



0337

MÄRKLIN

HO

**baanontwerpen
spoor HO**

Opmerking

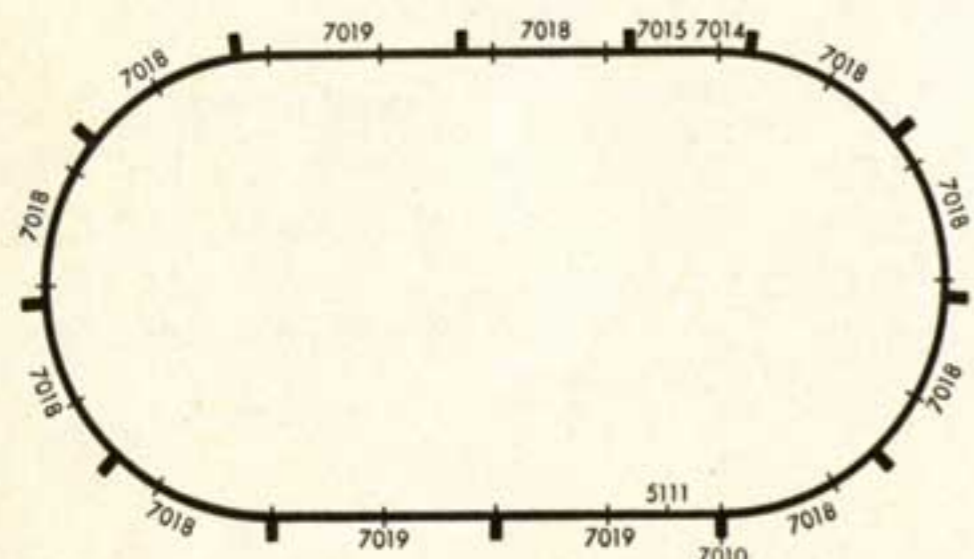
Op de foto's van de diverse banen, op de omslag en op de blz. 11, 21, 26 en 27, zijn soms locomotieven en wagens afgebeeld, welke gedeeltelijk niet meer in het huidige sortiment gevoerd worden. (Dit geldt ook ten aanzien van de Faller-artikelen). Het gaat om de baanontwerpen en deze kunnen nog onveranderd gehandhaafd blijven, het baanproject als zodanig behoudt zijn waarde. Omdat de foto's een juistere indruk geven hoe het ontwerp er zal uitzien, meenden wij U deze foto's niet te mogen onthouden.

MÄRKLIN

Met deze acht baanontwerpen willen wij onze MÄRKLIN vrienden, die meer eenvoudige banen willen aanleggen, enige richtlijnen geven.

Voor meer gevorderde modelspoorbaan-bouwers en ter inleiding van de grondbeginselen voor het aanleggen van banen met MÄRKLIN-rails, dienen de volgende pagina's en de brochure 0329.

ONTWERP B 1



150 × 79 cm

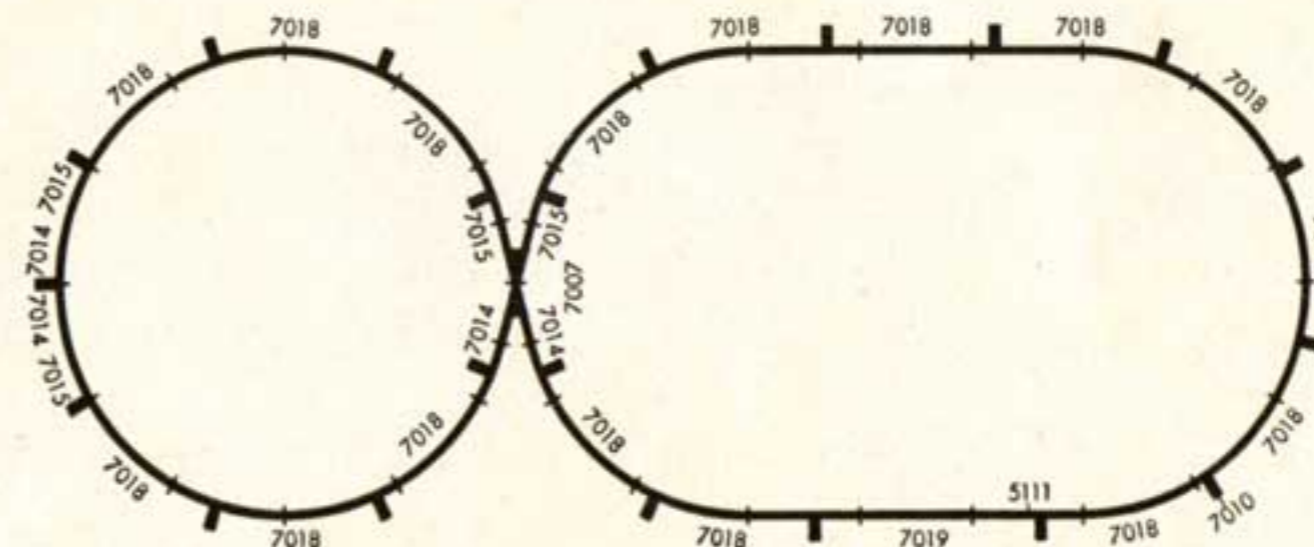
Rails:

12 - 5100
7 - 5106
1 - 5111

Bovenleiding:

12 - 7009 1 - 7015
1 - 7010 9 - 7018
1 - 7014 3 - 7019

ONTWERP B 3



210 × 81 cm

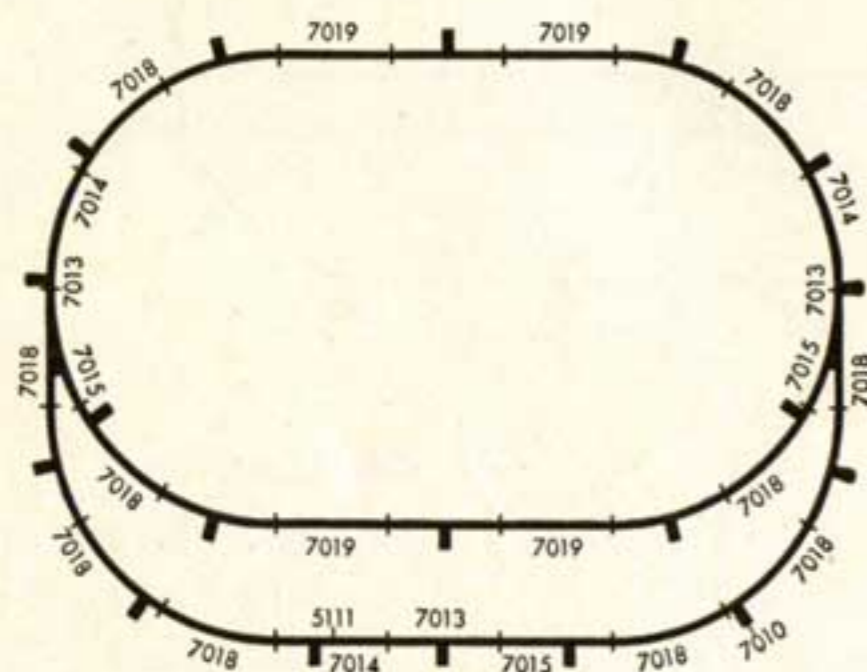
Rails:

20 - 5100 5 - 5106
4 - 5101 1 - 5111
1 - 5114

Bovenleiding:

1 - 7007 4 - 7014
20 - 7009 4 - 7015
1 - 7010 16 - 7018
1 - 7019

ONTWERP B 2



135 × 100 cm

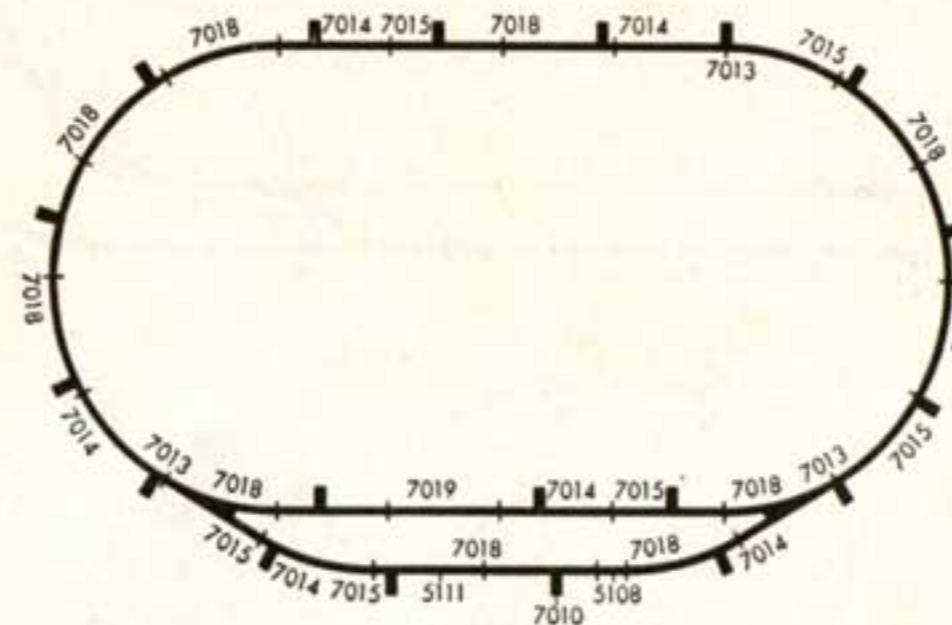
Rails:

16 - 5100 1 - 5111
8 - 5106 1 - 5117
 of 5121

Bovenleiding:

18 - 7009 3 - 7014
1 - 7010 3 - 7015
3 - 7013 10 - 7018
4 - 7019

ONTWERP B 4



150 × 90 cm

Rails:

12 - 5100 1 - 5111
9 - 5106 1 - 5117
1 - 5108 of 5121

Bovenleiding:

18 - 7009 6 - 7014
1 - 7010 6 - 7015
3 - 7013 10 - 7018
1 - 7019

AAN ALLE MÄRKLIN-VRIENDEN

De MÄRKLIN-baanontwerpen Spoor HO geven een alles-omvattend overzicht over de toepassing van onze afzonderlijke artikelen. Het is voor iedereen mogelijk de tot in de kleinste details uitgewerkte ontwerpen uit te voeren. Het overzicht wordt door de gekleurde aanduiding van draden en stekers werkelijk vereenvoudigd. In de specificaties staan alle artikelen vermeld, die voor de aanleg van het betreffende baanontwerp nodig zijn.

De bovenleiding-schema's voor de in dit boek voorkomende ontwerpen zijn onder Nr. **0329** „MÄRKLIN-baan-ontwerpen HO, bovenleiding“ verkrijgbaar.

Deze bovenleiding-schema's zijn op transparante bladen in meerdere kleuren gedrukt en passen op de baanontwerpen.

De treinenliefhebber, welke de hier gegeven richtlijnen voor zijn speciale baanontwerp gebruikt, is in staat met ons rijk-gesorteerde MÄRKLIN-sortiment aan wissels en kruispunten ieder spooreplacement van het grootbedrijf der spoorwegen tot in details in het klein samen te stellen.

Wij hopen, dat dit banenboek voor alle MÄRKLIN-vrienden een welkome leidraad en raadgever is.

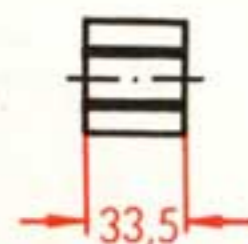
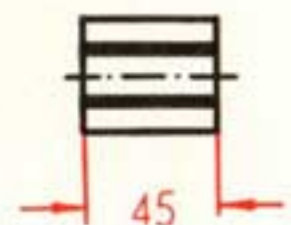
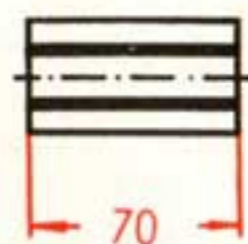
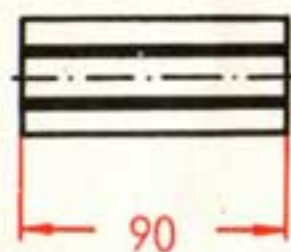
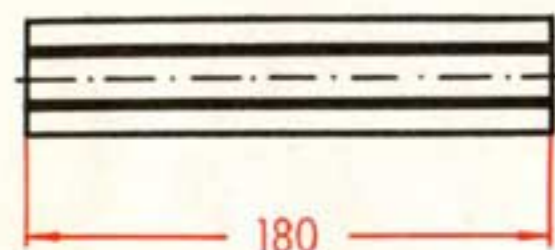
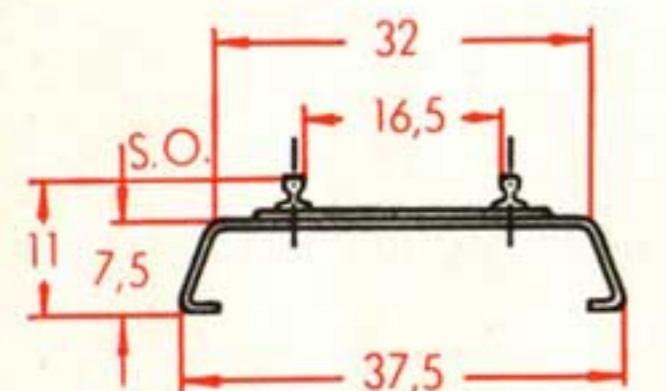
GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}_{BH} 732 GÖPPINGEN/WÜRTT. (Duitsland)

* De afbeeldingen op de omslag zijn gedeelten van de MÄRKLIN-banen 11 en 14.

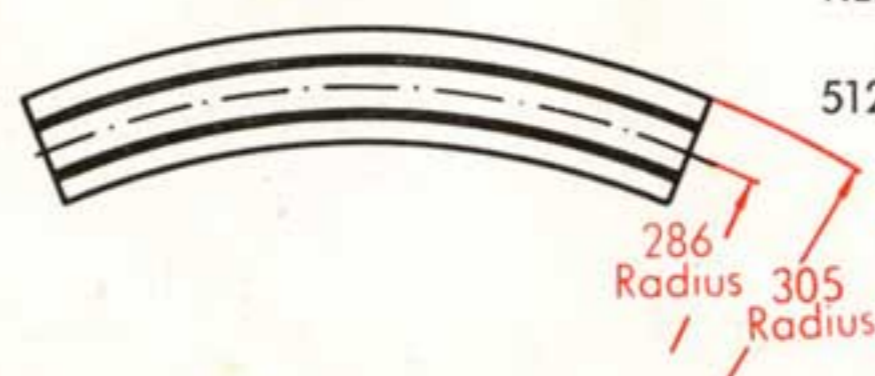
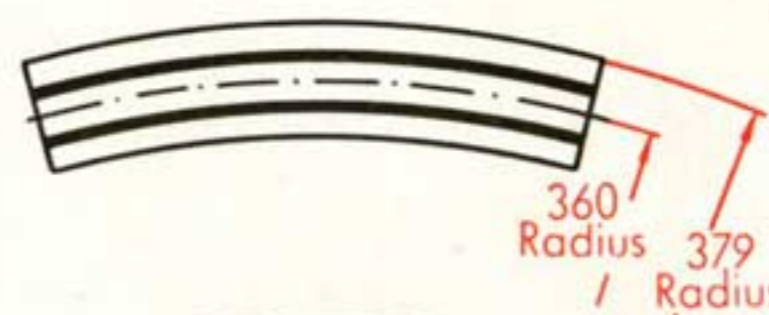
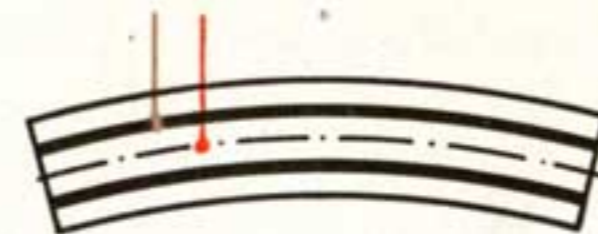
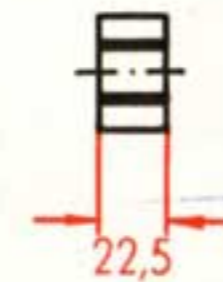
SCHEMA SYMBOLEN, DIE IN DE ONTWERPEN WERDEN GEBRUIKT

Om de afzonderlijke artikelen, rails, wissels en toebehoren in de ontwerpen en railschema's te kunnen aanduiden, hebben wij daarvoor de onderstaande symbolen gekozen. Ze zijn duidelijkheidshalve op schaal 1 : 5 getekend. Bovendien zijn alle belangrijke maten, die als basis voor een MÄRKLIN-installatie dienen, in de afbeeldingen in millimeters aangegeven.

Afbeeldingen van de rails



Catalogus Nr.	Benaming
	De afmetingen van de MÄRKLIN-rails
5106	rechte rail, 1/1 lengte
5107	rechte rail, 1/2 lengte
5129	rechte rail, 70 mm lang
5108	rechte rail, 1/4 lengte
5109	rechte rail, ca. 3/16 lengte



Catalogus Nr.	Benaming
5110	rechte rail, 1/8 lengte
5111	aansluitrail recht, 1/1 lengte
5103	aansluitrail gebogen, 1/1 lengte
NORMALE CIRKEL	
5100	gebogen rail, 1/1 lengte 30° 12 van deze rails vormen een cirkel
5101	gebogen rail, 1/2 lengte 15°
5102	gebogen rail, 1/4 lengte 7° 30'
KLEINE PARALLEL-CIRKEL	
5120	gebogen rail, 1/1 lengte 45° 8 van deze rails vormen een cirkel

AFBEELDINGEN VAN DE RAILS

Catalogus Nr. Benaming

GROTE PARALLEL-CIRKEL

5200 gebogen rail,
1/1 lengte 30°
12 van deze rails
vormen een cirkel

5206 gebogen rail,
ca. 5/6 lengte $24^\circ 17'$

5201 gebogen rail,
1/2 lengte 15°

5205 gebogen rail,
ca. 1/6 lengte $5^\circ 43'$

5105 contactrail,
1/1 lengte recht

5104 contactrail,
1/1 lengte 30° gebogen

5211 kruispunt,
lengte 98 mm $48^\circ 34'$

5114 kruispunt,
lengte 193 mm 30°

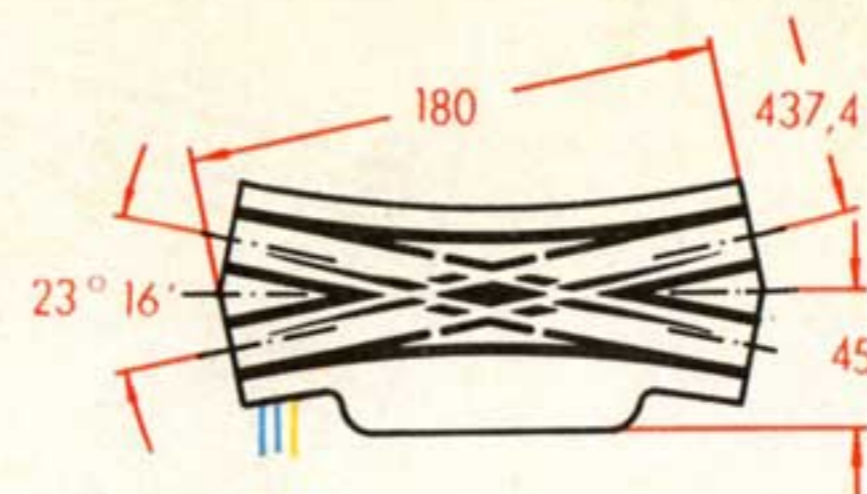
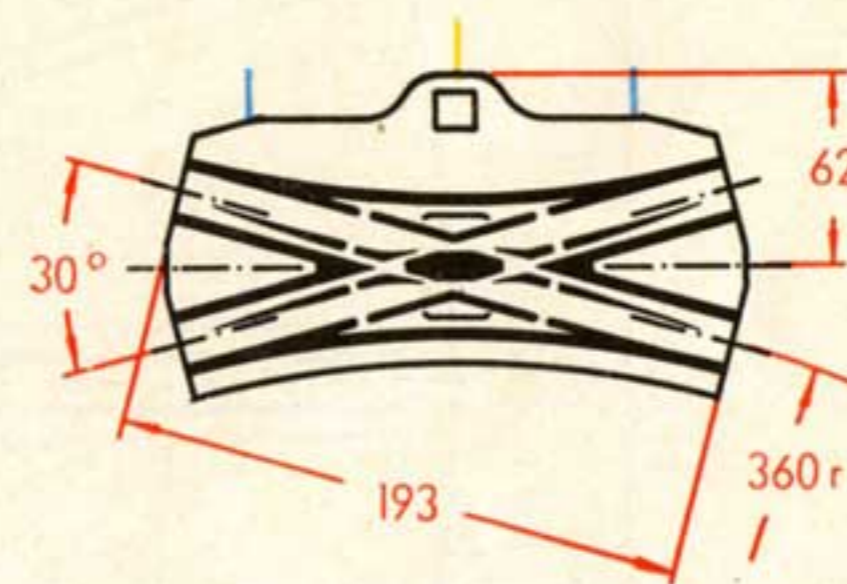
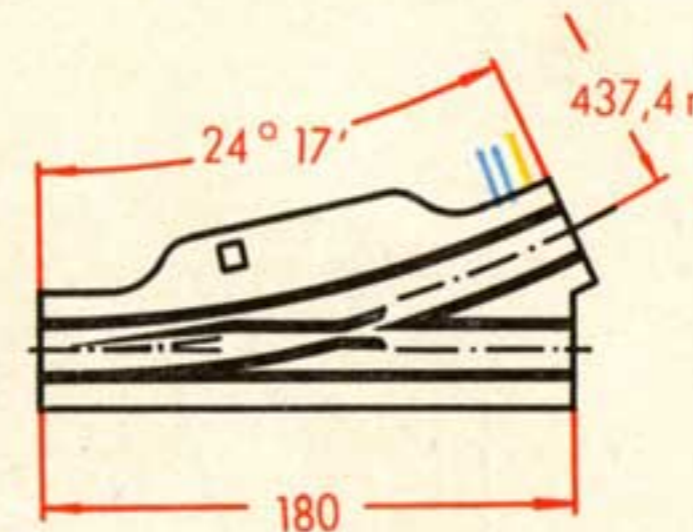
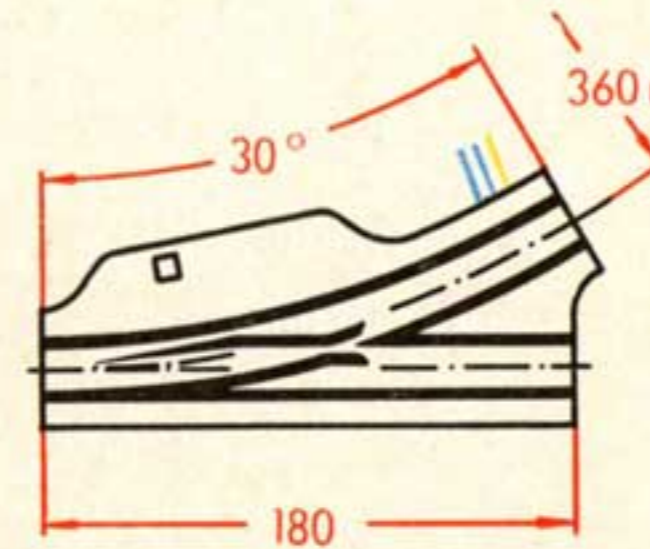
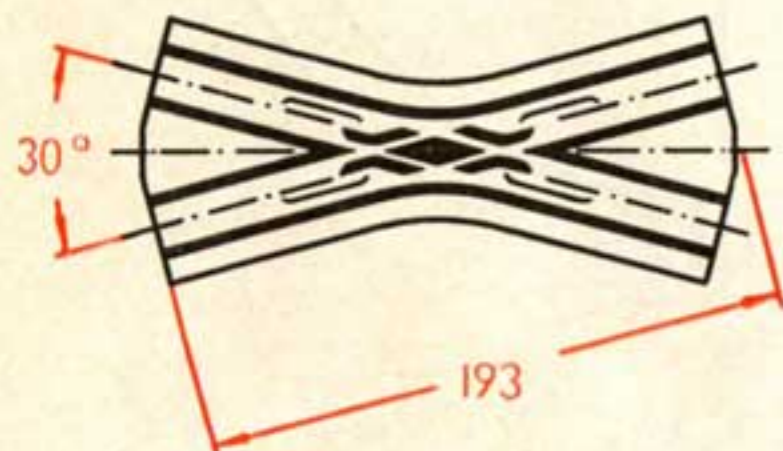
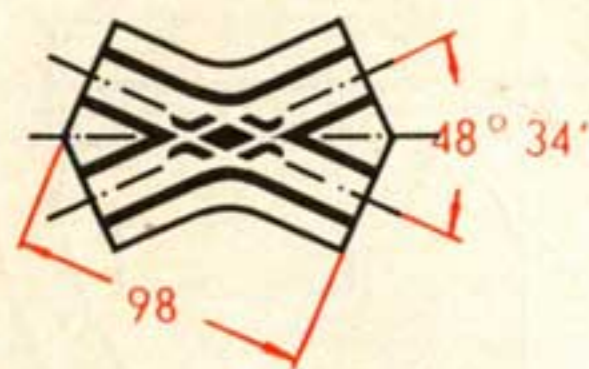
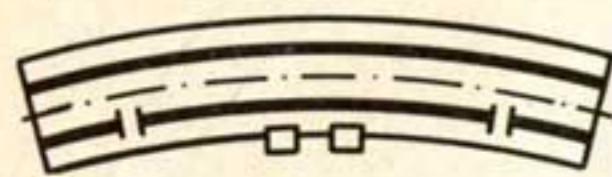
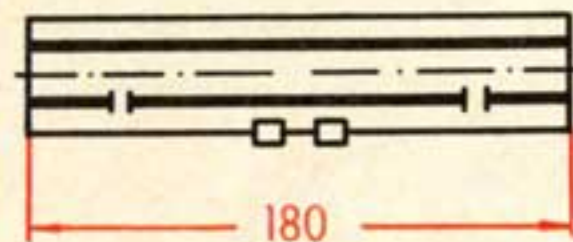
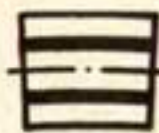
Catalogus Nr. Benaming

