



NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN

Directie van Electriciteit en Seinrichting

ALGEMEEN REGLEMENT
DER
SEININRICHTING
(A. R. S.)

Bundel I — SEINEN

Titel I — ALGEMEENHEDEN

1948



NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN

Directie van Electriciteit en Seinrichting.

ALGEMEEN REGLEMENT

DER

SEININRICHTING

(A. R. S.)

Bundel I — SEINEN

Titel I — ALGEMEENHEDEN

1948

TABEL DER UITGEGEVEN VERVOLGEN.

Nr van het ver- volg	Nummer van het bericht en datum	Nummer der gewij- zigde bladzijden	Nummer der gewij- zigde artikelen	Opmerkingen	Visa
1	25 E.S. van 1953	23	23		
2	13 E.S. van 9.10.1961	1 tot 4 11, 12 15, 16		vervangen » »	

October 1961.

A. R. S.

BUNDEL I.

SEINEN.

TITEL I. — ALGEMEENHEDEN.

KORTE INHOUD.

HOOFDSTUK I.

Doel van de seininrichting en te verwezenlijken programma.

	Bladz.
A. Sporen (art. 1 tot 4)	5
B. Bijzondere spoortoestellen (art. 5 tot 8) ...	8
C. Geheel van spoortoestellen (art. 9)	12
D. Vastzetting der wissels — Grendels en ha- ken (art. 10 tot 13)	16
E. Voertuigen (art. 14 tot 17)	19
F. Bewegingen (art. 18 en 19)	20
G. Gevaarlijke plaatsen (art. 20 tot 22)	22
H. Veiligheid van het treinverkeer (art. 23 en 24)	24
I. Te verwezenlijken programma (art. 25) ...	25

HOOFDSTUK II.

Middelen tot verwezenlijking van het programma der seininrichting.

	Bladz.
A. Seinen (art. 26 tot 30)	27
B. Handseinen (art. 31 en 32)	29
C. Vaste seinen (art. 33 tot 40)	30
D. Bakens (art. 41 tot 43)	36
E. Snelheidsseinen (art. 44 tot 49)	37
F. Bediening van wissels, seinen en sluitbomen (art. 50 tot 54)	41
G. Schematisch seininrichtingsplan (art. 55)	49
H. Algemene onderrichtingen (art. 56)	49
I. Plaatselijke onderrichtingen (art. 57)	49
J. Aanleggen van wisselstraten (art. 58) ...	50
K. Koppelingen (art. 59)	50
L. Blokstelsel (art. 60)	51

TITEL I.

ALGEMEENHEDEN

HOOFDSTUK I.

**BEGRIPSBEPALINGEN, DOEL VAN
DE SEININRICHTING EN TE VERWEZENLIJKE
PROGRAMMA.**

A. — SPOREN.

ART. 1. — Op ons net zijn er :

- enkelspoorbanen en
- dubbelspoorbanen.

Al naar hun belangrijkheid worden deze banen of lijnen ingedeeld in :

- hoofdlijnen;
- secundaire lijnen.

Deze indeling is voorgesteld op een kaart die bijgewerkt wordt door de Directie der Exploitatie.

Verkeer. — Op dubbelspoorbanen rijden de treinen normaal links (fig. 1).

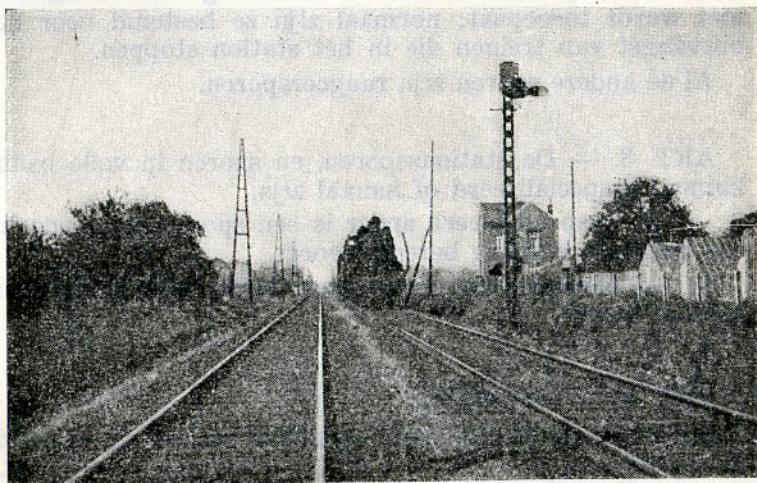


Fig. 1.

Evenwel rijden de treinen rechts in de kantons Eupen en Malmedy en tussen sommige grensstations langs de Nederlandse grens.

Er wordt van **toevallig verkeer op enkelspoor** gesproken wanneer op een dubbelspoorbaan het verkeer in beide richtingen onvoorzien en tijdelijk op één en hetzelfde spoor wordt ingericht.

Er wordt gesproken van **georganiseerd verkeer op enkelspoor** voor de uitvoering van werken, wanneer die werken het buiten dienst stellen van een der 2 hoofdsporen van een lijn voor een totale duur van meer dan 2 uren vereisen.

ART. 2. — **In de stations** worden de sporen, al naar hun bestemming, onderverdeeld in hoofd- en rangeersporen.

De **hoofdsporen** zijn die welke, in regelmatige dienst, bereden worden door reizigers- of goederentreinen.

Men onderscheidt twee categorieën van hoofdsporen :

— De **doorgaande hoofdsporen**, waarop het seinstelsel van de volle baan, en inzonderheid de herhaling van de seinen, algeheel wordt toegepast; normaal zijn ze bestemd voor het verkeer van directe treinen.

— De **ontvanghoofdsporen**, waarop het seinstelsel van de volle baan, en inzonderheid de herhaling van de seinen, **niet wordt toegepast**; normaal zijn ze bestemd voor de ontvangst van treinen die in het station stoppen.

Al de andere sporen zijn **rangeersporen**.

ART. 3. — De stationssporen, en sporen in volle baan kunnen gespecialiseerd of banaal zijn.

— een **gespecialiseerd spoor** is een spoor dat steeds in een bepaalde richting bereden wordt.

— een **banaal spoor** is een spoor dat in beide richtingen bereden wordt.

ART. 4. — **Voorstelling.**

Op de seininrichtingsplans worden de sporen voorgesteld door een enkele lijn die de aslijn van het spoor verbeeldt.

Een op die lijn getekende pijl duidt de rijrichting der treinen aan.

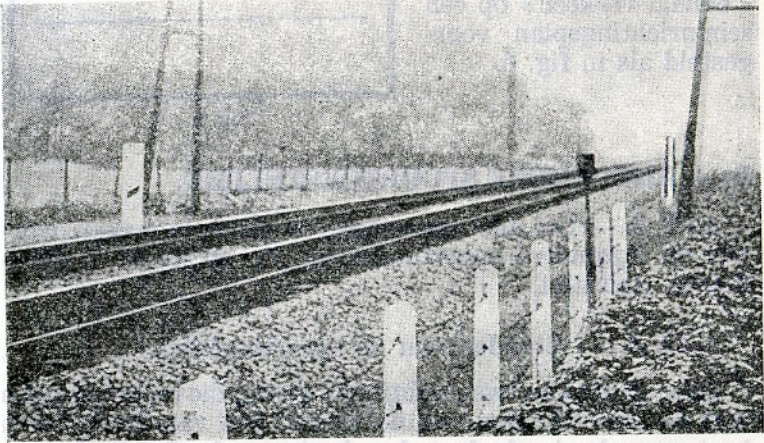


Fig. 2.

nen aan. Aldus wordt de dubbelspoorlijn van fig. 2 met « gespecialiseerd verkeer » op een seininrichtingsplan conventioneel voorgesteld als in fig. 3.

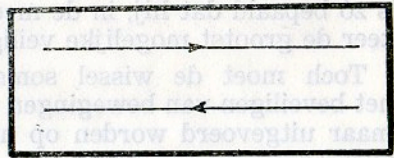


Fig. 3.

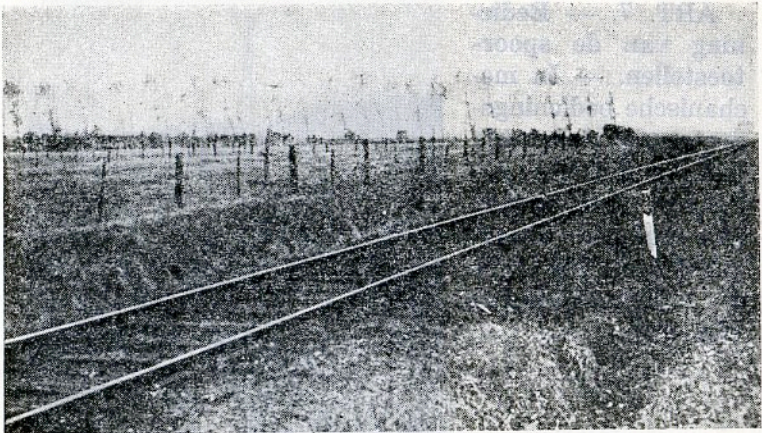


Fig. 4.

Evenzo wordt de enkelspoorbaan van fig. 4 met « banaal verkeer » op een seininrichtingsplan voorgesteld als in fig. 5.

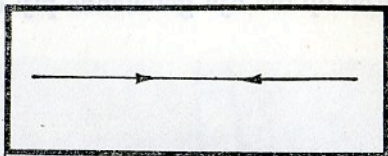


Fig. 5.

B. — BIJZONDERE SPOORTOESTELLEN.

ART. 5. — Om alle bewegingen mogelijk te maken, worden de bijzondere spoortoestellen, die op bladz. 9 voorkomen, gebruikt.

ART. 6. — Standen van de spoortoestellen.

Elke wissel kan twee richtingen geven, die overeenkomen met de twee standen van de wissel; één van die standen heet **normale stand**; de andere heet **omgelegde stand**.

Wanneer over de wissel geen enkele beweging moet uitgevoerd worden, moet hij de normale stand innemen; deze is zó bepaald dat hij, in de meeste gevallen, voor het verkeer de grootst mogelijke veiligheid biedt.

Toch moet de wissel soms omgelegd worden voor het beveiligen van bewegingen die niet over de wissel gaan maar uitgevoerd worden op naburige sporen waartoe de wissel toegang kan geven.

ART. 7. — **Bediening van de spoortoestellen.** — In mechanische bedieningsposten zijn de wissels met de handels verbonden door middel van dubbele draadgeleidingen (fig. 6-7) of stanggeleidingen (fig. 8-9).

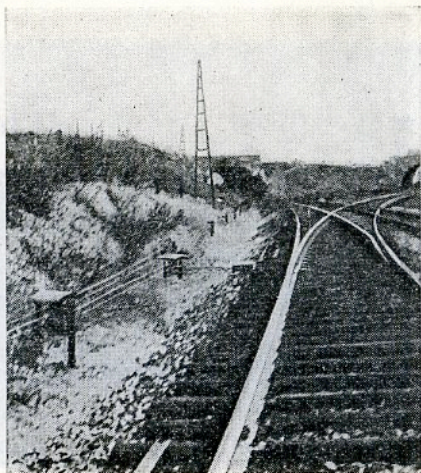


Fig. 6.

BENAMING	WERKELIJKE FORM	VOORSTELLING
Enkele wissel.		
Gewone driewegwissel (of dubbele wissel voor drie richtingen).		
Verschoven driewegwissel.		
Gewone kruising.		
Halve Engelse wissel.		
(Hele) Engelse wissel.		
Ontspoor tong.		

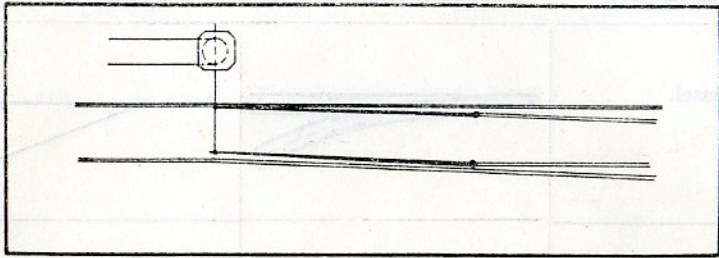


Fig. 7.

