

## STATIONSBEVEILIGING

## II

DE BEVEILIGING VAN STATIONS MET MEER  
DAN ÉÉN POST

In een vorige aflevering is reeds vermeld, welke omstandigheden er toe kunnen leiden op een station, ter bediening van de wissels, grendels, seinen, enz., alsmede ter beveiliging van de trein- en rangeerbewegingen, tot het gebruik van meer dan één post over te gaan.

Ook indien twee of meer posten aanwezig zijn, moet zowel de leiding der treindienst, als de verantwoordelijkheid daarvoor bij één persoon berusten. Natuurlijk moet dan de man, die met deze leiding en verantwoordelijkheid belast is, de treindienstleider, althans bij aankomst, de bedienbaarheid van die seinen, welke niet van zijn eigen post uit op „veilig” gesteld worden, kunnen beheersen, m.a.w.: genoemde seinen mogen alleen dan op „veilig” kunnen worden gesteld, indien de treindienstleider (T) daartoe zijn medewerking heeft verleend, dus zijn toestemming heeft gegeven.

Hiertoe dienen de z.g. stationsblokstellen. Van deze toestellen, alsmede van het doel der vensters welke daarin naast de „vrije-baanvensters” aanwezig kunnen zijn, geeft het Bl.R. in Hoofdstuk I, Deel B, een beschrijving, en in Hoofdstuk III, deel B, een beschrijving der bediening.

Worden de inrijseinpalen niet door T, maar door een wachter van een ondergeschikte post bediend, dan zijn deze seinpalen eerst bedienbaar, nadat T hiertoe door het geven van een aankomstvenster (Aank. v. ... op sp. ...) toestemming heeft gegeven<sup>1</sup>). Dit is alleen mogelijk, wanneer, zo nodig, de door T bediende wissels<sup>2</sup>) voor de desbetreffende treinbeweging in de juiste stand liggen. Door de vensterbediening worden genoemde wissels in de juiste stand vastgelegd.

Aankomst-  
venster

Zolang genoemde toestemming echter niet gegeven is, heeft T omgekeerd dus de zekerheid, dat de inrijseinpalen „onveilig” tonen. (In tegenstelling tot hetgeen bij het voorbijgangsvenster het geval is, houdt het geblokte aankomstvenster in de ondergeschikte post nl. een inrijseinpaal in de stand „onveilig” vast.)

Heeft T eenmaal het aankomstvenster gegeven, dan kan hij geen toestemming meer geven tot het doen plaatsvinden van met de betr. treinbeweging tegenstrijdige trein- en rangeerbewegingen.

Aankomstvensters worden dus steeds gewisseld door T met de wachter van een ondergeschikte post.

Opgemerkt zij, dat in post T voor een bepaalde richting slechts één aankomstvenster aanwezig behoeft te zijn, terwijl er zich in de ondergeschikte post evenveel aankomstvensters voor die richting bevinden, als er gescheiden aankomstsporen of -sporengroepen zijn.

<sup>1</sup>) In sommige gevallen ontbreekt de aanduiding „op sp. ...”. b.v. indien dit spoor reeds door de wisseling van treinrichtingsvensters (zie later) is bepaald.

<sup>2</sup>) Waar hier, eenvoudigheidshalve, alleen over wissels gesproken wordt, is e.e.a. ook van kracht voor grendels, stop-ontspoorinrichtingen, enz.

Kunnen er b.v. van een bepaalde richting uit treinen worden binnengenomen op de sporen II, 3, 4 en 5 t/m 9 (waarbij de *vast te leggen* wisselstraat voor de binnenkomst op elk der sporen 5, 6, 7, 8 en 9 dezelfde is en de splitsing bereikt wordt m.b.v. handbediende wissels), dan behoeft in post T slechts één aankomstvenster aanwezig te zijn, dat genaamd is „Van A op sp. II, 3, 4 of 5—9”. Dit venster kan alleen gedrukt worden, indien één der krukjes (of trekkers): op sp. II, op sp. 3, op sp. 4, of op sp. 5—9, omgelegd (ondersch. uitgetrokken) is.

