

INRICHTINGEN TER VERZEKERING VAN DE WISSELSTAND

II

N.S.-SPER
(bladen 17 en 18)

De sper heeft hetzelfde ten doel als het in een vorige aflevering besproken grendel, nl. het controleren van de juiste stand der wisseltongen en het daarvan afhankelijk maken van het op „veilig” kunnen stellen van één of meer seinpalen.

Doel

Men past een sper toe, indien het bedieningstoestel geen plaats meer biedt voor een grendelhandel. De sper is namelijk in de trekdraad (de „haler”¹⁾) van het sein opgenomen en vordert geen handel in het bedieningstoestel. Het in de trekdraad opgenomen zijn levert na eventueel openrijden van het wisselkans, dat een „veilig” tonende seinpaal niet, of althans moeilijk, in de stand „onveilig” kan worden teruggebracht.

De N.S.-sper bestaat uit een gietijzeren stoel (1) met één of twee verticale schijven (2) en twee schieters (3 en 4). Elk dezer schieters is met een wisseltong verbonden. Een enkele maal is de sper uitgerust met één schieter van dubbele dikte, b.v. ter controlering en grendeling van de stand van een stop-ontspoorinrichting.

Bouw
(blad 17,
fig. 1a t/m 3b)

De kettingschijven, welke draaibaar zijn om een horizontale as (5), zijn van twee kettinggroeven voorzien. Daar namelijk de draaiing van deze schijven meer dan 180° bedraagt, moet de ketting, die ter plaatse van de sper de trekdraad vervangt, in tweeën gedeeld zijn en elk gedeelte in een eigen groef gelegd en daarin met een kram vastgemaakt zijn.

Van de kettingschijf is één der randen zwaarder en met een grotere diameter uitgevoerd dan de andere. Over een klein gedeelte van de omtrek is deze rand niet aanwezig.

Verder is de kettingschijf voorzien van een stuitingsnok (n_1) waarmee deze schijf in één der eindstanden (nl. die, waarbij het wissel niet gegrendeld is) tegen een nok (n_2) aan de stoel behoort te rusten.

Is de sper uitgevoerd met twee schijven (zie fig. 2a), dan zijn deze schijven volkomen aan elkaar gelijk, doch 180° ten opzichte van elkaar gedraaid. Hierbij zijn, zoals hierna blijken zal, twee seinen met een sper gekoppeld. De stoel is dan breed uitgevoerd en aan elke zijde, dus voor elke schijf, van een stuitingsnok voorzien.

¹⁾ Uitgaande van de normale stand, duidt men de trekdraad waaraan bij het op „veilig” stellen van een sein, ondersch. het omstellen van een wissel, getrokken wordt, aan als „haler”, de andere draad als „toegever”.

Bij het op „veilig” stellen van de betrokken seinen draaien de schijven dus in tegengestelde richtingen.

De schieters (3 en 4), welke op overeenkomstige wijze als bij een grendel met de wisseltongen verbonden zijn, vinden geleiding in de stoel en zijn op hierna te bespreken wijze van kepen voorzien, welke bij een bepaalde stand van het wissel corresponderen met de verhoogde rand van een kettingschijf.

Werking

De verhoogde rand van een kettingschijf van een sper werkt op geheel overeenkomstige wijze op de schieters, als de op de schijf gegoten rand van het grendel op de schieters aldaar.

Ook bij de sper zijn, zoals reeds gezegd, in de schieters kepen aangebracht, welke bij de juiste stand van het wissel de schijfrand gelegenheid tot passeren geven. Dit passeren vindt plaats, wanneer bij het op „veilig” stellen van het betrokken sein, de schijf, welke in de bijbehorende trekdraad opgenomen is, gedraaid wordt.

Zolang het sein „veilig” toont, blijft de verhoogde rand in de schieters en zijn deze, eveneens bij het grendel, vastgelegd. Het wissel is dus gedurende die tijd onbedienbaar.

Om dezelfde reden als bij het grendel, is de keep in de schieter van de aanliggende tong smal en passend, en de keep in de schieter van de afliggende tong met enige ruimte naar één zijde uitgevoerd.

Ook deze kepen mogen niet zoekend worden gemaakt, evenals de verhoogde rand van een kettingschijf.

Om te voorkomen dat de sperren te gevoelig zijn voor temperatuurswisselingen, is tussen de grendelrand en de schieter van de aanliggende tong een speling toegestaan van ten hoogste 3 mm.