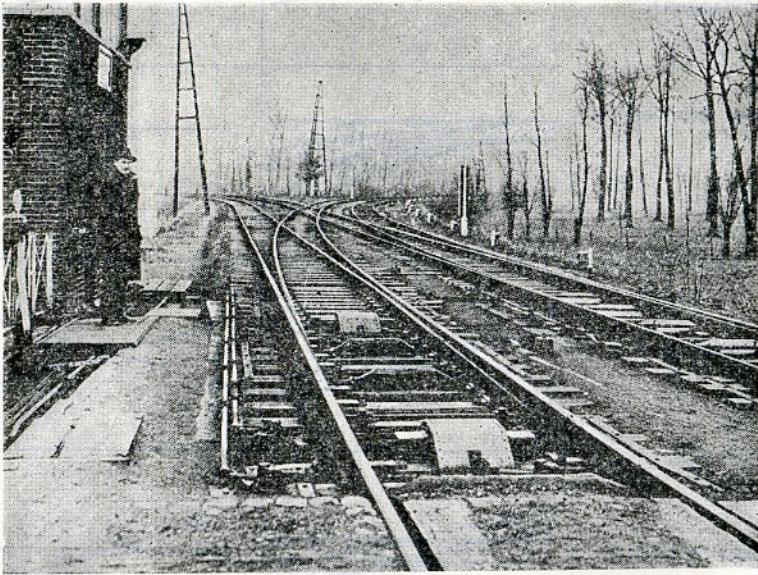


Fig. 8.

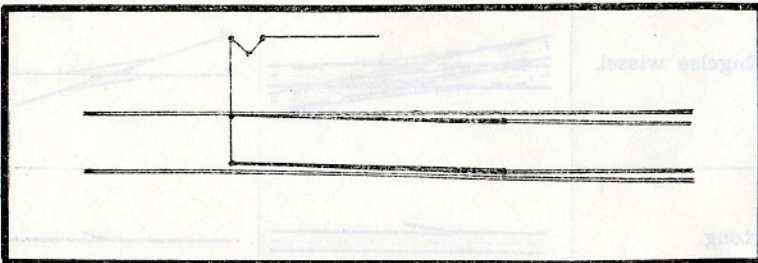


Fig. 9.

In elektrische bedieningsposten worden de wissels ver-
steld door middel van elektrische wisselstellers met motor
die op afstand met krukken bediend worden (fig. 10-11).

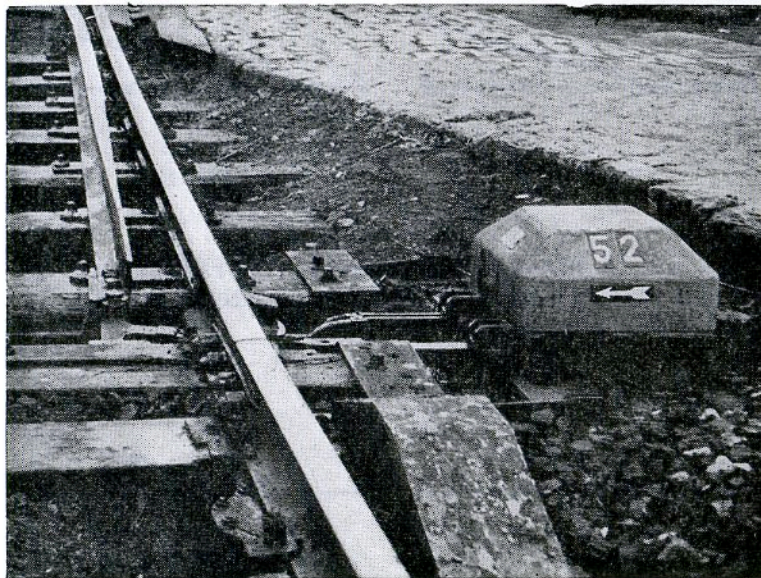


Fig. 10.

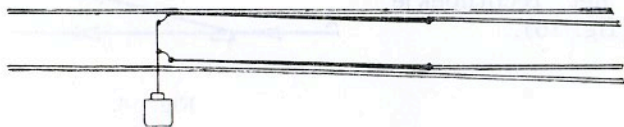


Fig. 11.

ART. 8. —Voorstelling van de normale stand.

Om aan te duiden dat een wissel in de richting A-B de
normale stand inneemt, wordt hij voorgesteld als in fig. 12
of 13, al naar het toestel op afstand bediend wordt van uit

een centrale post waar al de bedieningshandels samengebracht zijn of wel ter plaatse zelf wordt bediend.

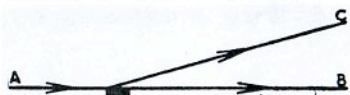


Fig. 12.

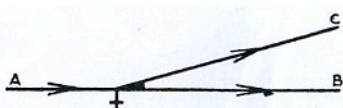


Fig. 13.

Om aan te duiden dat een wissel in de richting A-C de normale stand inneemt wordt hij voorgesteld als in fig. 14 of 15, al naar het geval.



Fig. 14.



Fig. 15.

Wanneer een wissel, gelegen binnen het werkingsgebied van een geconcentreerde post, van uit een andere post bediend wordt, blijft het rechthoekje open (fig. 16).

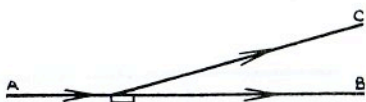


Fig. 16.

C. — GEHEEL VAN SPOORTOESTELLEN.

ART. 9. — Men noemt :

— **Vertakking** : de plaats waar verscheidene spoorlijnen samen- of uiteenlopen. Fig. 17 verbeeldt een vertakking, gevormd door de samenloop van twee dubbelspoorbanen,

terwijl fig. 18 een vertakking voorstelt, gevormd door de samenloop van een dubbelspoorbaan en een enkelspoorbaan.

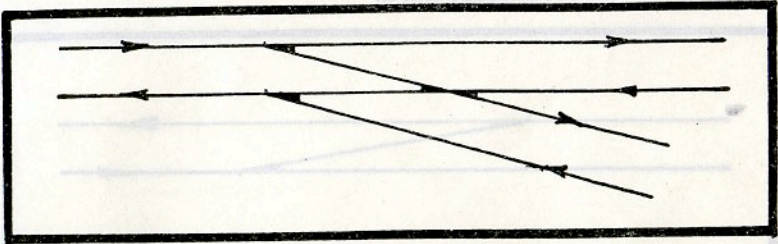


Fig. 17.

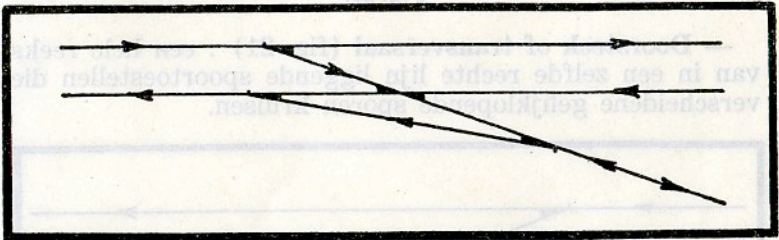


Fig. 18.

— **Engelse vertakking** : een vertakking zonder kruising van sporen waarbij, door middel van een kunstwerk, het afwijkend spoor over of onder het doorgaand spoor geleid wordt. Fig. 19 stelt een dergelijke vertakking voor.

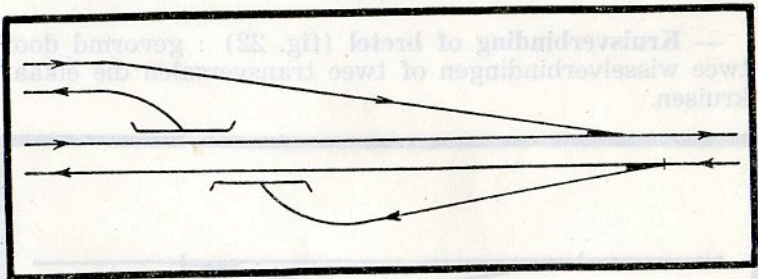


Fig. 19.

— **Wisselverbinding** (fig. 20) : de twee wissels en het spoorgedeelte, die twee naast elkaar liggende sporen verbinden.

Wat het verkeer aangaat, moeten beide wissels van een verbinding steeds tegelijkertijd of wel de normale of wel de

omgelegde stand innemen. Hieruit besluit men dat beide toestellen door middel van een zelfde handel kunnen bediend worden, behoudens uitzonderingen voortvloeiend uit bezwaren van technische aard.

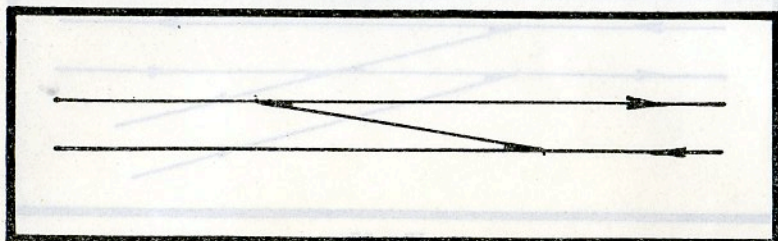


Fig. 20.

— **Doorsteek of transversaal** (fig. 21) : een hele reeks van in een zelfde rechte lijn liggende spoortoestellen die verscheidene gelijklopende sporen kruisen.

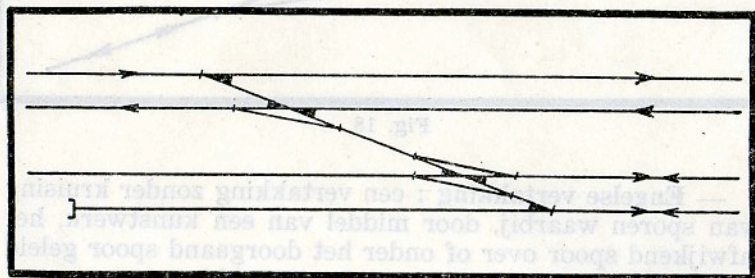


Fig. 21.

— **Kruisverbinding of bretel** (fig. 22) : gevormd door twee wisselverbindingen of twee transversalen die elkaar kruisen.

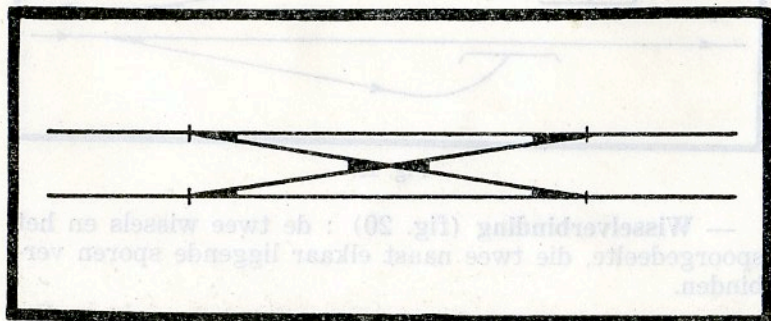


Fig. 22.

— **Wisselcomplex** (fig. 23 en 23bis) : het geheel der spoortoestellen, zoals wissels, kruisingen, verbindingen en transversalen, die de kop van een groot station uitmaken.

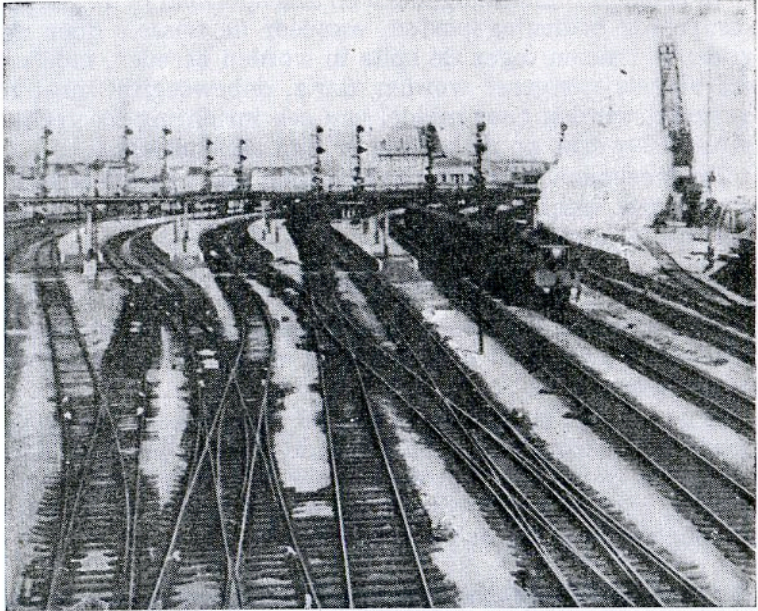


Fig. 23.