In de ondergeschikte post is echter, zoals gezegd, voor elk aankomstspoor en elke aankomst-sporengroep een aankomstvenster aanwezig. De inductorstroom wordt, via het aankomstvenster in post T, over een krukjes- of trekkercontact geleid naar het voor de betr. aankomst vrij te maken aankomstvenster in de ondergeschikte post.

Treinrichtings-  
venster

Het hiervoor beschreven stelsel, waarbij dus voor aankomst, naast de vensters ten behoeve van de blokdienst, alleen maar aankomstvensters aanwezig zijn, komt nog vrij veel voor op de voormalige H.S.M.-baanvakken.

Aan deze wijze van beveiligen is echter dit grote bezwaar verbonden, dat na het op „onveilig” terugbrengen van de inrijseinpaal, de wachter uit de ondergeschikte post onmiddellijk, *dus zonder medewerking van de treindienstleider*, de beschikking over de wissels herkrijgt, indien tenminste geen wisselstraatvasthouding aanwezig is. De kans dat de wissels dan te vroeg, dus „onder de trein”, bediend worden, is niet denkbeeldig!

Genoemd gevaar wordt teniet gedaan door, naast de reeds genoemde aankomstvensters, treinrichtingsvensters toe te passen. Met behulp van deze vensters geeft de wachter in de ondergeschikte post aan T de verzekering, dat voor de betrokken aankomst de wissels in de vereiste stand vastgelegd en tegenstrijdige bewegingen uitgesloten zijn.

In de ondergeschikte post is het treinrichtingsvenster dus normaal vrij, in post T is het er mede corresponderende treinrichtingsvenster normaal geblokt. Beide vensters tonen dan rood.

Nadat T het treinrichtingsvenster vrijgekregen heeft, kan hij, wanneer, zo nodig, de door hem bediende wissels voor de desbetreffende treinbeweging in de juiste stand liggen, in de ondergeschikte post het aankomstvenster vrijmaken, waardoor aldaar de wachter in de gelegenheid gesteld wordt de betr. inrijseinpaal op „veilig” te stellen.

Achter de trein brengt deze wachter de inrijseinpaal in de stand „onveilig” terug en bedient z'n aankomstvenster, waardoor het corresponderende aankomstvenster in post T vrij wordt. Pas wanneer T daarna, wanneer de trein geheel tot stilstand gekomen of gepasseerd is, het treinrichtingsvenster teruggeeft, herkrijgt de wachter in de ondergeschikte post de beschikking over de wissels. *Bij dit stelsel bepaalt T dus het tijdstip waarop de wissels weer bedienbaar worden.*

Hoe staat het nu met het aantal der diverse vensters, dat in de ondersch. posten aanwezig moet zijn?

Van de treinrichtingsvensters komt in post T het aantal overeen met het aantal der gescheiden aankomstsporen en/of aankomstsporengroepen. In de ondergeschikte post behoeft echter slechts één gemeenschappelijk treinrichtingsvenster te zijn, waarvan de inductorstroom via krukjes- of trekkercontacten geleid wordt naar het betr. treinrichtingsvenster in post T.

Van de aankomstvensters behoeft er, zowel in post T als in de ondergeschikte post, voor iedere aankomstrichting slechts één aanwezig te zijn. De combinatie toch van het, door het treinrichtingsvenster in abnormale stand vastgelegde wisselstraatkrukje en het vrijgemaakte aankomstvenster maakt het de wachter

in de ondergeschikte post alleen maar mogelijk één bepaalde inrijseinpaal op „veilig” te stellen.

