

TECHNISCHE MEDEDEELINGEN
VAN DE
BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY
WESTERN ELECTRIC COMPANY

'S-GRAVENHAGE

NOORDEINDE 141.

SPOORWEGTELEFONIE.

(TRAIN DISPATCHING SYSTEM.)

3. DE TOESTELLEN IN DE STATIONS LANGS DE LIJN.

De telefoontoestellen, die alle parallel aan de lijn worden geschakeld onderscheiden zich van gewone toestellen in hoofdzaak door het mechanisme voor den selectieven oproep. In fig. 1 is zulk een toestel geopend afgebeeld. Het belangrijkste onderdeel is de „selector”, die onder in de kast van het toestel is gemonteerd, en die in fig. 2 afzonderlijk is voorgesteld.

Verder bevat het toestel een gelijkstroom-wekker, een inductieklos en eenige condensatoren. Het toestel kan worden voorzien van een micro-telefoon of worden gebruikt in verbinding met een tafelteleset of een hoofdtelefoon.

De selector is geheel door een glazen kap afgesloten, zoodat het indringen van stof wordt belet, terwijl het toch mogelijk is de werking te controleeren. Die werking komt op het volgende neer:

De selector bevat een electromagneet, waarvan de kernen horizontaal liggen en waarvan de wikkelingen parallel aan de lijn zijn verbonden. De omwindingen worden dus doorlopen door de wisselende stroomimpulsen, die door het toestel van den treincontroleur worden uitgezonden en daardoor geraakt het anker van den selectormagneet in heen en weergaande beweging. De selector bevat verder een licht wiel, dat om een verticale as draaibaar is, het zgn. code-wieltje (zie fig. 2). Het code-wieltje kan ongeveer één geheele omwenteling maken, maar zoodra het vrijgelaten wordt, trekt een spiraalveer het naar zijn normaalstand terug, waarin het tegen een aanslag blijft rusten.

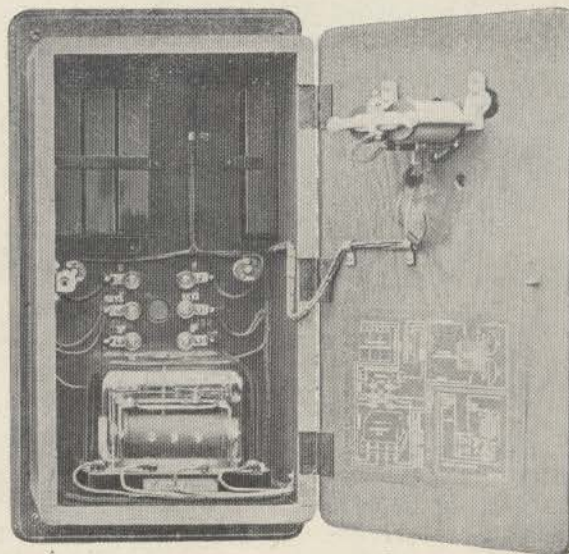


FIG. 1.

Onder het code-wieltje ligt een tandrad, terwijl aan het anker van den electromagneet een soort échappement verbonden is, dat in de tanden van dit tandrad grijpt. Schommelt het anker heen en weer, dan wordt het tandrad tand voor tand rondgedraaid en het codewieltje, dat op dezelfde as is bevestigd, wordt meegenomen. Het échappement is echter zoo ingericht, dat het alleen zoolang het in beweging is, het tandrad in

beweging kan houden: blijft het échappement een oogenblik in één van zijn uiterste standen staan, dan is het tandrad vrij en de spiraalveer doet de as met het tandrad en het code-wieltje naar zijn ruststand terugkeeren.

Zooals bekend is, worden de impulsen door het controleurstation in drie seriën uitgezonden, die door korte tusschenruimten gescheiden zijn. Deze tusschenruimten zijn lang genoeg om het code-wieltje na elke serie impulsen naar zijn normaalstand te

laten terugkeeren als het niet op een bijzondere wijze wordt vastgehouden. Dit vasthouden kan geschieden doordat het code-wieltje aan den omtrek van een aantal gaatjes is voorzien, waarin kleine penntjes kunnen worden bevestigd. Deze penntjes kunnen door een met het échappement verbonden haakje worden opgevangen, zoodat dan het code-wieltje wordt vastgehouden.

Worde nu ondersteld, dat de selector bestemd is om te reageeren op een impulsencombinatie 5-4-8. De penntjes zijn dan zoodanig ingesteld, dat als het code-wieltje door de eerste serie impulsen 5 tanden gedraaid is, een penntje juist tegenover

het haakje staat, zoodat het wieltje wordt vastgehouden. De volgende serie van 4 impulsen draait het wieltje 4 tanden verder, zoodat het volgende pennetje gedurende de rustperiode wordt vastgehouden, en de derde serie van 8 impulsen brengt het wieltje in den eindstand, waar een derde pennetje het vasthoudt.