5121 L wissel
voor handbediening
5117 L of
electromagnetische
wissel

5202 L electromagnetische
wissel

5128 dubbele kruiswissel
lengte over het
kruispunt 193 mm, 30°

5207 dubbele kruiswissel
lengte over het kruis-
punt 180 mm, $23^\circ 16'$

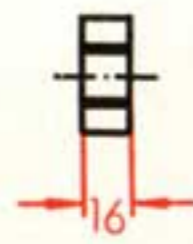


AFBEELDINGEN VAN DE RAILS

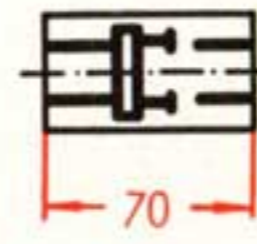
Catalogus Nr. Benaming



5208 aanvulstuk,
8 mm lang

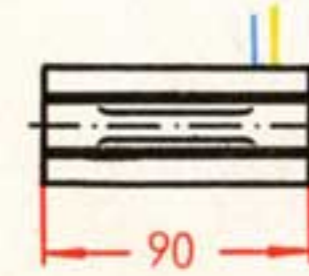


5210 aanvulstuk,
16 mm lang



7190 stootblok,
zonder verlichting

7191 stootblok,
met verlichting
70 mm lang



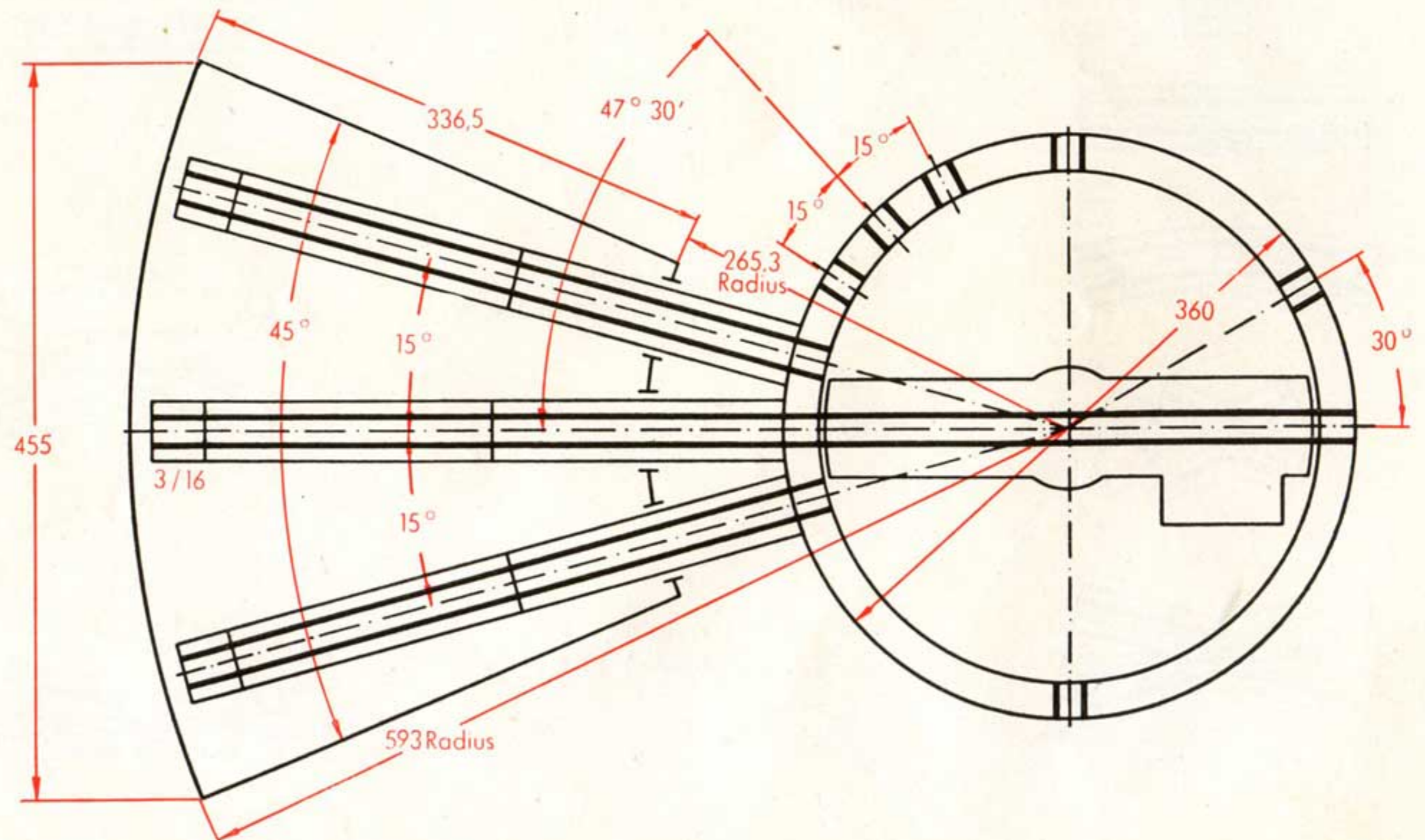
5112 ontkoppelrail
1/2 lengte

AFBEELDINGEN VAN TOEBEHOREN

Catalogus Nr. Benaming

7028 locomotiefloods
hoogte 135 mm

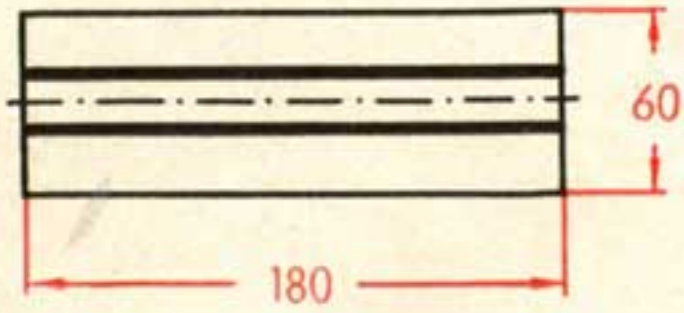
7186 draaischijf



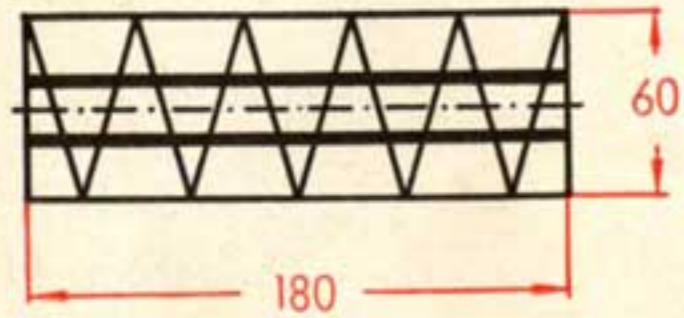
AFBEELDINGEN VAN TOEBEHOREN

Catalogus Nr. Benaming

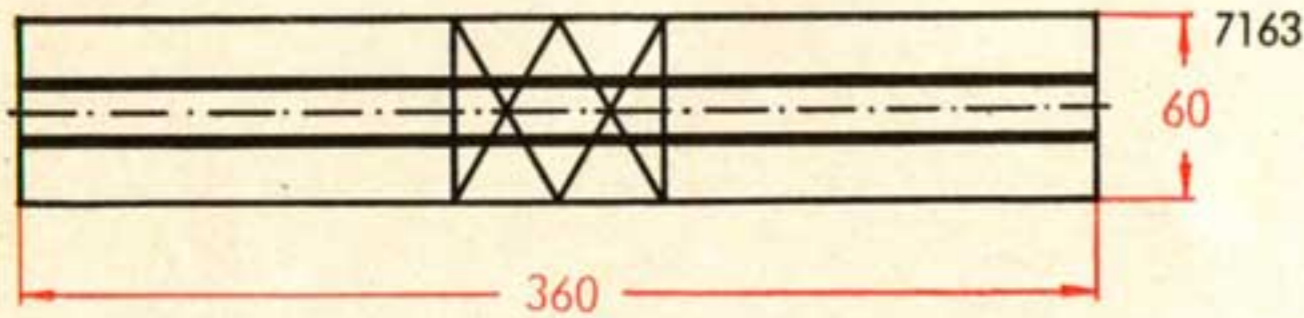
Catalogus Nr. Benaming



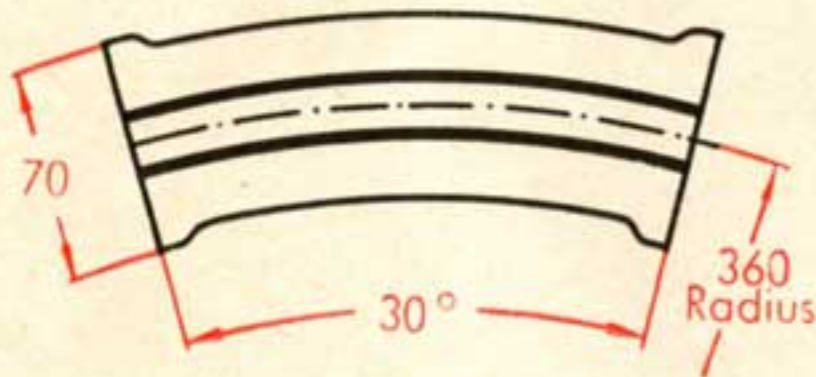
7161 brug,
1/1 lengte



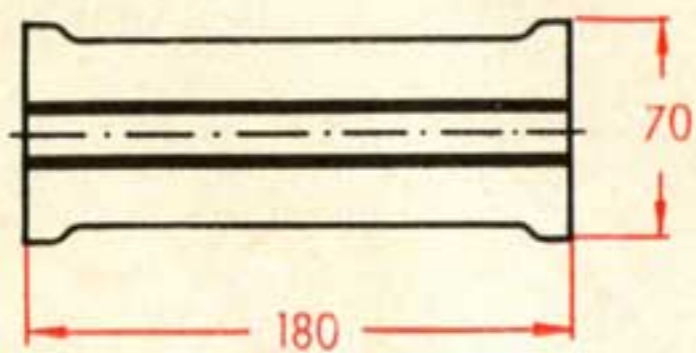
7162 brug,
1/1 lengte



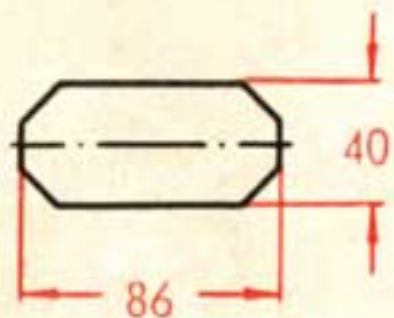
7163 boogbrug,
2/1 lengte = 360 mm



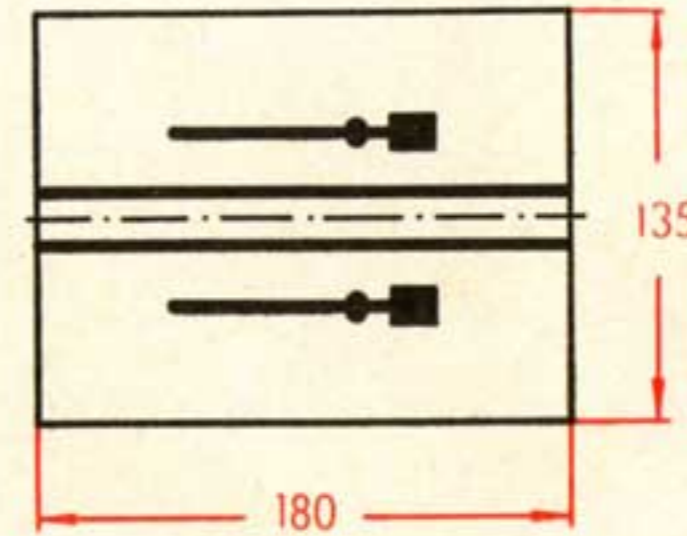
7167 gebogen oprit,
1/1 lengte 30°



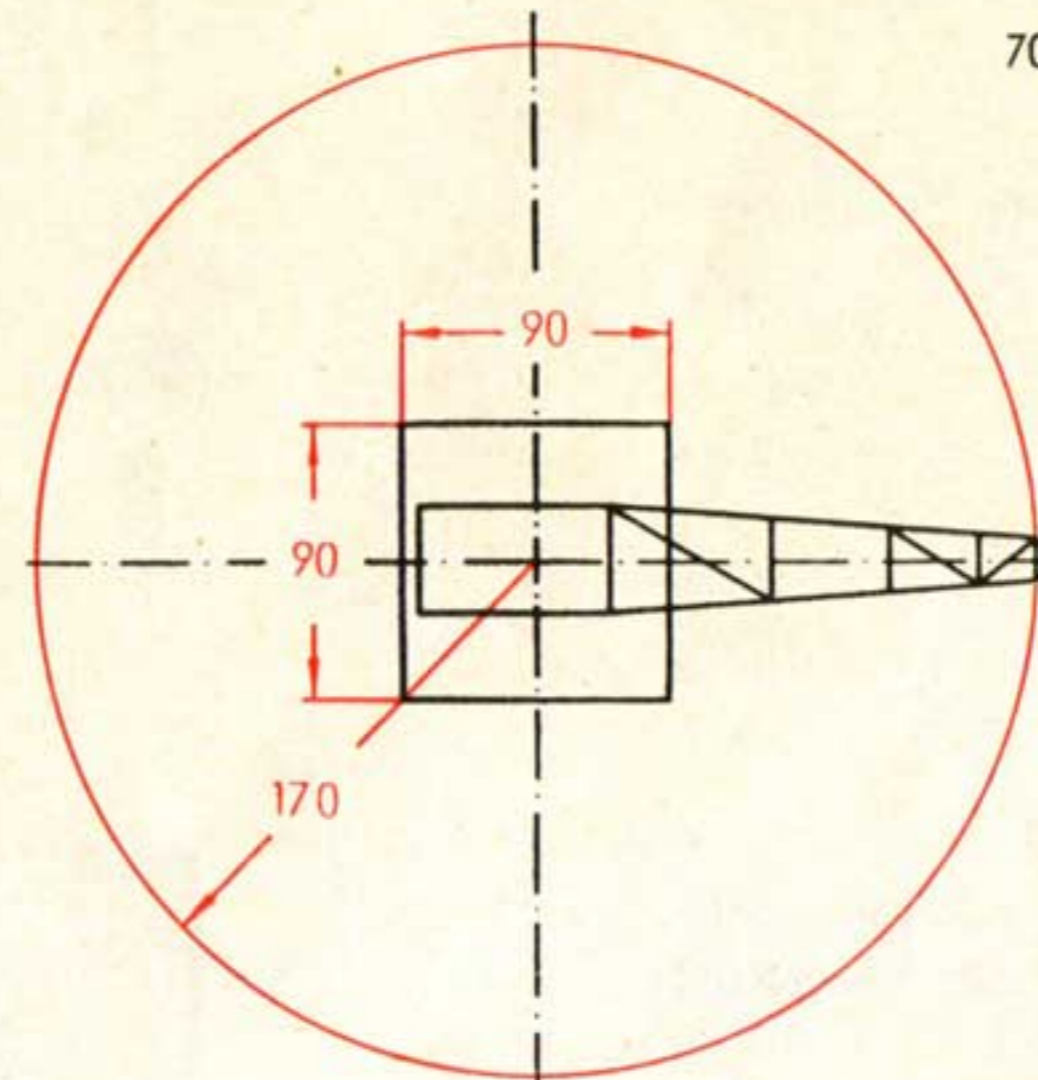
7168 rechte oprit,
1/1 lengte



7066 fundamentplaat

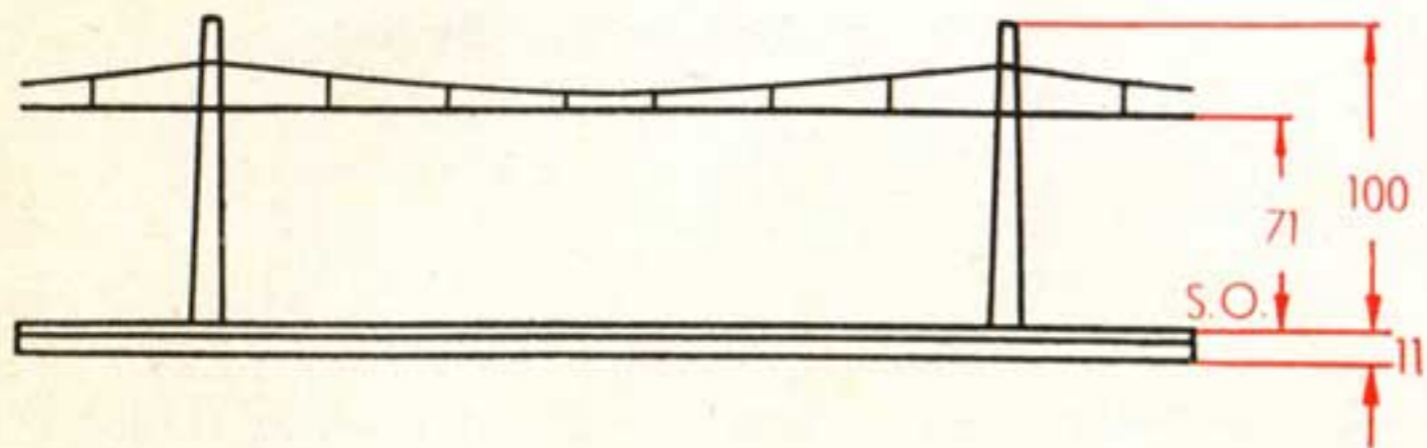


7054 mechanisch werkende
overweg,
1/1 lengte

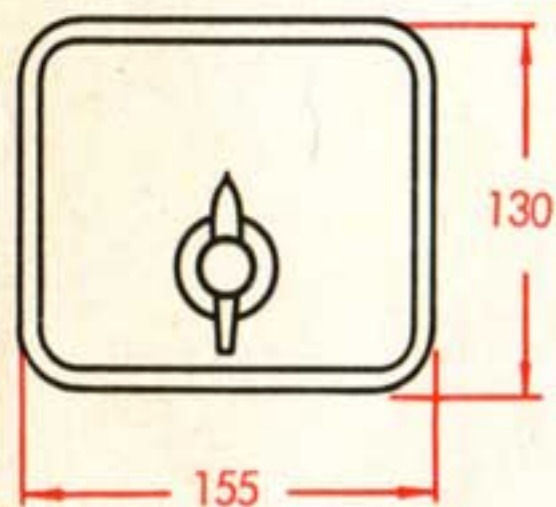


7051 op afstand te bedienen
draaikraan

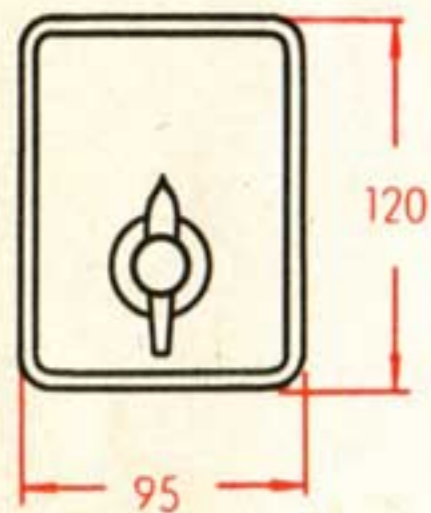
AFBEELDINGEN VAN TOEBEHOREN



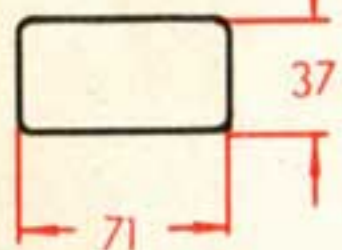
SO = rail-bovenkant
 71 mm = rijdraadhoogte boven SO
 100 mm = masthoogte vanaf SO



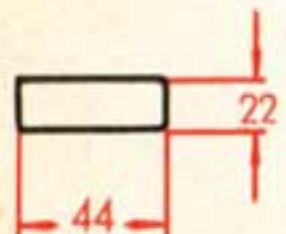
transformator
30 VA



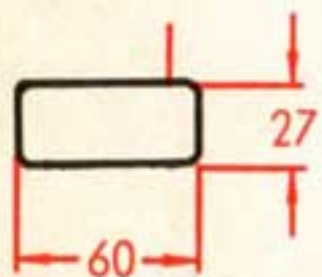
transformator
16 VA



7072 seinplaat
 7210 schakelbord
 7211 schakelbord



7209 verdeelplaat



7045 universeel-schakelrelais

Catalogus Nr. Benaming



7036 voorsein
verstelbare schijf



7037 voorsein
verstelbare pijl



7038 voorsein
verstelbare schijf
en verstelbare pijl



7039 hoofdsein

Catalogus Nr. Benaming



7040 hoofdsein gekoppeld



7041 hoofdsein
ongekoppeld



7042 afsluitsein



7187 licht-voorsein



7188 licht-hoofdsein

ONTWERP 1

Ontwerp 1 is een enkelspoor traject met uitwijkspoor. De bovenste zijsporen kunnen met een schakelbord 7211 in- en uitgeschakeld worden. Het aanbrengen van bovenleiding verhoogt de bedrijfsmogelijkheden.