Soms worden door het bedienen van het treinrichtingsvenster niet alle, maar slechts een gedeelte van de bij de treinbeweging betrokken wissels vastgelegd, terwijl de overige vereiste sluitingen eerst plaats vinden bij omlegging van het krukje, dat onder het aankomstvenster is geplaatst. Dit komt b.v. wel voor, indien men op een station aan dezelfde zijde van meer dan één richting kan binnenkomen. Voor elk dezer richtingen is dan een aankomstvenster aanwezig. De treinrichtingsvensters echter kunnen in zo'n geval voor alle richtingen gelden, door ze bij hun bediening alleen dié wisselsluitingen vast te doen leggen, welke voor alle richtingen vereist zijn. De niet overeenkomende sluitingen worden daarna tot stand gebracht, door omlegging van het wisselstraatseinkrukje onder het aankomstvenster van de betr. richting. Natuurlijk kan men dan in de ondergeschikte post niet met één gemeenschappelijk treinrichtingsvenster volstaan, indien gelijktijdig van beide richtingen aankomsten mogelijk zijn.

*Opgemerkt zij echter, dat de vastlegging van laatstgenoemde sluitingen zodanig is, dat ook deze pas opgeheven wordt, wanneer T het treinrichtingsvenster teruggeeft.*

A. Samenwerking tussen twee posten d.m.v. aankomst- en treinrichtingsvensters.

Dit wordt b.v. toegepast, indien ter beveiliging van een (lang) emplacement twee posten aanwezig zijn (T en I, zie situatie in fig. 1).

