

## Der Kurbelzapfen.

1. Lockerwerden des Kurbelzapfens,
2. Fressen, bezw. Heisslaufen des Zapfens,
3. Bruch des Zapfens,

sind die am häufigsten eintretenden Erscheinungen.



Fig. 101. Kurbelzapfen.

Das Lockerwerden des Kurbelzapfens ist stets die Folge eines unrichtig gewählten Conusses. Zu starke Neigung des Conusses veranlasst Lockerwerden.

Kurbelzapfen der Kurbel

$$\text{Conicität } c = \frac{1}{24} l$$

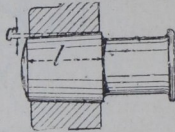


Fig. 102. Richtige Neigung des Conusses der Kurbelzapfen.

Stark gefressene Lagerläufe beseitigt man am besten durch Erneuerung des Zapfens und der Lager.

Das Einpassen eines neuen Kurbelzapfens an Ort und Stelle ist eine nicht zu leichte Aufgabe. Man hilft sich auch wohl auf folgende Weise:

Der gefressene Kurbelzapfen wird mittelst der Holzkluppe (Fig. 103) geglättet, indem man zuerst mit einem Gemisch von Öl und Schmirgel oder feinem Sand, dann noch mehrere Stunden mit Öl allein nachhilft.



Fig. 103. Holzkluppe.

Ein Bruch des Kurbelzapfens ist in den meisten Fällen die Folge schlechten Materials.

### 20tes Beispiel.

Eine Compoundmaschine von 1200 Hub war etwa 8 Jahre im Betrieb, als an der Niederdruckseite wegen zu

starken Verschleisses ein neuer Kurbelzapfen eingesetzt werden musste. Dieser Zapfen gab 2 Jahre lang zu Unannehmlichkeiten keinen Anlass.

Eines Freitags abends machte sich ein leichter Schlag im Gestänge bemerkbar, der aber vom Maschinisten nicht weiter beachtet wurde und die Maschine ruhig laufen liess. Samstags abends 6 Uhr erfolgte ein heftiger Stoss und ein Krachen, worauf der

Dampf abgestellt wurde, und nun sah man die Bescherung. Der Kurbelzapfen war nach Fig. 104 abgebrochen, die obere Schlittenführung durchschlagen und die Pleibstange verbogen. Nachdem man sich vom ersten Schrecken erholt, wurden die Teile nach der Fabrik befördert und die Hochdruckseite mit dem Auspuffrohr verbunden, so konnte man jetzt noch mit 15 Mühlen statt mit 25 arbeiten.

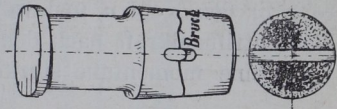


Fig. 104. Gebrochener Kurbelzapfen, (poröses Material).

Die Dauer der Reparatur und Instandsetzung der Niederdruckseite betrug zehn Tage.

### Schmierer der Kurbelzapfen.

In früheren Zeiten wurden zum Schmieren der Kurbelzapfen fast ausschliesslich Schmiertöpfe auf den Köpfen der Pleibstangen angebracht wie in Fig. 105

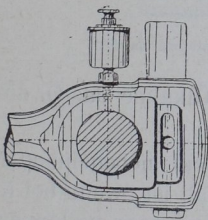


Fig. 105. Einfachste Schmierung.

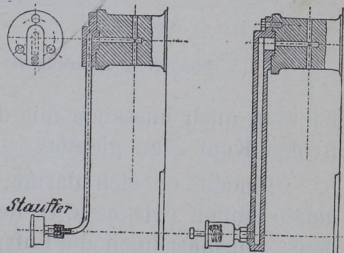


Fig. 106—107.

dargestellt. Diese unvollkommene Methode des Schmieren hat den Nachteil, dass man während des Betriebes nicht erkennen kann, ob der Schmiertopf richtig funk-

tioniert, also ob das Öl in den gewünschten Mengen regelmässig an die zu schmierenden Flächen gelangt.

Die genannten Mängel führten zur Konstruktion der Schmiervorrichtung (Fig. 106–108).

Das Schmiergefäss (Fig. 108) arbeitet mit sichtbaren Öltropfen; letztere gelangen durch das Schmierrohr in den Kopf *a* und werden von hier aus durch die Centrifugalkraft nach dem Kurbelzapfen getrieben. Falls eine momentane starke Schmierung erwünscht,

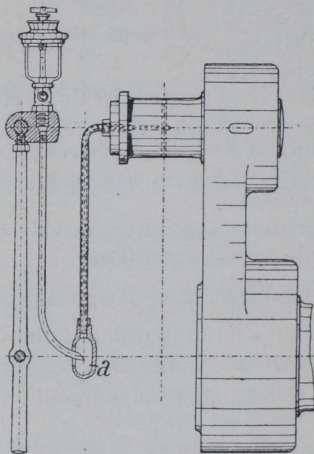


Fig. 108. Schmierung der einfachen Zapfen.

ist man auch imstande mit der Ölkanne das Öl direkt in den Kopf *a* zu giessen.

Handelt es sich darum, **zwei** nebeneinanderliegende Zapfen (wie es z. B. der Fall ist, wenn bei Kondensationsmaschinen die Luftpumpe vom verlängerten Kurbelzapfen aus angetrieben wird) zu schmieren, so empfiehlt sich die in Fig. 109 gezeichnete Vorrichtung.

Die zwei Tropföler  $SS_1$ , mit sichtbaren Öltropfen, führen das Öl durch die Schmierröhrchen  $rr_1$  in den

Doppelkopf *a*, von hier aus gelangen die Ölmengen getrennt nach dem Zapfen *Z* und *z*. Durch Beobachtung des Schmiertopfes *S* überzeugt man sich von der

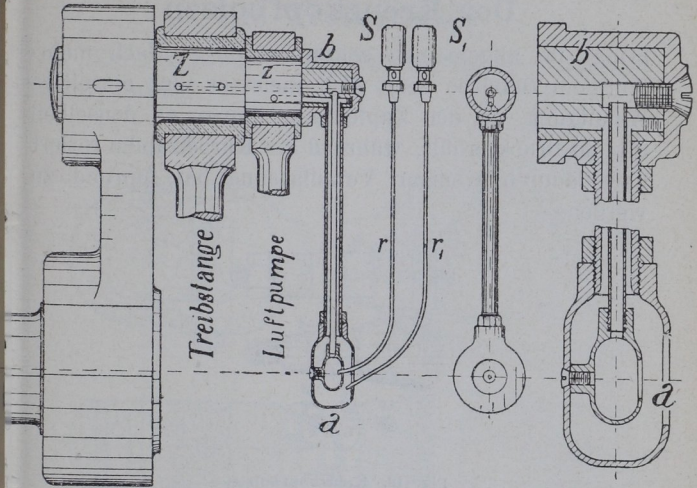


Fig. 109—111. Schmierung der Doppelzapfen.

Schmierung des Zapfens *Z*, während am sichtbaren Öltropfer des Schmiertopfes *S*<sub>1</sub> die Menge Schmieröl für den Zapfen *z* zu erkennen ist.

