

BEDIENINGSTOESTEL
MODEL
SIEMENS EN HALSKE

HET GRENDELHANDEL
(blad 32)

Het grendelhandel dient, zoals de naam reeds aangeeft, ter bediening van een grendel.¹⁾ Doel

Gewoonlijk is het bijbehorend wissel, indien centraal bediend, bij de normale, dus de + stand van het grendelhandel ontgrendeld, en bij de abnormale, dus ÷ stand gegrendeld.

Handbediende wissels waarop een grendel is aangebracht, zijn daarentegen meestal normaal gegrendeld. Een enkele maal is dit ook bij centraal bediende wissels het geval. Teneinde dan daartoe het grendelhandel niet nagenoeg steeds de omgelegde stand te doen innemen, sluit men in zo'n geval de trekdraden vaak zo aan, dat het wissel niet bij de abnormale stand van het grendelhandel gegrendeld is, maar bij normale stand.

Met één grendelhandel kunnen ook twee of meer grendels bediend worden. De draden naar deze grendels mogen dan niet getoomd worden.

Bij het grendelhandel zijn schijf (1) en steel (2) door bouten (3) of schroeven vast met elkaar verbonden. Bouw
(fig. 1a en 1b)

Het handel is draaibaar om een as (4), welke in een gietijzeren huis gelagerd is. Dit huis is gelijk van vorm als het huis van een wisselhandel, behalve dat de gaten voor de sluitpennen rond zijn uitgevoerd en op een onderlinge afstand van 45 mm zijn geplaatst (bij de wisselhandelhuizen bedraagt deze afstand 55 mm). Bovendien ontbreken in dit huis de op blad 31 in fig. 8 met de letter h aangegeven geleidingsstukken voor de sluitpennen. Ook het huis voor het grendelhandel is van twee stelpennen voorzien en wordt met twee bouten aan het bedieningstoestel bevestigd.

Op dezelfde wijze als bij het wisselhandel zijn in de schijfranden kepen voor sluitpennen aangebracht, en eventueel aan de schijfflens balansen (5), welke op overeenkomstige wijze als bij het wisselhandel bewogen kunnen worden en op schieters (6) werken, welke zich bij het uitknippen van het arrethandel naar de schijfranden verplaatsen. (Zie voor details: Mech. Bev., Binnenapp. en schema's, blad 31.)

Het handel is voorzien van twee naamplaatjes (7 en 8), waarop het wisselnummer met witte letters op een groen veld geschilderd is.

¹⁾ Zie Mech. Bev. Buitenapp. afl. 9.

Sluitingen

Zoals bekend worden de handels van centraal bediende wissels in het bedieningstoestel vastgelegd (geëncencheerd), alvorens de voor de treinbeweging geldende seinpaal op „veilig” gesteld wordt.

Voor zover deze wissels ook van grendels voorzien zijn, en tegen de punt bereden worden, moeten daarvan niet alleen de wisselhandels, maar ook de grendelhandels in een bepaalde stand worden vastgelegd.¹⁾

Voor de wisselhandels is dit, naar gelang de vereiste stand van het wissel, de normale of abnormale stand; voor de grendelhandels is het altijd die stand, waarbij het bijbehorend wissel gegrendeld is. Voor elk grendelhandel is dit dus één bepaalde stand. Ten behoeve van deze sluiting is dus steeds slechts één sluitpen met bijbehorende keep nodig en behoeft het handel slechts één balans met toebehoren. Bij grendelhandels welke op de normale wijze met de trekdraden verbonden zijn, treft men dus alleen \div sluitingen aan, bij de grendelhandels met abnormale aansluiting, alleen $+$ sluitingen.

Is het grendel op een handbediend wissel geplaatst, of op een wissel waarvan het bedieningshandel in een andere post of in een ander toestel is aangebracht, dan treft men de balansinrichting ook inderdaad slechts aan één zijde van de schijfflens aan. Bij de overige grendelhandels echter is het aanbrengen van balansen aan beide zijden toch nodig, daar men hierbij, naast de sluitpen ter vastlegging van het handel, in de regel nog een tweede sluitpen aantreft, werkend op de andere zijde van de handelschijf en deel uitmakend van een hierna te bespreken koppeling tussen wissel- en grendelhandel.

Grendelhandels worden ook gebruikt ter bediening van brugsloten en overwegbomen. Voor het laatste echter, in bepaalde gevallen, met een ander type huis (zie later).

KOPPELING VAN GRENDELHANDEL MET WISSELHANDEL(S). (blad 32)

Doel

Indien op een centraal bediend wissel een grendel aanwezig is, is het denkbaar dat de wachter na afloop van de treinbeweging en teruglegging van het betrokken krukje, dus na opheffing van de wissel- en grendelsluiting in de linialenkast, het wissel zou proberen om te leggen, zonder dit vooraf te hebben ontgrendeld. Het gevolg zou dan soms zijn, dat het wisselhandel ten gevolge van speling en doorhang van de trekdraad, gedeeltelijk omgelegd zou kunnen worden, maar daarna, met meestal niet al te geringe kracht, terug zou veren, hetgeen voor de wachter minder aangename gevolgen zou kunnen hebben.