Enkele toepassingen van aankomst- en treinrichtingsvensters

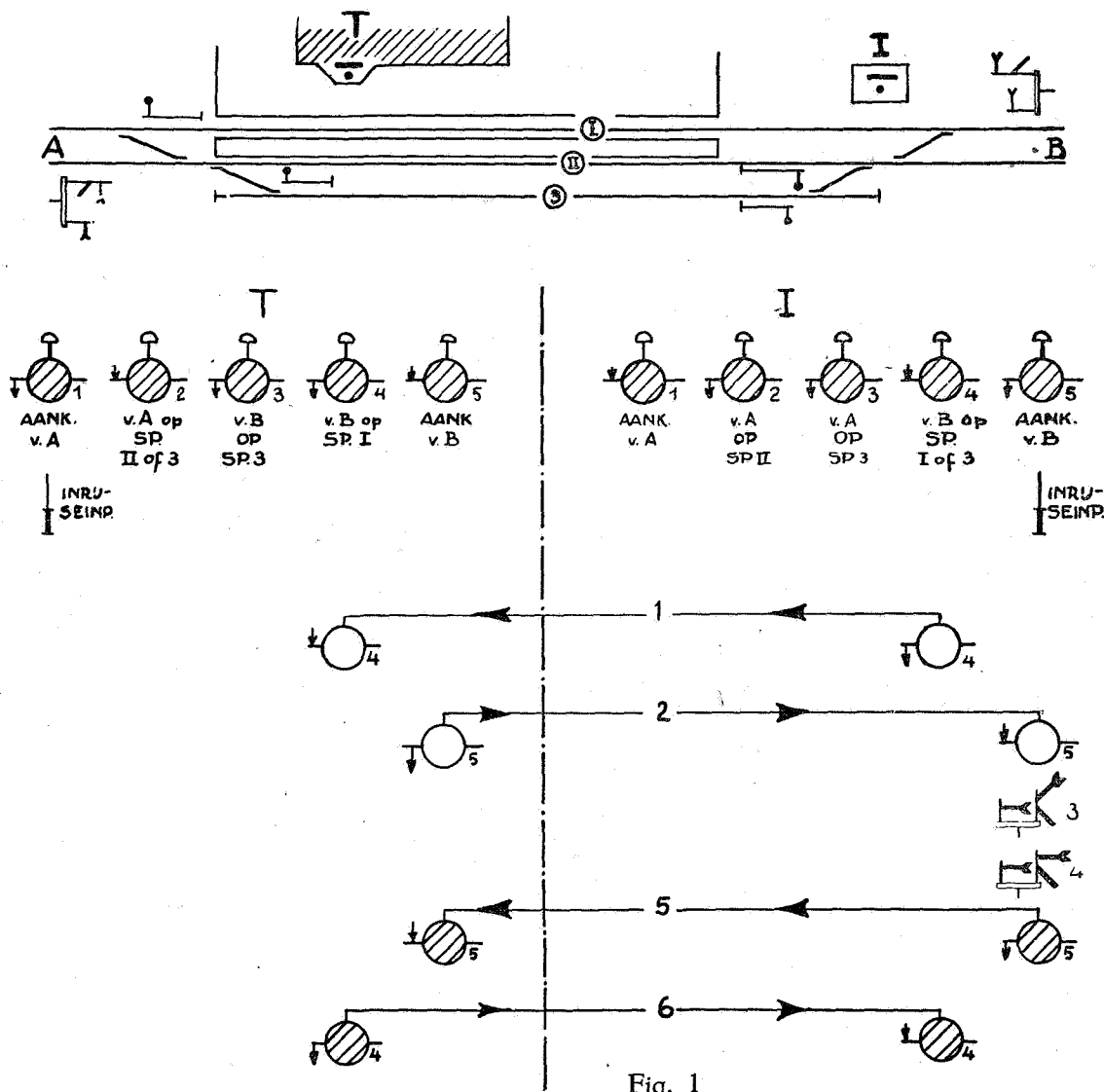


Fig. 1

Voor aankomst van een trein van B op sp. I, begint I met de wisselstraat goed te leggen en het treinrichtingsvenster te geven. Daarna maakt T bij I het aankomstvenster vrij, waardoor I in de gelegenheid gesteld wordt de betr. inrijseinpaal op „veilig” te stellen.

Voor aankomst van een trein van de zijde A daarentegen begint T met de wisselstraat goed te leggen en het treinrichtingsvenster aan I te geven, waarop deze T het aankomstvenster geeft.

„Achter de trein” worden de vensters in omgekeerde volgorde gewisseld.

Beide posten zijn hier dus volkomen gelijkwaardig, en hoewel T natuurlijk toch de leiding behoudt inzake de dienstuitvoering, controleren de beide wachters elkaars handelingen.

**B. Samenwerking van drie posten d.m.v. aankomst- en treinrichtingsvensters.**

Het kan nodig zijn, dat de wachter van een post, voor aankomst van een trein van de andere zijde van het emplacement af, aan T (wiens post tussen de beide ondergeschikte posten in ligt) de verzekering moet geven, dat het aankomstspoor, voor zover dit in zijn verantwoordelijkheidsgebied ligt, vrij is en sommige wissels in de juiste stand zijn vastgelegd.

Fig. 2 geeft een dergelijke situatie weer, alsmede een schema van de vensterwisselingen, welke plaats moeten vinden voor en na aankomst van A op spoor II. (Alleen de vensters, welke in dit geval bediend moeten worden, zijn getekend.)

