

lässt, den Schlussriegel trifft und zur Seite kippt. Die Entsendung des Entriegelungsstromes ist jedoch keineswegs dem geschilderten Schlussriegelcontacte allein überantwortet, weil sonst diese Freigabe — da sich der Schlussriegel allenfalls mit der Hand aus der Ruhelage bringen liesse — möglicher Weise auch nur aus Versehen, Böswilligkeit oder Muthwillen herbeigeführt werden könnte; es ist vielmehr zunächst des Schlussriegelständers vor demselben noch ein gewöhnlicher Streckencontact, den nur die darüberweg fahrenden Züge thätig machen können, ins Gleis eingelegt, welcher gleichzeitig mit dem Schlussriegelcontact in Thätigkeit gesetzt werden muss, damit der Entriegelungsstrom entstehen kann. Die betreffende Leitung, welche von den Contacten zum Weichenstellwerke führt, geht von da auch noch weiter bis zum Stationsgebäude, wo der durchlaufende Entriegelungsstrom einen im Dienstzimmer oder am Bahnsteig angebrachten Wecker mit Abfallscheibe oder ein ähnliches Meldesignal thätig macht, um dadurch die vollzogene Aus- oder Einfahrt des Zuges auch den Stationsbeamten bekannt zu geben.

Die in den eben geschilderten Anlagen zur Geltung gekommenen Grundsätze weiter verfolgend, hat nun der königl. Regierungsbaumeister *Feldmann* einen Entwurf ausgearbeitet, welcher nicht nur die Sicherung der Fahr-

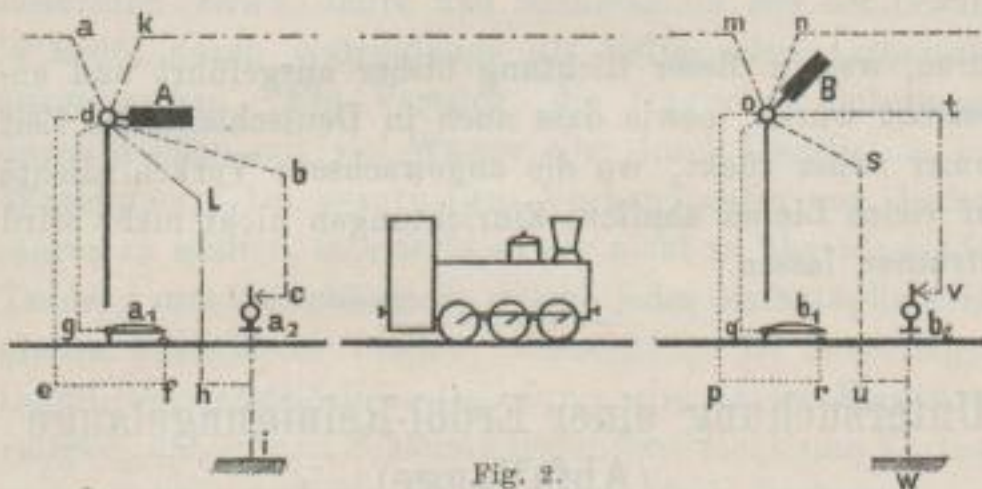


Fig. 2.  
Feldmann's Sicherung.

strassen auf den Bahnhöfen berücksichtigt, sondern gleichzeitig auch die Sicherung der Strecken mit einbezieht. Das hierdurch entstehende Ganze erscheint in der That geeignet — eine vorzügliche, durchaus zweckmässige Ausführung der einzelnen Theile vorausgesetzt —, alle Unfälle, um deren Verhütung es sich handelt, schlechterdings unmöglich zu machen. Das Wesentlichste dieser Einrichtung, welche im *Centralblatt der Bauverwaltung*, 1893 Nr. 3 A, S. 33, zuerst beschrieben worden ist, lässt sich an der Hand der beiden Abbildungen Fig. 2 und 3 leicht erklären. Fig. 2 stellt eine Blockstrecke dar, in welcher jeder Blockposten mit dem Mastsignal *A, B* . . . , dann mit dem neben dem Signal in die Strecke eingelegten Radtaster *a<sub>1</sub>, b<sub>1</sub>* . . . und dem eine grösste Zuglänge weiter vorwärts neben dem Gleise aufgestellten Contact (Schlussriegel) *a<sub>2</sub>, b<sub>2</sub>* . . . ausgerüstet ist. Die die Blockstrecke begrenzenden Signale *A* und *B* können durch die Bahnwärter, so lange keine Züge verkehren, ganz uneingeschränkt auf *Frei* oder *Halt* gestellt werden. Wäre jedoch, wie es die Zeichnung darstellt, ein Zug eingefahren, so musste derselbe das Signal *A* vom Blockwärter auf *Frei* gestellt vorgefunden haben; dieses Signal wurde aber durch die erste Achse des in die Strecke eintretenden Zuges mit Hilfe des Radtasters *a<sub>1</sub>* wieder auf *Halt* gebracht, indem der durch den Contactschluss entstehende, über *d, e, f, g* seinen Weg nehmende elektrische Strom den Signalarm

