

**BUITENAPPARATUUR****(Inleiding)**

Ten einde de veiligheid van de treinenloop — en vaak ook van de rangeerbewegingen — te waarborgen, zijn aan de spoorweg verschillende inrichtingen aangebracht, waarmede gedurende de tijd, die de voor de treinbeweging (of rangeerbeweging) geldende seinpaal „veilig” toont, de stand van wissels en eventueel in de te berijden baan aanwezige bruggen, beheerst of gecontroleerd wordt en het „in de flank” rijden door treinen van de andere sporen af onmogelijk wordt gemaakt. **Doel**

Voor ieder station, halte of zelfstandige post wordt een Bedieningsvoorschrift (Bvs) voor de aldaar aanwezige beveiligingsinrichtingen gemaakt. Bij ieder bedieningsvoorschrift behoort een tekening en een Verklaring der (daar aanwezige) seinen (Vds). Op genoemde tekening is het emplacement getekend op, voor de lengte, een schaal 1 : 2000 en voor de breedte 1 : 1000. De tekens, welke voor aangifte van de op het emplacement aanwezige, hierboven genoemde inrichtingen worden gebruikt, zijn aangegeven op de bijlage A van de Voorschriften voor de Bedienung van Wissel- en Seininrichtingen (B-Voorschriften). Zij zullen eveneens bij de beschrijving der inrichtingen worden vermeld. **Aangifte**

**STOPONTSPoor-, ONTSPoor- EN STOPINRICHTINGEN**

(blad 1)

Op stationsemplacements worden niet alleen de wissels welke door een trein bereden worden, vastgelegd, maar moeten ook die wissels, welke toegang geven tot het door die trein te berijden spoor, in de beveiliging van de loop van die trein worden opgenomen. **Doel**

Niet altijd bestaat daartoe gelegenheid; vooral op kleine stations komt het voor, dat zijsporen in de hoofdsporen uitlopen, zonder dat er wissels in die zijsporen gelegen zijn, door welke afwijkende stand de hoofdsporen beveiligd kunnen worden. Dit levert gevaar op wanneer op die zijsporen wordt gerangeerd, of er wagens op worden weggezet, die onopzettelijk in beweging zouden kunnen geraken en hierdoor te ongelegener tijd op de hoofdsporen terecht zouden kunnen komen.

Het meest afdoende kan hierin voorzien worden door het leggen van een ontspoortong, d.i. een wisseltong in één der spoorstaven. Deze wisseltong ligt, behoudens het geval, dat een met de veiligheid niet strijdige rangeerbeweging plaats moet hebben, zó, dat een zich naar een hoofdspoor bewegend voertuig ontspoort.

Aan de ontspoor-tong is echter het bezwaar verbonden, dat de wagens te gemakkelijk ontsporen. Dit ontsporen veroorzaakt n.l. zoveel materiele schade en oponthoud, dat het wenselijker is inrichtingen te maken, waardoor de wagens zoveel mogelijk worden tegengehouden en waarbij ze pas ontsporen, wanneer stoppen niet mogelijk is. Hierin wordt voorzien door een stop-ontspoor-inrichting.

Ontspoor- of stop-ontspoorinrichtingen doen ontsporen óf naar links óf naar rechts. Zij worden aangebracht vóór de vrije-ruimte-grens van het te beschermen spoor en op een zodanige plaats, dat de ontspoorde wagen niet binnen het vrije-ruimte-profiel van het te beschermen spoor kan komen en in het algemeen het voertuig geleid wordt van het te beschermen spoor áf, echter zoveel mogelijk naar dié zijde, waar de minste schade ten gevolge van de ontsporing te verwachten is.

**Oud type  
stop-ontspoor-  
inrichting**  
(fig. 1)  
Constructie

De stop-ontspoorinrichtingen van oudere constructie bestaan in hoofdzaak uit een houten balk (1), draaibaar om een verticaal geplaatste as (2), welke buiten het spoor in een lange dwarsligger (3) is bevestigd. Het gedeelte, dat in de normale, d.i. gesloten stand, boven de spoorstaaf ligt, is aan de bovenkant en zijkanten beschermd door een ijzeren plaat, waarop een schuingesteld hoekijzer (4) is bevestigd. In deze stand vindt het blok een stuiting tegen de kop van een houten balk (5), welke evenwijdig met, en aan de buitenzijde van het spoor ligt en met moerbouten aan een drietal opeenvolgende dwarsliggers is bevestigd. Balk en dwarsliggers zijn wederzijds ingekeept, teneinde een zo groot mogelijk verband te krijgen.