Bij „onveilige” stand van de betrokken seinpaal, zijn de schieters vrij beweegbaar, doordat de verhoogde rand dan de inkepingen verlaten heeft. De hoek waarover deze verhoogde rand ontbreekt is zo groot, dat eventueel optredende verschillen in de lengte der draden door temperatuurswisseling of ontregeling, waardoor de schijf dus iets verdraait, niet direct het vastzetten der wisseltongen, dus storing, tot gevolg zal hebben.

De schijven behoren bij ontgrendelde stand tegen de aanslagnokken te stuiten.

Diverse
toepassingen

Het aantal schijven, dat men, bij toepassing van een sper, op de schieters laat werken, komt overeen met het aantal seinen, waarvan men de bedienbaarheid afhankelijk wil maken van de juiste stand van het betrokken wissel.

Is dit dus slechts één sein, dan past men één schijf toe, bij twee seinen twee schijven (welke op de besproken wijze in een gezamenlijke stoel worden geplaatst).

Moeten meer dan twee seinen door middel van een sper met een wissel gekoppeld worden, dan gaat men over tot een combinatie van sperren met één of twee schijven. Fig. 3a toont zo'n combinatie, waar ten behoeve van drie seinen, drie schijven op éénzelfde stel schieters werken.

Het aantal kepen dat in de schieters aangebracht moet worden (hetgeen ter plaatse geschiedt), hangt af van het feit of de stand van het wissel gecontroleerd en de tongen gegrendeld moeten worden óf alleen in één der beide eindstanden, óf zowel in de ene als in de andere eindstand.

De plaats van deze kepen wordt mede bepaald door de onderlinge afstand der schijven, waarmede deze controle en grendeling tot stand moet worden gebracht, en door de plaats welke de sper ten opzichte van het wissel inneemt, nl. links of rechts.

Blad 18 toont hiervan verschillende voorbeelden, welke, na hetgeen in een vorige aflevering over de vorm en plaats der kepen bij het grendel gezegd is, geen nadere toelichting meer behoeven.

Op dezelfde wijze en om dezelfde reden als bij het grendel voor links- en rechtsleidend wissel, is bij re sperren, aangegeven in fig. 3a en 10a, tussen de beide schieters verband tot stand gebracht, dus door middel van een pen en een sleuf.

Pen en sleuf

De schieters voor de sperren, aangegeven in de fig. 1a, 2a, 8a en 9a, welke dezelfde lengte hebben als die van de sperren in de fig. 3a en 10a, zijn terwille van gelijkvormigheid eveneens door middel van een pen en sleuf gekoppeld, hoewel deze koppeling niet nodig is.

Bij de overige op blad 18 aangegeven sperren is tussen de schieters geen koppeling aangebracht omdat, de afstand tussen de schijfranden groter is dan de beweging der tongen, zodat, bij achterblijven van een wisseltong, twee niet bij elkaar behorende kepen niet tegenover elkaar kunnen komen te liggen.

De sperren kunnen zowel aan dezelfde zijde van het wissel worden geplaatst als de wisselsteller, als aan de tegenovergelegen zijde. In beide gevallen moeten de wisselhouten bij toepassing van een enkele of een dubbele sper 4.00 m lang zijn, en bij gebruik van twee sperren 4,25 m. Bij handbediende wissels bedragen deze maten ondersch. 4,75 m. en 5 m.

Montage en
aankoppeling
der draden

Is bij een centraal bediend wissel de sper aan dezelfde zijde van het wissel geplaatst als de steller, dan is de sper op een plaatijzeren stoel (hoog) aangebracht, teneinde de stangen over de steller heen te kunnen voeren. In de andere gevallen monteert men de sper(ren) op een plaat (platen). Stoelen en platen worden met behulp van houtdraadbouten op de dwarsliggers gemonteerd.¹⁾

De wijze van aankoppeling van de draden voor de verschillende gevallen is aangegeven in de fig. 4 t/m 9 van blad 17. De bij deze figuren geplaatste pijlen geven de bewegingsrichting aan van de trekdraden en de schijven bij het op „veilig” stellen van de betrokken seinen.

De fig. 1b, 2b, 3b, enz. van blad 18 tonen de aangiften van de onderscheidene sperren op een Bvs-tekening. De bijschriften: „in...” geven het sein aan, in welks trekdraad de sperschijf is opgenomen.

Aangifte op
Bvs-tekening

Opgemerkt zij, dat de plaats die het teken van de sper t.o.v. het wissel op de Bvs-tekening inneemt, niet met de werkelijkheid behoeft overeen te komen.

¹⁾ Voor afmetingen van stangen, enz., Zie N.S.-album deel IIc.