Dinglers polyt. Journal Bd. 290, Heft 11. 1893/IV.

bei *A* abfallen macht und ihn zugleich in der ertheilten Lage auf *Halt* festriegelt. Nach erfolgter Zugseinfahrt ist also das Blocksignal der Einflussnahme und Willkür des Wärters vollständig entzogen. Dasselbe, was bei *A* vor sich ging, geschieht auch bei *B*, wenn der Zug in die nächste Blockstrecke eintritt und den Radtaster *b<sub>1</sub>* thätig macht. Rückt der Zug dann weiter vor, bis er mit dem am letzten Fahrzeug angebrachten Arm (Schlussstange) den Schlussriegelcontact *b<sub>2</sub>* schliesst, so entsteht dadurch ein Strom, der seinen Weg über *w, v, t, o, m, k, d, l, h, i* findet und die Verriegelung des Signals *A* aufhebt, so dass dasselbe dem Blockwärter wieder zur freien Verfügung steht. Dieser Entriegelungsstrom kann jedoch lediglich nur dann seinen Weg zu *A* finden, wenn *B* richtig auf *Halt* eingestellt und in dieser Lage gehörig verriegelt ist. Durch diese Bedingung und durch die Anordnung des Entriegelungscontactes als *Schlussriegel* unterscheidet sich der *Feldmann'sche* Entwurf ganz wesentlich und zu seinem Vortheile von den ähnlichen, selbstthätigen, amerikanischen Blocksignaleinrichtungen, abgesehen davon, dass bei den letzteren gar keine Signalbedienung vorausgesehen wird und der vorbesprochene, von *b<sub>2</sub>* nach rückwärts gehende Strom nicht bloss eine Entriegelung, sondern die Freistellung des Signals *A* zu bewirken hat. Zufolge des von *Feldmann* getroffenen Abhängigkeitsverhältnisses zwischen dem Entriegelungsstrom und der Lage des Signals *B* tritt das Signal *A*, wenn etwa der Radtaster *b<sub>1</sub>* versagt hätte, oder wenn die Umstellung des Signals *B* von *Frei* auf *Halt* in Folge irgend eines sonstigen Umstandes nicht gehörig erfolgt wäre, gleichsam an die Stelle von *B*, da *A* in der Haltlage verschlossen bleibt und die Zugsdeckung so weiter besorgt, als hätte der Zug die Theilstrecke noch gar nicht verlassen. Ganz das Gleiche würde auch der Fall sein, wenn etwa in der Zeit, wo der Zug zwischen *A* und *B* fährt, das Signal *B* mit der Hand auf *Halt* gestellt und sodann in irgend einer Weise der Schlussriegel thätig gemacht worden wäre. Ebenso bleibt schliesslich das Signal *A* auch dann in der Haltlage festgehalten, wenn der Entriegelungsstrom etwa zufolge eines Batterie- oder Leitungsfehlers versagen oder wenn der Zug den Schlussriegel nicht thätig machen würde, weil z. B. während der Fahrt zwischen *A* und *B* eine Zugstrennung eingetreten oder die Schlussstange des Zuges verbogen, gebrochen oder verloren worden ist u. s. w.

Würden mit einem der Signale *A, B* . . . Weichen oder Sperrvorrichtungen verbunden sein, so bedarf es zu den bezüglich durch die Züge zu bewirkenden selbstthätigen Verriegelungen und Entriegelungen nicht erst besonderer Vorrichtungen, weil sich für die ersteren ohne weiteres der Radtaster und für die letzteren der Schlussriegel verwenden lässt. Um dies zu erläutern, erscheint es am zweckmässigsten, nach dem Beispiele der obengenannten Quelle einen bestimmten Fall in Betracht zu ziehen und Schritt für Schritt zu verfolgen, zu welchem Behelfe in Fig. 3 eine ganze Bahnstrecke dargestellt ist, mit zwei grösseren, nach bestehenden Mustern angeordneten Stationen *Z* und *W*, einem zwischenliegenden Blocksignalposten *Y* und einem Anhaltepunkte *X*, endlich mit allen nöthigen Mastsignalen, Radtastern und Schlussriegeln. Würde z. B. ein Güterzug aus dem Gleise 4 im Bahnhofe *Z* nach Gleis 3 im Bahnhofe *W* verkehren, so muss für seine Ausfahrt in *Z*, nachdem vorher die zu durch-