Om de inrichting in de open stand te brengen wordt de balk 90° gedraaid. Wanneer de kop ervan de spoorstaaf verlaat, rust de balk bij verdere verplaatsing op een stuk spoorstaaf (6), dat op de voorliggende dwarsligger is bevestigd en aan het einde van een stuitblok is voorzien.

Daar het boven de spoorstaaf liggend gedeelte van de inrichting vrij hoog is, zal hij een stoppende werking hebben. Pas wanneer de snelheid van het aanrijden zó groot is, dat het wiel bovenop de balk komt, zal door het schuingestelde hoekijzer ontsporing volgen.

**Bediening en  
vastlegging**

De bediening en vastlegging van deze inrichtingen is op verschillende manieren mogelijk:

- 1e. Niet-centraal bediend en vastgelegd d.m.v. een hangslot,
- 2e. Niet-centraal bediend en vastgelegd d.m.v. een zekerheids- of een kruk-zekerheidsslot (zie later),
- 3e. Niet-centraal bediend en vastgelegd d.m.v. een wisselgrendel (zie later),
- 4e. Centraal bediend met een speciaal daarvoor geconstrueerde steller.

**Uitvoeringen**

Van deze stop-ontspoorinrichting bestaan vier uitvoeringen en wel A, B, C en D (zie fig. 2).

De typen A en B zijn ondersch. voor linkse en rechtse montage, maar beide voor linkse ontsporing.

D en C zijn ondersch. ook voor linkse en rechtse montage, echter voor rechtse ontsporing. A en C voldoen het beste, omdat hierbij het tegenoverliggende wiel van de spoorstaaf af wordt getrokken, in tegenstelling tot hetgeen het geval is bij de typen B en D, waar de wielkrans over de spoorstaaf heen gedrukt moet worden. De typen B en D vinden dan ook alleen toepassing waar A en C niet geplaatst kunnen worden.

Stop-ontspoorinrichtingen kunnen ook worden toegepast voor het gelijktijdig afsluiten van twee sporen. Bij de vervaardiging moet dan rekening worden gehouden met de afstand der betrokken spoorstaven.

In bijzondere gevallen worden deze stop-ontspoorinrichtingen, die niet meer aangemaakt worden, van afsluitlantarens voorzien.

De stop-ontspoorinrichtingen van het nieuwe type bestaan in hoofdzaak uit een vlak boven de spoorstaaf liggende plaat (1), welke aan een aan de buitenzijde van het spoor liggend scharnierstuk (2) is bevestigd. Dit scharnierstuk is draaibaar om een as (3), welke gelagerd is in twee stoelen (4), die met klauwen en klempaten aan de voet van de spoorstaaf bevestigd zijn.

De stoelen (4) hebben aan de buitenzijde van het spoor stripvormige verlengstukken waarmee ze met de dwarsliggers verbonden zijn, en aan de binnenzijde strippen, die met bouten onder tegen een hoekijzer (5) zijn bevestigd. Ook dit hoekijzer is met houtdraadbouten vastgezet op de beide dwarsliggers, waartussen de stop-ontspoorinrichting geplaatst is. Het hoekijzer (5) dient bovendien als steunstuk voor de plaat (1). Door deze uitvoering wordt een eventueel op de plaat komende druk op solide wijze op de naastliggende dwarsliggers overgebracht. De opstaande zijde van het hoekijzer is ingekeept. In deze kepen rust de plaat (1), zodat in de normale stand, boven de spoorstaaf, de zijdelingse druk door het hoekijzer wordt opgenomen. De plaat draagt aan de bovenzijde een houten, met ijzer beslagen blok (6), waarop een hoekijzer (7) in schuine richting is bevestigd. In het blok (6) en de onderplaat (1) zijn gaten aanwezig, om het hoekijzer (7) ook in andere richting schuin te kunnen plaatsen.