Rails:

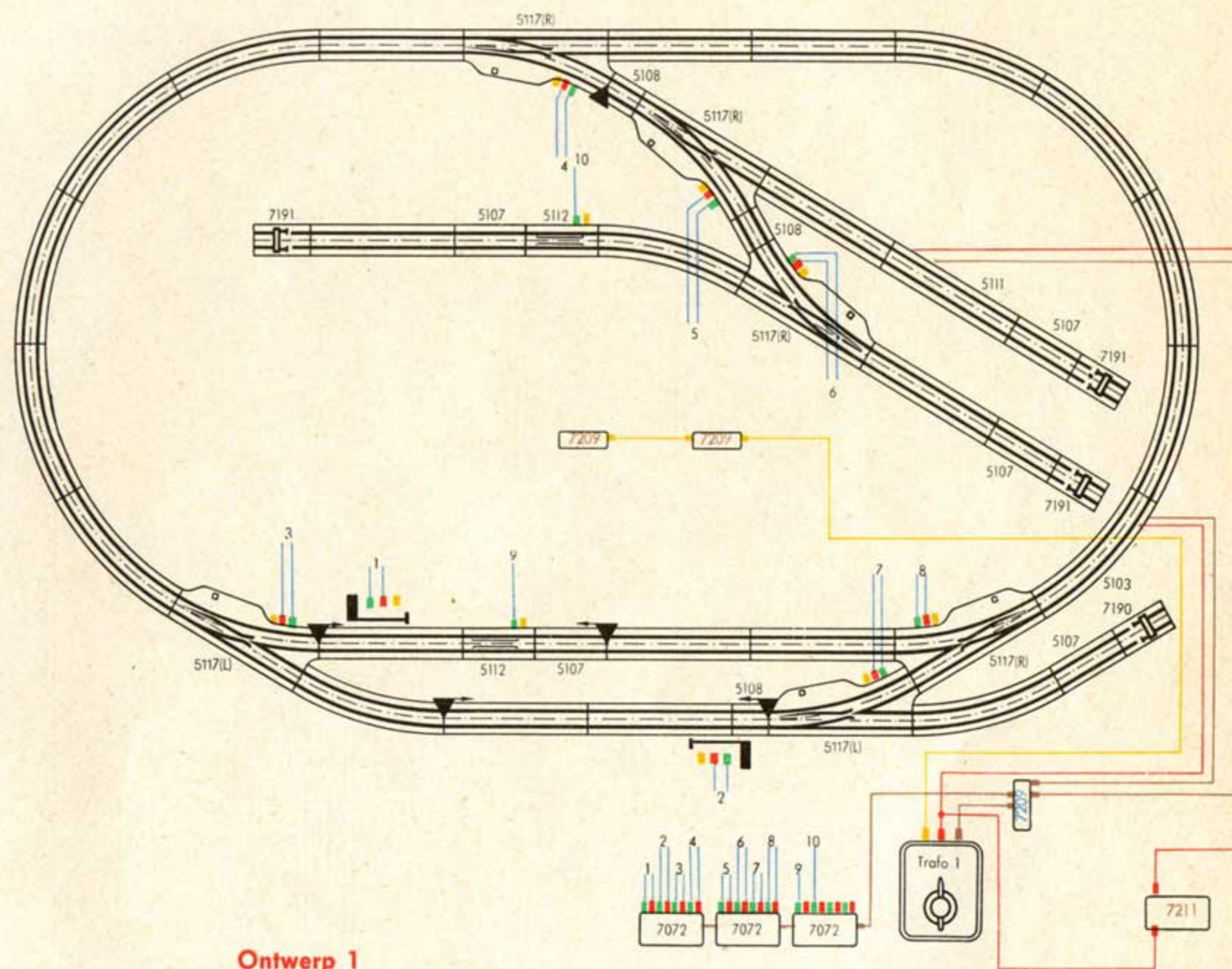
12 - 5100	2 - 5112
1 - 5103	2 - 5113
11 - 5106	2 - 5117
5 - 5107	2 - 5117 (R)
3 - 5108	1 - 7190
1 - 5111	3 - 7191

Toebehoren:

2 - 7039	2 - 7111	7 - 7133
3 - 7072	1 - 7112	7 - 7135
1 - 7101	7 - 7113	3 - 7209
1 - 7102	7 - 7115	1 - 7211
1 - 7103	4 - 7131	1 - transformator 16 VA
1 - 7105	3 - 7132	

Bovenleiding:

24 - 7009	3 - 7015	5 - 7115
2 - 7010	13 - 7018	5 - 7135
4 - 7012	3 - 7019	1 - transformator 16 VA
7 - 7013	5 - 7022	
8 - 7014	3 - 7023	



Ontwerp 1

Afmetingen plateau 155 × 90 cm

ANLAGE 2 · ONTWERP 2

Dit ontwerp is verdeeld in twee stroomkringen, de elektrische scheiding ligt tussen de wissels 7 en 8.

Het binnenste rail-ovaal is samengesteld met rails 5120, waarop alleen verkeer met de locomotieven 3000 tot 3003 goed mogelijk is.

Het industriespoor I wordt door het afsluitsein 7042 in- en uitgeschakeld. Het zijspoor II wordt over schakelbord 7211 geschakeld. Voorsein 7038 en hoofdsein 7041 zijn met de wissel 1 gekoppeld, zodat seinstand van voor- en hoofdsein overeenkomt met de wisselstand.

Het bovenleiding-schema is dusdanig uitgewerkt, dat de beide rail-ovalen elektrisch niet van elkaar gescheiden zijn. De rails van industrie- en zijspoor zijn – zoals bovenstaand omschreven – wel elektrisch gescheiden.

Rails:

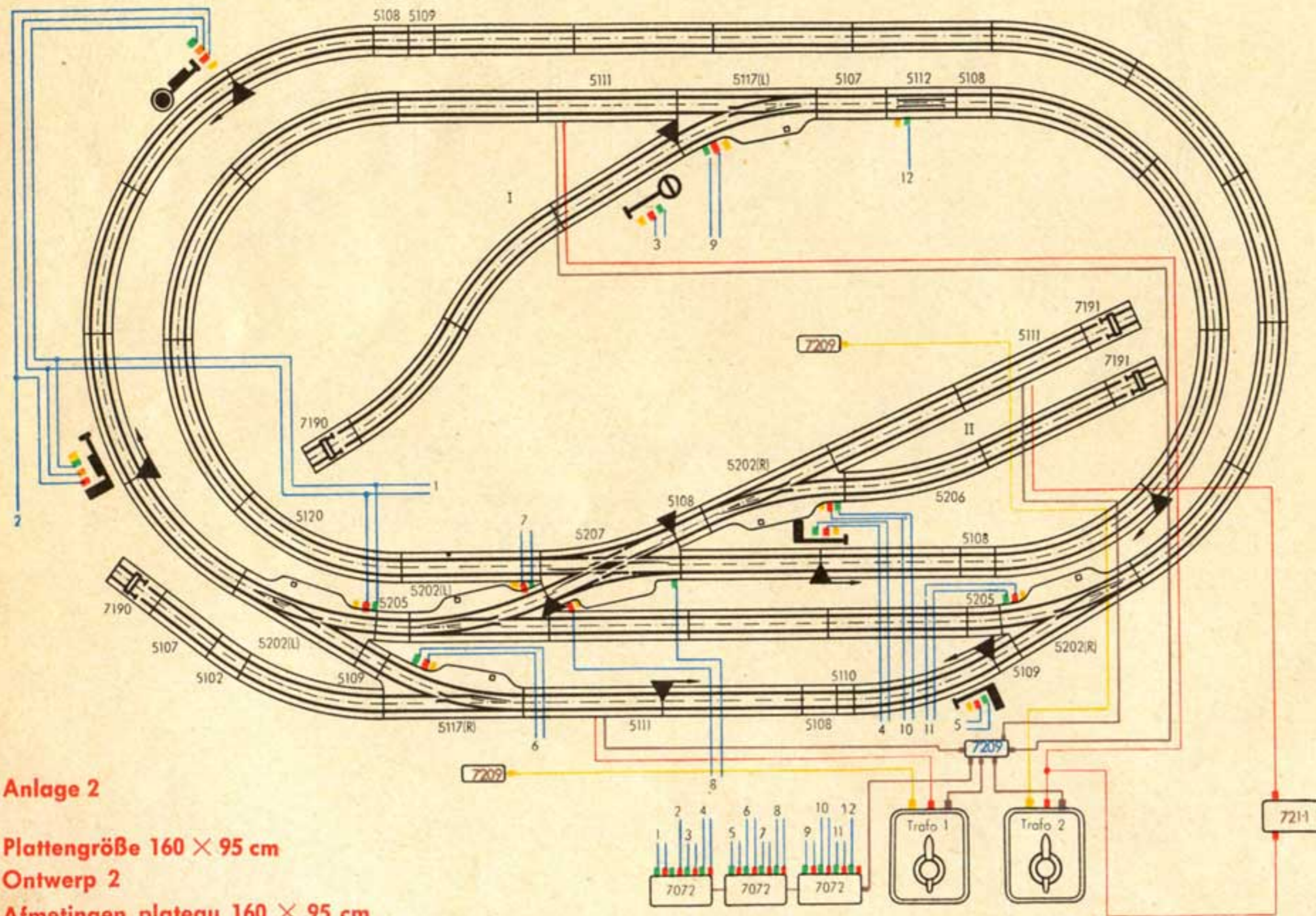
14 – 5100	1 – 5110	2 – 5202
1 – 5102	3 – 5111	2 – 5205
15 – 5106	1 – 5112	1 – 5206
2 – 5107	1 – 5113	1 – 5207
5 – 5108	1 – 5117	2 – 7190
3 – 5109	8 – 5120	2 – 7191

Toebehoren:

1 – 7038	5 – 7113
2 – 7039	8 – 7115
1 – 7041	3 – 7131
1 – 7042	5 – 7132
3 – 7072	5 – 7133
1 – 7101	8 – 7135
1 – 7102	3 – 7209
1 – 7103	1 – 7211
1 – 7105	2 – trans- formatoren
3 – 7111	16 VA
3 – 7112	

Bovenleiding:

1 – 7007	6 – 7019
31 – 7009	8 – 7022
2 – 7010	5 – 7023
8 – 7012	6 – 7115
7 – 7013	6 – 7135
11 – 7014	1 – trans- formator
3 – 7015	16 VA
17 – 7018	



Anlage 2

Plattengröße 160 × 95 cm

Ontwerp 2

Afmetingen plateau 160 × 95 cm

Het als locaalspoor gedachte ontwerp heeft behalve het enkelspoor traject een tamelijk lang inhaal- of uitwijkspoor. Van dit traject is afgetakt een zijspoor en een overlaadspoor, welke door afsluitsein 7042 beveiligd zijn. Het verder aanwezige industriespoor is met de rails 5120 samengesteld.

Het bovenleidingsplan is elektrisch op dezelfde wijze aangelegt, zoals het in het railplan is weergegeven.

Bovenleiding:

1 - 7007	10 - 7022
31 - 7009	15 - 7023
4 - 7010	7 - 7115
10 - 7012	7 - 7135
10 - 7013	1 - 7209
16 - 7014	1 - trans-
6 - 7015	formator
17 - 7018	30 VA
3 - 7019	

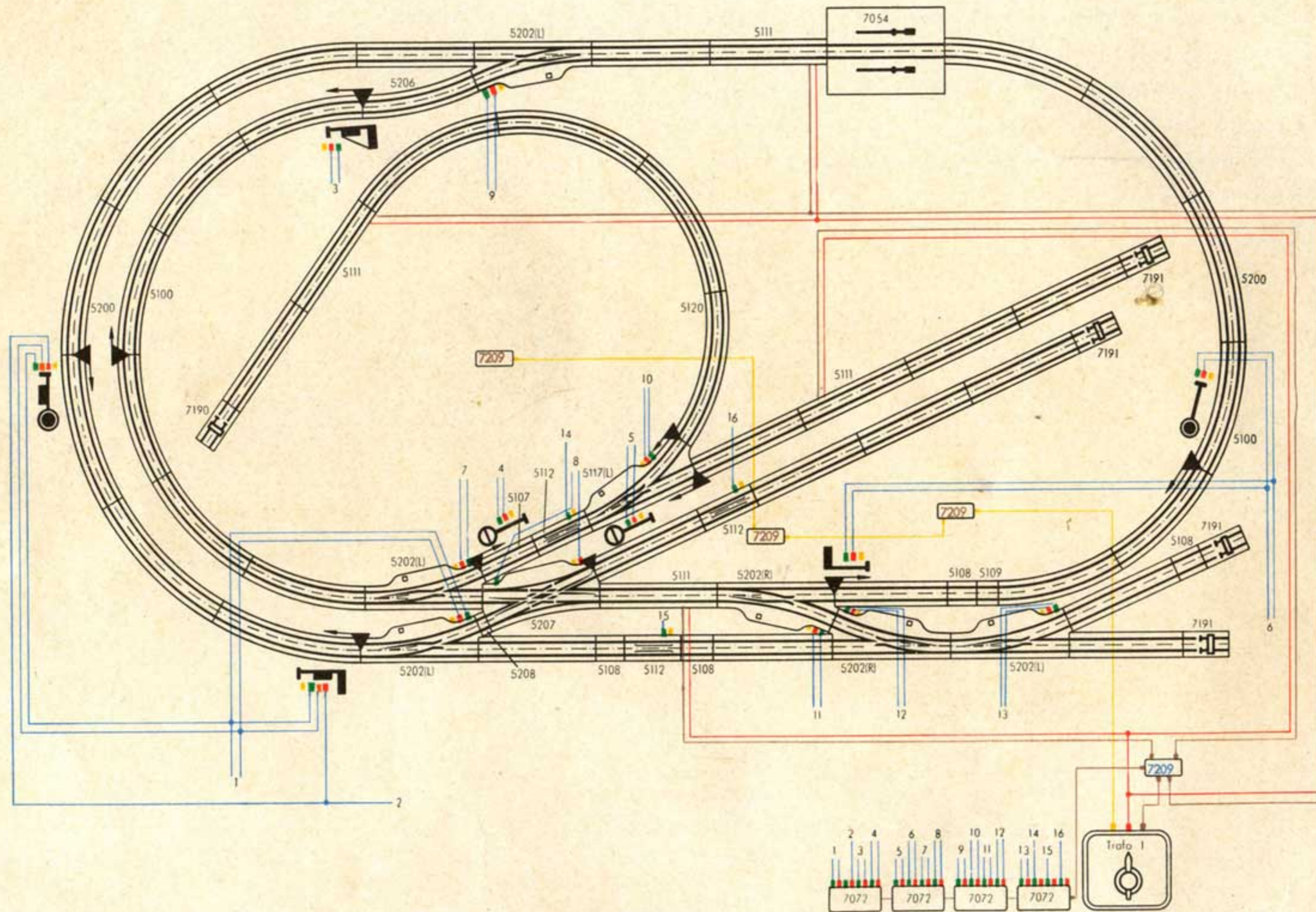
Rails:

9 - 5100	4 - 5120
15 - 5106	9 - 5200
1 - 5107	2 - 5202
4 - 5108	2 - 5202 (L)
1 - 5109	1 - 5206
4 - 5111	1 - 5207
3 - 5112	1 - 7190
3 - 5113	4 - 7191
1 - 5117 (L)	

Toebehoren:

1 - 7036	5 - 7111
1 - 7038	4 - 7112
1 - 7039	12 - 7113
1 - 7040	12 - 7115
1 - 7041	7 - 7131
2 - 7042	4 - 7132
1 - 7054	12 - 7133
4 - 7072	12 - 7135
2 - 7101	4 - 7209
1 - 7102	1 - trans-
1 - 7103	formator
1 - 7105	30 VA

ONTWERP 3



Afmetingen plateau 185 × 100 cm

MÄRKLIN



MODEL-BAANONTWERP 3

GECOMPLETEERD MET FALLER-ARTIKELEN

ONTWERP 4

Ontwerp 4 is een enkelspoor traject met enige zijsporen. De binnen het ovaal liggende sporen zijn door seinen beveiligd. Het aan de buitenkant liggende zijspoor wordt met schakelbord 7211 in- en uitgeschakeld.

In het bovenleidingsplan zijn de scheidingen op dezelfde plaats, als aangegeven in het railplan.

Rails:

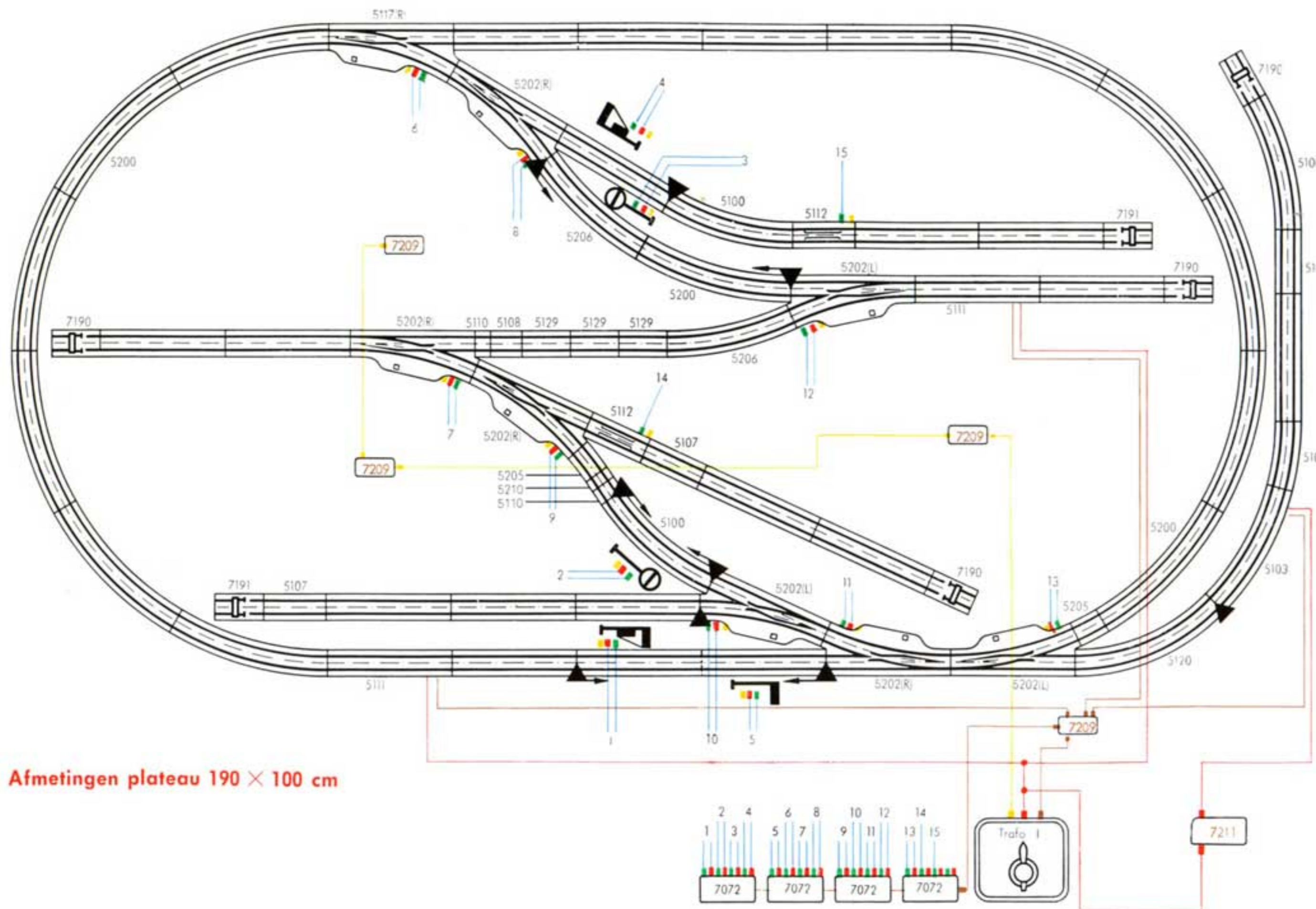
3 – 5100	2 – 5111	3 – 5202
1 – 5101	2 – 5112	1 – 5202 (R)
1 – 5103	2 – 5113	2 – 5205
19 – 5106	1 – 5117 (R)	2 – 5206
3 – 5107	1 – 5120	1 – 5210
1 – 5108	3 – 5129	4 – 7190
2 – 5110	12 – 5200	2 – 7191

Toebehoren:

1 – 7039	9 – 7113
2 – 7040	10 – 7115
2 – 7042	6 – 7131
4 – 7072	6 – 7132
2 – 7101	9 – 7133
1 – 7102	10 – 7135
1 – 7103	4 – 7209
1 – 7105	1 – 7211
4 – 7111	1 – trans- formator 30 VA
6 – 7112	

Bovenleiding:

33 – 7009	7 – 7019
3 – 7010	9 – 7022
10 – 7012	1 – 7023
12 – 7013	9 – 7115
11 – 7014	9 – 7135
2 – 7015	1 – trans- formator 30 VA
17 – 7018	



Afmetingen plateau 190 × 100 cm

ONTWERP 5

Het enkelspoor van het hoofdtraject met uitwijkspoor geeft een hoofdlijn weer met station en daarbij behorende zijsporen en goederen station. Het binnenrijden op het uitwijkspoor is beveiligd met voorsein 7038 en hoofdsein 7041. Deze beide seinen zijn elektrisch gekoppeld met de wissel 5202 L (aansluiting Nr. 1). Het uitwijkspoor is beveiligd door het sein 7039 (aansluiting Nr. 4). De werking van sein 7041 moet bij het verlaten van het station automatisch worden opgeheven. Dit bewerkstelligt het door de contactrail bediende schakelrelais 7045. Het binnengedeelte van de installatie is door de seinen 7040 en 7042 elektrisch gescheiden van het ronde traject. De beide sporen na de dubbele kruiswissel 5207 zijn geïsoleerd ten opzichte van het overige deel van de installatie. Indien nodig kan de stroom via schakelbord 7211 worden ingeschakeld.

