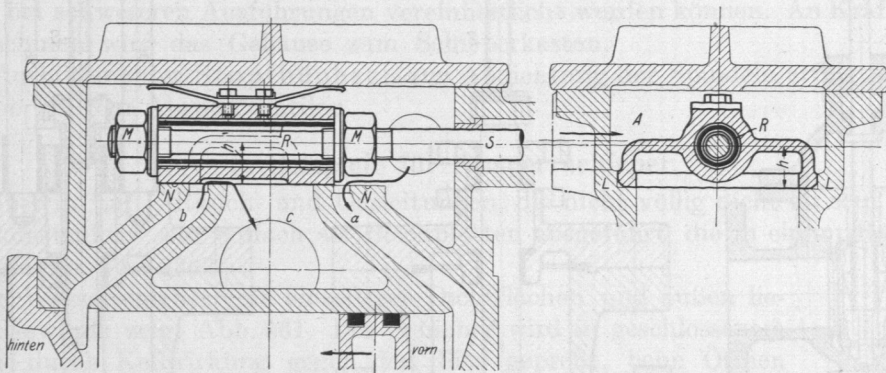


Abb. 866. Muschelschieber.

Er dient dazu, den Frischdampf im Schieberkasten *A* abwechselnd durch die Kanäle *a* und *b* vor und hinter den Kolben treten zu lassen und die Gegenseite mit dem Ausströmkanal *c* zu verbinden. In der gezeichneten Stellung treibt der Frischdampf den Kolben in der Pfeilrichtung an, während der Abdampf unter der Muschel hindurch entweicht. Die abdichtenden Flächen, der Schieber Spiegel und die Grundfläche, die während der Ruhe durch eine Feder oder bei geeigneter Anordnung durch das Eigengewicht des Schiebers, während des Betriebes aber durch den Dampfdruck aneinandergedrückt werden, sind sorgfältig bearbeitet oder aufeinander aufgeschliffen und so bemessen, daß der Schieber in seinen Endstellungen die Kanten des Spiegels überschleift, um Gratbildungen zu vermeiden. Der Antrieb erfolgt durch die Stange *S*, die den Schieber ohne Spiel mitnehmen, jedoch seine Bewegung senkrecht zum Spiegel und die gegenseitige Anpassung beider gestatten muß, in Rücksicht auf eintretende Abnutzung und auf Wasserschläge im Zylinder, die durch Abheben des Schiebers unschädlich gemacht werden sollen. Im vorliegenden Falle ist das durch Einschalten eines Rohrstückes *R* geschehen, gegen welches die Muttern *M* fest angezogen werden, das aber um einen geringen Betrag länger ist als der Schieber, zwischen den Unterlegscheiben gemessen. Um das Reibungsmoment, das die Antriebstange auf Biegung beansprucht, gering zu halten und um ein Balligwerden der Dichtflächen zu vermeiden, soll der Hebelarm *h*, an dem die Stange gegenüber dem Spiegel angreift, so klein wie möglich genommen werden. Seitliche Leisten *L* sorgen für gute Führung, Nuten *N* für die Schmierung.

Durch Aufwickeln der Schieber- und Spiegelflächen auf Zylindern entstehen Rundschieber, Abb. 867 und 868, die den Vorteil leichter und genauer Herstellung durch Ab-

drehen bzw. Ausbohren der Laufflächen bieten. Sollen sie durch den auf ihnen lastenden Dampfdruck noch sicher abschließen, so darf der Zentriwinkel zwischen den dichtenden

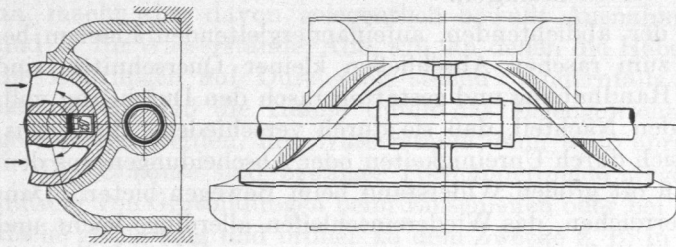


Abb. 867. Offener Riderschieber.

Kanten 150° nicht überschreiten, vgl. den offenen Riderschieber, Abb. 867.