Aan het draaibare scharnierstuk (2) zijn twee armen (8) geklonken. Aan de onderzijde zijn deze armen zodanig gevormd, dat het enigszins vooruitstekend gedeelte (a) in de open stand tegen de voet van de spoorstaaf rust, waardoor een stuiting van de beweging wordt verkregen.

De schuin naar omlaag uitstekende delen van de armen zijn voorzien van een gat, waardoor een as (9) gestoken wordt. Aan het ene uiteinde, dat bladvormig is, wordt de stang van de bewegingsinrichting gekoppeld, terwijl het andere einde gelegenheid biedt voor het aankoppelen van een tweede stop-ontspoorinrichting en eventueel een afsluitlantaren.

Deze as draagt verder tussen de beide armen een contragewicht (10), waarvan de vorm zodanig gekozen is, dat zowel in de normale, als in de omgelegde stand, het gewicht van de plaat en het blok ongeveer in evenwicht is met het contragewicht.

Aan de binnenzijde van de tegenoverliggende spoorstaaf wordt een houten balk op de dwarsliggers bevestigd om het wiel op te vangen, wanneer het door het aan de andere zijde afgeleide wiel, van de spoorstaaf wordt getrokken. Hierdoor wordt omkantelen van de wagen voorkomen.

Aangezien in de meeste gevallen beide wielen voorbij de inrichting buiten de spoorstaven terecht komen, is bij deze uitvoering het gevaar voor beschadiging van het toestel geringer dan bij de omschreven oudere constructie.

Ook deze stop-ontspoorinrichtingen kunnen op verschillende wijzen bewogen en vastgelegd worden en zijn ook uit te voeren voor het gelijktijdig afsluiten van twee sporen. In het laatste geval worden de beide inrichtingen verbonden door een koppelstang, waarvan de lengte door middel van een wartel geregeld kan worden, terwijl een veer (11) is aangebracht om de bediening te vergemakkelijken.

**Nieuw type  
stop-ontspoor-  
inrichting (fig. 3)  
Constructie**

**Bediening en  
vastlegging**

Bij de afgewentelde stand moet de bovenlijn van het blok horizontaal en onder de lijn van het vrije-ruim-profiel liggen. In deze stand ligt de stuitingsnok (a) tegen de voet van de spoorstaaf.

Vooraf bij lage spoorstaafprofielen, waarbij de beschikbare ruimte onder genoemde profiellijn zeer beperkt is, moet hierop bijzonder gelet worden.

#### **Uitvoeringen**

De hiervoor beschreven voornaamste delen zijn voor alle soorten inrichtingen en spoorstaafprofielen gelijk. Wijziging van het spoorstaafprofiel vereist alleen vervanging van enkele kleine onderdelen. Een uitzondering hierop vormt de toepassing bij profiel 12 cm locaalspoor en N.F.L.S. (Noord Friese Locaal Spoorwegmaatschappij), waarbij ook andere stoelen (4) moeten worden toegepast.

Ook de plaatsing in bestrating, in verband met de strijkspoorstaaf, enz., vereist een afzonderlijke uitvoering.

Voor montering van een stop-ontspoorinrichting aan profiel NP. 46 moeten de spoorstaafstoelen omgewisseld worden tegen hellingplaten en tevens een vulplaat aangebracht worden tussen het scharnierstuk (2) en de bovenplaat. In verband hiermede moeten ook vulstukken aangebracht worden tussen het steunhoekijzer (5) en de dwarsliggers.

Men kan een stop-ontspoorinrichting, ingericht voor niet-centrale bediening, door vervanging van enkele onderdelen geschikt maken voor centrale bediening.

Bij elektrische bediening met een S.S.E. steller (zie later) moeten de inrichtingen, welke normaal ingericht zijn voor 130 mm beweging aan de trekstang, soms veranderd worden voor 165 mm. In dit laatste geval moeten andere armen (8) worden aangebracht.

