

**BEDIENINGSTOESTEL**  
**MODEL**  
**SIEMENS EN HALSKE**

HET WISSELHANDEL  
(blad 31)

De wisselhandels in het S. en H.-bedieningstoestel zijn alle openrijdbaar, d.w.z. van elk handel is de schijf en de steel lost-vast met elkaar verbonden, zodat de schijf, indien het wissel wordt opengereden, de beweging van de trekdraden volgen kan. Zoals hierna blijken zal, is openrijden bij dit handel ook mogelijk, indien het handel in een van zijn eindstanden door een van de linialenkast uit bewogen sluitpen is vastgelegd.<sup>1)</sup>

Openrijdbaarheid

Bij het omleggen van deze handels worden de daaraan verbonden trekdraden 50 cm bewogen.

Draadbeweging

Het handel is draaibaar om een as (1), gelagerd in een gietijzeren huis (zie de fig. 8 en 9). Genoemd huis, dat voorzien is van twee stelpennen, wordt met twee bouten aan het bedieningstoestel bevestigd.

Bouw

De handelsteel bestaat uit een greep, waaraan twee strippen (2) zijn bevestigd, waartussen de handelschijf is aangebracht.

Tegen de greep en draaibaar aan de steel is een arrêthandel (4) aangebracht. Dit arrêthandel kan door middel van een spiraalveer (5) een platte schuif (6) bewegen, welke zich dan verplaatst door in de strippen (2) gemaakte gleuven (b). Aan deze schuif, welke aan beide zijden buiten de strippen uitsteekt, zijn de klinken (3) bevestigd. De ondereinden van de klinken bevinden zich in de beide eindstanden van het handel in inkepingen (d), welke daartoe in beide zijwanden van het handelhuis zijn gemaakt (zie de fig. 8 en 9). Twee spiraalveren (7) houden de klinken bij normale stand van het arrêthandel in de eindstand.

De schijf heeft over ongeveer de halve omtrek aan iedere zijde een aangegoten rug (r), welke ruggen diametraal tegenover elkaar zijn geplaatst. In ieder van die ruggen bevindt zich, tegenover een tand ( $n_1$ ) van de klinken (3) een keep (c, zie fig. 5). Indien het arrêthandel naar de greep toe bewogen wordt (z.g.n. geknepen wordt), verplaatsen de klinken (3) zich, via de veren (7) en de schuif (6), zodanig, dat de tanden  $n_1$  in de uitsparingen (c) van de ruggen (r) der schijf komen, waardoor dan een vaste koppeling tussen steel en schijf tot stand komt. Dit is bij het omleggen het geval, omdat dan het arrêthandel moet worden geknepen, teneinde de klinken uit de zijwanden van het handelhuis te lichten. Onder deze omstandigheden is het handel vanzelfsprekend niet openrijdbaar.

<sup>1)</sup> Bij de openrijdbare wisselhandels, voorkomend in het bedieningstoestel A.IJ. is dit niet het geval. Deze kunnen alleen worden opengereden, indien zij niet zijn vastgelegd.

Koppeling van Normaal, d.w.z. in de beide eindstanden, is het handel openrijdbaar. De in schijf met handel de aanvang vermelde los-vaste koppeling is als volgt tot stand gebracht:

Aan beide zijden van de handelschijf is een tuimelaar (8) aangebracht; elke tuimelaar kan draaien om een, aan de binnenzijde van de handelsteel aangebrachte pen. Het omgebogen uiteinde van de tuimelaar rust tegen het eind van een rug ( $r$ ) van de handelschijf en wordt op deze plaats gehouden door een spiraalveer (10), welke enerzijds is bevestigd aan het lange einde van de tuimelaar en anderzijds aan de handelsteel. De beweging van de tuimelaars wordt begrensd door een stuitpen, welke eveneens aan de binnenzijde van de handelsteel is bevestigd. Wanneer het evenwicht in spanning tussen de beide trekdraden in belangrijke mate wordt verbroken, zoals dit bij openrijden van het wissel het geval is, wordt, alnaar gelang de draairichting van de schijf, een van de tuimelaars gelicht. Bij verdere beweging van de schijf blijft het haakvormig gedeelte langs de binnenzijde van de rug slepen. De tuimelaars zijn, overeenkomstig de wijze, waarop de ruggen  $r$  op de schijf zijn gegoten, tegengesteld ten opzichte van elkaar aangebracht, zodat elk hunner voor één der draairichtingen van de schijf dienst doet. De rug ( $r$ ) kan, aan de greepzijde van het handel, over de tand  $n_1$ , (aangebracht aan klink 3) heendraaien, terwijl de hierna te bespreken hamervormige nokken  $e$  (fig. 5) hun plaats tussen de tanden  $n_1$  en  $n_2$  van de klinken (3) verlaten. De veren (10) hebben aan de zijde van de tuimelaar een lang recht gedeelte met korte haak om bij het openrijden de hiervoor vermelde nokken  $e$  gelegenheid te geven, te passeren.

Wisselsluiting De handelschijf heeft een uitsparing in de réchter buitenrand voor de sluiting van het handel in de normale stand, en een uitsparing in de linker buitenrand voor de sluiting in de abnormale stand.

Wanneer het handel moet worden vastgelegd, wordt, afhankelijk van de stand van het handel, de linker- of rechtersluitpen van de linialenkast uit naar omlaag bewogen en komt dan in de hiervoor genoemde linker- of rechtersluitpen.