In dezen laatsten stand sluit het code-wiel een contact voor de gelijkstroomschel, die dus overgaat en den bedienenden beambte waarschuwt.

Het is nu duidelijk, dat slechts de selector met de pennetjes ingesteld voor de impulsseries 5-4-8 den schelstand bereikt, want het is de eenige, die over een afstand van 17 tanden wordt gedraaid. Er zijn andere toestellen, waarbij het eerste pennetje op dezelfde plaats is ingesteld n.l. de toestellen, die als eerste serie eveneens 5 hebben. Bij deze toestellen wordt het code-wieltje na de eerste serie van 5 impulsen vastgehouden, terwijl het bij alle andere toestellen terugvalt. Volgt nu de serie van 4 impulsen, dan worden alle selectors vastgehouden, die als eerste serie 4 hebben, maar deze kunnen geen totaal van 17 impulsen meer ontvangen en dus den eindstand niet bereiken.

Een code-wieltje, dat bijv. de series 5-6-6 heeft, wordt eerst in stand 5 vastgehouden, maar 4 standen verder vindt het na de tweede reeks impulsen geen steunpunt en het valt dus terug. Hetzelfde geldt voor alle andere toe-

stellen, die niet juist voor de combinatie 5-4-8 zijn ingesteld.

Alle zendsleutels zijn zoodanig ingericht, dat zij nadat het schellen in het op te roepen station ongeveer 2 seconden geduurd heeft nog een extra impuls zenden. Daardoor maken alle vastgehouden code-wieltjes nog een stap voorwaarts en daar zij in dien stand niet worden vastgehouden vallen zij alle naar den ruststand terug.

Door het gebruik van speciale sleutels kan een groep toestellen tegelijkertijd worden opgeroepen. Deze sleutels geven slechts twee series impulsen met een totaal van 17 impulsen. Zoo zal een sleutel met de combinatie 5-12 alle toestellen, die als eerste serie 5 hebben in den schelstand brengen.

Door middel van een algemeen sleutel, die een enkele serie van 17 impulsen geeft, kunnen alle toestellen ten behoeve van mededeelingen van algemeen aard worden opgeroepen.

Ten behoeve van het systeem met onderlingen op-

roep tusschen de toestellen worden speciale sleutels vervaardigd. Deze sleutels vervullen dezelfde rol als de sleutels van den treincontroleur, maar zij zijn voor elke impulscombinatie instelbaar. Daar de som der impulsen altijd 17 is, is het instellen van twee cijfers voldoende, hetgeen geschiedt door middel van twee hefboompjes. Na de instelling laat men den sleutel afloopen, waardoor het gewenschte station wordt opgeroepen.

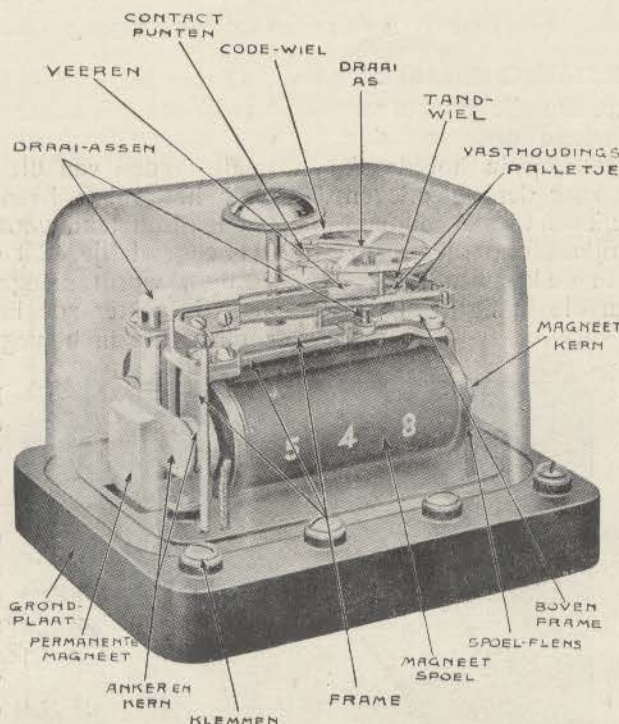


FIG. 2.

BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY

WESTERN ELECTRIC COMPANY

'S-GRAVENHAGE.

NOORDEINDE 141.

TDS 2