De scheidingsplaatsen van de bovenleiding liggen op dezelfde plaatsen als voor de rails. Voor de bovenleiding is echter een tweede universeel-schakelrelais 7045 nodig.

Afmetingen plateau 190 × 110 cm

Rails:

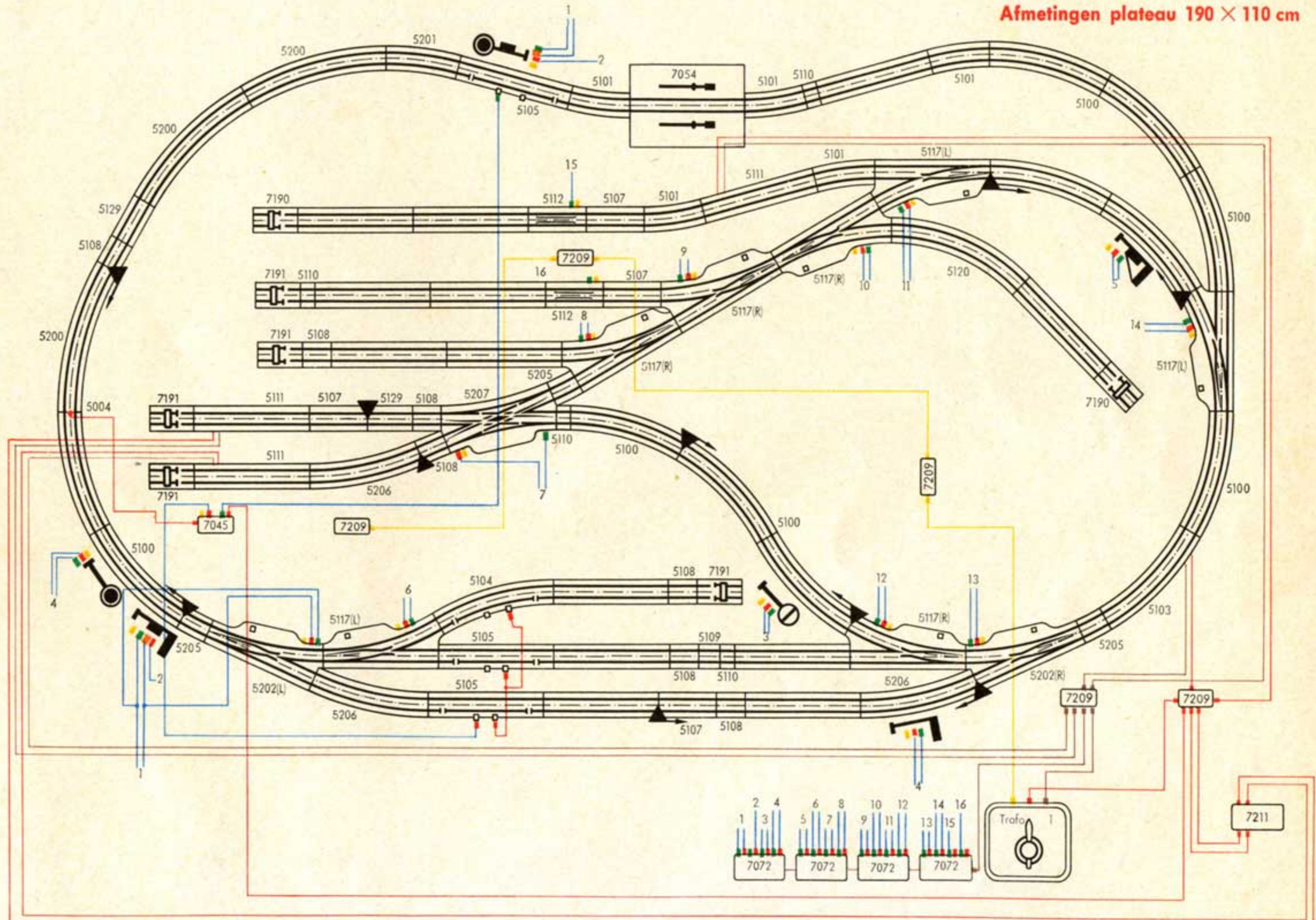
11 - 5100	4 - 5110	1 - 5201
5 - 5101	3 - 5111	1 - 5202
1 - 5103	2 - 5112	3 - 5205
1 - 5104	2 - 5113	3 - 5206
3 - 5105	3 - 5117	1 - 5207
13 - 5106	1 - 5117 (R)	2 - 7190
4 - 5107	1 - 5120	5 - 7191
7 - 5108	2 - 5129	
1 - 5109	3 - 5200	

Toebehoren:

1 - 5004	3 - 7101	14 - 7133
1 - 7036	1 - 7102	23 - 7135
1 - 7038	1 - 7103	5 - 7209
1 - 7039	1 - 7105	1 - 7211
1 - 7040	4 - 7111	1 - Transformator 30 VA
1 - 7041	4 - 7112	
1 - 7042	14 - 7113	
1 - 7045	19 - 7115	
1 - 7054	6 - 7131	
4 - 7072	4 - 7132	

Bovenleiding:

1 - 7004	7 - 7015	1 - 7105
6 - 7006	2 - 7017	8 - 7115
1 - 7007	16 - 7018	10 - 7135
33 - 7009	7 - 7019	1 - 7209
4 - 7010	4 - 7021	1 - Transformator 30 VA
8 - 7012	10 - 7022	
12 - 7013	10 - 7023	
17 - 7014	1 - 7045	



ONTWERP 6

Deze installatie met twee in elkaar liggende, elektrisch onafhankelijke, ovalen is dusdanig uitgevoerd, dat het station voor beide rijrichtingen in het buitenste ovaal ligt. Het kleine zijspoor boven links kan gebruikt worden om er een locomotief buiten dienst te zetten en wordt via schakelbord 7211 onder stroom gezet. Het binnen het ovaal liggende wissel-emplacement kan eveneens via 7211 worden in- en uitgeschakeld.

Voor de bovenleiding wordt een extra transformator gebruikt. Stroomscheidingsplaatsen zijn boven het zijspoor en boven het begin van het wissel-emplacement.

Rails:

11 - 5100	4 - 5201
1 - 5103	3 - 5202
23 - 5106	2 - 5202 (L)
6 - 5107	7 - 5205
2 - 5109	4 - 5206
3 - 5111	2 - 5207
3 - 5112	1 - 5210
3 - 5113	3 - 7190
1 - 5120	3 - 7191
11 - 5200	

Toebehoren:

2 - 7036	14 - 7115
2 - 7039	6 - 7131
4 - 7072	5 - 7132
2 - 7101	11 - 7133
1 - 7102	14 - 7135
1 - 7103	4 - 7209
1 - 7105	1 - 7211
4 - 7111	2 - trans-
5 - 7112	formatoren
11 - 7113	30 VA

Bovenleiding:

2 - 7007	7 - 7019
53 - 7009	6 - 7022
3 - 7010	10 - 7023
4 - 7012	6 - 7115
10 - 7013	6 - 7135
20 - 7014	1 - trans-
14 - 7015	formator
24 - 7018	30 VA

ONTWERP 7

De uit twee hoofdlijnen bestaande installatie heeft in het station een gemeenschappelijk inhaal-spoor. De rijstroom voor het buitenste ovaal wordt geleverd door transformator 1; die voor het binnenste ovaal met zijsporen door transformator 2. De zijsporen I, II, III en IV kunnen met behulp van het MÄRKLIN-schakelbord 7210 uitgeschakeld worden. De diagonaalverbinding is niet bestemd voor doorgaand verkeer, doch dient alleen voor het rangeren.

Het gehele bovenleidingsnet wordt door een transformator (3) gevoed. De afzonderlijke ovalen zijn niet elektrisch van elkaar gescheiden. De zijsporen echter kunnen weer met schakelbord 7210 in- en uitgeschakeld worden.

Rails:

26 - 5100	2 - 5112
2 - 5101	1 - 5113
2 - 5103	6 - 5117
39 - 5106	1 - 5117 (R)
6 - 5107	2 - 5128
2 - 5108	4 - 5129
4 - 5109	6 - 7190
3 - 5110	1 - 7191
5 - 5111	

Toebehoren:

1 - 7036	5 - 7112
1 - 7037	18 - 7113
2 - 7038	22 - 7115
1 - 7039	11 - 7131
1 - 7040	5 - 7132
2 - 7041	18 - 7133
1 - 7042	22 - 7135
6 - 7072	6 - 7209
4 - 7101	1 - 7210
1 - 7102	2 - trans-
1 - 7103	formatoren
1 - 7105	30 VA
7 - 7111	

Bovenleiding:

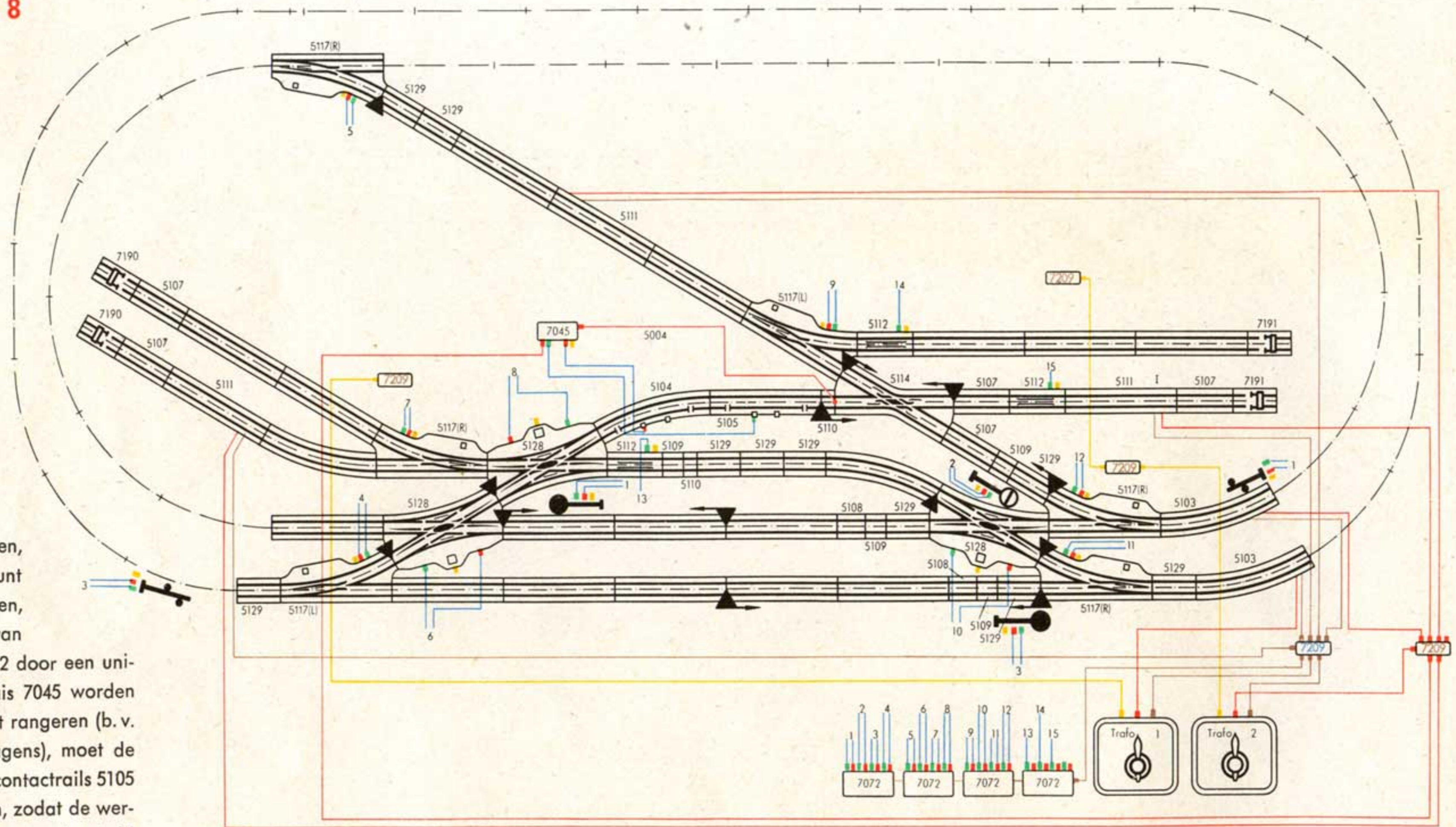
4 - 7003	15 - 7019
3 - 7004	10 - 7021
16 - 7006	14 - 7022
2 - 7007	12 - 7023
45 - 7009	1 - 7105
5 - 7010	8 - 7115
6 - 7012	8 - 7135
10 - 7013	1 - 7210
23 - 7014	1 - trans-
10 - 7015	formator
5 - 7017	30 VA
26 - 7018	

ONTWERP 8

**Afmetingen
plateau
235 × 100 cm**

De vorm en grootte zijn gelijk aan die van ontwerp 7. De ligging van het zijspoor echter is anders. Om op zijspoor 1 te komen, dat over het kruispunt bereden kan worden, moet de werking van het onveilige sein 2 door een universeel-schakelrelais 7045 worden opgeheven. Na het rangeren (b. v. wegzetten van wagens), moet de locomotief via de contactrails 5105 en 5104 terugrijden, zodat de werking van sein 2 weer hersteld wordt.

Voor de bovenleiding geldt dezelfde aanleg als boven omschreven, echter zijn de beide ovalen elektrisch niet van elkaar gescheiden en worden gemeenschappelijk door transformator 3 gevoed.



24 - 5100	3 - 5110	10 - 5129
2 - 5103	3 - 5111	2 - 7190
1 - 5104	3 - 5112	2 - 7191
1 - 5105	3 - 5113	
33 - 5106	1 - 5114	
6 - 5107	2 - 5117	
2 - 5108	2 - 5117 (R)	
4 - 5109	3 - 5128	

Toebehoren:

1 - 5004	4 - 7111	2 - 7187
1 - 7042	3 - 7112	2 - 7188
1 - 7045	12 - 7113	5 - 7209
4 - 7072	12 - 7115	2 - trans-
2 - 7101	6 - 7131	formatoren
1 - 7102	3 - 7132	30 VA
1 - 7103	12 - 7133	
1 - 7105	12 - 7135	

Bovenleiding:

3 - 7003	15 - 7015	1 - 7025
15 - 7006	2 - 7016	1 - 7045
4 - 7007	2 - 7017	4 - 7115
44 - 7009	24 - 7018	4 - 7135
2 - 7010	10 - 7019	1 - trans-
4 - 7012	8 - 7021	formator
10 - 7013	8 - 7022	30 VA
23 - 7014	4 - 7023	

Bij deze installatie, die uit twee hoofdlijnen bestaat, heeft alleen de buitenbaan een inhaalspoor. Van het binnenste ovaal, dat van het buitenste elektrisch gescheiden is, zijn de rangeer- en zijsporen afgetakt. De kruiswissel 5207 moet met zijn aansluitingen 1 met het hoofdsein 1 en voorsein 1 worden verbonden, zodat de seinstand in overeenstemming is met de wisselstand. De zijsporen I en II kunnen met schakelbord 7211 worden in- en uitgeschakeld.

Door de bovenleiding is een uitbreiding van het treinverkeer mogelijk geworden, zonder de plaatsruimte van de installatie te vergroten. Het gehele bovenleidingsnet van de installatie wordt door een transformator gevoed. Hij is alleen bij de seinen met rijstroomschakelaar onderbroken door rijdraden 7022. De bovenleiding van de zijsporen I en II wordt door het MÄRKLIN-schakelbord 7211 in- of uitgeschakeld.

Rails:

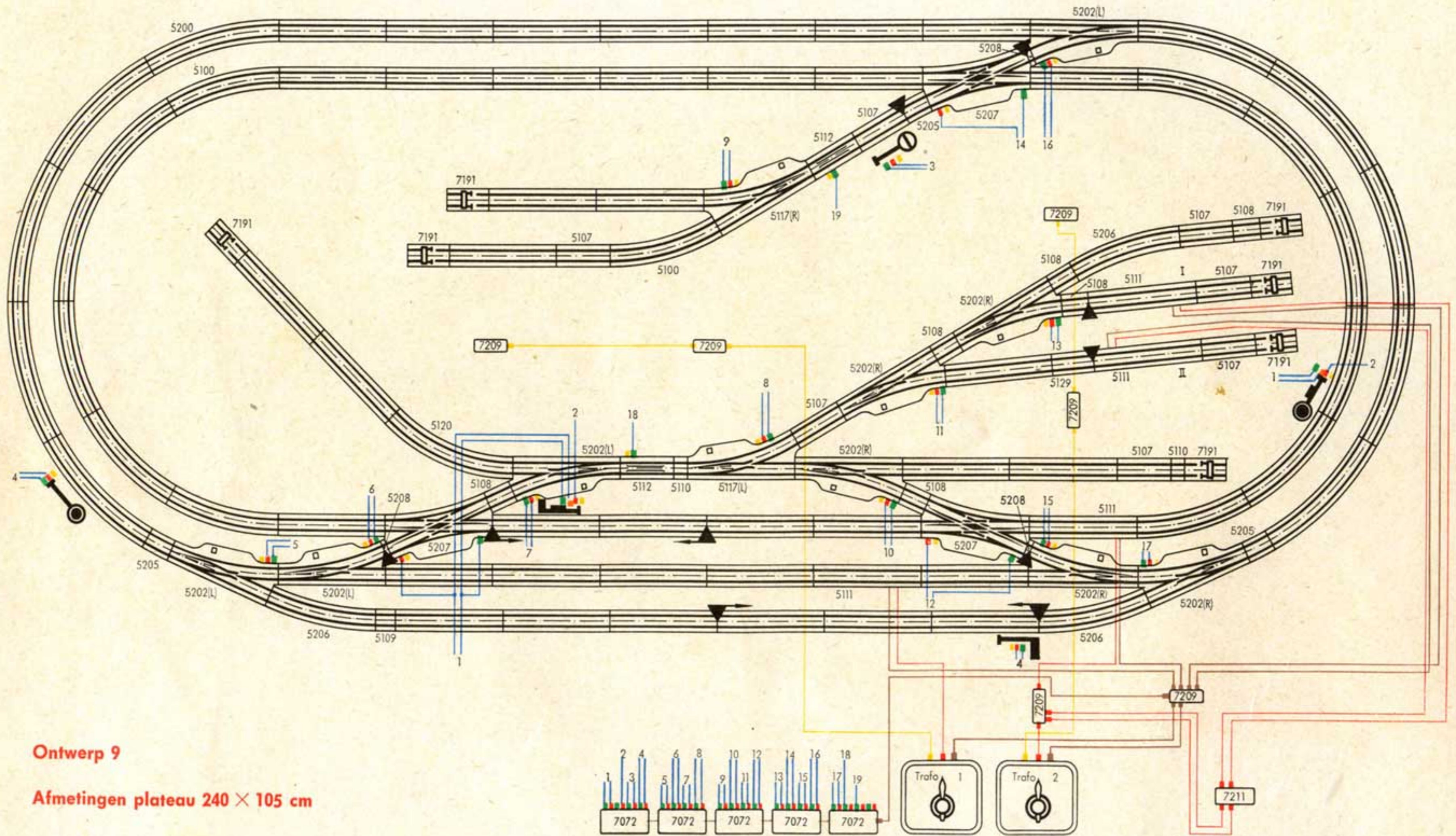
13 – 5100	2 – 5112	4 – 5202
38 – 5106	2 – 5113	1 – 5202 (R)
7 – 5107	1 – 5117	3 – 5205
6 – 5108	1 – 5120	3 – 5206
1 – 5109	1 – 5129	3 – 5207
2 – 5110	10 – 5200	7 – 7191
4 – 5111		

Toebehoren:

1 – 7036	1 – 7103	17 – 7133
1 – 7038	1 – 7105	1 – 7134
1 – 7039	4 – 7111	18 – 7135
1 – 7041	6 – 7112	6 – 7209
1 – 7042	17 – 7113	1 – 7211
5 – 7072	1 – 7114	2 – transformatoren 30 VA
3 – 7101	18 – 7115	
1 – 7102	8 – 7132	