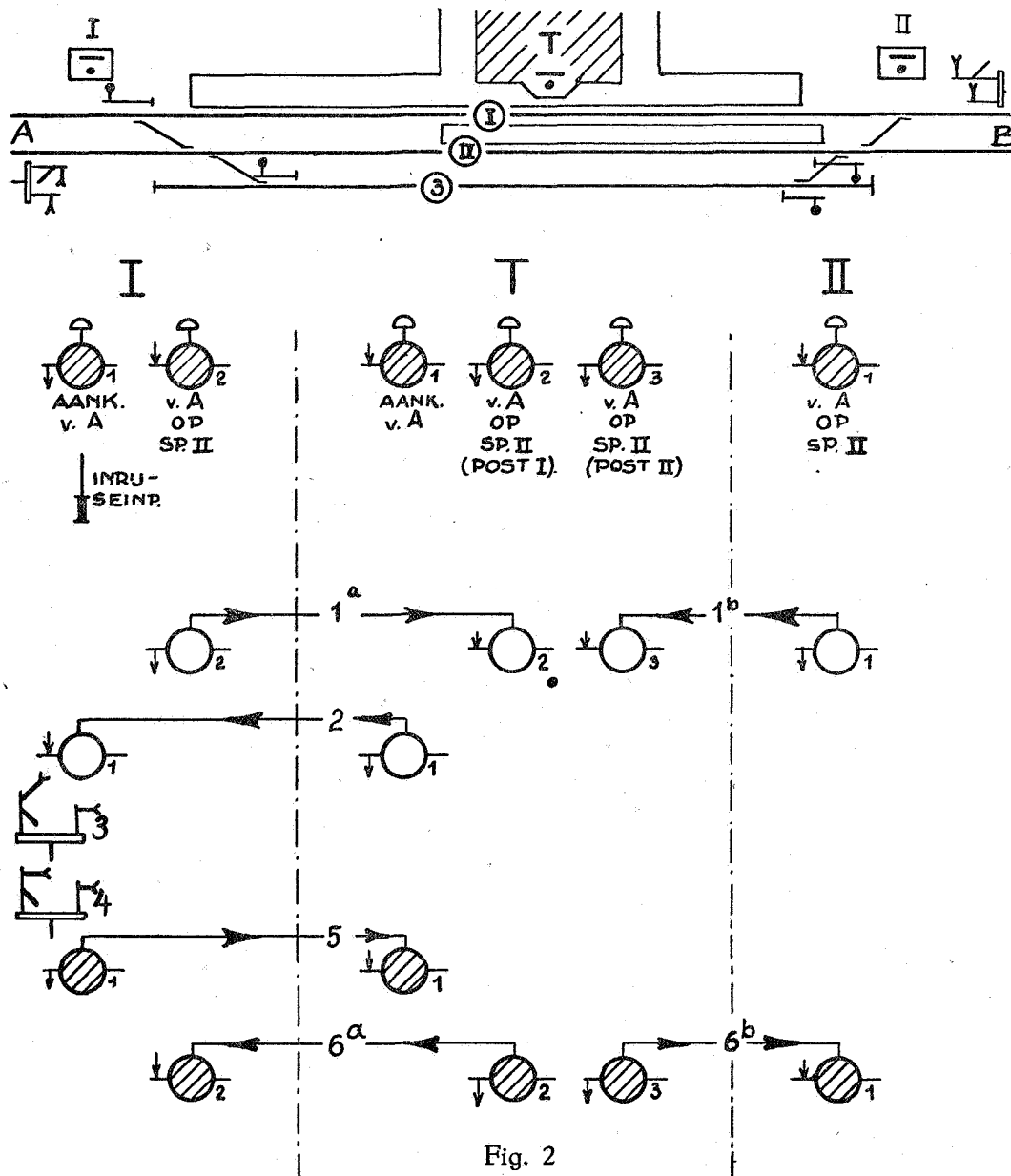


Fig. 2

Opgemerkt zij, dat men dit stelsel wel op middelgrote stations aantreft. Op grote stations, waar practisch alle treinen stoppen, pleegt men echter meestal voor aankomsten geen wissels achter de uitrijseinpalen vast te leggen, Daar treft men dus in de regel voor aankomsten geen vensterwisseling aan met de, in rijrichting gezien achter T liggende post.

Evenals voor aankomst kan T ook, indien gewenst, voor vertrek van treinen, dus voor het op „veilig” stellen van de uitrijseinpaal, d.m.v. vensters toestemming verlenen. Hiertoe worden dan z.g. „vertrekvensters” toegepast.

Vertrekvensters

Hetgeen gezegd is over de aankomstvensters geldt ook voor de vertrekvensters, met dien verstande, dat T met deze vensters de stand „onveilig” van de uitrijseinpalen beheerst.

Voor vertrek worden in de regel geen treinrichtingsvensters aangebracht.

Welk verband bestaat er nu tussen de hiervoor genoemde vensters, en die, welke ten behoeve van de blokdienst zijn aangebracht?

Vervand tussen bovengenoemde vensters en de z.g. „vrije baan-” vensters

Sluit op het beschouwde station een dubbelsporig baanvak aan waarop Blokstelsel III in dienst is, dan heeft na *aankomst* het door de ondergeschikte post „achter de trein” teruggeven van het aankomstvenster, het vrij worden van het ontblokvenster tot gevolg, onverschillig of de vensters ten behoeve van de blokdienst aangebracht zijn in de uiterste posten (hetgeen tegenwoordig meestentijds het geval is), dan wel op post T (vroegere H.S.M.-methode).

