

kastens vorhanden sein können, der natürlich jederzeit um ein Bestimmtes niedriger sein wird, als der Druck jenseits des Schiebers. Es wird also der auf die linke Seite der Zunge *V* wirkende volle Dampfdruck ein gewisses Uebergewicht besitzen und den Schieber bei Auslösung der Klinken zurücktreiben. Dazu ist freilich erforderlich, daß die Zunge *V* an dem Deckel des Gehäuses ebenso, wie die Platte *IV* an dem Schieber möglichst dampfdicht anliege; damit keine übermäßige Reibung entstehe, ist die Schraube *w* auf das sorgfältigste einzustellen.

Da die Klinken *k* ziemlich rechtwinkelig gegen den Hebel *H* drücken, so haben sie fast gar keine Rückwirkung auf dessen Bewegung und den Regulator. Es kann also letzterer sehr empfindlich gewählt werden, die Wirksamkeit des Apparates wird deshalb eine sehr prompte sein, um so mehr, als bei der großen Zahl der Schieberschlitze und deren Schmalheit schon eine geringe Verstellung des Hebels *H* verhältnißmäßig bedeutende Wegänderungen des Drehschiebers bewirkt.

Der Expansionsapparat von *Alfred Kratzsch* in Gera (\*D. R. P. Nr. 33124 vom 29. März 1885) besteht aus einem mit der Kurbel in gleicher Stellung auf die Schwungradwelle aufgekeilten Excenter, welches durch eine Zugstange und einen Hebelarm *k* (Fig. 5) den zweiarmigen Hebel *lm* in Schwingung versetzt, an dessen Enden die beiden Klinken *a* und *b* angebracht sind, welche sich so abwechselnd heben und senken. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß im Augenblicke des Kolbenwechsels (oder wohl schon ein klein wenig früher) die eine Klinke, z. B. *a*, in den Ausschnitt des Anschlages *c* an der Spindel des Expansionsventiles eingefallen ist, also im Augenblicke des Hubwechsels auch der Dampfeintritt freigegeben wird. Das Ventil wird nun so lange gehoben, bis das Ende der Klinke *a* gegen den vom Regulator bewegten Anschlag *h* trifft und dadurch ausgehoben wird; da die Aufwärtsbewegung der Klinke *a* bis zu Ende des Kolbenhubes dauert, so kann also die Auslösung auch noch gegen Ende des Hubes stattfinden, also die Maschine mit voller Füllung arbeiten. Blattfedern *i* bewirken das sichere Einlegen der beiden Klinken *a* und *b*.

Steht der Dampfkolben in der Mitte seines Weges, so nimmt der Hebel *lm* die wagerechte Lage ein; es würden also in diesem Momente die beiden Klinken *a* und *b* einander genau gegenüber stehen, und, wenn bis dahin *a* nicht ausgelöst ist, wäre nun *b* in der Lage, bei späterem Auslösen von *a* in den Ausschnitt des Anschlages *c* einzufallen und so das niederfallende Ventil aufzufangen, d. h. den Abschluß des Ventiles zu hindern. Um dies unmöglich zu machen, und auch noch beliebige Füllungen über 50 Proc. durch den Apparat zu erzielen, dienen die Klinken *e*, welche durch Federn *g* für gewöhnlich in wagerechter Lage auf Anschläge *f* aufgelegt gehalten werden. Diese Klinken sind vorne schräg abgeschnitten, und ebenso auch die Nasen *d*, womit die Klinken *a b* in ihrer Verlängerung nach unten versehen sind. Diese Klinken *e* sind nun in solcher Höhe angebracht, daß durch die Einwirkung der schrägen Flächen von *d* und *e* auf einander, kurz ehe der Hebelarm *m* im Niedergange die Mittelstellung erreicht, die Klinke *b* ausgehoben wird, und ausgehoben bleibt, bis *m* fast die tiefste Stellung erreicht hat; erst in diesem Augenblicke gleitet die Nase *d* der Klinke *b* (wie in der Figur bei Klinke *a* zu sehen) unter die Klinke *e*. Erst von diesem Moment an kann also die Wirkung der zweiten Klinke *b* beginnen, es ist das aber schon der Augenblick des Hubwechsels.

Die Expansionsvorrichtung von *Koch, Bantelmann und Paasch* in Buckau-Magdeburg besteht nach dem \*D. R. P. Nr. 34748 vom 14. August