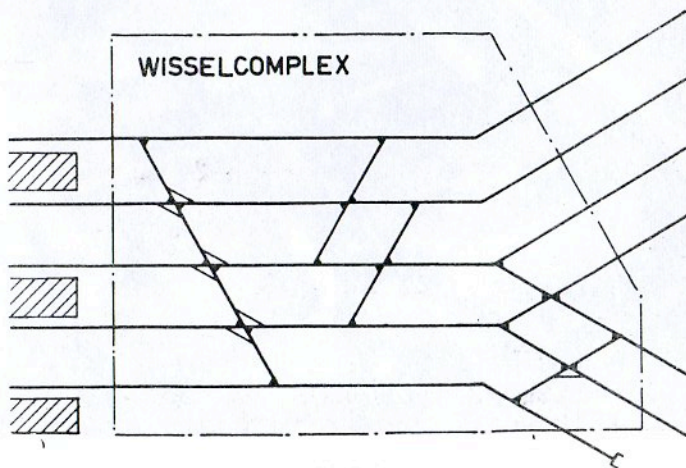


Fig. 23bis

D. — VASTZETTING VAN DE WISSELS. — GRENDELS EN HAKEN.

ART. 10. — Beginsel.

In bepaalde omstandigheden en inzonderheid in de geconcentreerde bedieningsposten, wanneer de wissels door de rijdende treinen tegen de spits in worden bereden, moeten die wissels vastgezet worden, d.w.z. onbeweeglijk moeten gemaakt worden door middel van een inrichting die rechtstreeks inwerkt op de tongen of hun aansluitstang.

De doorgaans gebruikte inrichtingen zijn : grendels in de posten met mechanische bediening, Bussing-haken in posten met elektrische bediening.

ART. 11. — Stand van de grendels.

Elke grendel kan twee verschillende standen innemen; één van die standen heet **normale stand**, de andere heet **omgelegde stand**.

Is er op het te grendelen toestel geen enkele beweging voorzien, of wordt het niet tegen de spits in bereden, dan neemt de grendel de **normale stand** in (tongen niet vastgezet); in het tegenovergesteld geval neemt de grendel de **omgelegde stand** in (tongen vastgezet).

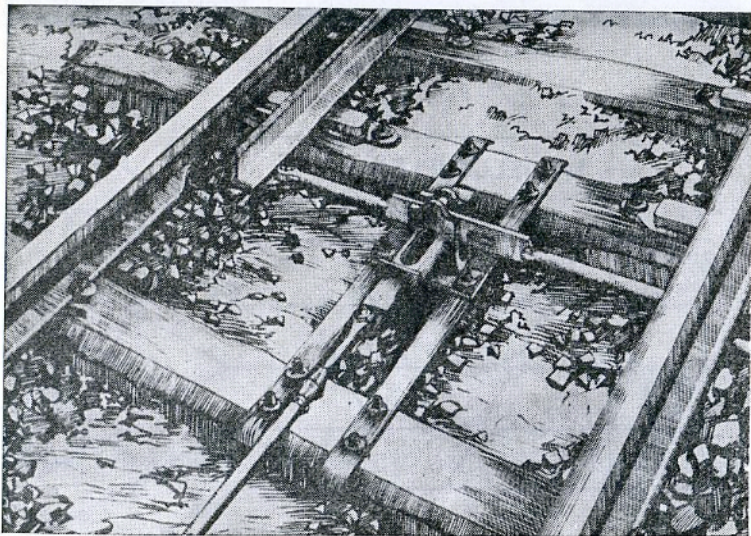


Fig. 24.

ART. 12. — Bediening van de grendels in mechanische seinposten.

In de mechanische bedieningsposten worden twee verschillende typen van grendels gebruikt, namelijk :

a) — **De Saxby-grendel** (fig. 24-25) ligt binnen in het spoor tussen de wisseltongspitsen en wordt over 't algemeen met stanggeleiding bediend.

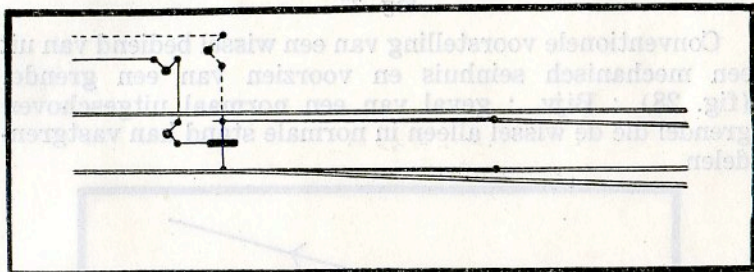


Fig. 25.

b) — **De ronde grendel** (fig. 26-27) ligt buiten het spoor op de hoogte van de wisseltongspitsen en wordt altijd met dubbele draadgeleiding bediend.

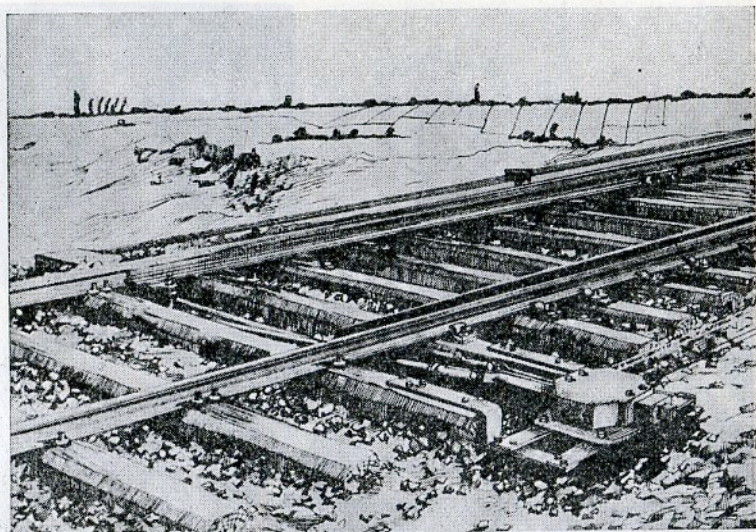


Fig. 26.

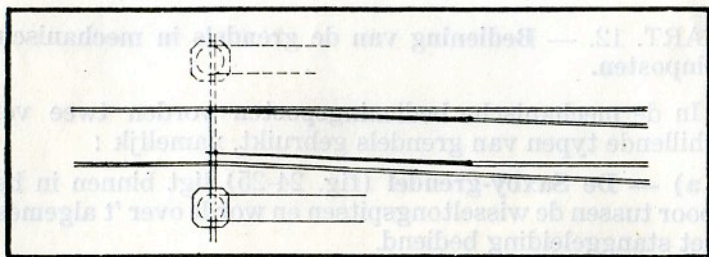


Fig. 27.

Conventionele voorstelling van een wissel bediend van uit een mechanisch seinhuis en voorzien van een grendel (fig. 28) : Bijv. : geval van een normaal uitgeschoven grendel die de wissel alleen in normale stand kan vastgrendelen.

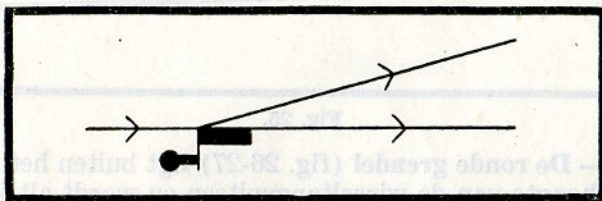


Fig. 28.

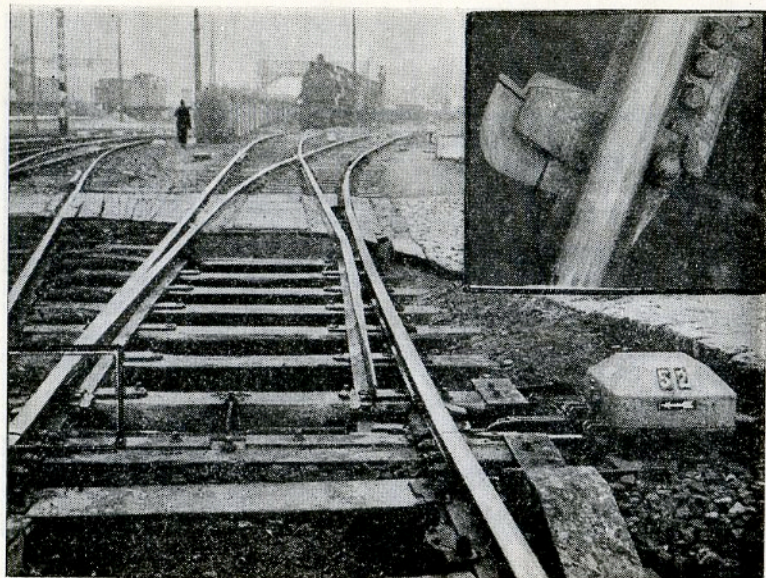


Fig. 29.

ART. 13. — Verwezenlijking in elektrische seinposten.

In elektrische bedieningsposten wordt de wissel automatisch vastgegrendeld door middel van haken die samen met de tongen bewegen (fig. 29-30). Deze grendeling met haken wordt echter niet schematisch voorgesteld.

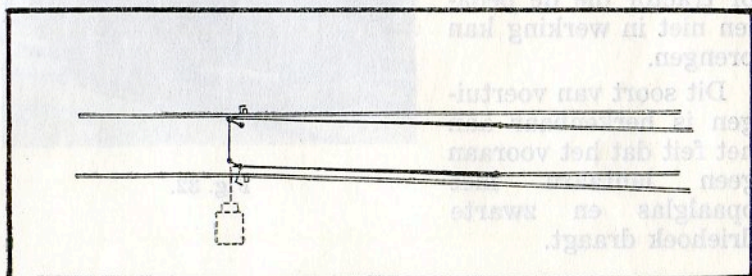


Fig. 30.

E. — VOERTUIGEN.

ART. 14. — Stel.

Onder stel wordt verstaan : aan elkaar gekoppelde voertuigen die voor de samenstelling van een trein of de uitvoering van een rangering moeten dienen.

ART. 15. — Zware draisine of zware tractor (fig. 31).

Onder zware draisine of zware tractor wordt verstaan, een draisine of tractor die de railcontacten (pedalen) in werking kan brengen.

Deze voertuigen zijn herkenbaar doordat ze aan de voorkant een lan- taarn met opaalglas en zwarte driehoek dragen.

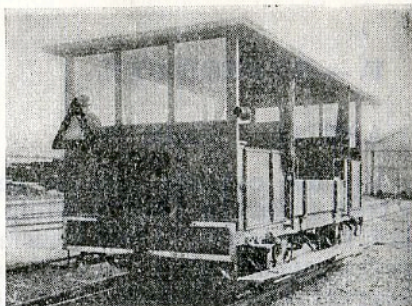


Fig. 31.

ART. 16. — **Lichte draisine of lichte tractor** (fig. 32).

Onder lichte draisine of lichte tractor wordt verstaan : een draisine of tractor die de pedalen niet in werking kan brengen.

Dit soort van voertuigen is herkenbaar aan het feit dat het vooraan geen lantaarn met opaalglas en zwarte driehoek draagt.

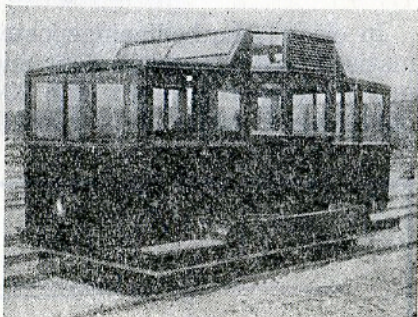


Fig. 32.

ART. 17. — **Wagentje of lorrie** (fig. 33).

Onder wagentje wordt verstaan : een licht voertuig met ten minste vier wielen, dienende tot het vervoer van materialen en voorraadartikelen; het kan gemakkelijk uit het spoor worden gezet en is niet van een tractiemotor voorzien.

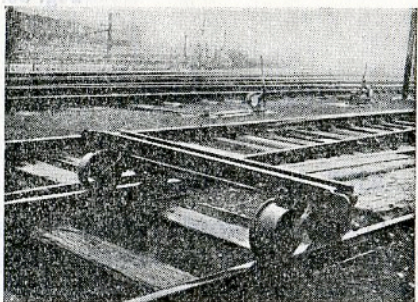


Fig. 33.