Tegenwoordig voert men de schakeling ook wel zo uit, dat het teruggeven van het aankomstvenster alleen dan het vrijworden van het ontblokvenster tot gevolg heeft, indien, door medewerking van de trein, een elektrische blokknopsper vrij geworden is. Deze sper is dan geplaatst boven het ontblok- en het voorbijgangsvenster (*welke vensters bij aanwezigheid van een aankomstvenster dus niet tot één venster „Voorbijg. bij en ontbl. ...” verenigd worden*).

Het voeren van de inductorstroom van het aankomstvenster over een contact van de elektrische blokknopsper óf door het ontblokvenster, óf parallel aan dit venster, biedt het voordeel, dat teruggave van het aankomstvenster mogelijk is ter herroeping en wijziging van de keuze van het spoor van aankomst, zonder dat daarbij het ontblokvenster vrij wordt.

De wisseling der *treinrichtingsvensters* beïnvloedt de stand (kleur) der vensters voor de blokdienst niet.

Wellicht ten overvloede zij hier nogmaals vermeld, dat de inrijseinpalen normaal in de stand „onveilig” alleen maar vastgehouden worden door de aankomstvensters en men bij het ontblokken deze stand slechts controleert.

De mechanische blokknopsperren der inrijseinpalen zijn gekoppeld en op deze sperrèn werkt de verlengde drukpen van het ontblokvenster.

Wat het *vertrek* betreft: indien vertrekvensters aanwezig zijn en de uitrijseinpalen tevens blokseinpalen zijn, kan één dezer palen slechts op „veilig” gesteld worden nadat zowel het blokvenster, als het betr. vertrekvenster is vrijgeworden.

Zijn er echter zowel uitrij- als blokseinpalen aanwezig (welke laatste b.v. tevens richtingsseinpalen zijn), dan werken de vertrekvensters op de uitrijseinpalen en de blokvensters op de blokseinpalen.

Het blokvenster kan dan óf apart óf tezamen met een wisselstraatvenster óf tezamen met het van T vrijgekregen vertrekvenster bediend worden.

In de eerste twee gevallen kan het vertrekvenster worden teruggegeven teneinde, zo nodig, de volgorde der treinen te wijzigen. Er dient hierbij te worden zorggedragen voor een dwang tot blokkeren, dan wel voor automatische

blokking nadat een trein vertrokken is, teneinde te voorkomen, dat, door wisseling der vertrekvensters, meer dan één trein een vrijgekregen blok zou kunnen worden ingezonden.

Op sommige (oudere) stations treft men de blokvensters op post T aan. Een blokvenster kan dan óf gekoppeld zijn met het vertrekvenster voor de betrokken richting, óf met een trein-vertrokkenvenster.

In het eerste geval blokt T zich dus reeds voordat de trein vertrokken is, nl. op het tijdstip, dat hij de ondergeschikte post het vertrekvenster geeft. Dit is niet mooi. Beter is daarom de tweede methode, dus die waarbij een trein-vertrokkenvenster, gekoppeld met het blokvenster, is toegepast. Hierbij wordt het vertrekvenster apart bediend, hetgeen natuurlijk pas mogelijk is, nadat T ontblokt is (zie fig. 3).