Ook is het denkbaar, dat men tot forceren van de toestellen overgaat, daar niet bemerkt wordt, dat het wissel nog gegrendeld is.

Om e.e.a. te voorkomen brengt men in het bedieningstoestel koppelingen aan tussen de bij elkaar behorende wissel- en grendelhandels, waardoor het omleggen van een wisselhandel onmogelijk wordt indien het wissel dat er mede bediend wordt gegrendeld is.

Uitvoering

Bedoelde koppeling is als volgt uitgevoerd (zie fig. 2 en blad 27 van het Nokkenalbum).

Los om een as in het veld waarin het grendelhandel is geplaatst, is een nok

¹⁾ Wissels, welke ter beveiliging bij event. doorschieten van de trein in een bepaalde stand worden vastgelegd, worden niet gegrendeld.

47 geschoven, waaraan een sluitpen bevestigd is die het grendelhandel bij ontgrendelde toestand van het wissel gesloten houdt (dus in de schijfrand gezakt is). Deze nok 47 werkt op een liniaal, die in de voorbouw, in speciaal daartoe aangebrachte (doch op blad 27 van het Nokkenalbum niet getekende) kammen glijden kan, of, zoals op blad 28 van het Nokkenalbum is aangegeven, zich in koperen stroken bewegen kan, die tegen de achterwand van de voorbouw aangebracht zijn.

De nok 47 kan over een bepaalde hoek vrij naar links draaien, alvorens hij de liniaal meeneemt en deze daarbij 10 mm naar links verplaatst. Deze beweging treedt op, wanneer de genoemde sluitpen van het grendelhandel wordt uitgeknepen.¹⁾

Aan de bewegende liniaal is een stripje bevestigd, waarop aan de onderzijde een pennetje is aangebracht. Dit pennetje vormt het middelste draaipunt van een balansje, waarvan de uiteinden door stripjes verbonden zijn met nokken 19, welke op de beide assen bevestigd zijn die zich in het veld van het wisselhandel bevinden en waaraan de (op blad 27 van het Nokkenalbum niet getekende) sluitpennen voor vastlegging van het wisselhandel opgehangen zijn. Afhankelijk van de stand van het handel kan dus de rechter- of de linkeras draaien.

Wordt nu, door het uitknipen van de sluitpen in het grendelhandel, de liniaal 10 mm naar links verschoven, dan zal in het wisselveld één der beide sluitpennen naar beneden bewogen worden en de andere op de rand van de schijf van het wisselhandel stuiten en de balans tot steunpunt dienen. De 10 mm beweging aan de liniaal medegedeeld, wordt dan door de balans tot 20 mm vergroot, waardoor aan de te draaien wisselas een normale hoekbeweging van 48° wordt gegeven. (Merk op dat hierbij dus tevens de op deze as voor enclenchering aangebrachte nokken 19^E gedraaid zijn en het daarna omleggen van een krukje alleen nog maar tot gevolg heeft, dat deze nokken 19^E belet wordt terug te draaien.)

Na afloop van de treinbeweging legt de wachter het krukje terug, waardoor de assen niet langer vastgelegd blijven door de pennen achter de nokken 19^E in de linialenkast. Zolang echter het grendelhandel nog niet teruggelegd, dus het wissel nog niet ontgrendeld is, wordt de sluitpen nog niet uit het wisselhandel geheven en kan evenmin worden „uitgeknepen”, daar de as waaraan deze pen opgehangen is, nog niet terug kan draaien. Dit wordt namelijk belet doordat de pen, welke opgehangen is aan de nok 47, op de rand van het grendelhandel stuit en daardoor het naar rechts verschuiven van de liniaal, dus het draaien van de as belet. Het wisselhandel blijft onbedienbaar zolang het wissel gegrendeld is.

De uitvoering van de grendelkoppeling volgens blad 28 van het Nokkenalbum (de meest toegepaste) laat van eventueel tussen het wissel- en het grendelveld gelegen assen het derde gat vrij. Bovendien is hierbij de lagering van het liniaaltje eenvoudiger.

Op het linialenschema geeft men, zo nodig, door een bijschrift aan volgens welk blad van het Nokkenalbum de grendelkoppeling is uitgevoerd. In beide gevallen echter wordt de liniaal op het linialenschema aangeduid als liniaal B.

Zijn de wisselssluitingen niet op naast elkaar in hetzelfde veld gelegen assen tot stand gebracht, maar door middel van assen die 100 mm uit elkaar liggen (zie fig. 3), dan moet de grendelkoppeling uitgevoerd zijn óf volgens blad 29, óf volgens blad 30 van het Nokkenalbum.

¹⁾ Zoals bekend, wordt onder het uitknipen van een sluitpen verstaan, het omhoog duwen van de pen tengevolge van het naar de steel toe bewegen van het arrêthandel.