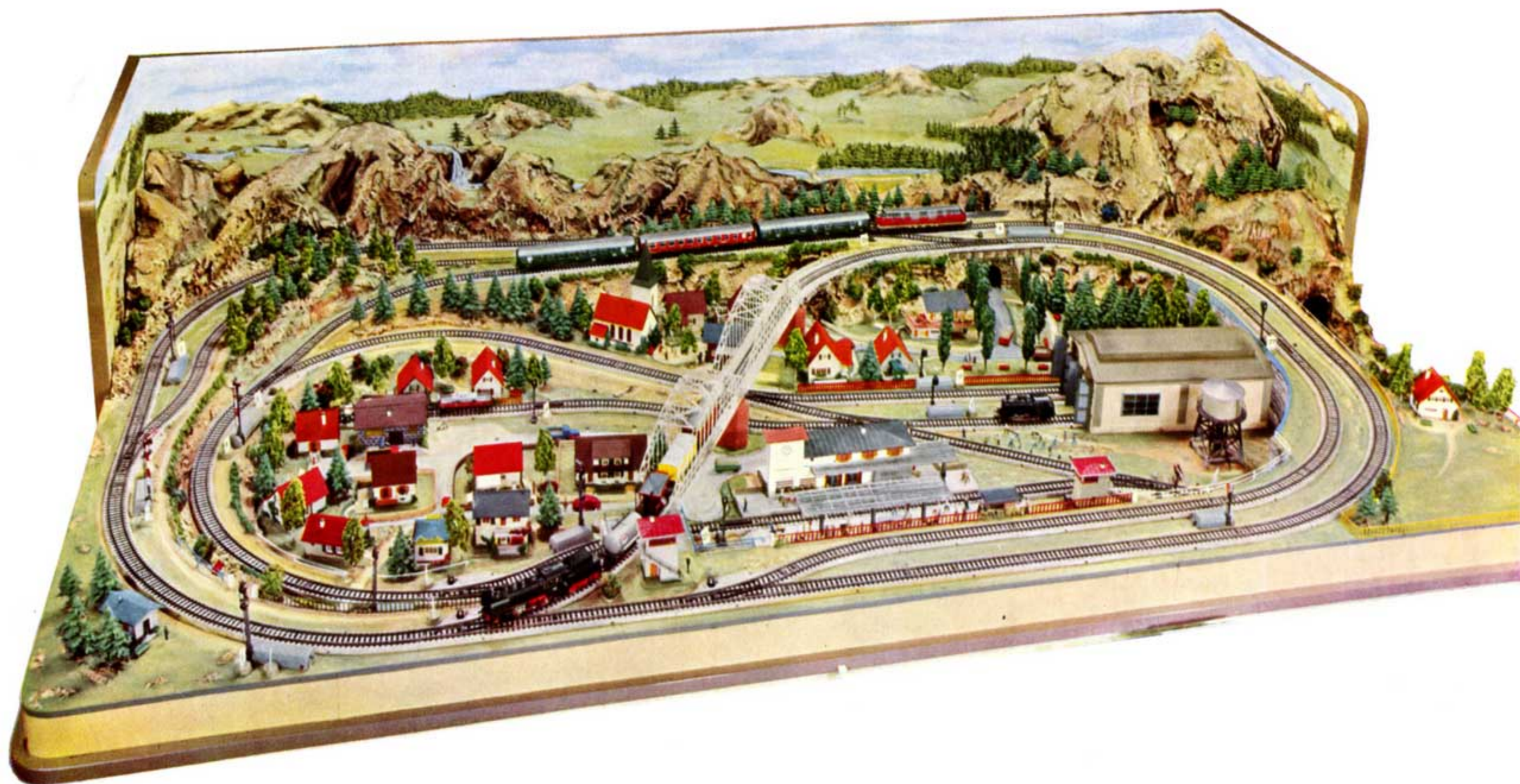
Bovenleiding:

3 – 7007	22 – 7015	6 – 7135
68 – 7009	24 – 7018	1 – transformator 30 VA
3 – 7010	9 – 7019	
6 – 7012	7 – 7022	
17 – 7013	15 – 7023	
29 – 7014	6 – 7115	



Ontwerp 9
Afmetingen plateau 240 × 105 cm

MÄRKLIN



MODEL-BAANONTWERP 10

GECOMPLETEERD MET FALLER-ARTIKELEN

ONTWERP 10

De enkelspoor-hoofdlijn heeft op drie plaatsen inhaal- of zijsporen. De dubbele keerbocht maakt een zeer interessant treinverkeer mogelijk. Sein 6 is samengekoppeld met de daarachter liggende wissel. Staat wissel 10 op rond, dan moet sein 6 vanuit tegenovergestelde richting bij stand onveilig voorbij gereden kunnen worden. Voor dit doel is het door de contactrails 5104 en 5105 bediende MÄRKLIN-universeel-schakelrelais 7045 gebruikt.

Door middel van de bovenleiding kan men onafhankelijk van de benedenleiding nog een trein extra laten lopen en regelen.

Rails:		Toebehoren:		Bovenleiding:	
1 – 5004	13 – 5200	1 – 7038	8 – 7131	1 – 7004	1 – 7105
24 – 5100	3 – 5202	2 – 7040	5 – 7132	1 – 7007	10 – 7115
2 – 5104	1 – 5202 (L)	1 – 7041	22 – 7133	66 – 7009	10 – 7135
1 – 5105	1 – 5205	2 – 7042	29 – 7135	4 – 7010	1 – 7209
40 – 5106	4 – 5206	1 – 7045	1 – 7188	3 – 7011	1 – trans-
6 – 5107	1 – 5207	6 – 7072	6 – 7209	12 – 7012	formator
2 – 5108	6 – 7064	5 – 7101	2 – trans-	14 – 7013	30 VA
2 – 5109	2 – 7066	1 – 7102	formatoren	21 – 7014	
3 – 5110	2 – 7163	1 – 7103	30 VA	12 – 7015	
3 – 5111	1 – 7167	1 – 7105		44 – 7018	
4 – 5112	3 – 7191	4 – 7111		9 – 7019	
4 – 5113		5 – 7112		10 – 7022	
2 – 5117		22 – 7113		12 – 7023	
2 – 5129		27 – 7115		1 – 7045	

ONTWERP 11

Deze installatie is in twee stroomkringen verdeeld. De stroom-scheidingsplaatsen bevinden zich aan de, de hoofdlijnen verbindende, wissels. In het station ligt ook een doodlopend spoor, dat voor het lokaal-verkeer bestemd is. Het uit het binnenste ovaal aftakkende goederenstation is met een afsluitsein beveiligd. Bij dit sein is montage aan de rail met de grondplaat niet mogelijk. Dit sein moet dus door een bruine draad ergens met massa worden verbonden.

De bovenleiding maakt verkeer met nog een extra trein mogelijk en is tussen binnen- en buitenovaal elektrisch niet gescheiden.

Rails:

15 – 5100	3 – 5201
4 – 5101	2 – 5202
2 – 5103	2 – 5206
25 – 5106	1 – 5207
13 – 5107	2 – 7161
4 – 5108	1 – 7162
1 – 5110	1 – 7163
2 – 5111	3 – 7190
7 – 5112	4 – 7191
7 – 5113	
2 – 5117	
1 – 5117 (R)	
1 – 5120	
4 – 5129	
10 – 5200	

Toebehoren:

2 – 7036	21 – 7133
2 – 7039	18 – 7135
1 – 7040	5 – 7209
2 – 7042	2 – trans-
5 – 7072	formatoren
4 – 7101	30 VA
1 – 7102	
1 – 7103	
1 – 7105	
6 – 7111	
7 – 7112	
21 – 7113	
18 – 7115	
10 – 7131	
7 – 7132	

Bovenleiding:

1 – 7007	1 – trans-
55 – 7009	formator
3 – 7010	30 VA
3 – 7011	
10 – 7012	
14 – 7013	
16 – 7014	
9 – 7015	
33 – 7018	
9 – 7019	
7 – 7022	
5 – 7023	
1 – 7105	
6 – 7115	
6 – 7135	

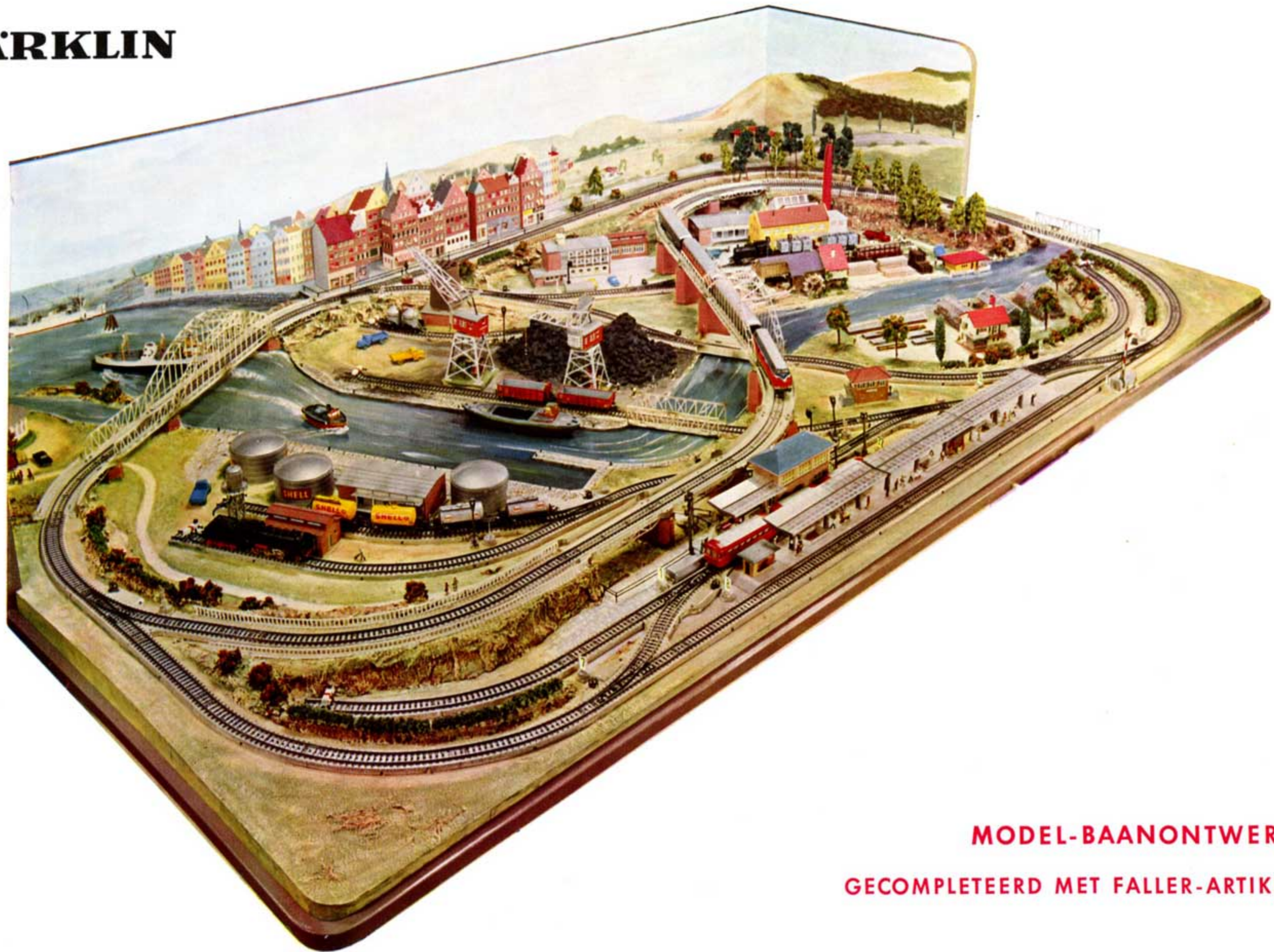
MÄRKLIN



MODEL-BAANONTWERP 11

GECOMPLETEERD MET FALLER-ARTIKELEN

MÄRKLIN



**MODEL-BAANONTWERP 14
GECOMPLETEERD MET FALLER-ARTIKELEN**

ONTWERP 12

De onderste lus is een voor de beide parallel bochten gemeenschappelijk traject van de baan. Electricch is dit gedeelte met het buitenste ovaal gekoppeld. De keer- ofwel lusbochten bieden vele rijmogelijkheden, zodat de het kopstation verlatende trein alle kanten uit kan.

Het bovenleidingsnet wordt slechts door een transformator gevoed, de afzonderlijke ovalen zijn niet electricch gescheiden.

Ontwerp 12

Afmetingen plateau 240 × 100 cm

170 × 90 cm

Rails:

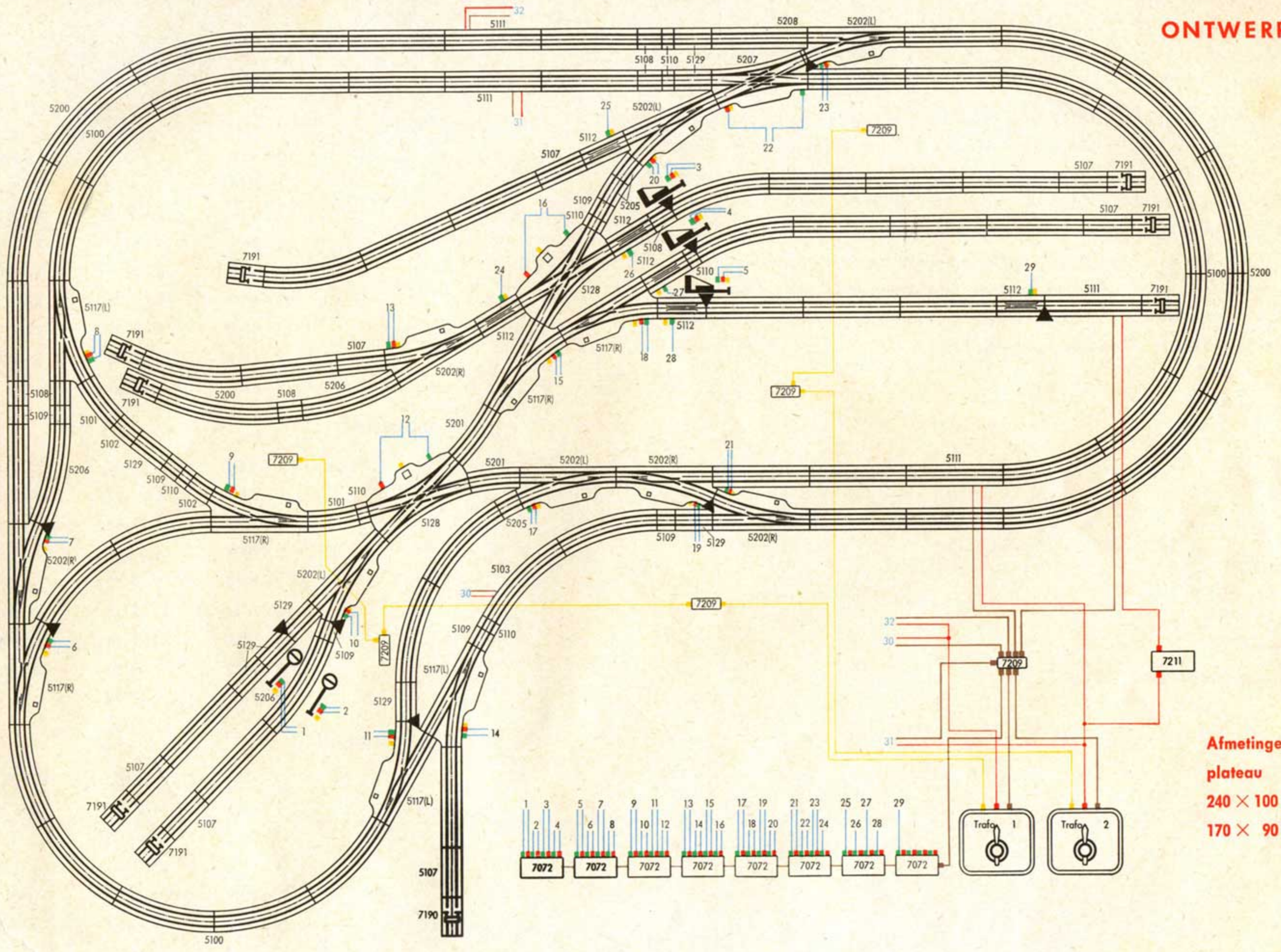
23 – 5100	7 – 5110	10 – 5200
2 – 5101	4 – 5111	2 – 5201
2 – 5102	6 – 5112	4 – 5202
1 – 5103	6 – 5113	3 – 5205
31 – 5106	3 – 5117	3 – 5206
7 – 5107	1 – 5117 (R)	1 – 5207
6 – 5108	2 – 5128	1 – 7190
7 – 5109	8 – 5129	8 – 7191

Toebehoren:

3 – 7040	7 – 7111	24 – 7135
2 – 7042	9 – 7112	6 – 7209
8 – 7072	25 – 7113	1 – 7211
3 – 7101	24 – 7115	2 – trans- formatoren
1 – 7102	7 – 7131	30 VA
1 – 7103	9 – 7132	
1 – 7105	25 – 7133	

Bovenleiding:

3 – 7007	23 – 7015	6 – 7115
75 – 7009	34 – 7018	6 – 7135
3 – 7010	11 – 7019	1 – trans- formator
10 – 7012	6 – 7022	30 VA
17 – 7013	13 – 7023	
29 – 7014	1 – 7105	



Afmetingen
plateau
240 × 100 cm
170 × 90 cm

ONTWERP 13

Deze installatie – ontworpen met een kopstation – is in zijn banenloop zo aangelegd, dat door de halve keerlus de trein altijd in de juiste opstelling in het station aankomt. Door de beide in de rail-uiteinden ingebouwde MÄRKLIN-ontkoppelrails is het mogelijk de locomotieven van de binnenkomende treinen los te koppelen, andere locomotieven aan te koppelen en opnieuw over het binnengekomen traject te vertrekken. Dit interessante verwisselen van locomotief is het attractieve effect van de installatie. Sein 1, dat het binnenrijden in het station regelt, moet in tegenovergestelde richting door de uitgaande trein, bij onveilig-stand gepasseerd kunnen worden. Dit probleem wordt geregeld met het MÄRKLIN-universeel-schakelrelais 7045.

Ontwerp 13

Afmetingen plateau 250 × 120 cm

Rails:

13 – 5100	4 – 5111	2 – 5202
4 – 5101	7 – 5112	5 – 5202 (L)
2 – 5104	5 – 5113	4 – 5205
2 – 5105	1 – 5117	2 – 5206
42 – 5106	3 – 5117 (R)	1 – 5207
13 – 5107	1 – 5120	1 – 5211
2 – 5108	9 – 5129	4 – 7190
8 – 5109	10 – 5200	5 – 7191
8 – 5110	1 – 5201	

Toebehoren:

1 – 5004	1 – 7102	27 – 7133
1 – 7028	1 – 7103	30 – 7135
1 – 7037	1 – 7105	1 – 7186
2 – 7039	5 – 7111	7 – 7209
3 – 7040	9 – 7112	1 – 7211
2 – 7042	25 – 7113	2 – trans- formatoren
1 – 7045	28 – 7115	30 VA
7 – 7072	9 – 7131	
5 – 7101	9 – 7132	

Bovenleiding:

1 – 7004	11 – 7015	12 – 7115
1 – 7007	24 – 7018	12 – 7135
53 – 7009	13 – 7019	1 – 7209
5 – 7010	10 – 7022	1 – trans- formator
12 – 7012	16 – 7023	30 VA
15 – 7013	1 – 7045	
19 – 7014	1 – 7105	

ONTWERP 14

Deze, van een dubbele keerlus voorziene, installatie is als enkelspoor hoofdlijn afgebeeld. Het grote aantal bruggen geeft duidelijk het karakter weer van een rivier- en havenemplacement. De door MÄRKLIN-afsluitseinen electricch gescheiden zijsporen dienen voornamelijk voor overslag van goederen in de haven.

De bovenleiding is alleen aangebracht boven de hoofdlijn, omdat in de haven door het lossen en laden met kranen een bovenleidingsnet niet mogelijk is.