De stop-ontspoorinrichting (en ook de hierna te bespreken ontspoorinrichting) wordt altijd aan dié zijde van het spoor geplaatst, waarheen het voertuig bij ontsporing geleid wordt.

#### **Ontspoorinrichting**

Het verschil tussen een ontspoor- en een stop-ontspoorinrichting bestaat alleen hierin, dat het houten blok (6) vervalt en het ontspoorhoekijzer direct op de bovenplaat (1) geklonken wordt. Het contragewicht moet hierdoor eveneens vervallen.

Ontspoorinrichtingen worden in bijzondere gevallen toegepast, n.l. daar, waar hoofdzakelijk met locomotieven rekening gehouden moet worden. In verband met de baanschuiver kan een stop-ontspoorinrichting dan niet toegepast worden.

#### **Bediening en vastlegging**

De ontspoor- en stop-ontspoorinrichtingen van nieuwere constructie kunnen als volgt geleverd worden:

- 1e. Niet-centraal bediend en vastgelegd d.m.v. een Z- of Kz-slot.
- 2e. Niet-centraal bediend en vastgelegd, d.m.v. een wisselgrendel, geplaatst niet aan de zijde van het bedieningstoestel.
- 3e. Niet-centraal bediend en vastgelegd d.m.v. een wisselgrendel, geplaatst aan de zijde van het bedieningstoestel.
- 4e. Centraal bediend d.m.v. een niet-oprijdbare wisselsteller (schaarsteller).
- 5e. Electrisch bediend d.m.v. een S.S.E.-steller.
- 6e. Electrisch bediend d.m.v. een niet-openrijdbare V.E.S.-steller.

Verder kan een niet-centraal bediende stop-ontspoorinrichting ook nog vastgelegd worden door middel van een electrisch grendel. (De vastleggings- en bedieningsinrichtingen zullen later worden behandeld.)

Op een Bvs-tekening wordt een ontspoor- en stop-ontspoorinrichting aangegeven als in fig. 4, dus door een pijl. Wordt de inrichting centraal bediend, dan tekent men aan het eind van de pijl een open cirkel. Bij niet-centrale bediening is deze cirkel dicht.

**Schematische  
voorstelling**  
(fig. 4 en 5)

Ligt het blok normaal bóven de spoorstaaf, dan wordt de pijl door het spoor heen getekend. De pijl geeft dan de ontspoorrichting aan.

Ligt het blok normaal náást de spoorstaaf, dan tekent men naast het spoor aan de bedieningszijde een pijl met open of dichte cirkel (zie boven) en aan de andere zijde van het spoor alleen een open of dichte cirkel.

In fig. 5 is een situatie aangegeven, waarvan de ontspoorinrichting getekend is in fig. 3. Gelijkzeitig zijn hier twee sporen afgesloten (In fig. 3 is hiervan spoor 5 en het daarbij behorend stopontspoorblok dun getekend).

Een stopinrichting bestaat uit twee ijzeren platen, die zodanig van vorm zijn, dat een wiel er tegen sluit.

**Stopin-  
richtingen**

De platen zijn tegenover elkaar, scharnierend aan de binnenzijde van het spoor tegen de spoorstaven bevestigd.

In de normale (gesloten) stand staan de platen op de spoorstaven. De scharnieren laten een kleine beweging van de platen in de lengterichting van het spoor toe. Bij een aanrijding wordt deze beweging geremd door spiraalveren. Deze doen dus dienst als schokbrekers.

Door middel van een stangenstelsel worden de platen verbonden met een in het spoor geplaatst Z- of Kz-slot, of met een buiten het spoor geplaatste normale, niet openrijdbare wisselsteller.

De inrichting bestaat ook voor gelijktijdige afsluiting van twee sporen en kan van een afsluitlantaren worden voorzien.

In abnormale (open) stand liggen de platen horizontaal tussen de spoorstaven.

Deze stopinrichtingen worden niet meer aangemaakt. Voor het uitwisselen van deze toestellen of ter voorziening in nieuwe behoefte worden, naar gelang benodigd is, ontspoor- of stop-ontspoorinrichtingen gebruikt.