Het verdient aanbeveling de grendelkoppeling zoveel mogelijk in de voorbouw aan te brengen. Mocht dit echter door gebrek aan plaatsruimte niet mogelijk zijn, dan pleegt men dit zo dicht mogelijk achter de voorbouw te doen en de los om de as geschoven nok 47 te doen vervangen door een vast op de as aangebrachte nok 19, welke met enige ruimte tussen twee op de liniaal aangebrachte pennen bewegen kan (overeenkomstig de nok 47). Vooraan deze as (die thans voor geen ander doeleinde meer bruikbaar is!) moet dan de sluitpen worden opgehangen. Dit voorkomt het maken van de minder fraaie grote verkropping, welke anders, dus bij toepassing van nok 47, aan de daaraan bevestigde sluitpen aangebracht zou moeten worden (zie de fig. 4 en 5).

Koppeling van twee of meer wisselhandels met een gemeenschappelijk grendelhandel

Van twee of meer apart bediende wissels, die steeds gelijktijdig geënclencheerd en gegrendeld moeten zijn, kunnen de grendels met één grendelhandel worden bediend.

De wijze, waarop tussen deze wisselhandels en het grendelhandel een koppeling tot stand wordt gebracht, hangt af van de plaats welke deze handels in het bedieningstoestel innemen.

Is tussen de wisselhandels minstens één veld gelegen, dan kan men in elk veld een balansinrichting aanbrengen en deze inrichtingen gezamenlijk op de liniaal laten werken, die door het uitknijpen van de pen van het grendelhandel bewogen wordt.

In naast elkaar gelegen velden kunnen geen balansinrichtingen volgens de bladen 27 en 28 van het Nokkenalbum, werkende op dezelfde liniaal, worden aangebracht. Moeten de sluitingen in zo'n geval steeds bij overeenkomstige wisselstanden plaats vinden, dan kan men de assen voor de +, en de assen voor de ÷ sluitingen door middel van linialen en nokken 19^B met elkaar koppelen en in één veld de balansinrichting aanbrengen. Ondanks deze koppeling acht men het dan toch gewenst, op elke as de sluitingsnokken 19^E aan te brengen (zie fig. 6).

Het is echter wel mogelijk in twee aan elkaar grenzende velden, links een koppeling volgens blad 29 of 30 en rechts een koppeling volgens blad 27, ondersch. 28 van het Nokkenalbum te plaatsen (zie fig. 7). Indien de wisselsluitingen in het hier bedoelde geval dus niet steeds in overeenkomstige standen moeten plaats vinden, moet men tot hier aangegeven wijze van plaatsing der assen en koppelingen overgaan.

Worden twee of meer grendels op centraal bediende wissels met één handel bediend, en wordt dit grendelhandel voor een treinbeweging gesloten, terwijl voor deze beweging niet alle gegrendelde wissels, uit een beveiligingsoogpunt bezien, vastgelegd behoeven te zijn, dan moeten toch laatstgenoemde wissels in de normale stand worden geënclencheerd.

Mocht tegen de vastlegging van laatstgenoemde wissels een exploitatiebezwaaar bestaan, dan moet men natuurlijk tot afzonderlijke bediening der ondersch. grendels overgaan.

Grendelkoppeling met sleepgat

Indien van twee van grendels voorziene wissels, welke grendels met behulp van één grendelhandel bediend worden, niet alleen gelijktijdige sluitingen van beide wissels, maar ook sluitingen van slechts één van de wissels (ongegrendeld) vereist zijn, moet de grendelkoppeling op bijzondere wijze worden uitgevoerd.

De as, welke bij het enclencheren van slechts één van de wissels draait, mag namelijk niet via de grendelkoppeling het daarbij behorende liniaaltje bewegen, daar dit tot gevolg zou hebben, dat dan ook het andere, niet te sluiten wissel,

in die stand zou worden vastgelegd, welke het op dat moment inneemt. Dit is ontoelaatbaar; laatstgenoemd wissel moet bedienbaar blijven. Daarom moet elke, voor het enclencheren van slechts één der beide wissels draaiende as niet vast met de balans van de koppeling verbonden zijn, maar via een pen en een sleeppat.

Aan de hand van de fig. 8a en 8b zal e.e.a. nader worden toegelicht. In het hier getekende voorbeeld moet wissel 2 afzonderlijk in de +stand gesloten kunnen worden. De as 4^R is nu op zodanige wijze met de balans van de grendelkoppeling verbonden, dat draaiing van deze as de liniaal B niet doet bewegen. Zou dit wel het geval zijn, dan zou ook wissel 3 in één der beide standen worden vastgelegd.

Het toepassen van een grendelkoppeling met sleeppat moet echter zoveel mogelijk worden vermeden.

Moet een centraal bediend wissel slechts in één stand gegrendeld kunnen worden, dan wordt de koppeling tussen wissel- en grendelhandel tot stand gebracht door middel van een liniaaltje, dat met behulp van twee nokken 19^B verband legt tussen de betr. as voor de wisselsluiting en de as, waaraan de sluitpen opgehangen is, waarmede het grendelhandel bij ontgrendelde stand van het wissel wordt vastgelegd.

Koppeling van een grendelhandel en een handel van een slechts in één stand te grendelen wissel