Rails:	Toebehoren:	Bovenleiding:
19 – 5100	1 – 5202 (L)	1 – 7039
3 – 5101	1 – 5205	1 – 7040
2 – 5103	2 – 5206	3 – 7042
26 – 5106	20 – 7064	6 – 7072
8 – 5107	25 – 7065	5 – 7101
7 – 5108	11 – 7066	1 – 7102
4 – 5109	1 – 7161	1 – 7103
4 – 5110	4 – 7162	1 – 7105
5 – 5112	2 – 7163	5 – 7111
4 – 5113	6 – 7167	5 – 7112
4 – 5117	3 – 7168	24 – 7113
1 – 5117 (L)	4 – 7190	20 – 7115
1 – 5120	4 – 7191	5 – 7131
1 – 5128		5 – 7132
4 – 5200		24 – 7133
3 – 5201		20 – 7135
1 – 5202		5 – 7209
		2 – trans- formatoren 30 VA
		1 – 7004
		1 – 7007
		40 – 7009
		2 – 7010
		11 – 7011
		4 – 7012
		11 – 7013
		14 – 7014
		10 – 7015
		24 – 7018
		10 – 7019
		4 – 7022
		5 – 7023
		4 – 7115
		4 – 7135
		1 – trans- formator 30 VA

Ontwerp 14

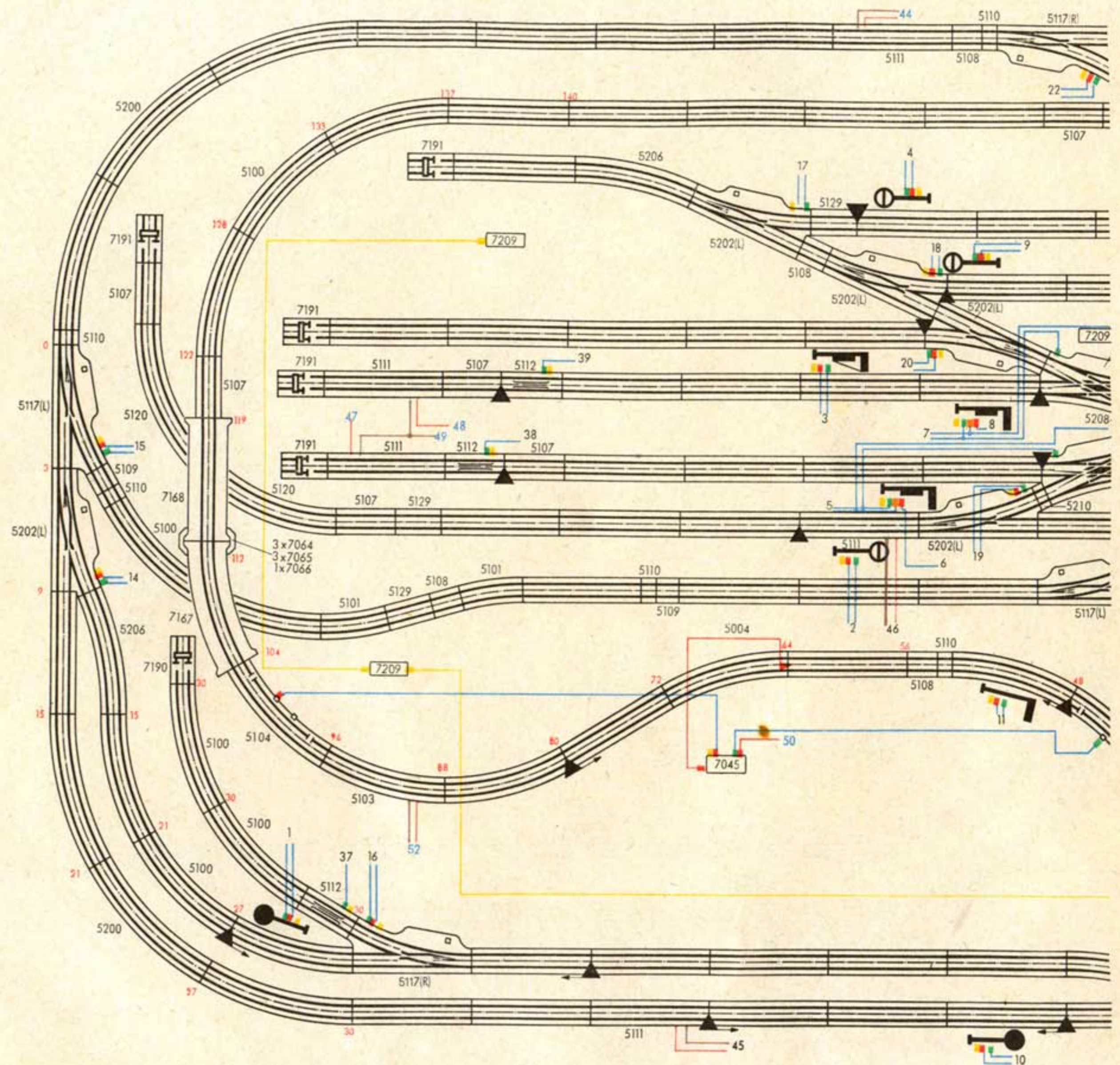
Afmetingen plateau 245 × 150 cm

ANLAGE 15 · ONTWERP 15

Deze installatie is verdeeld in drie stroomkringen. De eerste stroomkring omvat het baangedeelte met de beide keerlussen. De tweede stroomkring beperkt zich tot het kopstation. De derde stroomkring begint met de aftakking voor het locaalspoor, hetwelk op de hoogte eveneens in een kopstation eindigt. In de eerste stroomkring is een station voor doorgaand verkeer opgenomen; het uitrijden hiervan wordt met lichtseinen geregeld. In het grote kopstation wordt het vertrek van de treinen met armseinen geregeld. De dubbele kruiswissels zijn met de seinen 5 en 7 gekoppeld. Aan het einde van de beide middelste sporen van het station zijn ontkoppelrails ingebouwd. Bovendien is het mogelijk in deze rail-uiteinden zo nodig de stroomtoever in- of uit te schakelen. Daardoor kan de binnengereden locomotief van de wagens worden afgekoppeld en door het omzetten van de betreffende schakelaar van schakelbord 7211 in de stroomkring stroomloos gezet worden. De wagens kunnen nu door een andere locomotief worden aangekoppeld en deze trein kan dan in tegenovergestelde richting het station weer verlaten.

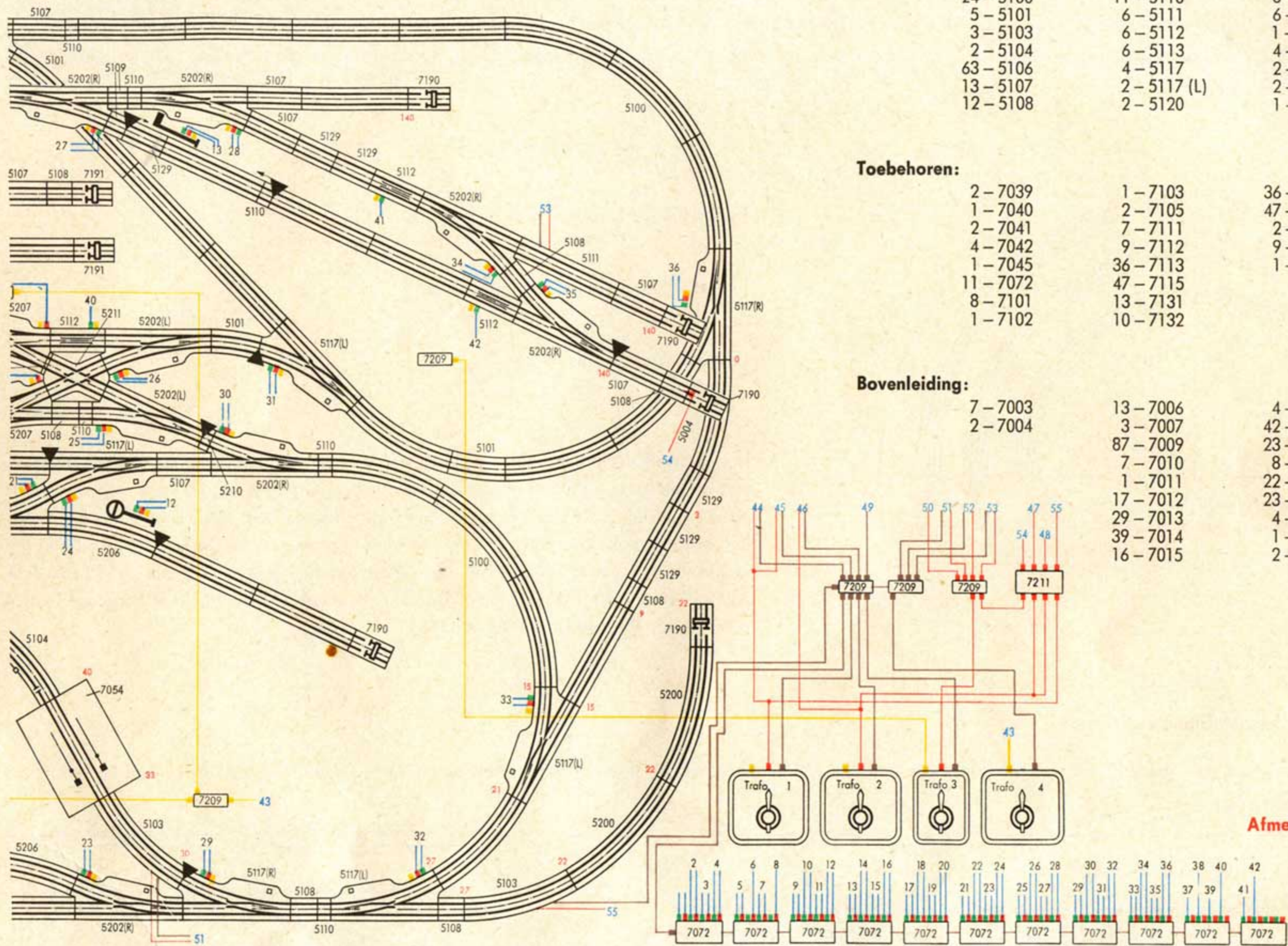
Het bij het binnenrijden van het baanvak voor lokaalverkeer staande hoofdsein moet door de op de berg rijdende trein in tegengestelde richting gepasseerd worden. Om dit mogelijk te maken is hier het MÄRKLIN-universeel-schakelrelais 7045 ingebouwd; de draadaansluitingen hiervoor zijn in het schema ingetekend.

De bovenleiding is volgens dezelfde richtlijnen – als tevoren beschreven – aangelegd.



Anlage 15, Plattengröße 290 × 155 cm

Ontwerp 15, Afmetingen plateau 290 × 155 cm



Rails:

- | | | | |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| 2 - 5004 | 4 - 5109 | 9 - 5129 | 1 - 7054 |
| 24 - 5100 | 11 - 5110 | 8 - 5200 | 3 - 7064 |
| 5 - 5101 | 6 - 5111 | 6 - 5202 | 3 - 7065 |
| 3 - 5103 | 6 - 5112 | 1 - 5202 (L) | 1 - 7066 |
| 2 - 5104 | 6 - 5113 | 4 - 5206 | 1 - 7167 |
| 63 - 5106 | 4 - 5117 | 2 - 5207 | 1 - 7168 |
| 13 - 5107 | 2 - 5117 (L) | 2 - 5210 | 6 - 7190 |
| 12 - 5108 | 2 - 5120 | 1 - 5211 | 7 - 7191 |

Toebehoren:

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
| 2 - 7039 | 1 - 7103 | 36 - 7133 | 3 - trans-
formatoren |
| 1 - 7040 | 2 - 7105 | 47 - 7135 | 30 VA |
| 2 - 7041 | 7 - 7111 | 2 - 7188 | 1 - trans-
formator |
| 4 - 7042 | 9 - 7112 | 9 - 7209 | 16 VA |
| 1 - 7045 | 36 - 7113 | 1 - 7211 | |
| 11 - 7072 | 47 - 7115 | | |
| 8 - 7101 | 13 - 7131 | | |
| 1 - 7102 | 10 - 7132 | | |

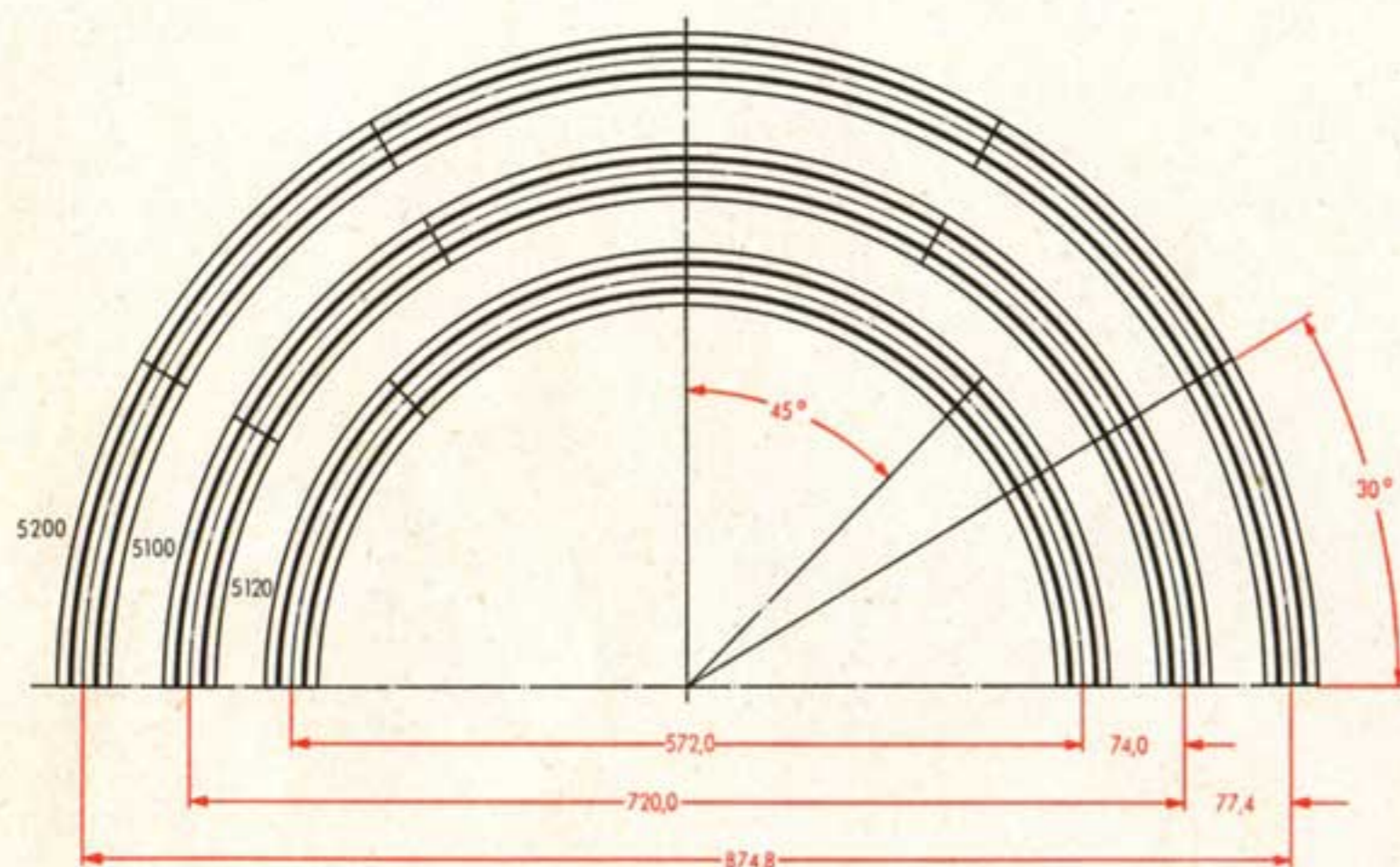
Bovenleiding:

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|--------------------------|
| 7 - 7003 | 13 - 7006 | 4 - 7017 | 19 - 7115 |
| 2 - 7004 | 3 - 7007 | 42 - 7018 | 19 - 7135 |
| | 87 - 7009 | 23 - 7019 | 1 - 7211 |
| | 7 - 7010 | 8 - 7021 | 2 - trans-
formatoren |
| | 1 - 7011 | 22 - 7022 | 30 VA |
| | 17 - 7012 | 23 - 7023 | 1 - trans-
formator |
| | 29 - 7013 | 4 - 7025 | 16 VA |
| | 39 - 7014 | 1 - 7045 | |
| | 16 - 7015 | 2 - 7105 | |

Anlage 15
Plattengröße 290 × 155 cm
Ontwerp 15
Afmetingen plateau 290 × 155 cm

DE GEBOGEN RAILS

Voor het railplan-ontwerp is het van groot belang te weten, met welke rail-cirkel-diameter men kan werken. De standaard-cirkel heeft van rail-midden tot rail-midden gemeten een diameter van 720 mm = 72 cm. De daarbij behorende parallel-cirkel heeft een diameter van 874,8 mm = 87,5 cm, eveneens van rail-midden tot rail-midden gemeten. Beide cirkels bestaan uit 12 rails, hetgeen per rail overeenkomt met een hoek van 30°.



1 cirkel 5200 = 12 rails

1 cirkel 5100 = 12 rails

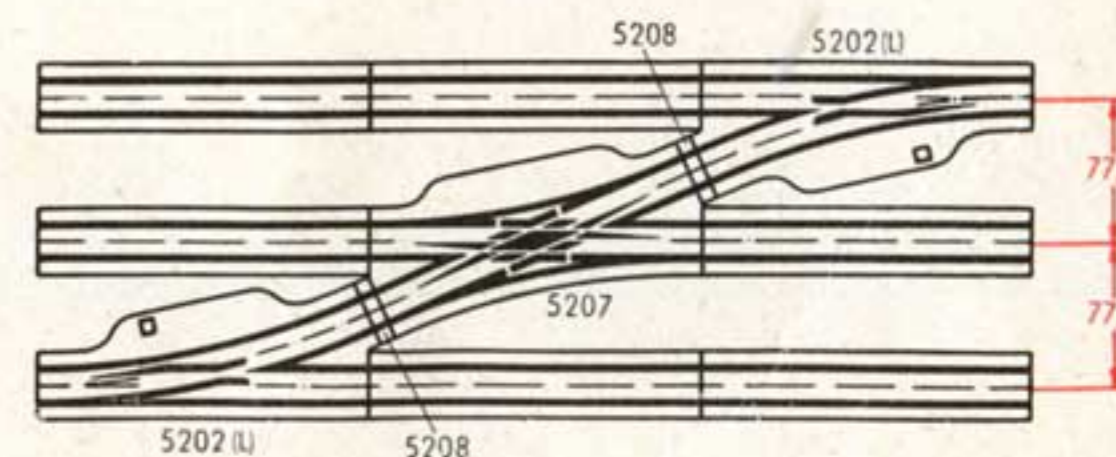
1 cirkel 5120 = 8 rails

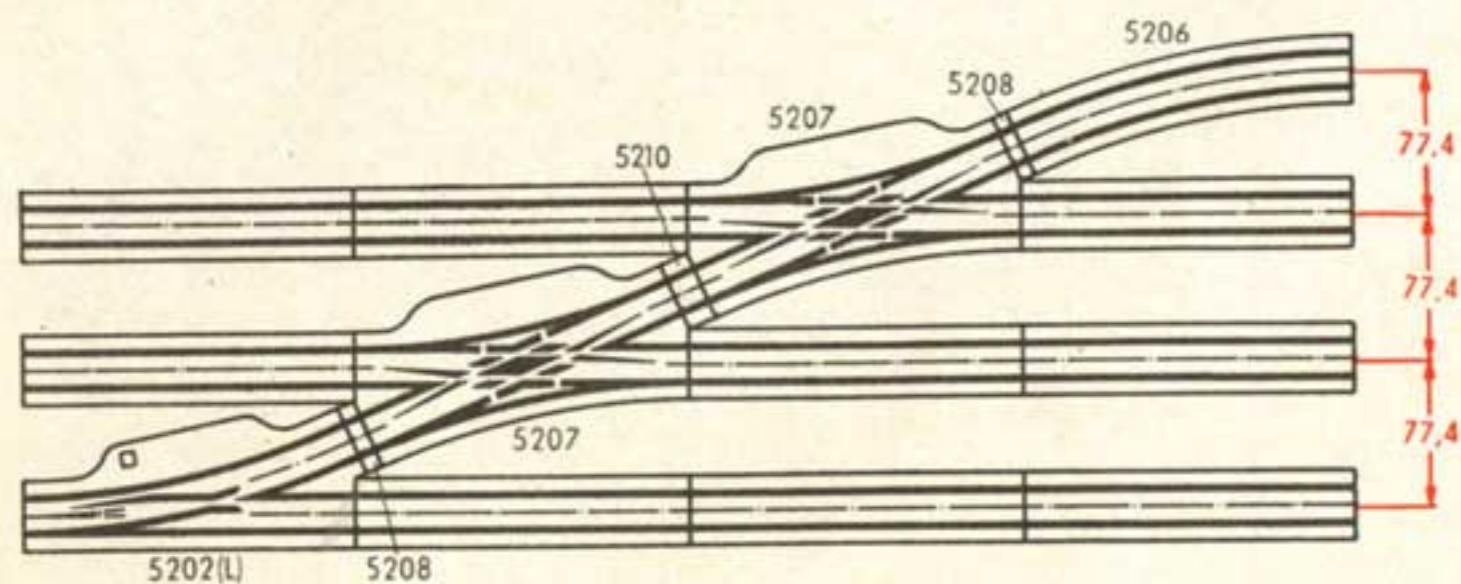
Het baanverloop in het railplan van een emplacement kan het nodig maken, dat men rails met verschillende radiussen aan elkaar moet gebruiken; dit is zonder meer mogelijk. Waar de verschillende rails met elkaar worden verbonden ontstaat geen knik, maar heeft men een onberispelijke overgang van de ene radius op de andere. De kleinste cirkel kan gemaakt worden met de rails 5120 en deze heeft een diameter van 572 mm = 57,2 cm. Voor zo'n cirkel zijn 8 rails 5120 nodig. De afstand tot de standaard-cirkel bedraagt 74 mm gemeten van rail-midden tot rail-midden.

Wisselverbindingen met een parallelafstand van 77,4 mm

Door de wissels 5202 is wisselspoor voor dubbelspoor met een parallelafstand van 77,4 mm mogelijk geworden. Om dan ook op een volgend parallelspoor te kunnen komen is een kruiswissel 5207 nodig. (Zie tekening.)

De diagonaal van de wissel 5207 moet nu aan beide einden met het 8 mm lange aanvulstuk 5208 verlengd worden, om de parallelafstand van 77,4 mm te houden. De baan kan nu verder verlengd worden met rails 5106 om de railscheidingen op gelijke lijn te houden (zie nevenstaande afbeelding).

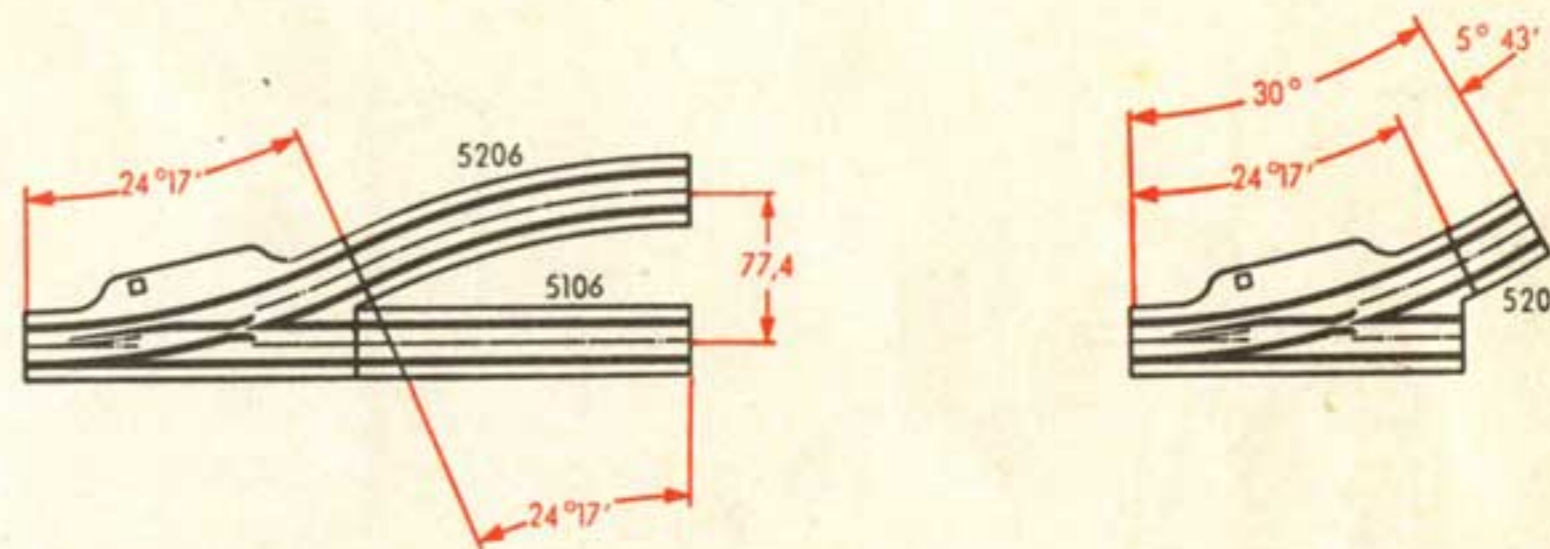




Bij bepaalde baanontwerpen kan het nodig zijn, dat twee DKW 5207 diagonal aan elkaar moeten aansluiten. Hier is het niet mogelijk, bij een vereiste parallelafstand van 77,4 mm 2 aanvulstukken 5208 aan elkaar te steken. Daarvoor is het eens zo lange stuk 5210 geconstrueerd. Dit 16 mm lange stuk wordt tussen de beide 5207 gestoken en de parallelafstand van 77,4 is gehandhaafd.

