

mittels einer auf der Lokomotive angebrachten Dampfstrahlsaugpumpe erzeugt; das Bremsen erfolgt durch Einlassen von Luft in die Leitung, wodurch die Luftleere zerstört wird. Bei der Druckluftbremse ist dagegen die Leitung mit Preßluft von etwa 5 Atmosphären gefüllt, eine Bremsung wird hier durch Herauslassen von Luft aus der Leitung bewirkt.

Auf Neben- und Kleinbahnen wird noch vielfach die *Heberleinbremse* angewendet, da ihre Bauart und Unterhaltung einfacher als die der genannten Bremsen ist. Bei ihr wird die lebendige Kraft des Zuges selbst zur Bremsbetätigung herangezogen. Fig. 1080 zeigt ein schematisches

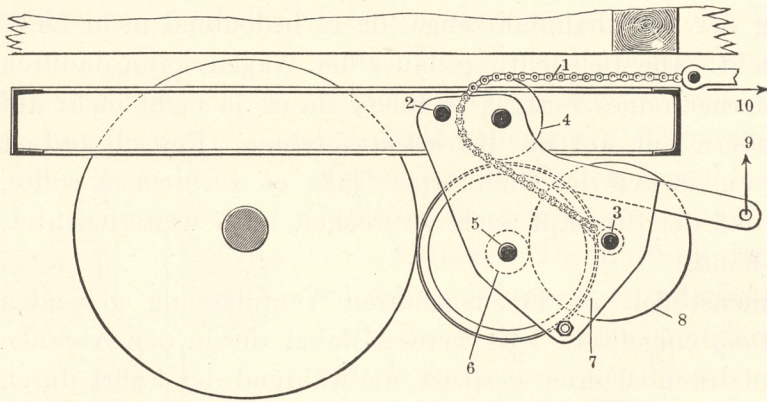


Fig. 1080. Heberleinbremse (1 Gallsche Kette, 2 Drehpunkt des Friktionskastens, 3 Kettenwelle, 4 Leitrolle, 5 Friktionsrollenwelle, 6 Zahnrad, 7 Friktionskasten, 8 Zahnrad, 9 Angriffspunkt des Zugseils, 10 Bremsgestänge).

Bild der Heberleinbremse, aus der die Wirkungsweise der Bremsenrichtung klar ersichtlich ist. Von der Lokomotive wird ein Seil über sämtliche Bremswagen des Zuges geleitet. Ist das Seil straffgezogen, so wird an jedem Wagen eine an einem besonderen Gestell gelagerte Friktionsrolle in der Schwebelage gehalten. Beim Nachlassen des Seiles nähert sich die Rolle einer auf der Wagenachse befestigten Bremssscheibe, die sich dadurch mit-

dreht. Ein auf der Achse der Friktionsrolle befestigtes kleines Zahnrad macht die Bewegung mit und dreht gleichzeitig ein größeres herum. Hierdurch wickelt sich auf die Achse des großen Zahnrades eine Gallsche Gelenkkette auf, die am anderen Ende mit dem Bremsgestänge verbunden ist und so die Bremsklötze anzieht. Beim Straffziehen des Seiles hebt sich dann die Friktionswelle von der Bremssscheibe wieder ab, während eine starke Feder die Klötze abzieht und gleichzeitig die Gelenkkette von der Achse abwickelt. Für gewöhnlich wird die Bremsung von dem Lokomotivführer oder, auf ein Signal von ihm, vom Zugbegleitpersonal im Packwagen des Zuges eingeleitet, indem durch ein Windwerk das Seil nachgelassen wird. Außerdem können die Reisenden bei Gefahr die Bremse selbst betätigen.

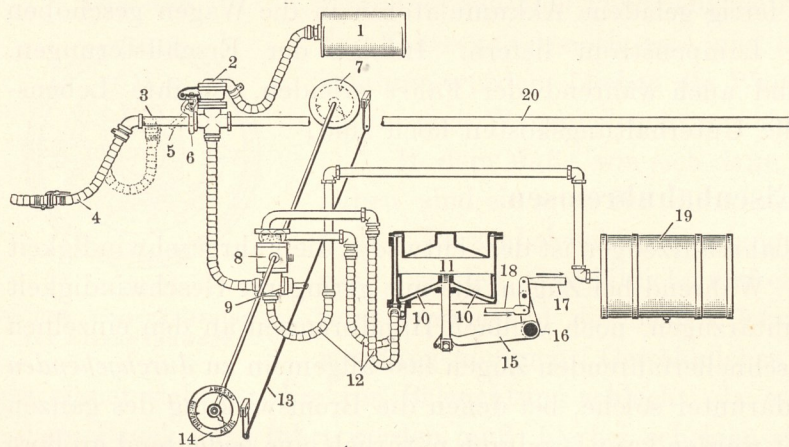


Fig. 1081. Hardy-Luftsaugebremse (1 Hilfsvakuumbehälter, 2 schnellwirkendes Bremsventil, 3 Blindkuppelung, 4 Kuppelungsschlauch, 5 Hahnstellung für einfache, 6 Hahnstellung für automatische Bremsung, 7 Umstelltafel mit Zeiger, 8 Umschalthehn, 9 Kugelventil [Auslösventil], 10 Unterkammer, 11 Oberkammer, 12 Gummischläuche [mit Spiraldrahteinlage], 13 Drahtzug zum Auslösen, 14 Umstelltafel mit Zeiger, 15 Bremswinkelhebel, 16 Bremswelle, 17, 18 Bremsgestänge, 19 Vakuumbehälter, 20 Hauptvakuumleitung).

macht die Bewegung mit und dreht gleichzeitig ein größeres herum. Hierdurch wickelt sich auf die Achse des großen Zahnrades eine Gallsche Gelenkkette auf, die am anderen Ende mit dem Bremsgestänge verbunden ist und so die Bremsklötze anzieht. Beim Straffziehen des Seiles hebt sich dann die Friktionswelle von der Bremssscheibe wieder ab, während eine starke Feder die Klötze abzieht und gleichzeitig die Gelenkkette von der Achse abwickelt. Für gewöhnlich wird die Bremsung von dem Lokomotivführer oder, auf ein Signal von ihm, vom Zugbegleitpersonal im Packwagen des Zuges eingeleitet, indem durch ein Windwerk das Seil nachgelassen wird. Außerdem können die Reisenden bei Gefahr die Bremse selbst betätigen.

Eine Zusammenstellung der Einzelteile der selbsttätigen *Hardybremse* zeigt Fig. 1081. Jeder Wagen besitzt einen mit dem Bremszylinder verbundenen Vakuumbehälter; ein auf der Lokomotive befindlicher Luftsauger stellt in diesem Behälter eine Luftleere von etwa 50—55 cm Quecksilbersäule her. Der Bremszylinder enthält einen durch mitrollende Gummiringe abgedichteten Bremskolben, der den Zylinder in eine Oberkammer und eine Unterkammer trennt. Das an jedem Wagen ebenfalls angebrachte Schnellbremsventil wird für gewöhnlich nicht betätigt, es funktioniert nur bei Notbremsungen. Während der Fahrt besteht in allen Teilen der Bremse ein gleichhohes Vakuum. Der Kolben sinkt durch sein Eigengewicht in den Bremszylinder herab, die Bremsen sind dabei gelöst. Es steht jetzt die Unterkammer durch einen Umschalthehn mit der Hauptleitung, und gleichzeitig Oberkammer, Unterkammer und Vakuumbehälter durch ein Kugelventil in Verbindung. Bei Betriebsbremsungen kann der Führer durch ein auf dem Führerstand angebrachtes