Een lading, die het gebruik van twee of meerdere wagentjes of lorries eist, wordt gelijkgesteld met één enkel wagentje.

F. — BEWEGINGEN.

ART. 18. — **Trein.**

Uit het oogpunt van de seininrichting wordt onder « trein » verstaan, een voertuig met drijfkracht (locomotief, zware tractor, zware draisine, motorwagen, elektrische motorwagen) dat of wel alleen of wel aan andere vastgekoppeld rijdt of dat een voertuig of stel sleept en dat een rit aflegt volgens een bepaalde weg en een bepaalde dienstregeling.

In sommige omstandigheden, die verder nader omschreven worden, kunnen aan zo een trein de sein- en verkeersvoorschriften worden opgelegd die voorzien zijn voor rangerebewegingen.

ART. 19. — Rangering.

Onder **rangering** wordt verstaan iedere rit of iedere beweging van een trein of stel die niet uitgevoerd wordt met inachtneming van een welbepaalde weg en een welbepaalde dienstregeling.

Deze rangeringen worden doorgaans uitgevoerd binnen de installaties of een geheel van installaties van de stations.

Voorbeelden :

- a) de nodige verrichtingen voor het vormen en ontbinden van reizigers- en goederentreinen;
- b) het uitwijken van treinen, wagens, pakwagens of rijtuigen op de sporen die er voor bestemd zijn, het toevoegen aan treinen van rijtuigen of wagens bij vertrek en het uitzetten van rijtuigen uit treinen bij aankomst;
- c) de rit, tussen het station en het depot dat er van afhangt, van de locomotieven die moeten dienen of die gediend hebben voor het slepen van treinen of voor het uitvoeren van een der onder a) en b) vernoemde bewegingen;
- d) het verkeer van wagenstellen tussen de stations en de nijverheidsinstallaties die er mede verbonden zijn;
- e) het achteruitrijden van treinen;
- f) de ontvangst van treinen op afwijkend spoor voor rechtstreekse uitwijking op lijnen met enkelspoor;
- g) de ontvangst van treinen op een gedeeltelijk bezet spoor;
- h) het aan het perron brengen van treinen die het toegezet bloksein moeten voorbijrijden;
- i) de abnormale ontvangst van treinen op tegenspoor;
- j) in het algemeen, elke beweging die alleen door rangereisen of seinen tot achteruitrijden mag toegelaten worden.

G. — GEVAARLIJKE PLAATSEN.

ART. 20. — Bepaling.

Men heet **gevaarlijke plaats** elke plaats die gevaar kan opleveren voor trein- of rangeerbewegingen.

ART. 21. — Bestendig gevaarlijke plaatsen.

Dit zijn gevaarlijke plaatsen met een **bestendig karakter** zoals :

a) Spoortoestellen.

De gevaarlijke plaats ligt daar waar het tussenspoor geen 2 m breed is.

Deze afstand wordt op 2 m 35 gebracht wanneer één van de samenlopende sporen een hoofdspoor en het andere een laadspoor is.

Moeten er stellen gewoonlijk blijven staan in de onmiddellijke nabijheid van de gevaarlijke plaatsen gevormd door de kruising of de samenloop van twee sporen, dan worden die gevaarlijke plaatsen aangeduid door een houten of betonnen balk, **vrije-ruimtebalk** geheten.

De treinen of voertuigen welke op een van die sporen staan, mogen niet verder komen dan de door die balk aangewezen plaats, behalve in geval van rangering of toegestaan vertrek. Het voorbijrijden van de vrije-ruimtebalk staat gelijk met de bezetting van het spoortoestel.

De vrije-ruimtebalk is 2 m 30 of 1 m 95 lang, al naar hij een tussenspoor van 2 m 35 of 2 m moet aanwijzen; hij wordt plat in het tussenspoor gelegd, ongeveer op de hoogte van de ballast. Desnoods wordt hij met vier piketpalen in de grond vastgezet, en het bovenvlak wordt wit gekalkt.

(fig. 35).

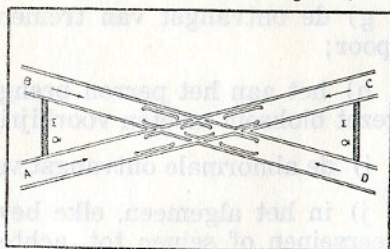


Fig. 35.

Betreft het een wissel die tegen de spits in wordt bereden d.w.z. bereden in de richting van de spits naar de wortel (van A naar B of van A naar C), dan wordt de gevaarlijke plaats gevormd door de spits van de wissel. Wordt de wissel bereden in de richting van de wortel naar de spits, in de richting van de pijlen in fig. 36, dan ligt de gevaarlijke plaats daar waar de breedte van het tussenspoor ophoudt 2 m of 2,35 m, te zijn, al naar het geval.

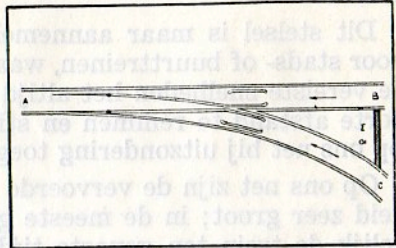


Fig. 36.

- b) Draai- of hefbruggen.
- c) Draaischijven.
- d) Door rijdende stellen bereikte plaatsen die ten minste 200 m voorbij een splitsingswissel op een enkelspoorbaan liggen.
- e) Zeer belangrijke overwegen.

ART. 22. — Tijdelijk gevaarlijke plaatsen.

Dit zijn gevaarlijke plaatsen met een **tijdelijk karakter**.
Voorbeelden.

- a) Een op een spoor stilstaande trein of stel vormt een hindernis voor een andere trein die hetzelfde spoor berijdt. Hieruit volgt dat het uiteinde van een stilstaande trein voor het verkeer op dit spoor als een tijdelijke gevaarlijke plaats moet beschouwd worden.
- b) Een toevallige hindernis (val van een paal op het spoor, gebroken spoorstaaf, werf, enz.).

H. — VEILIGHEID VAN HET TREINVERKEER.

ART. 23. — Rijden op het zicht.

Het « op zicht rijden » bestaat hierin, de treinen zó te laten rijden, of de rangeerbewegingen zó te laten uitvoeren dat zij op elk ogenblik vóór een of andere hindernis dadelijk tot staan kunnen gebracht worden.

Rijden op het zicht betekent, de veiligheid van de trein, van de locomotief of van de wagentrassen in het algemeen, te regelen dat met zekerheid kan gestopt worden over het gedeelte spoor dat de bestuurder van het voertuig dadelijk op het zigt.

De snelheid mag natuurlijk niet groter zijn dan die welke in de reglementen voor de bijzondere gevallen voorgeschreven is.

Dit stelsel is maar aannemelijk bij normale uitbating, voor stads- of buurttreinen, waarbij de vervoerde lasten en de vereiste snelheden het altijd mogelijk maken over zeer korte afstand te remmen en stil te houden; het zal alleen op ons net bij uitzondering toegepast worden.

Op ons net zijn de vervoerde lasten en de bereikte snelheid zeer groot; in de meeste gevallen is het soms onmogelijk de trein ten gepaste tijde tot stilstand te brengen vóór een hinder, door op korte afstand ervan beginnen te remmen.

ART. 24. — Voorwerp van de seininrichting.

De seininrichting heeft tot doel, aan de machinisten de nodige verkeersaanwijzingen te geven om onder normale remmingsvoorwaarden vóór mogelijke hindernissen te kunnen stilhouden en aldus de veiligheid van het treinverkeer te verzekeren.

De veiligheid van het treinverkeer wordt bekomen door toestellen en consignes waarvan het geheel het doel der seininrichting verwezenlijkt.

Indien het treinverkeer niet geregeld was, zouden de volgende ongevallen te vrezen zijn :

1° Aanrijding van een trein door een andere, doordat de eerste zich naar een gevaarlijke plaats begeeft of zelf een gevaarlijke plaats vormt.

2° Verzending van een trein in een verkeerde richting, met de gevaarlijke gevolgen die daaruit kunnen voortvloeien.

3° Botsing van twee treinen die tussen twee stations op hetzelfde spoor, hetzij in dezelfde hetzij in tegengestelde richting rijden.

I. — TE VERWEZENLIJKE PROGRAMMA.

ART. 25 :

1° Opdat de ongevallen van de eerste categorie zouden voorkomen worden, mag geen enkele trein tot bij een gevaarlijke plaats worden toegelaten zolang een andere trein

op dit gevaarlijk punt staat of zelf een gevaarlijke plaats uitmaakt. Bijgevolg moet de seininrichting de toegang tot de gevaarlijke plaatsen regelen of, beter gezegd moet ze de beveiliging of de afdekking der gevaarlijke plaatsen verwezenlijken.

2° Om in bepaalde omstandigheden te voorkomen dat een trein in een verkeerde richting verzonden wordt en dit buiten weten van de machinist, moet deze op de hoogte worden gesteld van de richting die hij volkomen veilig mag volgen. Op sommige punten van het net, inzonderheid aan de vertakkingen, moet de seininrichting dus duidelijk de richting aangeven.

3° Opdat een tussen twee stations rijdende trein geen andere trein zou aanrijden die hem voorafgaat of niet door een volgende trein zou aangereden worden, wordt er op een zelfde ogenblik in een bepaald baanvak maar één trein toegelaten.

Door de seininrichting moet dus het treinverkeer zó geregeld worden dat dit beginsel steeds in acht genomen wordt.

Wij zeggen dus dat de seininrichting eveneens het treinverkeer tussen de stations beveiligt.

Tot besluit kunnen we het programma, die de Seininrichting volkomen moet verwezenlijken om op volstreekte wijze de rit der treinen te beveiligen — de enen ten opzichte van de anderen — in de volgende drie punten samenvatten :

1° de gevaarlijke plaatsen dekken.

2° de te volgen richting aanwijzen.

3° het verkeer van de treinen tussen de stations beveiligen door de tussenruimten er van te regelen.

op dit gewaarsijk punt staat of zelf een gewaarsijk plaats
minnaal. Hingovoy moet de seinrichting de toegang tot
de gewaarsijk plaatsen regelen of beter gezegd moet ze de
beveiliging of de afdekking der gewaarsijk plaatsen ver-
waxenlijken.

2. Om in bepaalde omstandigheden te voorkomen dat een
trein in een verkeers richting verzonden wordt en dit lui-
ten weten van de machinist, moet deze op de hoogte worden
gesteld van de richting die hij volkomen veilig mag volgen.
Op sommige punten van het net, inzonderheid aan de ver-
takkingen, moet de seinrichting dus dubbelijk de richting
aangeven.

3. Omdat een tussen twee stations rijdende trein geen an-
dere trein zou aantreffen die hem voortgaat of niet door een
volgende trein zou aangehouden worden, wordt er op een
zeldse ogenblik in een bepaald baanvak maar één trein
toegestaan.

Door de seinrichting moet dus het treinverkeer zo gere-
geld worden dat dit tegenaal steeds in acht genomen wordt.
Wij zeggen dus dat de seinrichting eveneens het trein-
verkeer tussen de stations beveiligd.

Tot besluit kunnen we het programma, die de sein-
richting volkomen moet verwezenlijken om op volstrekte
wijze de rij der treinen te beveiligen -- de eenen ten op-
zichte van de anderen -- in de volgende drie punten samen-
vatten :

- 1. de gewaarsijk plaatsen dekken.
- 2. de te volgen richting aanwijzen.
- 3. het verkeer van de treinen tussen de stations bevel-
ligen door de tussentruiten er van te regelen.

HOOFDSTUK II.

MIDDELEN TOT VERWEZENLIJKING VAN HET PROGRAMMA DER SEININRICHTING.

A. — SEINEN.

ART. 26. — Bepaling.

Voor het geven van de nodige verkeersaanwijzingen aan het personeel wordt gebruik gemaakt van toestellen, « seinen » genoemd, die langs of in de bereden sporen worden geplaatst en de vereiste aanwijzingen geven tot doorrijden, opletten, vertragen of stilhouden.

Er zijn hoorbare seinen (geluidsseinen) en zichtbare seinen (gezichtsseinen of optische seinen). Deze laatste kunnen draagbaar (handseinen) of vast zijn.

