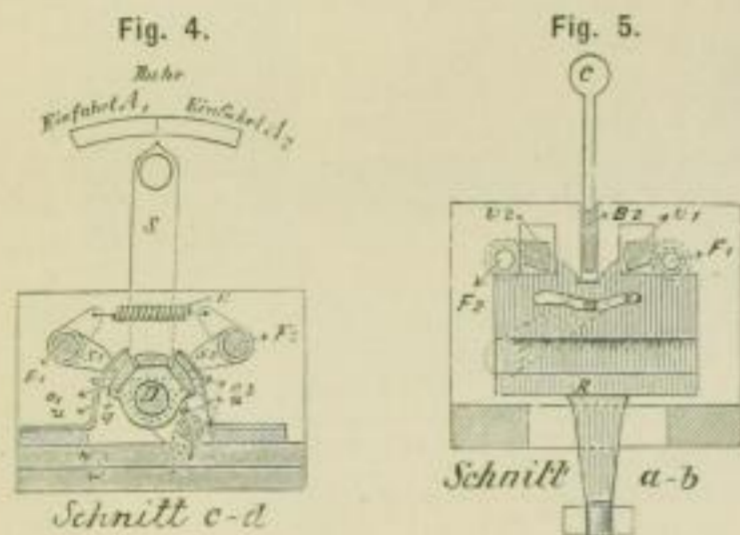


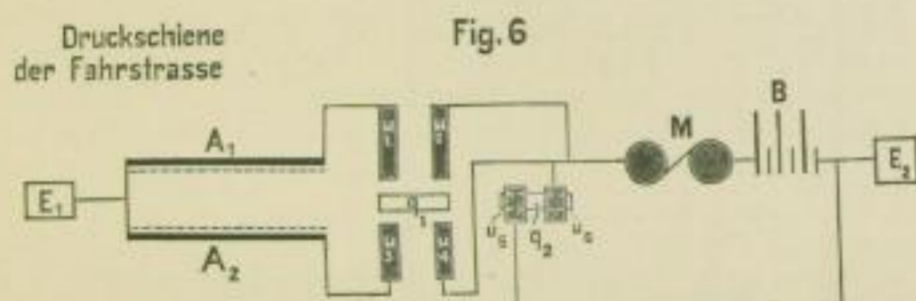
c) Die Verriegelung der gezogenen Fahrstrafsenschiene

geschieht in folgender Weise:

Die Riegelschiene  $R$  wird in der Ruhelage festgehalten durch die an den Wellen  $F_1$  und  $F_2$  befestigten beiden Sperrklinken  $v_1$  und  $v_2$  (Fig. 5), deren Eingriff durch die Feder  $k$  (Fig. 4) gesichert ist. Auf den Wellen  $F_1$  und  $F_2$  sind ferner befestigt die Nasen  $d_1$  und  $d_2$ . Um die mit der Fahrstrafsenschiene gekuppelte Riegelschiene  $R$  nach der, der Einfahrt entsprechenden Seite bewegen zu können, ist es zunächst erforderlich, den Steuerhebel  $S$  (Fig. 3 u. 4) in eine Endstellung umzulegen. Dieser Hebel sitzt fest auf der Welle  $D$ , welche auch den Doppelhebel  $o_1, o_2$  (Fig. 3 u. 4) trägt. Letzterer trifft beim Umlegen des Hebels  $S$  auf eine der Nasen  $d$ , hebt diese und zugleich die entsprechende Sperrklinke  $v$  (Fig. 5) und giebt dadurch die Riegelschiene einseitig frei.



Die Welle  $D$  trägt ferner auf einem isolierenden Mantel die Metallstücke  $q$  (Fig. 3 u. 4), auf welchen die mit den Enden der Leitungsdrähte verbundenen Metallfedern  $u$  schleifen.



In der Ruhelage des Hebels  $S$  ist der Stromkreis des Elektromagneten  $M$  geschlossen durch den Kontakt  $u_1, q_2$  und  $u_3, q_3$  (Fig. 6). Legt man den Hebel  $S$  nach rechts um, so wird dieser Kontakt unterbrochen, dafür aber der Stromkreis  $E_2$ —Batterie  $B$ —Elektromagnet  $M$ — $u_2$ — $q_1$ — $u_1$ —Fahrstrasse  $A_1$ —Erdleitung  $E_1$  eingeschaltet. Wird andererseits der Hebel  $S$  nach links umgelegt, so tritt der Stromkreis  $E_2$ — $B$ — $M$ — $u_4$ — $q_1$ — $u_3$ —Fahrstrasse  $A_2$ — $E_2$  in Wirksamkeit. Die Einschaltung findet statt, bevor die oben beschriebene mechanische Freigabe der Riegelschiene  $R$  erfolgt. Bei Ruhstellung des Steuerhebels  $S$  sind also die Fahrstrassenleitungen nicht eingeschaltet, so daß Rangirbewegungen dann ohne Einfluß sind.