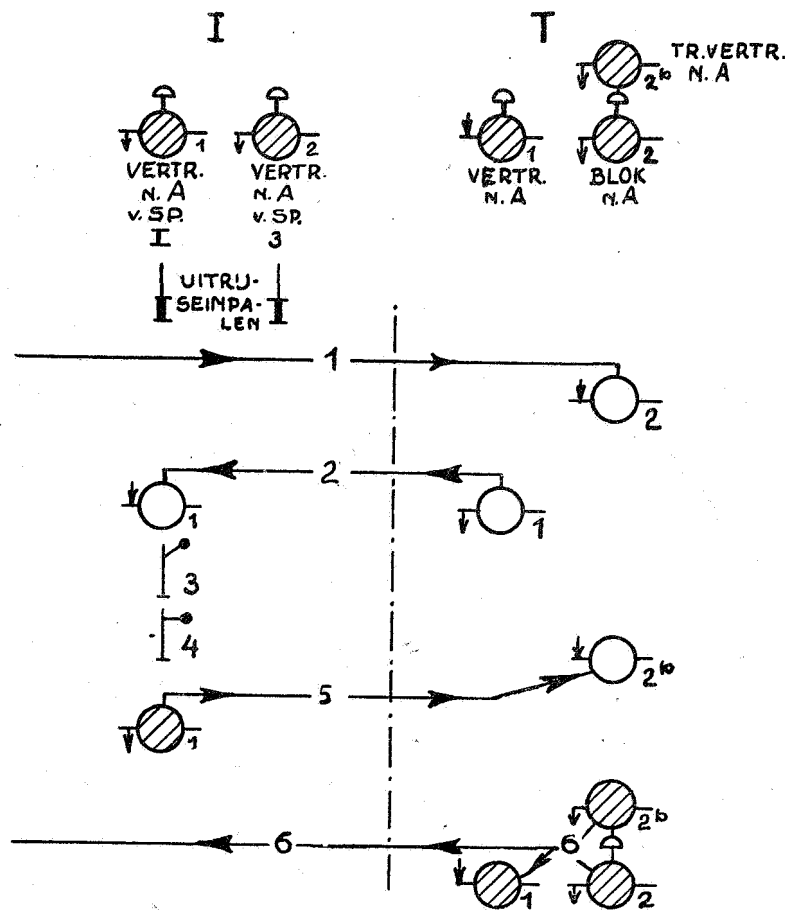


Fig. 3

Geeft de ondergeschikte post „achter de trein” het vertrekvenster terug (handeling 5), dan wordt in post T het trein-vertrokkenvenster vrij, waardoor T het blokvenster kan bedienen. Dit blokken (handeling 6) heeft o.m. het vrij worden van het vertrekvenster in post T tot gevolg.

Sluit op het beschouwde station een enkelsporig baanvak aan, dan worden de vensters voor de blokdienst in post T aangebracht, omdat T moet kunnen beslissen, welke treinrichting op het enkel spoor voorrang heeft. T beheerst dan op de reeds besproken wijze, de bedienbaarheid der in- en uitrijseinpalen.

Fig 4 geeft van twee, aan de einden van een enkelsporig baanvak gelegen stations, de vensters weer, die in de ondersch. posten aanwezig moeten zijn, alsmede de vensterwisselingen, welke plaats grijpen, wanneer een trein te A van spoor II vertrekt en te B aankomt op spoor 3.