De seinen moeten volkomen **zichtbaar** of **hoorbaar** zijn en de gegeven aanwijzingen moeten te allen tijde **nauwkeurig** en **formeel** zijn.

De overdag gebruikte gezichtsseinen verschillen van de bij nacht gebruikte. Hierop wordt echter een uitzondering gemaakt door de dag- en nachtlichtseinen : hun aanwijzingen zijn dezelfde bij dag en bij nacht.

ART. 27. — Optische dagseinen.

Zij worden bij dag en buiten de tunnels gebruikt.

- De daghandseinen zijn in de regel **vlaggen**.
- De vaste dagseinen zijn in de regel **borden** of **armen**.

ART. 28. — Optische nachtseinen.

Worden gebruikt :

- bij nacht;
- te allen tijde in de tunnels;
- over dag, bij mistig weder.

Nachthandseinen en vaste nachtseinen bestaan altijd uit CONVENTIONELE lichten.

Onder « mistig weder » moet verstaan worden elk ogenblik waarop de weersgesteldheid (mist, overvloedige sneeuwval, enz.) belet, een rood seinlicht op 100 m afstand duidelijk te onderscheiden.

Bij mistig weder wordt tegelijkertijd gebruik gemaakt van dag- en nachtseinen en, in sommige gevallen, van speciale seinen (klappers, bakens, enz.).

ART. 29. — Optische dag- en nachtseinen.

Deze seinen zijn steeds **lichtseinen**, die bij dag en bij nacht dezelfde conventionele lichten vertonen (fig. 37).

ART. 30. — Geluidsseinen.

De geluidsseinen zijn dezelfde bij dag als bij nacht.

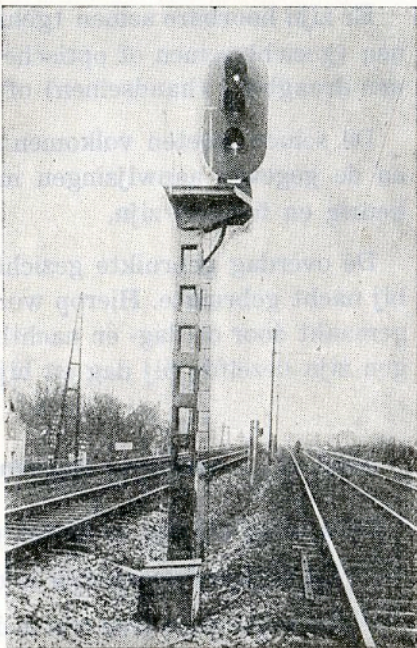


Fig 37.

B. — HANDSEINEN.

ART. 31. — Bepaling.

Handseinen zijn seinen die op elk oogenblik op een willekeurige plaats kunnen gebruikt worden; ze zijn dus niet van bestendige aard (bv. vlaggen en lantaarns).

— Worden zij op enige plaats van de baan vertoond, dan zijn het « **Handseinen op de baan** »;

— worden zij gegeven op voertuigen, dan zijn het « **Handseinen op voertuigen** ».

Onder de handseinen zijn er niet alleen die gericht zijn tot de treinmachinisten, maar ook :

— seinen te geven aan het baanpersoneel;

— seinen door treinen, draisines en wagentjes gevoerd;

— seinen te geven door het treinpersoneel, de draisinebestuurders en de begeleiders van wagentjes.

ART. 32. — Conventionele voorstelling.

Is er voor een optisch handsein een plaats nevens of in de baan voorzien, dan wordt het op de plans als volgt voorgesteld : de cirkel duidt de plaats van het handsein aan :

— een volle cirkel verbeeldt een handsein tot « stilhouden » (fig. 38);

— een half-volle cirkel verbeeldt een handsein tot « vertragen »;

(fig. 39).

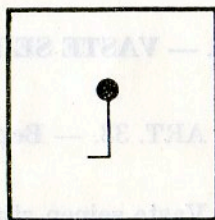


Fig. 38.

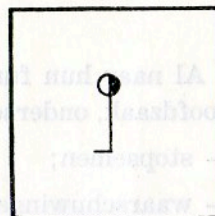


Fig. 39.

— een holle cirkel verbeeldt een handsein « spoor vrij » (fig. 40).

Het streepje vertrekt van de cirkel in loodrechte richting op het spoor. Het doorsnijdt de sporen waarvoor het sein geldt (fig. 41), behalve wanneer het sein in het enige spoor staat waarvoor het geldt. In dit laatste geval wordt het streepje boven de cirkel geplaatst (fig. 42).

Het haakje wijst de richting aan waaruit de treinen komen die het sein in acht moeten nemen. Het streepje heeft dus aan weerszijden een haakje zo het sein voor beide richtingen geldt (fig. 43).

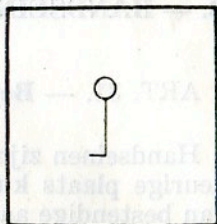


Fig. 40.

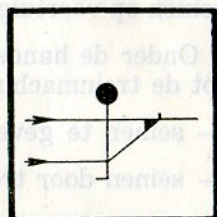


Fig. 41.

C. — VASTE SEINEN.

ART. 33. — Bepaling.

Vaste seinen zijn die welke bestendig op een wel bepaalde plaats van de baan opgesteld zijn.

Al naar hun functie worden ze, in hoofdzaak, onderscheiden in :

- stopseinen;
- waarschuwingsseinen;
- rangeerseinen.

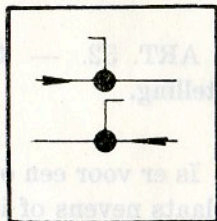


Fig. 42.

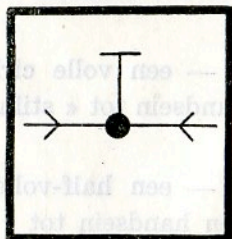


Fig. 43.

ART. 34. — Stopseinen.

Dit zijn seinen die aan de treinen bevelen **stil te houden** wanneer het verkeer op het beschouwde spoor voorbij die seinen niet geoorloofd is. In het tegenovergesteld geval laten ze doorrijden toe. Ze moeten dus twee aanwijzingen kunnen geven: **stilhouden** en **doorrijden**. In het eerste geval wordt gezegd dat het sein « **toe** » staat. In het tweede geval wordt gezegd dat het sein « **open** » staat. In normale stand, d.w.z. wanneer geen trein verwacht wordt, staan de seinen in de regel « **toe** ».

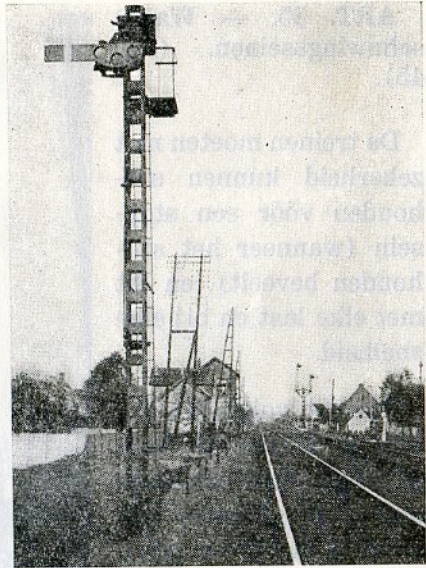


Fig. 44.

Met betrekking tot de aan de seinen toegewezen functies (zie programma art. 25) onderscheidt men :

1° dekseinen, vóór gevaarlijke plaatsen;

2° richtingsseinen;

3° blokseinen tot beveiliging van het verkeer der treinen tussen de stations (door regeling van de afstand tussen de treinen).

Een zelfde stopsein kan meer dan één van die functies vervullen, bij voorbeeld bij een vertakking, een zelfde sein kan tegelijk dienen als deksein vóór het gevaarlijk punt, als richtingssein en als bloksein.

Aan elk van deze verschillende functies beantwoordt niet telkens een eigen seinvorm.

ART. 35. — Waarschuwingseinen. (fig. 45).

De treinen moeten met zekerheid kunnen stilhouden vóór een stopsein (wanneer het stilhouden beveelt), en dit met elke last en bij elke snelheid.

Hieruit volgt dat het treinpersoneel de aanwijzingen van het stopsein moet kennen nog voordat het kan opgemerkt worden. Deze rol wordt vervuld door het waarschuwingsein.

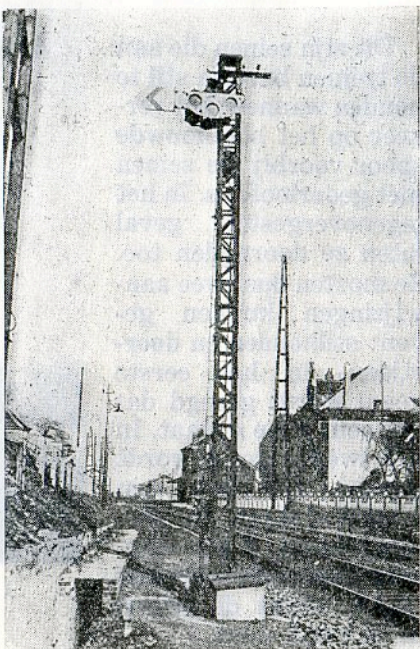


Fig. 45.

Bijgevolg moet het waarschuwingsein op voldoende grote afstand van het stopsein staan.

Het geeft dus hoofdzakelijk twee aanwijzingen :

- 1° Stilhouden aan het volgend stopsein, of
- 2° Doorrijden aan het volgend stopsein.

In tegenstelling met het stopsein mag het dus in beide gevallen voorbijgereden worden.

De normale stand van een waarschuwingsein is dezelfde als die van het stopsein dat er door herhaald wordt.

**ART. 36. — Ran-
geerseinen (fig. 46).**

In de stations wor-
den de rangeerbe-
wegingen toegelaten
door rangeerseinen.

De rangeerseinen
(met armen of ge-
lijkgronds) verbie-
den rangeerbewegin-
gen wanneer derge-
lijke bewegingen niet
mogen uitgevoerd
worden. Zij geven
dus twee aanwijzin-
gen : **rangeren ver-
boden** of **rangeren
toegelaten**.

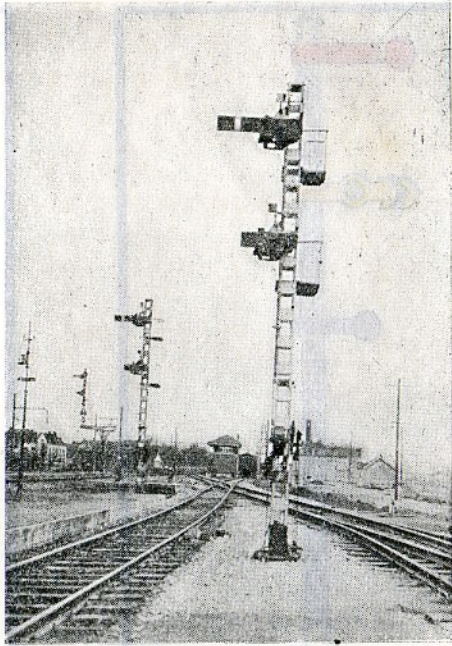


Fig. 46.

ART. 37. — Stelsels van seininrichting.

Er bestaat een seininrichting genaamd met **twee standen**
en een genaamd met **drie standen** (fig. 47 en 48).

In beide stelsels worden de seinen bediend :

- of wel door dubbele draadgeleiding, in geval van mecha-
nische bediening;
- of wel door middel van elektrische seinstellers met
motor, bij elektrische seinhuizen.

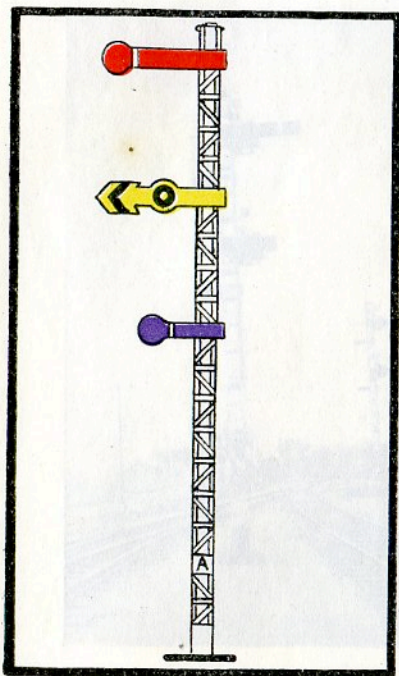


Fig. 47.