Wenn bei hohem Druck die Reibung, der damit verbundene Arbeitsverbrauch und die Abnutzung zu groß werden, entlastet man die Schieber. Dazu kann an einem einfachen, ebenen, Abb. 860, ein dicht eingepaßter oder mit Kolbenringen versehener und gegen den Schieberkastendeckel durch Federn angepreßter Ring *R* dienen, dessen Innenraum mit dem Auspuff in Verbindung steht.

Völlige Entlastung wird durch Ausbildung der vollzylindrischen, geschlossenen Rund- oder Kolbenschieber, Abb. 868, erreicht. Der fehlende Anpreßdruck erschwert aber die Dichthaltung, die nur durch genaues Einpassen oder Einschleifen oder durch besondere Mittel, z. B. Kolbenringe, in praktisch genügendem Maße erzielt werden kann. Vgl. auch den Zylinder mit Kolbenschiebersteuerung Abb. 1743 im Abschnitt Dampfzylinder.

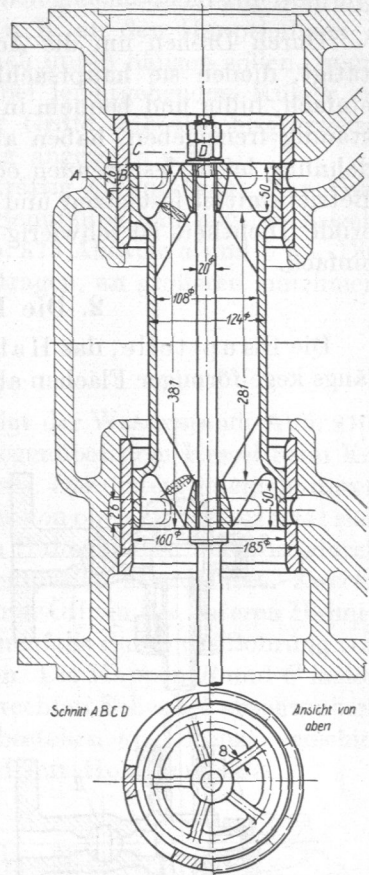


Abb. 868. Kolbenschieber.

5. Drehschieber.

Ebene Dichtflächen besitzen schließlich auch die Drehschieber. Durch Drehen um eine senkrecht zur Dichtfläche stehende Achse betätigt, werden sie jedoch wegen der unregelmäßigen Abnutzung der Gleitflächen, die zum Balligwerden neigen, seltener benutzt. Abb. 869 zeigt einen solchen Schieber aus dem Führerbremsventil der Westinghousebremse. Er besteht aus einer runden, mit Schlitzen versehenen Platte *D*, die sich auf dem ebenen Spiegel *S* im Gehäuse bewegt. Sein Zweck ist, je nach seiner Lage, die Verbindung zwischen den Öffnungen im Spiegel oder dem darüberliegenden Raum herzustellen. Die Betätigung erfolgt durch den Handgriff *H*, der mit dem Schieber *D* durch das in den Schlitz *Z* greifende Querstück *G* so verbunden ist, daß sich *D* am Spiegel *S* unabhängig von *G* anlegen kann. Die Abdichtung nach außen ist durch Aufschieben des Bundes *B* auf dem auswechselbaren Ring *R* bewirkt.

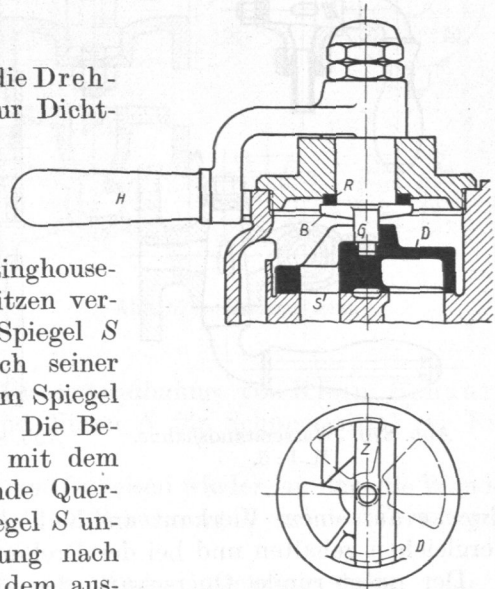


Abb. 869. Drehschieber.