Het bijzondere aan de wissels 5202 is, dat het gebogen gedeelte korter is dan een rail 5200 en een hoek van $24^{\circ} 17'$ omvat. Men moet, om weer parallel met het rechtdoor gaande spoor te komen, een rail 5206 gebruiken, welke eveneens een hoek van $24^{\circ} 17'$ heeft (zie tekening).

Met rail 5205 kan de hoek van de wissel tot 30° verlengd worden (zie tekening).



COMBINATIES MET RECHTE RAILS

In de hierna volgende tabel vinden onze MÄRKLIN-vrienden de schier onbeperkte combinatie-mogelijkheden met de rails 5106 ($\frac{1}{1}$), 5107 ($\frac{1}{2}$), 5108 ($\frac{1}{4}$), 5109 ($\frac{3}{16}$), 5110 ($\frac{1}{8}$) en 5129 (70 mm). Tussen een rail 5110 ($\frac{1}{8}$) en vier rails 5106 ($\frac{1}{1}$) liggen 331 verschillende lengte-combinaties, dat zijn bij 72 cm lengte 330 mogelijkheden.

Vanaf 50 cm railenlengte is bijna ieder baanvak met een juistheid van 1-1,5 mm mogelijk. De linker kolom van de tabel geeft de lengte X aan, dit is de op het emplacement of de door het ontwerp verkregen lengte, welke met rails gelegd moet worden. Achter dit getal X zijn soort en aantal van de te gebruiken rails aangegeven. De laatste kolom rechts geeft het verschil tussen de opeenvolgende lengten X aan.

Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm
	5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129	
356,0		1		1	1	3	2,5	417,5			1		1	5	1,0	468,5	1		1	1		3	4,0
358,5			1	1		4	1,5	418,5	1	1	1	1		1	1,5	472,5	2	1			1		1,0
360,0	2						2,5	420,0						6	1,0	473,5		1		1		5	1,5
362,5	1	1			1	1	2,5	421,0	1		1	1	1	2	2,5	475,0	2		1			1	1,0
365,0	1		1			2	2,5	423,5	1			1		3	2,5	476,0				1	1	6	1,5
367,5		1	1		1	3	2,5	426,0		1		1	1	4	1,5	477,5	1	1	1		1	2	2,5
370,0		1				4	2,5	427,5	2		1		1		1,0	480,0	1	1				3	2,5
372,5					1	5	1,0	428,5			1	1		5	1,5	482,5	1				1	4	1,0
373,5	1	1		1		1	2,5	430,0	2					1	2,5	483,5	2	1		1			1,5
376,0	1			1	1	2	2,5	432,5	1	1			1	2	2,5	485,0		1	1			5	1,0
378,5		1	1	1		3	2,5	435,0	1		1			3	2,5	486,0	2			1	1	1	1,5
381,0			1	1	1	4	1,5	437,5		1	1		1	4	1,0	487,5			1		1	6	1,0
382,5	2				1		1,0	438,5	2		1	1			1,5	488,5	1	1	1	1		2	1,5
383,5				1		5	1,5	440,0		1				5	2,5	490,0						7	1,0
385,0	1	1	1			1	2,5	442,5					1	6	1,0	491,0	1		1	1	1	3	2,5
387,5	1		1		1	2	2,5	443,5	1	1		1		2	2,5	493,5	1			1		4	1,5
390,0	1					3	2,5	446,0	1			1	1	3	2,5	495,0	2	1	1				1,0
392,5		1			1	4	1,0	448,5		1	1	1		4	1,5	496,0		1		1	1	5	1,5
393,5	2			1			1,5	450,0	2	1					1,0	497,5	2		1		1	1	1,0
395,0			1			5	1,0	451,0			1	1	1	5	1,5	498,5			1	1		6	1,5
396,0	1	1		1	1	1	2,5	452,5	2				1	1	1,0	500,0	2					2	2,5
398,5	1		1	1		2	5,0	453,5				1		6	1,5	502,5	1	1			1	3	2,5
403,5		1		1		4	1,5	455,0	1	1	1			2	2,5	505,0	1		1			4	1,0
405,0	2		1				1,0	457,5	1		1		1	3	2,5	506,0	2	1		1	1		1,5
406,0				1	1	5	1,5	460,0	1					4	1,0	507,5		1	1		1	5	1,0
407,5	1	1	1		1	1	2,5	461,0	2		1	1	1		1,5	508,5	2		1	1		1	1,5
410,0	1	1				2	2,5	462,5		1			1	5	1,0	510,0		1				6	2,5
412,5	1				1	3	2,5	463,5	2			1		1	1,5	512,5					1	7	1,0
415,0		1	1			4	1,0	465,0			1			6	1,0	513,5	1	1		1		3	2,5
416,0	2			1	1		1,5	466,0	1	1		1	1	2	2,5	516,0	1			1	1	4	1,5

Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm
	5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129	
517,5	2	1	1		1		1,0	561,0	1		1	1	1	4	1,5	601,0	2		1	1	1	2	1,5
518,5		1	1	1		5	1,5	562,5	3				1		1,0	602,5		1			1	7	1,0
520,0	2	1				1	1,0	563,5	1			1		5	1,5	603,5	2			1		3	1,5
521,0			1	1	1	6	1,5	565,0	2	1	1			1	1,0	605,0			1			8	1,0
522,5	2				1	2	1,0	566,0		1		1	1	6	1,5	606,0	1	1		1	1	4	1,5
523,5				1		7	1,5	567,5	2		1		1	2	1,0	607,5	3		1		1		1,0
525,0	1	1	1			3	2,5	568,5			1	1		7	1,5	608,5	1		1	1		5	1,5
527,5	1		1	1		4	1,0	570,0	2				3		2,5	610,0	3					1	2,5
528,5	2	1	1	1			1,5	572,5	1	1			1	4	1,0	612,5	2	1			1	2	1,0
530,0	1					5	1,0	573,5	3			1			1,5	613,5		1		1		7	1,5
531,0	2		1	1	1	1	1,5	575,0	1		1			5	1,0	615,0	2		1			3	1,0
532,5		1			1	6	1,0	576,0	2	1		1	1	1	1,5	616,0				1	1	8	1,5
533,5	2			1		2	1,5	577,5		1	1		1	6	1,0	617,5	1	1	1		1	4	1,0
535,0			1			7	1,0	578,5	2		1	1		2	1,5	618,5	3		1	1			1,5
536,0	1	1		1	1	3	2,5	580,0		1				7	2,5	620,0	1	1				5	2,5
538,5	1		1	1		4	1,5	582,5					1	8	1,0	622,5	1				1	6	1,0
540,0	3						2,5	583,5	1	1		1		4	1,5	623,5	2	1		1		2	1,5
542,5	2	1			1	1	1,0	585,0	3		1				1,0	625,0		1	1			7	1,0
543,5		1		1		6	1,5	586,0	1			1	1	5	1,5	626,0	2			1	1	3	1,5
545,0	2		1			2	1,0	587,5	2	1	1		1	1	1,0	627,5			1		1	8	1,0
546,0				1	1	7	1,5	588,5		1	1	1		6	1,5	628,5	1	1	1	1		4	1,5
547,5	1	1	1		1	3	2,5	590,0	2	1				2	1,0	630,0	3	1					1,0
550,0	1	1				4	2,5	591,0			1	1	1	7	1,5	631,0	1		1	1	1	5	1,5
552,5	1				1	5	1,0	592,5	2				1	3	1,0	632,5	3				1	1	1,0
553,5	2	1		1		1	1,5	593,5				1		8	1,5	633,5	1			1		6	1,5
555,0		1	1			6	1,0	595,0	1	1	1			4	1,0	635,0	2	1	1			2	1,0
556,0	2			1	1	2	1,5	596,0	3			1	1		1,5	636,0		1		1	1	7	1,5
557,5			1		1	7	1,0	597,5	1		1	1		5	1,0	637,5	2		1		1	3	1,0
558,5	1	1	1	1		3	1,5	598,5	2	1	1	1		1	1,5	638,5			1	1		8	1,5
560,0						8	1,0	600,0	1					6	1,0	640,0	2					4	1,0

Lengte X in mm	R a i l s						verschil in mm	Lengte X in mm	R a i l s						verschil in mm
	5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129	
641,0	3		1	1	1		1,5	680,0	3					2	2,5
642,5	1	1			1	5	1,0	682,5	2	1			1	3	1,0
643,5	3			1		1	1,5	683,5		1		1		8	1,5
645,0	1		1			6	1,0	685,0	2		1			4	1,0
646,0	2	1		1	1	2	1,5	686,0	3	1		1	1		1,5
647,5		1	1		1	7	1,0	687,5	1	1	1		1	5	1,5
648,5	2		1	1		3	1,5	688,5	3		1	1		1	1,0
650,0		1				8	2,5	690,0	1	1				6	1,5
652,5	3	1			1		1,0	692,5	1				1	7	2,5
653,5	1	1		1		5	1,5	693,5	2	1		1		3	1,0
655,0	3		1			1	1,0	695,0		1	1			8	1,5
656,0	1			1	1	6	1,5	696,0	2			1	1	4	1,0
657,5	2	1	1		1	2	1,0	697,5	3	1	1				1,5
658,5		1	1	1		7	1,5	698,5	1	1	1	1		5	1,0
660,0	2	1				3	1,0	700,0	3	1				1	1,5
661,0			1	1	1	8	1,5	701,0	1		1	1	1	6	1,0
662,5	2				1	4	1,0	702,5	3				1	2	1,5
663,5	3	1		1			1,0	703,5	1			1		7	1,0
665,0	1	1	1			5	1,5	705,0	2	1	1			3	1,5
666,0	3			1	1	1	1,0	706,0		1		1	1	8	1,0
667,5	1		1	1		6	1,5	707,5	2		1		1	4	1,5
668,5	2	1	1	1		2	1,0	708,5	3	1	1	1			1,0
670,0	1					7	1,5	710,0	2					5	1,5
671,0	2		1	1	1	3	1,0	711,0	3		1	1	1	1	1,0
672,5		1			1	8	1,5	712,5	1	1			1	6	1,5
673,5	2			1		4	1,0	713,5	3			1		2	1,5
675,0	3	1	1				1,5	715,0	1		1			7	1,0
676,0	1	1		1	1	5	1,0	716,0	2	1		1	1	3	1,5
677,5	3		1		1	1	1,5	717,5		1	1		1	8	1,0
678,5	1		1	1		6	1,0	718,5	2		1	1		4	1,5
							1,5	720,0	4						

De baanontwerpen 1-196 geven een overzicht van de talrijke combinaties van een eenvoudige aftakking met een of twee wissels. De afstand van de rails van midden tot midden en van de vrije ruimte tussen de railbeddingen is steeds aangegeven. De beide railscheidingen zijn steeds op een lijn, zodat men in ieder geval op parallelle afstand met hetzelfde aantal rails kan doorgaan.

De figuren 1-140 kunnen net zo goed met rechtse als met linkse wissels worden uitgevoerd.

In de figuren 1-56 zijn de MÄRKLIN-standaardwissels 5117 of 5121 toegepast, welke een hoek van 30° hebben.

Figuren 57-112 tonen dezelfde combinaties, echter met de MÄRKLIN-wissels 5202 van de parallell-cirkel met een hoek van 24° 17'.

Omdat ook deze MÄRKLIN-wissels met de rail 5205 tot 30° gebracht kunnen worden, zijn meerdere combinaties mogelijk geworden. Deze zijn afgebeeld in de figuren 113-140.

Daar men ook baanafstanden met een paar wissels kan bouwen, is de samenstelling hiervan voor de MÄRKLIN-wissels 5117 en 5121 in de figuren 141-168 aangegeven. In de figuren 169-196 is hetzelfde gedaan, met gebruikmaking van de wissels 5202.