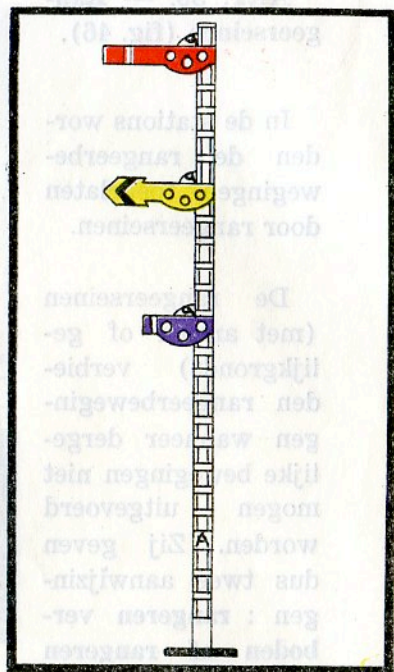


Fig. 48.

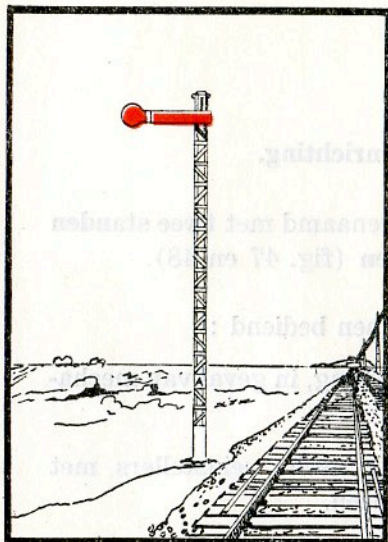


Fig. 49.

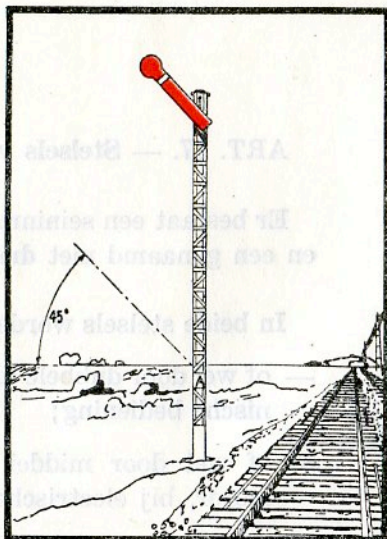


Fig. 50.

ART. 38. — In de seininrichting met twee standen kunnen de seinarmen volgende standen innemen :

- de horizontale stand, dit wil zeggen: sein toe (fig. 49) en
- de schuine stand op 45° naar boven, dit wil zeggen : sein open (fig. 50).

ART. 39. — In de seininrichting met drie standen kunnen de seinarmen :

- de horizontale stand (fig. 51);
 - de schuine stand op 45° naar boven (fig. 52) of
 - de verticale stand op 90° naar boven (fig. 53)
- innemen.

Het sein staat toe wanneer de arm horizontaal staat (fig. 51).

De twee andere standen (fig. 52 en 53) geven toelating tot doorrijden maar geven bovendien nog andere aanwijzingen, waarover verder sprake (fig. 52 en 53).

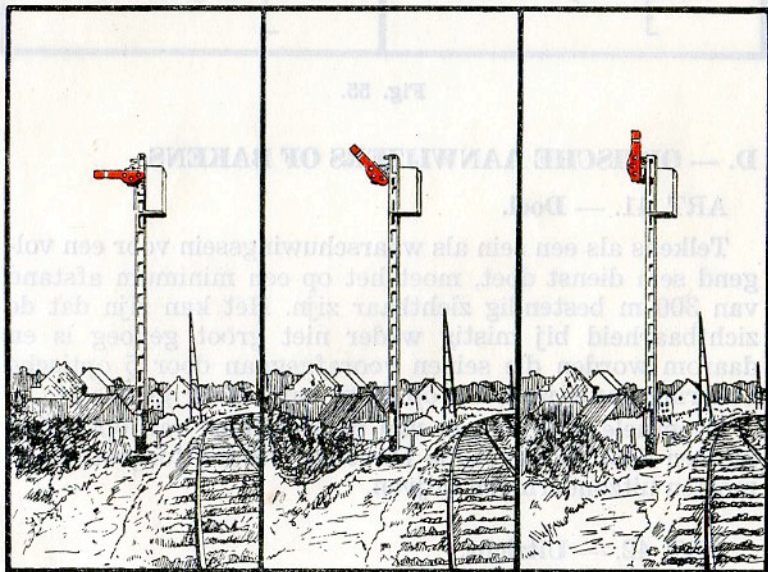


Fig. 51.

Fig. 52.

Fig. 53.

ART. 40. — Conventionele voorstelling.

Op de plans worden de vaste seinen voorgesteld als neerliggend langs het betrokken spoor in de richting van het treinverkeer; een dwarsstreepje vertrekt van de voet van het sein en doorsnijdt het spoor of de sporen waarvoor het sein geldt (fig. 54).

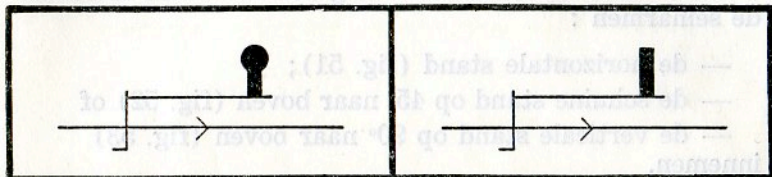


Fig. 54.

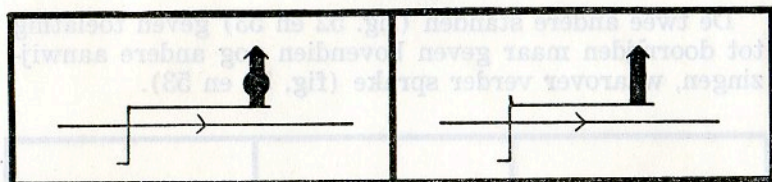


Fig. 55.

D. — OPTISCHE AANWIJZERS OF BAKENS.

ART. 41. — Doel.

Telkens als een sein als waarschuwingssein voor een volgend sein dienst doet, moet het op een minimum afstand van 300 m bestendig zichtbaar zijn. Het kan zijn dat de zichtbaarheid bij mistig weder niet groot genoeg is en daarom worden die seinen voorafgegaan door 5 optische naderingsaanwijzers elk op 50 m van elkaar geplaatst.

Eventuele afwijkingen van de afstanden van opstelling moeten door de bevoegde Directies worden toegestaan en moeten uitzonderingen blijven.

ART. 42. — Uitzicht.

Deze mistbalken of bakens zijn samengesteld door panelen in beton (fig. 56).

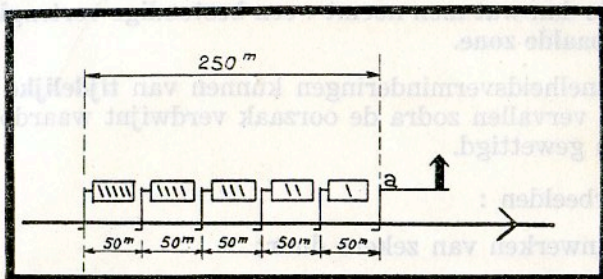


Fig. 56.

ART. 43. — Conventionele voorstelling.

Bakens worden conventioneel voorgesteld als in fig 57.

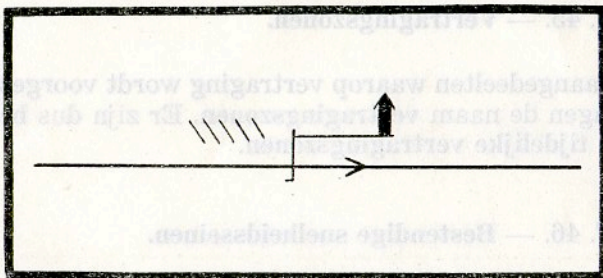


Fig. 57.

E. — SNELHEIDSSEINEN.

ART. 44. — Doel.

De op elke lijn toegelaten maximumsnelheid wordt aangegeven door vaste, niet bediende seinen, snelheidsseinen geheten.

Onder deze benaming worden ook begrepen de seinen waardoor, op bepaalde baanvakken, de snelheid der treinen tot beneden de toegelaten maximumsnelheid wordt verminderd.

De snelheidsverminderingen kunnen van bestendige aard zijn.

Voorbeelden : in sommige bogen met te kleine straal voor de op de lijn toegelaten maximumsnelheid :

- voor de doorrit van sommige stations;
- bij draaibruggen, enz.

Dit is dan wat men noemt : een **bestendige vertraging in een bepaalde zone.**

De snelheidsverminderingen kunnen van **tijdelijke aard** zijn en vervallen zodra de oorzaak verdwijnt waardoor ze werden gewettigd.

Voorbeelden :

- baanwerken van zekere duur;
- herstelling van kunstwerken, enz.

Dit wordt geheten : **tijdelijke vertraging in een bepaalde zone.**

ART. 45. — Vertragingzones.

De baangedeelten waarop vertraging wordt voorgeschreven dragen de naam **vertragingzones.** Er zijn dus **bestendige en tijdelijke vertragingzones.**

ART. 46. — Bestendige snelheidsseinen.

Vorm. — Het sein voor de op een lijn toegelaten **maximumsnelheid** bestaat uit een driehoekig bord waarvan een punt naar boven is gericht en dat op 3 m hoogte op een afzonderlijke paal of op een seinpaal is aangebracht. Op groene grond staat het zwart omzoomd wit getal der tientallen kilometers per uur van de op de lijn toegelaten maximumsnelheid. Het bord wordt 's nachts verlicht.

Dit sein wordt opgesteld aan het begin van een lijn of aan het einde van een bestendige vertragingzone. In dit laatste geval wordt het « sein tot herneming van de snelheid » geheten. Nevenstaande figuur 58 verbeeldt zulk sein.



Fig. 58.

Het **vertragssein** bestaat uit een met een punt naar beneden gericht driehoekig bord, op 3 m hoogte bevestigd op een afzonderlijke paal of op een seinpaal. Op gele grond staat het zwart getal der tientallen kilometers per uur van de in de vertragszone toegelaten maximumsnelheid. Het bord wordt 's nachts verlicht (fig. 59).



Fig. 59.

Het wordt op een bepaalde afstand van de vertragszone opgesteld.

ART. 47. — Conventionele voorstelling van de bestendige snelheidsseinen.

a) Sein « toegelaten maximumsnelheid » op een lijn of « sein tot herneming van de snelheid » aan het einde van een bestendige vertragszone (fig. 60).

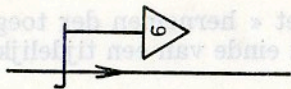


Fig. 60.

b) « Vertragssein » dat een bestendige vertragszone voorafgaat (fig. 61).

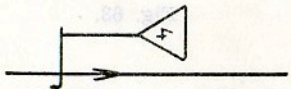


Fig. 61.

ART. 48. — Tijdelijke snelheidsseinen.

Vorm.

Ze zijn dezelfde als de bestendige snelheidsseinen, maar :

- gele driehoek heeft bovendien 's nachts 2 gele lichten, op een zelfde horizontale lijn geplaatst;

— de groene driehoek heeft bovendien 's nachts 2 groene lichten, op een zelfde horizontale lijn geplaatst.

Ze staan nooit op een seinpaal.

Verder komt op de plaats waar de grenssnelheid of verminderde snelheid eigenlijk moet bereikt zijn, een paal met bovenaan een wit geschilderd rechthoekig bord waarop de twee letters « T.W. » zwart geschilderd staan. Deze paal wordt 's nachts verlicht (fig. 62).

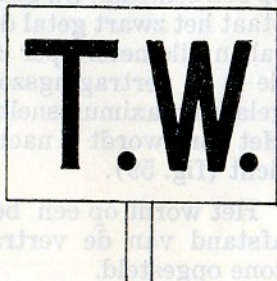


Fig. 62.

ART. 49. — Conventionele voorstelling van de tijdelijke snelheidsseinen.

a) Sein voor het « hernemen der toegelaten maximumsnelheid » aan het einde van een tijdelijke vertragszone (fig. 63).

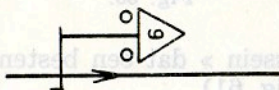


Fig. 63.

b) Vertragssein dat een tijdelijke vertragszone voorafgaat (fig. 64).