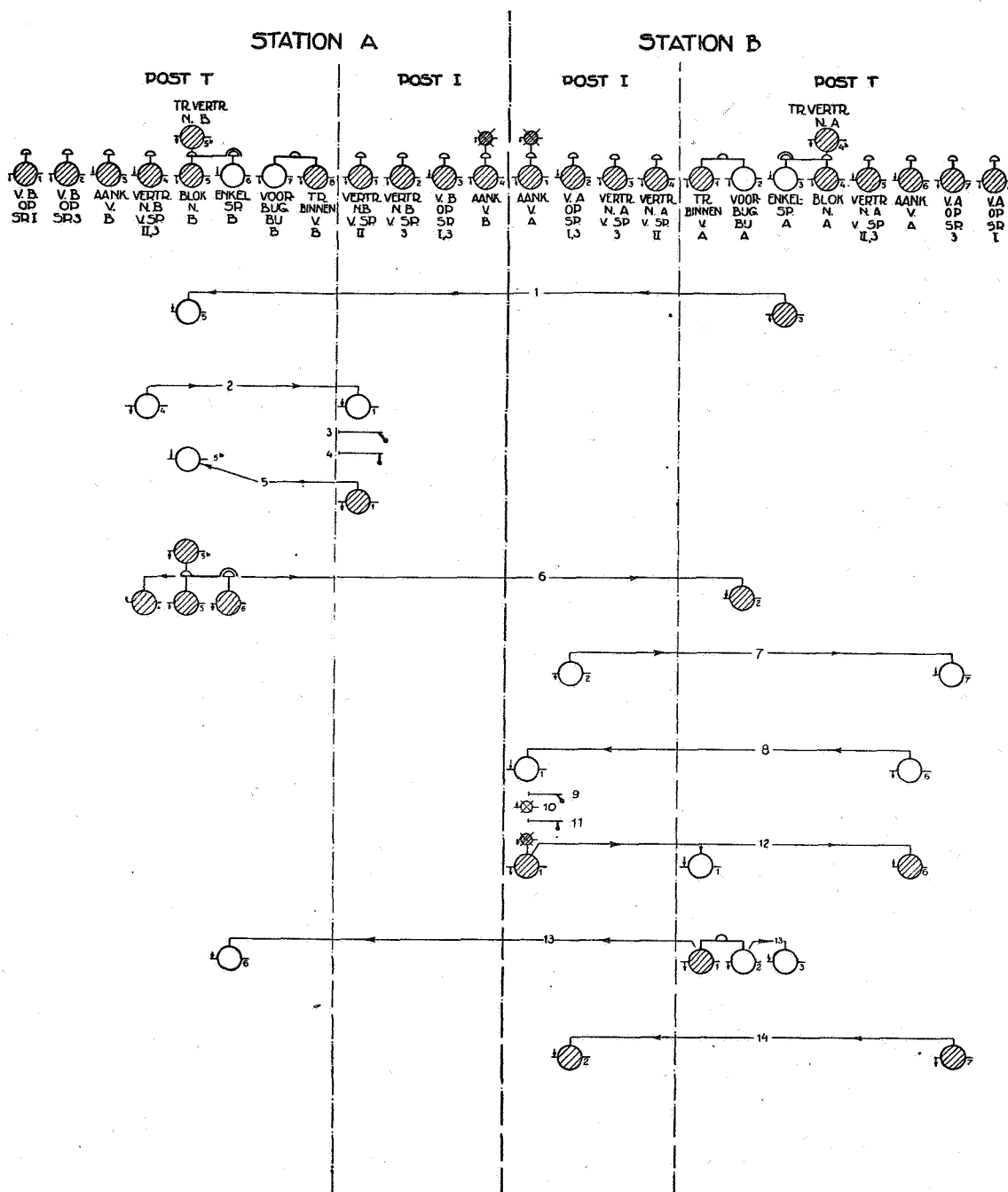


Fig. 4

Wenst men op een station de blokreksen over de hoofdsporen door te trekken, dan kan men gebruik maken van spoorbezettingsvensters. Zijn b.v. twee gelijkwaardige posten aanwezig, dan bedient men een dergelijk venster tezamen met het venster, waarmee de ene post de andere uiteindelijk toestemming tot aankomst geeft.

Spoorbezettingsvensters

na gelijktijdig met het seinvenster bediend te zijn, pas vrij wordt, wanneer II het aankomstvenster aan T teruggeeft.

De aandacht zij er op gevestigd, dat ook van het teruggavevenster, evenals van het spoorbezettingsvenster, de functie overeenstemt met die van het ontblokvenster op de vrije baan. Beide vensters toch worden gebruikt om het opnieuw vrijgeven voor een trein afhankelijk te maken van het vooraf bediend hebben van een ander venster achter de voorgaande trein.

Zowel de normale venstercombinatie als de schakeling van Blokstelsel III, is dan ook volkomen gelijk aan die van de hiervoor genoemde spoorbezettings- en teruggavevensters.

In tegenstelling tot hetgeen met een spoorbezettingsvenster het geval is, oefent een teruggavevenster echter zijn functie uit voor een *rijdende* trein.

Tenslotte zij er hier nog eens met nadruk op gewezen, dat elke beveiliging, met inachtnaeme der voorschriften, aan de omstandigheden moet worden aangepast.