Nachdem die Schaltung und Freigabe durch den Steuerhebel  $S$  erfolgt ist, stellt der Wärter den Fahrstrassenhebel des Stellwerks und verschiebt die Fahrstrassen- und Riegelschiene in eine Endlage, die Weichen der Einfahrtstrasse in richtiger Stellung dadurch verriegelnd. Hierbei gleitet der Hebelarm  $B_2$  über einen der Zähne der Riegelschiene  $R$  und verhindert deren Zurückstellung. Die Riegelschiene  $R$  hat ferner einen Schlitz  $r$  (Fig. 5), in welchem ein Zapfen am Hebelarm  $L_2$  geführt wird. Infolge Verschiebung der Riegelschiene hebt sich  $L_2$ , Hebelarm  $L_1$  dreht sich nach links und bewegt durch Vermittelung der, auf der Welle  $W$  lose sitzenden Hülse  $i$  den Hebel  $L$ , so daß dessen äußeres Ende in den Kreis  $\beta$  tritt, (Fig. 3) bereit, gegen die Sperrklinke  $V$  zu treffen. Schließlich wird durch die Verschiebung der Riegelschiene  $R$  der zugespitzte Stift  $l$  aus dem Eingriffe in eine konische Vertiefung der Riegelschiene  $R$  heraus- und mit seinem anderen Ende in eines der Löcher am Ansatz des Steuerhebels  $S$

hinein gedrängt, so daß dieser nicht mehr bewegt, die Schaltung also nicht geändert werden kann.

Der einfahrende Zug bewirkt nun die Entriegelung der Fahrstrafsenschiene.

Sobald der Zug die Druckschiene berührt, dreht sich die Welle  $W$  um 2 rechte Winkel bis zum Eingriff  $OV$ . Mit Läutezeichen erscheint am Fenster „Roth“, während an der Verriegelung noch nichts geändert wird. Verläßt das letzte Rad des Zuges die Druckschiene, so löst sich der Eingriff  $OV$ . Es dreht sich die Welle  $W$  um einen rechten Winkel weiter, jetzt gehalten durch den Eingriff  $IV$ . Zugleich dreht sich die Kurvenscheibe  $c$  so, daß Hebelarm  $B_1$  gesenkt und  $B_2$  aus dem Eingriffe in die Riegelschiene vollständig heraus gehoben wird. Am Fenster erscheint „Halbroth, halbweiß“, als Zeichen der Entriegelung des Fahrstrassenhebels. Stellt nun der Wärter diesen Hebel in die Ruhstellung, so schiebt er damit den Schlitz  $r$  zurück und senkt den Hebelarm  $L_2$ , so daß durch Vermittelung der Hülse  $i$  der Eingriff  $IV$  gelöst wird. Die Welle  $W$  dreht sich um einen rechten Winkel bis zum Eingriffe  $PV$ . Es tritt die gezeichnete Ruhstellung wieder ein. Zugleich hat der Stift  $l$  sich wieder unter der Wirkung einer Spiralfeder nach links verschoben und den Steuerhebel  $S$  freigegeben, so daß auch dieser in die Mittelstellung zurückgestellt werden kann.

Die Vorrichtung erfüllt die angegebenen Bedingungen mit den einfachsten Mitteln. Sie enthält nichts, was zur Lösung der Aufgabe nicht unbedingt erforderlich wäre.

Der Apparat arbeitet bei jedem einfahrenden Zuge in allen Theilen mit, so daß etwaige Mängel sofort entdeckt werden. Wird die Leitung zerstört, oder der Ruhestrom unzulässig schwach, so tritt Verriegelung in der Stellung „Besetzt“ ein. Die Verriegelung des Stellwerks bei gezogener Stellung der Fahrstrafsenschiene geschieht mechanisch. Bei eintretendem Isolationsfehler würde sofort die Entriegelung nach Einfahrt des Zuges ausbleiben. Die von dem Elektromagneten ausübende Kraft ist sehr gering und beträgt etwa 60 gr. Die im Freien anzubringenden Vorrichtungen sind auf das geringste Maas beschränkt. Einmaliges Aufziehen des Gewichtes um 1 m genügt bei der angewandten Uebersetzung von 1:64 und dem Durchmesser der Schnurtrommel von 60 mm für 320 Züge. Es wird daher auch beim dichtesten Betriebe der Wärter durch das Aufziehen des Apparates nur sehr wenig in Anspruch genommen. Am Triebgewichte ist noch eine Einrichtung vorgesehen, welche beim Niedergange desselben bis zu einer gewissen größten Tiefe eine Alarmglocke ertönen läßt und eine Unterbrechung der Stromleitung zur Druckschiene dadurch also ein Festlegen des Apparates in der Stellung „Besetzt“ bewirkt.

Die ganze Einrichtung ermöglicht, die Stellwerksbezirke wesentlich auszudehnen und dadurch also an Personalkosten zu sparen.

## Anwendung.

### 1. Beispiel.

(Fig. 7).

Der Wärter kann die Weichen 2 und 3 nicht übersehen, sobald Gleis II besetzt ist. Der Fahrstrassenverschluss wird an die Fahrstrafsenschiene für  $A_{1b}$  angeschlossen. Zwei Druckschienen  $d$  und  $e$  von der Länge des größten Radstandes sind hinter der Weiche 3 anzubringen. Die Druckschiene  $e$  reicht bis über die Zungenspitze der Weiche 2. Der Schaltungshebel  $S$  kann entbehrt werden. Derselbe würde nur dazu dienen, in der Ruhezeit die Leitung, welche vom Fahrstrassenverschluss über beide Druckschienen zur Erde geführt ist, abzustellen. Der Fahrstrassenverschluss bewirkt nun, daß Signal  $A_1$  oder  $A_2$  erst gezogen werden kann, wenn beide Druckschienen frei sind. Fährt ein Güterzug auf Signal  $A_2$  ein, so sind die Weichen 1, 2 und 3 sowie auch die Fahrstrafsenschiene verriegelt. Entriegelung des Verschlusses tritt erst ein, nachdem das letzte Rad des Zuges die Spitze der Weiche 2 überfahren hat. Wegen Abhängigkeit der Signale  $A_1$  und  $A_2$  von einander kann also früher auch nicht die Einfahrt  $A_1$