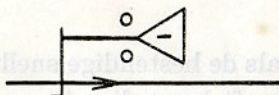


Fig. 64.

c) Bord tot aanwijzing van de plaats waar de grenssnelheid of verminderde snelheid feitelijk moet bereikt zijn (fig. 65).

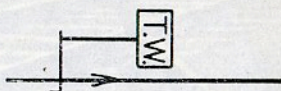


Fig. 65.

Onderstaande figuur geeft schematisch een geval van toepassing voor elk der snelheidsseinen.

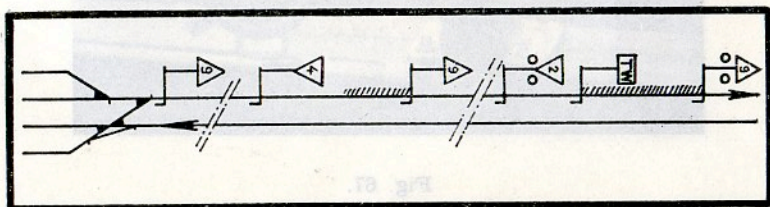


Fig. 66.

F. — BEDIENING VAN WISSELS, SEINEN EN SLUITBOMEN.

Voor de bediening van de menigvuldige toestellen van de seininrichting : wissels, grendels, seinen, enz., beschikt de seingever over verschillende handels.

ART. 50. — Verspreide bediening.

a) WISSELS EN GRENDELS.

In de eenvoudigste installaties zijn de bedieningshandels in de nabijheid van de te bedienen toestellen geplaatst. Om ze te bedienen moet de seingever van het ene toestel naar het andere gaan.

Deze bediening wordt alsdan **verspreide bediening** genoemd.

In dit geval worden handels met tegengewicht gebruikt, die **enkelwerkend of dubbelwerkend** zijn.

Een **enkelwerkende** handel keert vanzelf tot zijn normale stand terug zodra hij na bediening losgelaten wordt. De handel is gewoonlijk omgebogen om de werking van het tegengewicht te versterken.

Bij een enkelwerkende handel is de arm met het tegen-
gewicht solidair met de handel.

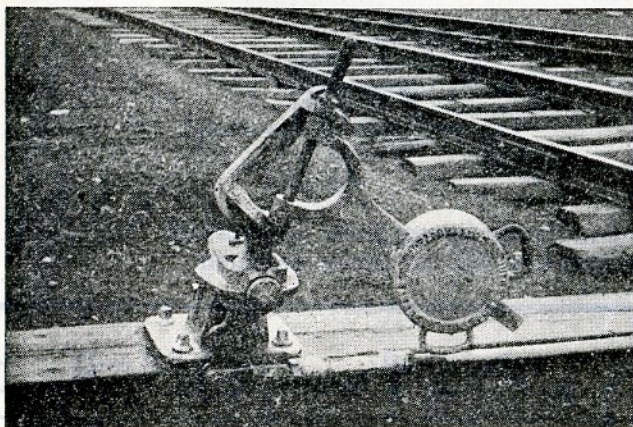


Fig. 67.

Een dubbelwerkende (fig. 68) handel blijft in de stand
waarin hij geplaatst wordt.

Bij een dubbelwerkende handel kan de arm met het tegen-
gewicht vrij rondom de handel draaien.

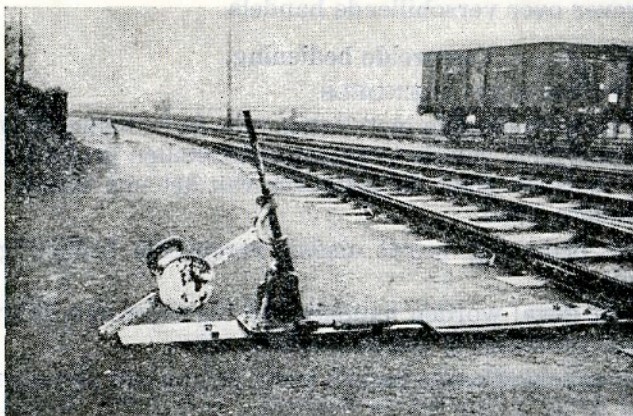


Fig. 68.

De handels met tegengewicht worden dikwijls in **normale** of in **omgelegde** stand onbeweeglijk gemaakt door middel van een pin, die op haar beurt met een **koppelslot** vastgemaakt wordt. De koppelsloten zijn zó gemaakt dat de sleutel er maar af kan als het slot gesloten is.

In een station moeten al de sleutels van de gebruikte sloten verschillen. Wanneer de sleutels geborgen zijn op het bureau van de stationschef, heeft deze de zekerheid dat de overeenkomstige wissels vastgezet zijn in de stand voorgeschreven bij de plaatselijke onderrichting.

b) SEINEN.

Voor de bediening van de seinen wordt gebruik gemaakt van handels of krukken, die gewoonlijk op een bepaalde plaats geconcentreerd zijn.

c) SLUITBOMEN.

Voor de bediening van rol- en wipsluitbomen worden gewoonlijk **windassen** gebruikt.

ART. 51. — **Geconcentreerde bediening.**

De verspreide bediening vergt veel tijd.

Wanneer een post van enig belang is, moeten de bedieningshandels op een oordeelkundig gekozen plaats samengebracht worden :

- om tijdverlies te vermijden en het werk van de seingever te vergemakkelijken;
- om, eventueel, bepaalde handels onderling te kunnen koppelen.

Men zegt van twee handels dat ze gekoppeld zijn wanneer de bediening van de ene door een mechanisch onderdeel verhinderd wordt zolang de andere zelf niet een bepaalde stand, hetzij de normale hetzij de omgelegde stand, inneemt.

Bij geconcentreerde bediening onderscheidt men **gelijkgrondse posten of grondposten, mechanische seinhuizen en elektrische seinhuizen.**

ART. 52. — Grondposten.

De grondpost is de eenvoudigste post met geconcentreerde bediening. Op een bepaalde plaats zijn de handels met tegengewicht, waardoor de wissels in het actieberek van de post bediend worden, gegroepeerd. De uitgestrektheid van dat bereik is niet groter dan 200 m.

Moet de grondpost seinen bedienen, dan wordt een bedieningstoestel van een economisch type gebruikt, handel S8-A geheten (fig. 69).

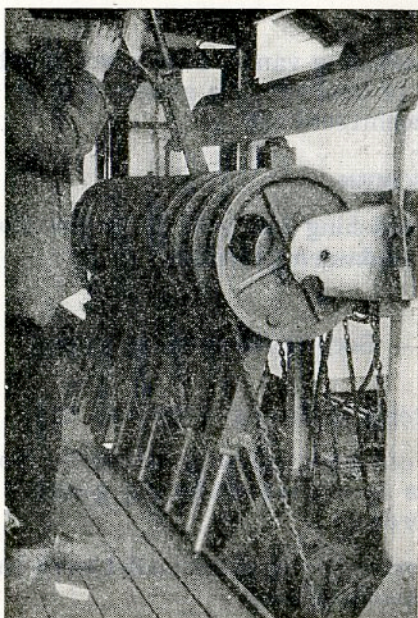


Fig. 69.

In normale stand is die handel naar onderen, in omgelegde stand naar boven gericht.

In sommige installaties wordt de S8-A handel eveneens gebruikt voor de bediening van wissels en grendels.

Wanneer de grondposten rol- of wipsluïtbomen moeten bedienen, gebruikt men een windas.

De grondposten worden in de regel aangewend in de voor rangeringen bestemde stationsinstallaties, inzonderheid bij de in- en de uitrij van de rangeerbundels der goederenstations.

ART. 53. — Mechanische seinhuizen.

Het is onmogelijk, in een grondpost, al de veiligheids-toestellen op te stellen die de veiligheid van de treinen waarborgen. Er worden dan **centraaltoestellen met mechanische bediening** gebruikt, waarbij, in daartoe geschikte lokalen, « mechanische seinhuizen » genoemd, verbeterde bedieningshandels met mechanische en elektrische veilig-heden gegroepeerd zijn. In de mechanische seinhuizen worden over het algemeen twee typen van handels ge-bruikt : het **Saxby-type** (fig. 70) en het **Siemens-type** (fig. 71).

— In normale stand staat de Saxby-handel naar achte-ren en in omgelegde stand naar voren gericht.

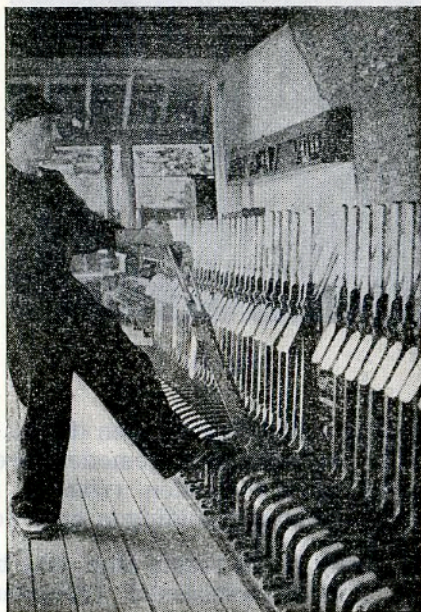


Fig. 70.

— In normale stand staat de Siemens-handel naar onderen en in omgekeerde stand naar boven.

— De Saxby-installaties, waarvan het gebruik van bij het ontstaan van de spoorweg dagtekent, zijn zeer verspreid; dit seinhuistype kan tot 100 handels bevatten. In beginsel beweegt de Saxby-handel de wissel of grendel door middel van een stanggeleiding, die niet langer is dan 185 m indien het een wissel betreft die door de treinen tegen de spits in kan aangereden worden. De seinen worden

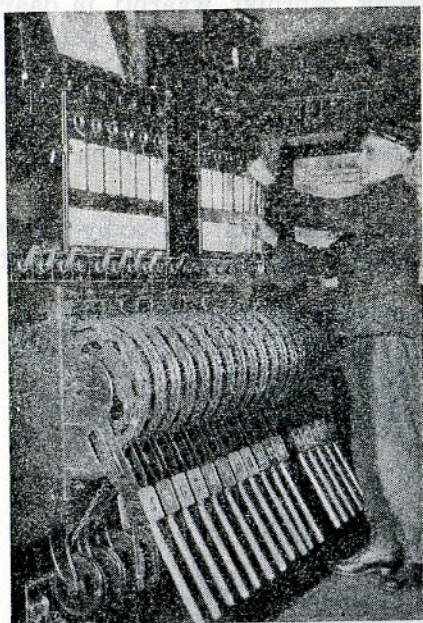


Fig. 71.

bediend door dubbele draadgeleidingen die tot 1.500 meter lang kunnen zijn. In sommige gemoderniseerde Saxby-installaties worden al de toestellen (wissels, grendels en seinen) door dubbele draadgeleidingen bediend.

Deze modernisering is een eerste stap naar het algemeen gebruik van de dubbeldraadhandel (Siemens-type), die geleidelijk de Saxby-handel zal vervangen.

De gestellen van het Siemens-type kunnen tot 120 handels omvatten. Hun actiebereik gaat tot 500 m voor wissels en grendels en kan voor seinen 1500 m, bij uitzondering 2000 m bereiken.

De bediening van wipsluitbomen door seingeverers van mechanische seinhuizen geschiedt door middel van een windas of wel een gewone Saxby- of Siemenshandel, die van rolsluitbomen steeds door een windas. Bij bediening met een windas worden de sluitbomen in de meeste gevallen in de gesloten stand vastgengrendeld door middel van een gewone Saxby- of Siemenshandel, die op zijn beurt wordt gekoppeld door de wisselstraathandel (of -kruk) of door de seinhandel (of -kruk).

ART. 54. — Electriche seinhuizen.

Mechanische seinhuizen voldoen niet meer voor de uitgestrekte installaties van grote stations met druk verkeer.



Fig. 72.

Daarvoor worden seinhuizen met elektrische bediening gebruikt. Van uit zulke seinhuizen kunnen de toestellen in het spoor op elke afstand bediend worden; ze vergen een veel kleiner inspanning vanwege de seingever. Deze laatste verstellen nog enkel krukken; door het verstellen van deze krukken kan een elektrische stroom naar de overeenkomstige motor (wissel- of seinmotor) gezonden worden.