Met nadruk wordt de aandacht er op gevestigd, dat deze sluitpennen het handel niet rechtstreeks vasthouden; dit wordt, zoals gezegd, in zijn eindstanden vastgehouden door de klinken in het handelhuis. De ingebrachte sluitpen belet echter de klinken te lichten, zodat de vastlegging niet rechtstreeks geschiedt. Dit heeft als volgt plaats:

Als het arrêthandel geknepen wordt, bewegen de klinken (3), via de hamervormige nokken  $e$ , welke zich tussen de tanden  $n_1$  en  $n_2$  bevinden, twee balansen waarvan de draaipunten aan de handelschijf zijn bevestigd. Aan een der uiteinden van elke balans is een schieter bevestigd, welke schuift in de hiervoor genoemde uitsparingen in de buitenrand van de handelschijf. Wanneer het arrêthandel geheel geknepen is, komt de kop van de beide schieters juist gelijk met de buitenomtrek van de handelschijf.

Ingeval een sluitpen in een van de uitsparingen aanwezig is, is het niet mogelijk de klinken te lichten en ligt het handel dus vast.

Het is in dit geval niet mogelijk het arrêthandel met normaal resultaat te knijpen, omdat dan de spiraalveer (5) wordt uitgerekt. Hiermede wordt bereikt, dat bij deze handeling geen ongewenste krachten via de sluitpen op de onderdelen in de linialenkast kunnen worden overgebracht. Teneinde de veer bij het terug leggen van het arrêthandel, niet als drukveer te doen werken, is door de veer een stangetje (11, zie de fig. 3 en 4) gestoken dat bevestigd is aan schuif 6 en met een gaffeltje op een pen in de arrêtgriep rust.

Terugkomende op het verband tussen de klinken en de hiervoor genoemde balansen, zij nog het volgende vermeld:

Zoals gezegd verlaten, wanneer bij het openrijden de handelschijf draait, de hamervormige nokken hun plaats tussen de tanden  $n_1$  en  $n_2$ . Zij kunnen zich dan vrij in de richting van de buitenrand van de handelschijf verplaatsen, zover, dat het verbrede gedeelte onder de kop tegen de geleiding stuit. Bij het terugstellen van de schijf moeten de nokken weer hun oude plaats innemen, waartoe zij, zonodig op hun plaats moeten worden gedwongen. Deze eis heeft er toe geleid de nokken hun eigenaardige hamervorm te geven en de tanden  $n_1$  en  $n_2$  door middel van schuine kanten zoekend te maken.

Het terugstellen van de handelschijf geschiedt met een hulphandel (fig. 11). Het hulphandel wordt zo op de handelschijf geplaatst, dat de pen (12) in een der uitsparingen (f) en de kop (g) achter de rug komt. (Zie fig. 10). De uitsparingen (f) komen aan beide zijden van de handelschijf voor; afhankelijk van de stand, waarbij het handel werd opengereken, moet het hulphandel n.l. aan de linker- of aan de rechterzijde worden geplaatst.

Het openrijden van het aan het handel gekoppelde wissel is o.a. merkbaar, doordat de draaiing van de handelschijf zichtbaar is aan de plaats van een op de buitenomtrek van de schijf aangebrachte rode streep.

Bij normale stand van de handelschijf blijft deze rode streep juist binnen de strippen van de handelsteel.

Door middel van het hulphandel is het mogelijk, de stand van het wissel te veranderen, ook al is het handel gesloten. Om dit misbruik te voorkomen en tevens voor de noodzakelijke contrôle op het openrijden van wissels, zijn handelschijf en handelsteel d.m.v. een metalen draadje verbonden. De einden van dit draadje zijn verzegeld met een daarop aangebracht zegellood (9. fig. 1). Bij openrijden wordt de metaaldraad verbroken.

De sluitpennen voor wisselhandels zijn, aan de naar elkaar toegekeerde zijden voorzien van een inkeping. Daartoe zijn deze sluitpennen vierkant uitgevoerd. Zij zijn 5 mm. doorgezet (fig. 1). De inkepingen corresponderen, na het sluiten, met de buitenrand van de handelschijf. Ingeval de handelschijf nu draait tengevolge van openrijden, kan de schijfrand zich door deze inkeping verplaatsen.

De diepte, waarop de sluitpen bij het sluiten wordt ingebracht, is niet altijd nauwkeurig dezelfde. Met het oog hierop is de buitenrand van de handelschijf, ter plaatse van de uitsparing voor de sluitpen, aan de binnenzijde schuin afgewerkt en is ook de onderzijde van de inkeping in de sluitpennen zoekend gemaakt.

De sluitpennen hebben geleiding in vierkante gaten in het handelhuis dat daar van nokken (h, fig. 8) voorzien is, teneinde de pennen over een zo groot mogelijke lengte te geleiden.

Het handel is voorzien van twee naamplaatjes (13 en 14) waarop het wisselnummer met zwarte letters op een wit veld is aangebracht. Het wisselnummer is dus in beide eindstanden van het handel zichtbaar.

Bij de meeste openrijdbare wisselhandels bestaat de gelegenheid de handelschijf vast aan de handelsteel te bevestigen.

Daartoe is in de beide strippen van de handelsteel een gat (j) aanwezig ter hoogte van de rug r (zie de fig. 1 en 7). In laatstgenoemde rug is een corresponderend, van schroefdraad voorzien gat (k, zie fig. 5) gemaakt, zodat de vaste koppeling door het indraaien van schroeven, op eenvoudige wijze tot stand kan worden gebracht, indien dit om een andere reden gewenst is.

Mogelijkheid tot opheffing openrijdbaarheid

