

Seite des um 9 drehbaren Hebels 6 sitzt das Gegengewicht 10. Der positive Strom kommt von 1, fließt durch die Wickelung des Elektromagnets 8 in die positive Elektrode 3, durch die negative Kohle 4 und von ihr durch 2 zur Stromquelle zurück. Passende Einstellung des Gegengewichtes 10 bewirkt, daß bei einer bestimmten Stromstärke der Kern 7 in eine beabsichtigte Stellung zur Spule 8 kommt und entsprechend der Lichtbogen bei einer bestimmten Bogenlänge eine bestimmte Spannung zeigt. Wenn unter diesen Verhältnissen die Bogenlampe normal funktioniert und die Kohlenspitzen dann allmählich abbrennen, wird der Lichtbogen länger, also sein Widerstand größer, was zu einer Verringerung der Stromstärke führt. Hierdurch wird der Elektromagnetismus des Solenoids 8 geschwächt; Kern 7 wird weniger angezogen, Gegengewicht 10 bringt die rechte Hebelseite zum Sinken, und entsprechend sinkt auch die positive Elektrode 3. Hierbei wird die Lichtbogenlänge kleiner, der Widerstand geringer und dementsprechend die Stromstärke größer, so daß der Elektromagnetismus in 8 wieder wächst und 7 mehr angezogen wird. So regelt sich die Lampe, und zwar bleibt der Reguliermechanismus in Ruhe, wenn die Stromstärke ihren normalen Wert erreicht hat, auf den das Gegengewicht 10 eingestellt war. Die Hauptstromlampe reguliert *auf konstante Stromstärke*. Schaltet man die Lampe aus, so wird auch 8 stromlos und verliert seine Anziehungskraft, so daß sich 7 hebt und Kohle 3 auf Kohle 4 herabsinkt. Beide bleiben in Berührung, bis der Strom wieder eingeschaltet wird, wodurch dann 7 aufs neue angezogen und entsprechend 3 gehoben wird, so daß sich der Lichtbogen bildet.

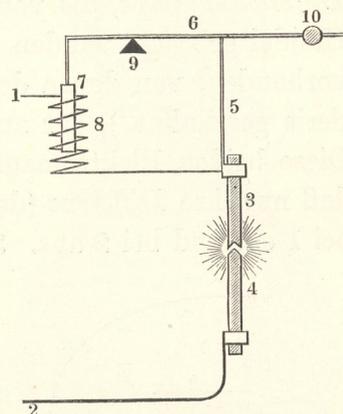


Fig. 464. Schema der Hauptstrombogenlampe.

Derartige Hauptstromlampen sind nur brauchbar, wenn nicht noch andere Lampen in demselben Stromkreis brennen; sie versagen sofort, wenn zwei Lampen hintereinander geschaltet werden. Denn wenn hier die eine Lampe normal brennt, während bei der zweiten die Elektrodenentfernung zu groß ist, nähert die Regulierung die Kohlen der zweiten Lampe einander und verstärkt so den gesamten Strom. Dies führt dann zu einem übergroßen Kohlenabstand in der ersten Lampe usw. — kurz, eine Lampe stört immer die andere, und beide gleichzeitig kommen nicht zum normalen Brennen. Diese Übelstände vermeiden die Nebenschlußlampe und die Differentiallampe.

In der *Nebenschlußbogenlampe* (Fig. 465) wird nur ein abgezwigter Teil des Stromes zur Regulierung benutzt. Der Maschinenstrom tritt bei 1 ein und bei 2 aus; 3 ist die positive, 4 die negative Kohle. Erstere hängt an dem Halter 5 und durch diesen am Hebel 6, der um 9 drehbar ist. 10 ist das Gegengewicht des Hebels, das mit 5 zusammen dem anderen Hebelende nicht ganz das Gleichgewicht hält. Der Hebelausschlag wird durch 11 begrenzt. Das Solenoid 8 liegt zum Hauptstrom im Nebenschluß, d. h. in einer Stromabzweigung zwischen 9 und 12; 7 ist der Eisenkern. Berühren sich bei Stromschluß die Kohlen nicht (da das Gewicht von 7 überwiegt), so läuft der Strom von 1 über 9 und das Solenoid 8 nach 12 und 2.

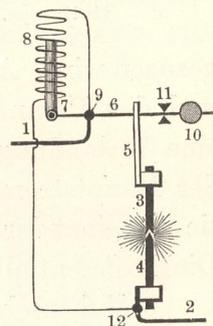


Fig. 465. Schema der Nebenschlußbogenlampe.

Hierdurch wird der Eisenkern 7 in 8 hineingezogen, so daß die Kohlen 3 und 4 zur Berührung kommen. Dann findet aber der Strom den weniger Widerstand bietenden Weg 1, 9, 5, 3, 4, 2, so daß Spule 8 stromlos wird und 7 sich senkt. Der Lichtbogen zwischen 3 und 4 bildet sich und wird zum ruhigen Brennen geregelt. Diese Lampe, bei der also Lichtbogen und Reguliervorrichtung parallel geschaltet sind, kann auch bei Bruch der Kohlen usw. niemals den ganzen Stromkreis öffnen, da der Strom dann den Weg durch die Regulierspule findet. Ist der Lichtbogen gebildet, so steht die Nebenschlußspule unter der Spannung des Lichtbogens. Das Gegengewicht wird so eingestellt, daß bei einer beabsichtigten Lichtbogenlänge eine bestimmte Lichtbogenspannung vorhanden ist und der Reguliermechanismus sich in Ruhe befindet. Die Nebenschlußlampe reguliert *auf konstante Spannung*. Bei den Nebenschlußlampen sind äußere Stromschwankungen von viel geringerem Einfluß als bei den Hauptstromlampen, aber in gewissem Grade störend