Het meest gebruikte type van centraal bedieningstoestel is het normaal type (fig. 72) met afzonderlijke bediening van de wissels. In de nieuwste installaties werd een nieuw type gebruikt, **wisselstraat-seinkruk** type genoemd (fig. 73).

Bij het normaal type liggen twee rijen krukken boven elkaar; de bovenste bestaat uit wissel- en seinkrukken; de onderste, uit wisselstraatkrukken. Aanwijsborden of controlelichten stellen de seingever op de hoogte van de werking van de toestellen in het spoor.

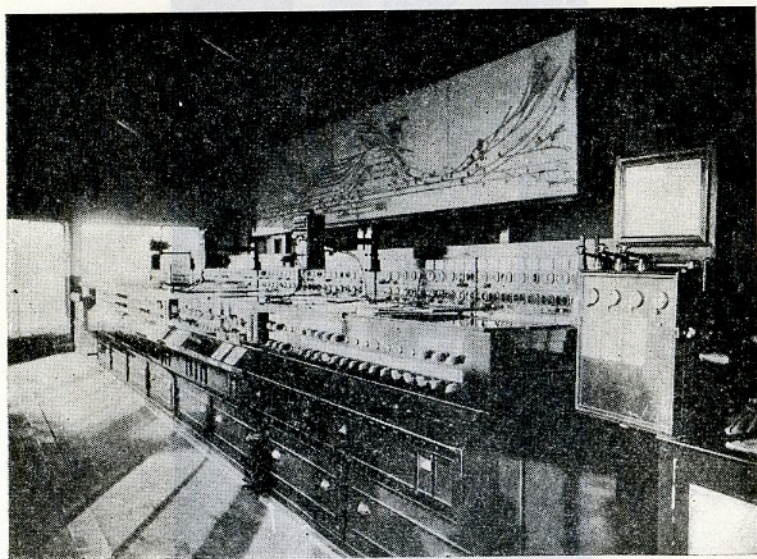


Fig. 73.

Bij het wisselstraat-seinkruk type worden de wisselkrukken automatisch bediend. Ze kunnen echter desnoods afzonderlijk bediend worden.

Normaal worden alleen de wisselstraatkrukken of de wisselstraatseinkrukken bediend. De controle op de goede werking van de spoortoestellen wordt de seingever niet meer gegeven door aanwijsborden maar door een lichtbord dat de aangelegde wisselstraat aangeeft, en de door de seinen in de baan gegeven aanwijzing, weergeeft.

De bediening van rol- of wipsluitbomen door seingevers van elektrische seinhuizen geschiedt gewoonlijk door middel van een elektrische motor die wordt bediend met een enkele kruk.

De grendeling van de sluitbomen geschiedt eveneens elektrisch door de bediening van een gewone wisselkruk, op haar beurt gekoppeld door de wisselstraatkruk.

G. — SCHEMATISCH SEININRICHTINGSPLAN.

ART. 55. — De spoorinstallaties, wissels en seinen worden schematisch op plans voorgesteld met aanwending van de vorenbeschreven tekens en symbolen die in bijlage I tot het A.R.S. staan. Deze per lijn opgemaakte plans vormen de « schematische seininrichtingsplans » (S.S.P.).

H. — ALGEMENE ONDERRICHTINGEN.

ART. 56. — De aanleg van de seininrichting, de verwezenlijking van de veiligheden, de bediening van de wissels en seinen, zijn onderworpen aan een reglementering die door alle betrokken bedienden moet worden nageleefd en die op alle installaties van dezelfde aard toepasselijk is. Deze reglementering vormt de « Algemene Onderrichtingen » en is vervat in het « Algemeen Reglement der Seininrichting » (A.R.S.).

I. — PLAATSELIJKE ONDERRICHTINGEN.

ART. 57. — Sommige bepalingen van de algemene onderrichtingen geven aanleiding tot toepassingsmodaliteiten die van het ene seinhuis tot het andere verschillen. Deze modaliteiten maken het voorwerp uit van een « Plaatselijke onderrichting » (P.O.) per seinpost.

Eventueel bevat deze onderrichting ook de plaatselijke voorschriften noodzakelijk gemaakt door bijzondere of uitzonderlijke omstandigheden die niet in de algemene onderrichtingen bepaald zijn.

J. — AANLEGGEN VAN DE WISSELSTRATEN.

ART. 58. — De veiligheid van de rit van een trein binnen een station hangt er in hoofdzaak van af, of de weg (wisselstraat) die de trein moet volgen, juist werd aangelegd vóórdat het sein dat die wisselstraat beheerst, opengezet wordt.

Daartoe moet de seingever de door de trein te berijden wissels zó stellen dat de **continuïteit** van de wisselstraat verzekerd is. Ook plaatst hij sommige wissels, die door de trein niet zullen bereden worden, in zulke stand dat ze de **bescherming** van de aangelegde wisselstraat waarborgen, d.w.z. zó dat de aangelegde wisselstraat niet kan doorsneden worden door een trein- of rangeerbeweging van op een naburig spoor.

Tenslotte bedient hij de handels van de grendels der tegen de spits in bereden wissels om aldus de **beveiliging** van de rit te verzekeren door vastzetting van die wissels in de vereiste stand.

Er wordt dan gezegd dat de seingever « de wisselstraat aangelegd » heeft waardoor het hem mogelijk wordt, het sein dat tot die wisselstraat toegang verleent, open te zetten.

K. — KOPPELINGEN.

ART. 59. — Uit voorgaand artikel blijkt dat de bediening van een sein moet volgen op die van de betrokken wissels en grendels.

Omgekeerd mag, zodra een sein open staat, de stand van die wissels en grendels niet meer kunnen gewijzigd worden.

Doorgaans is dit verbod imperatief gemaakt, d.w.z. dat het gematerialiseerd is door mechanische, elektrische of

electromechanische toestellen die **koppelingen** worden geheten en waardoor de vereiste afhankelijkheid wordt verkregen tussen de seinhandels en de handels van wissels en grendels.

L. — BLOKSTELSEL.

ART. 60. — De treinen die tussen de stations rijden moeten beveiligd worden om aanrijdingen te voorkomen.

Dit doel wordt bereikt door toepassing van een bepaald exploitatiestelsel, dat « **blokstelsel** » wordt genoemd. Te dien einde zijn de lijnen verdeeld in vakken van veranderlijke lengte, « **bloksecties** » geheten.

Een zelfde spoor van een willekeurige sectie mag op geen enkel ogenblik door meer dan één trein bereden worden of bezet zijn.

Aan de inrij van elke bloksectie ligt een blokpost die, met behulp van de vaste seinen of handseinen waarover hij beschikt, de afstanden tussen de treinen moet regelen.

De naam **bloksein** wordt gegeven aan het stopsein (vast sein of handsein) dat de inrij van een bloksectie beheerst.

De naam « **bloksectie eindsein** » wordt gegeven aan het stopsein dat staat aan de uitrij (of aan het uiteinde) van de laatste bloksectie, d.w.z. aan het einde van een sectie die niet onmiddellijk door een andere bloksectie gevolgd wordt.

Beginpost wordt genoemd de seinpost die toegang verleent tot de eerste bloksectie van een lijn.

Eindpost wordt genoemd de seinpost aan de uitrij (of aan het uiteinde) van de laatste bloksectie ener spoorbaan, d.w.z. aan het einde van een sectie die niet onmiddellijk door een andere wordt gevolgd.

Tussenposten worden geheten al de posten gelegen tussen de begin- of de eindposten.

Om de toepassing van het blokstelsel mogelijk te maken wordt elke blokpost in staat gesteld om met de naburige

posten in verbinding te treden, per telefoon of wel per telefoon met gelijktijdige aanwending van toestellen die met de blokseinen gekoppeld zijn.

In het 1^{ste} geval wordt gesproken van « **Blokstelsel per telefoon** », in het 2^{de} geval, van « **Blokstelsel met gekoppelde toestellen** ».

Om de blokseinen van deze twee blokstelsels te onderscheiden wordt hun voorstelling door verschillende conventionele tekens gemerkt.

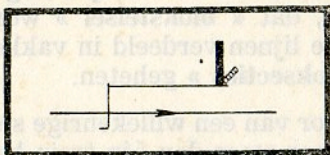


Fig. 74 (blokstelsel per telefoon).

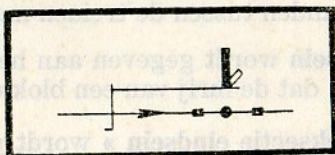
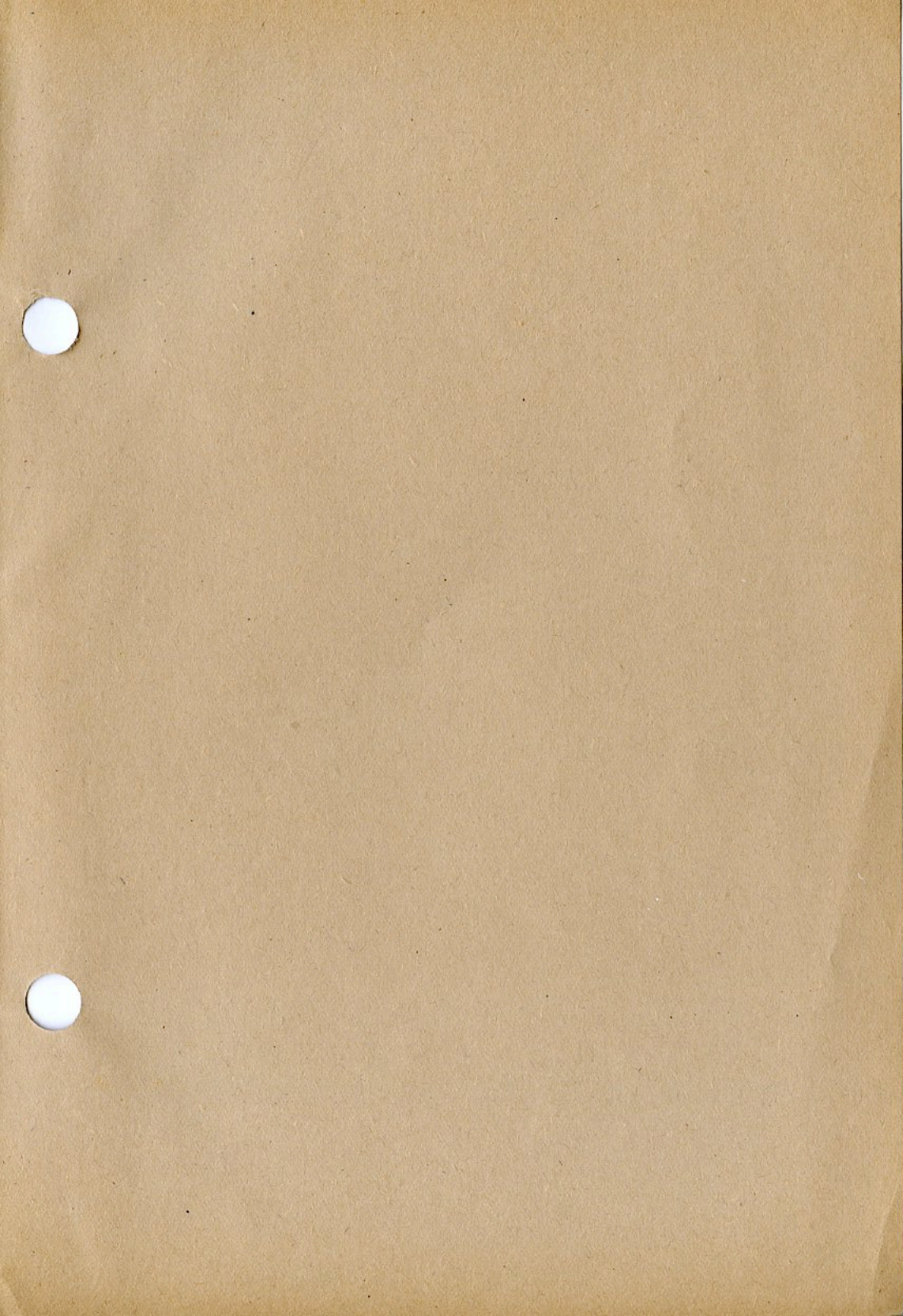


Fig. 75 (blokstelsel met gekoppelde toestellen).



Drukkerij der N. M. B. S.
Dienstleider:
R. VERMEULEN
21, Leuvense weg, 21
BRUSSEL
10893 - 11-47 (11.680)