Fig. 1

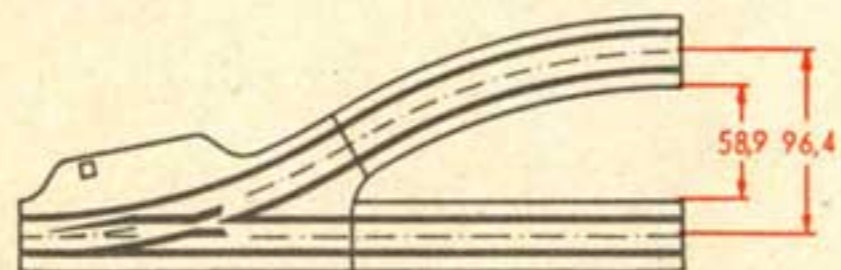


Fig. 2

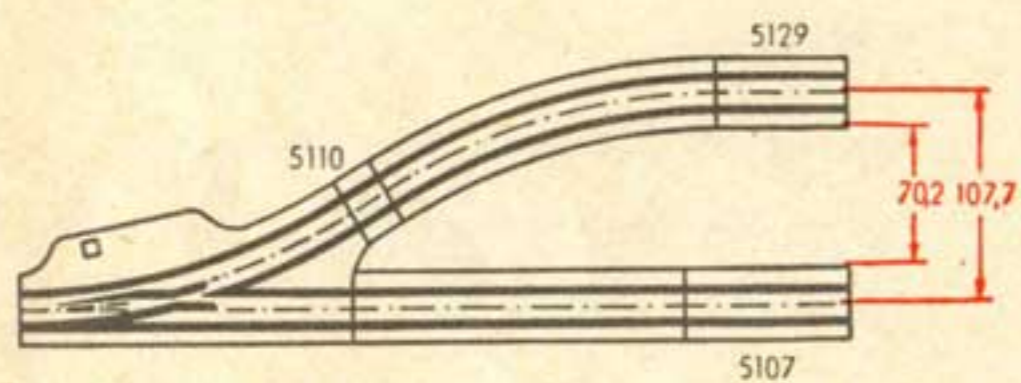


Fig. 3

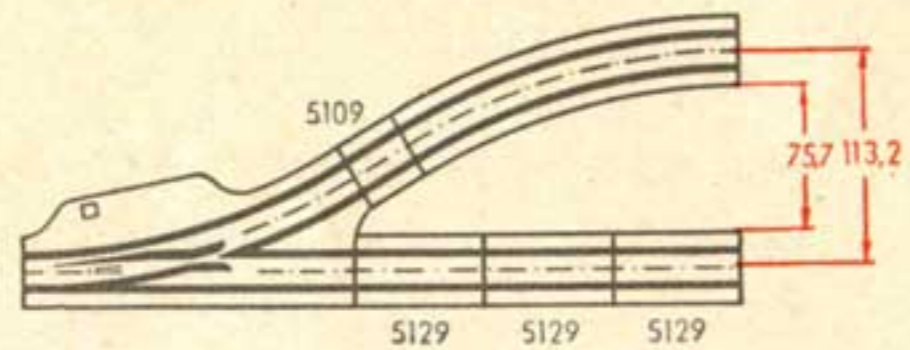


Fig. 4

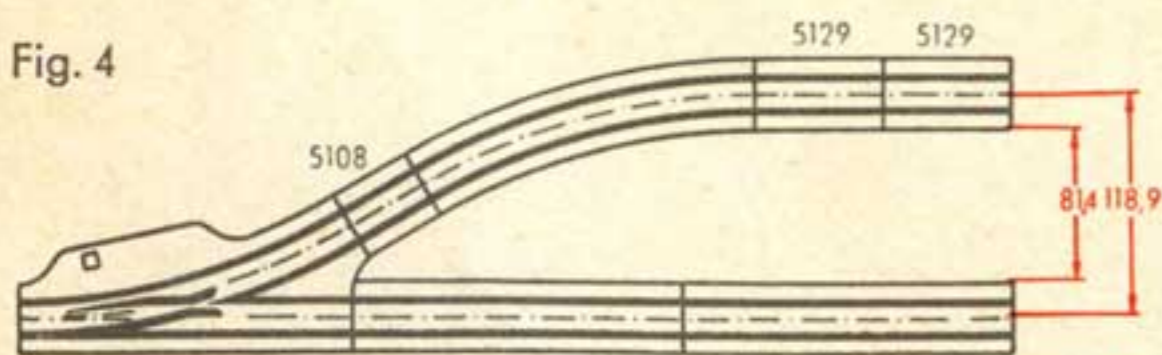


Fig. 5

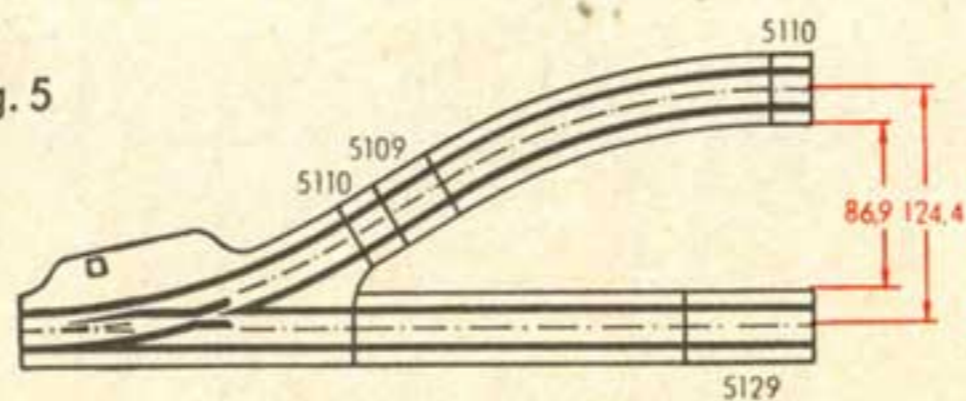


Fig. 6

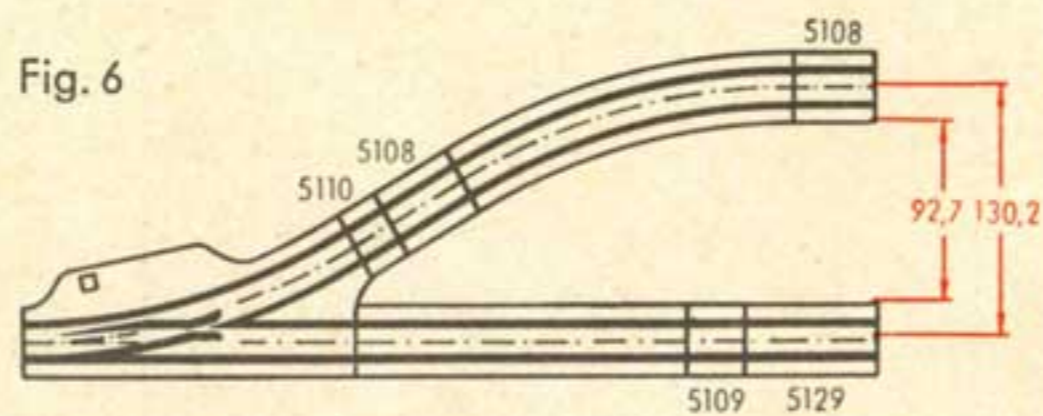


Fig. 7

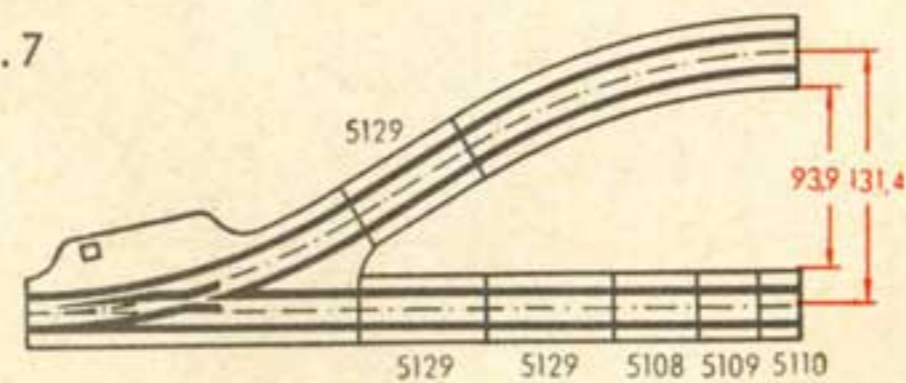


Fig. 8

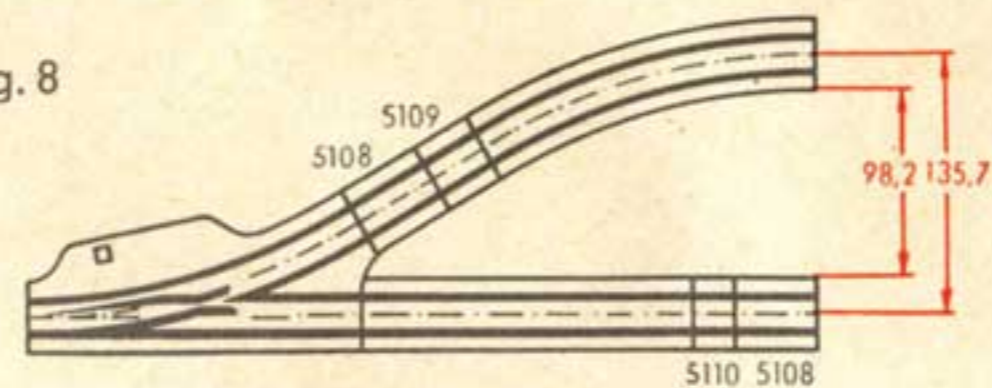


Fig. 9

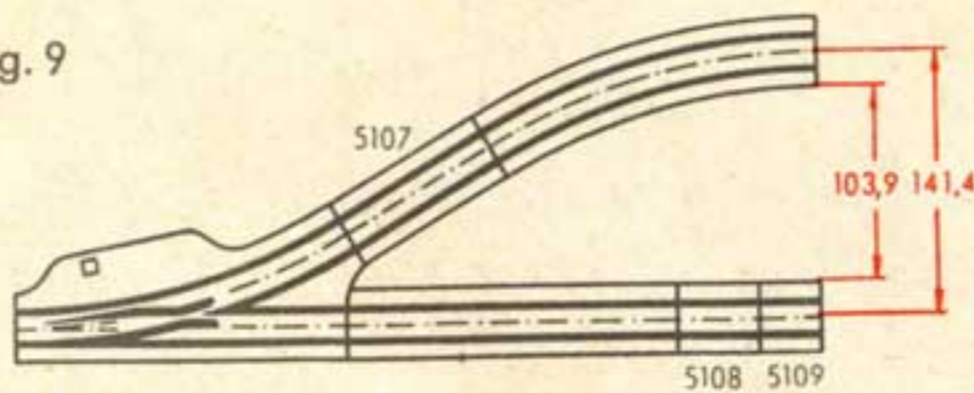


Fig. 10

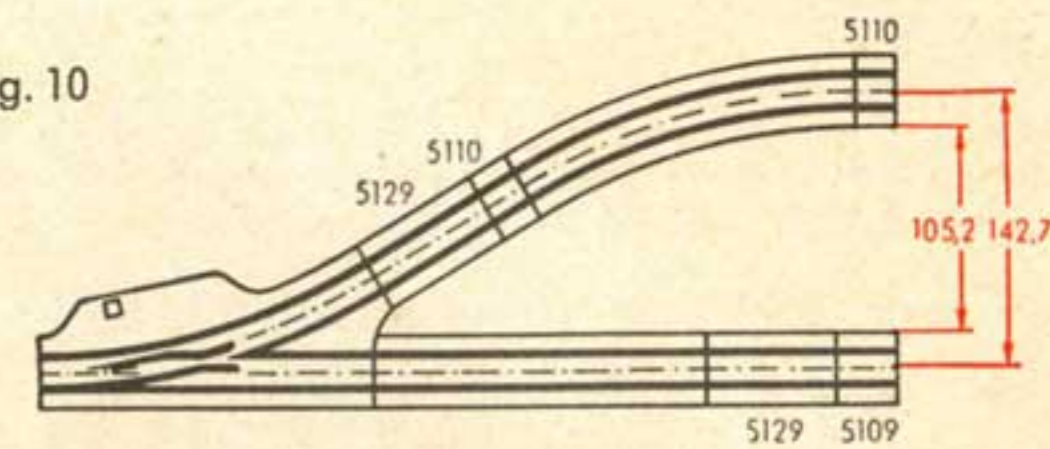


Fig. 11

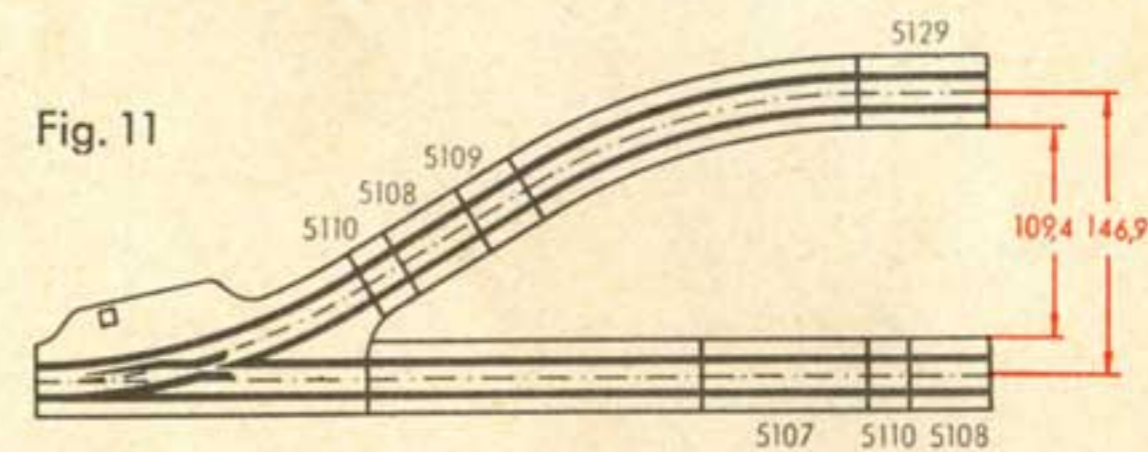


Fig. 12

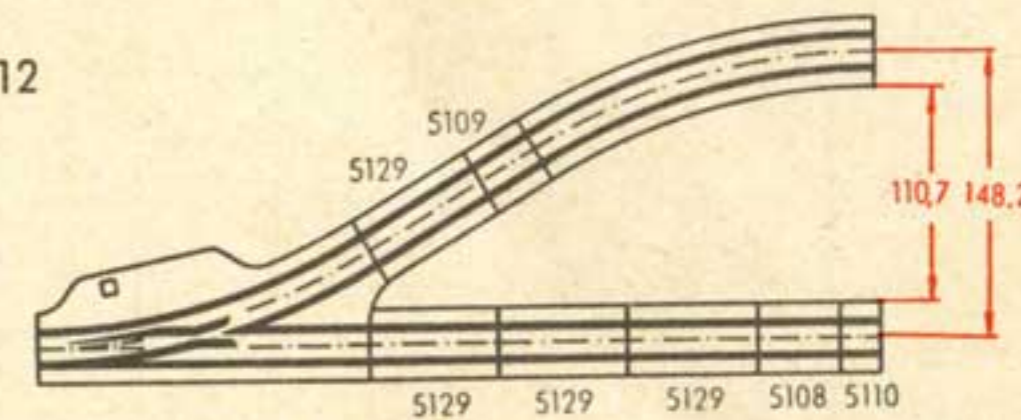


Fig. 13

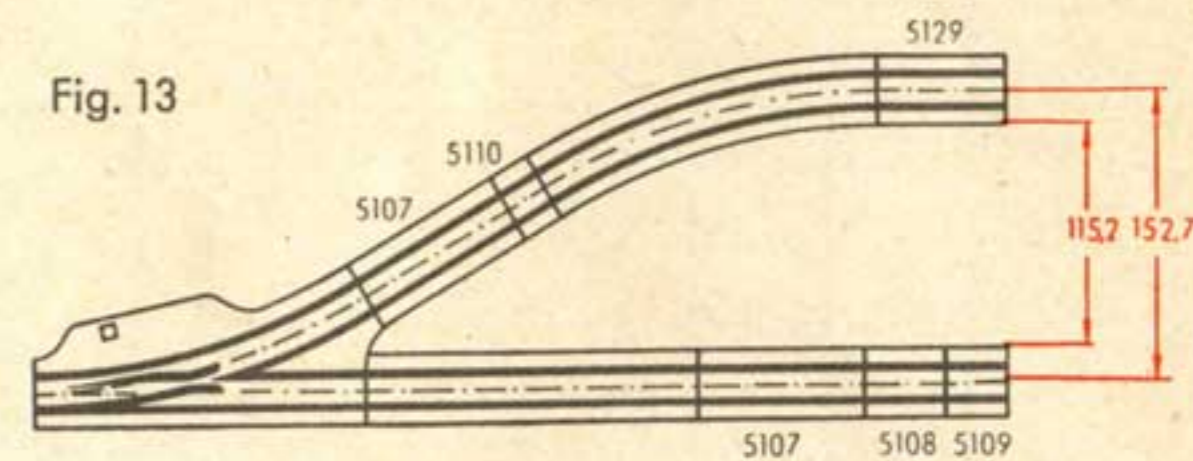
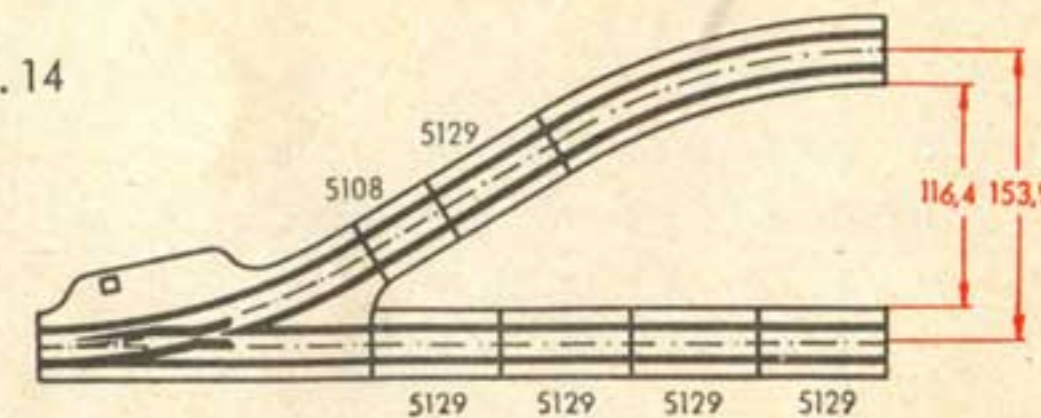
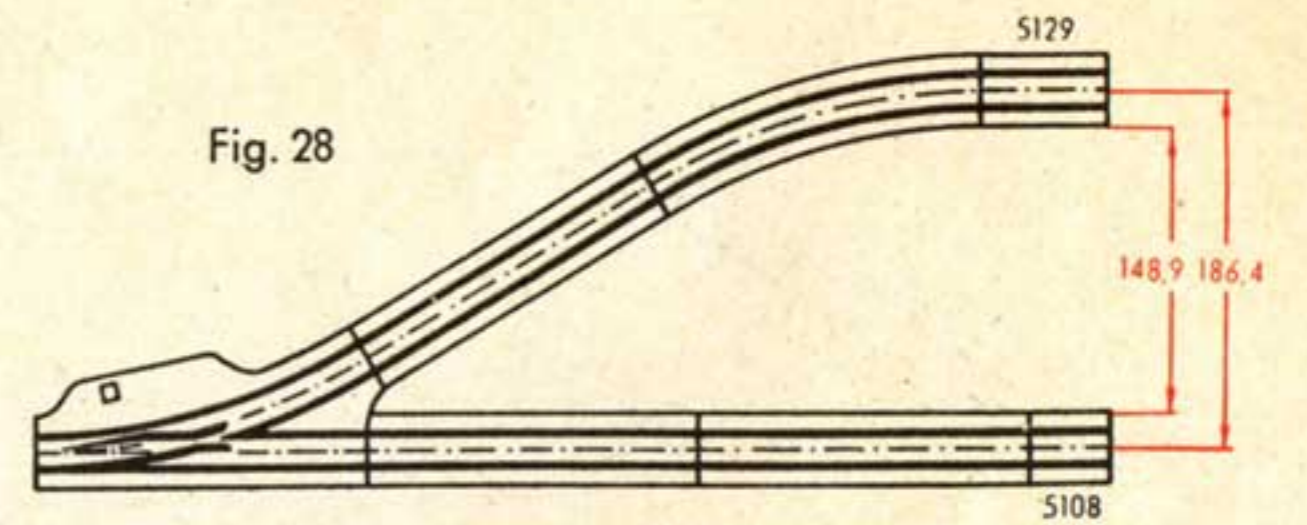
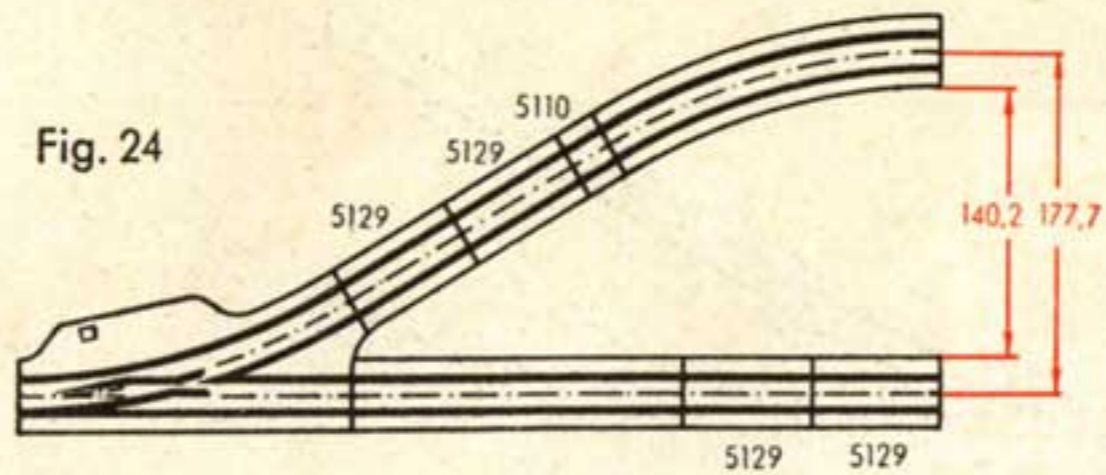
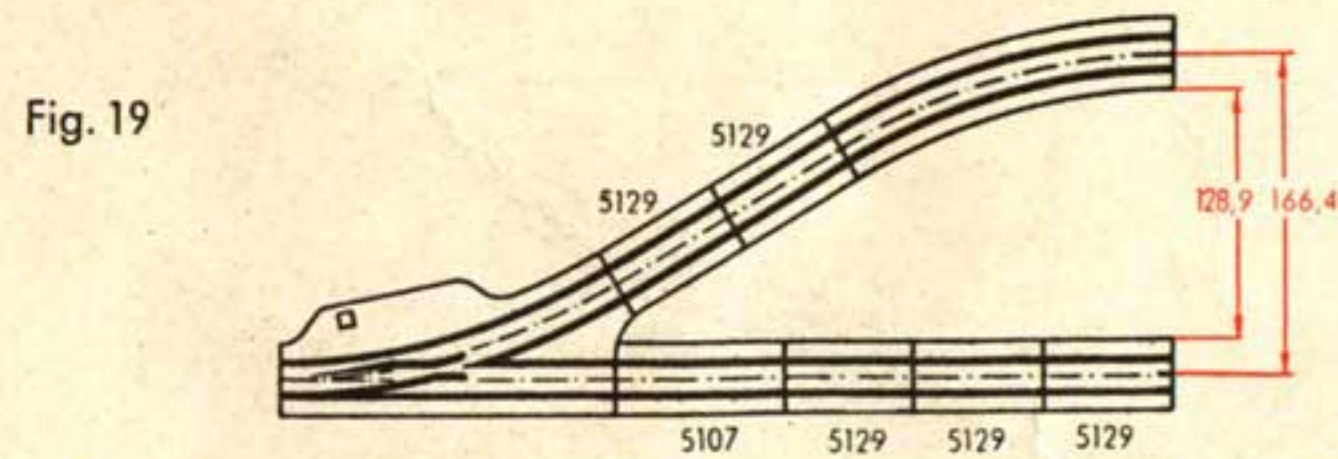
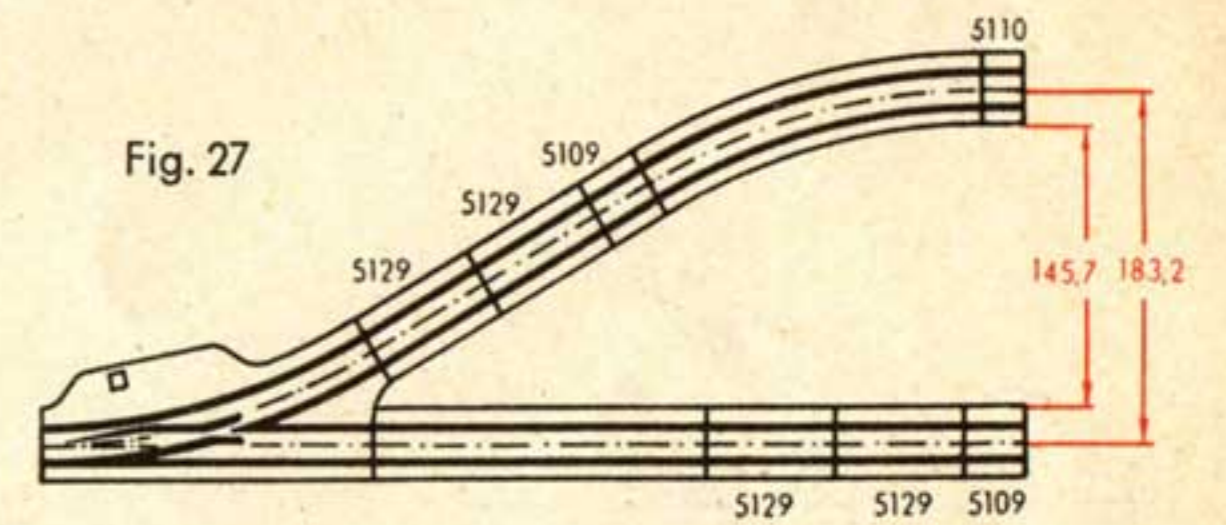
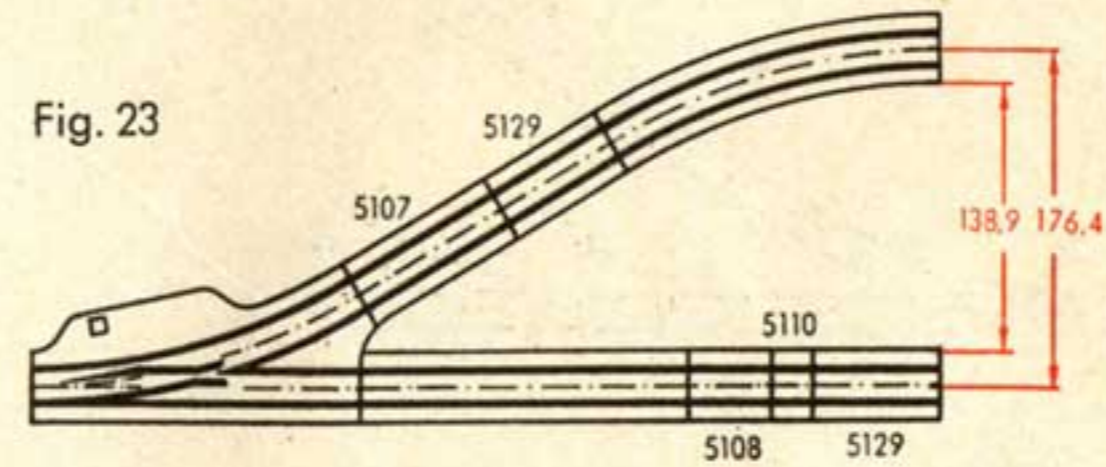
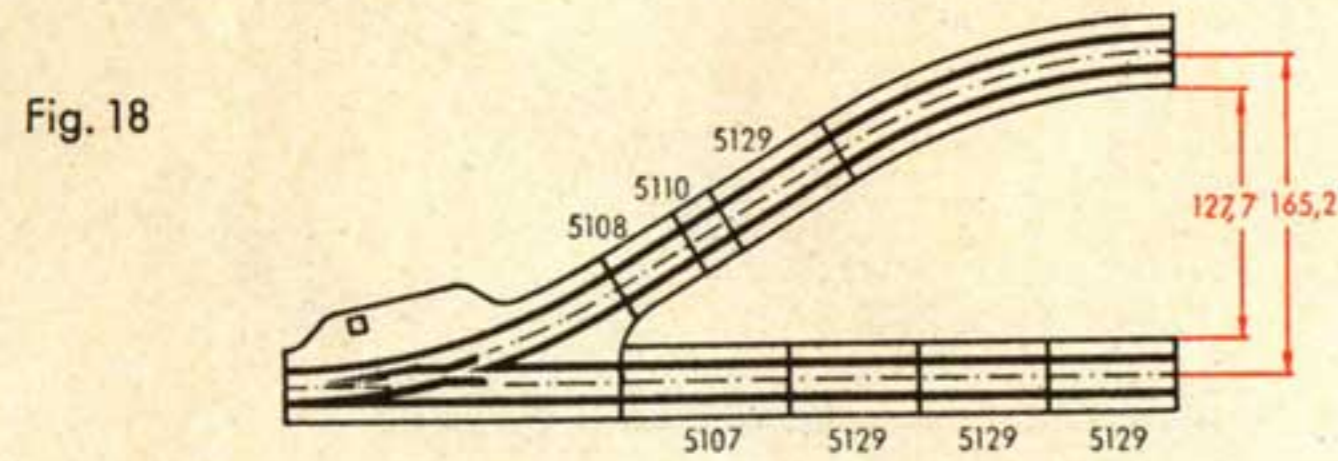
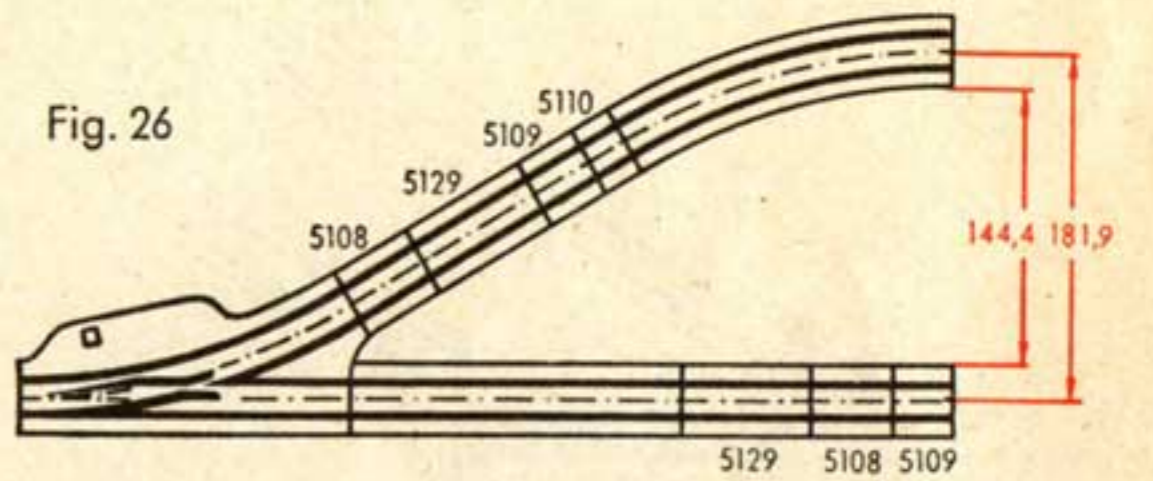
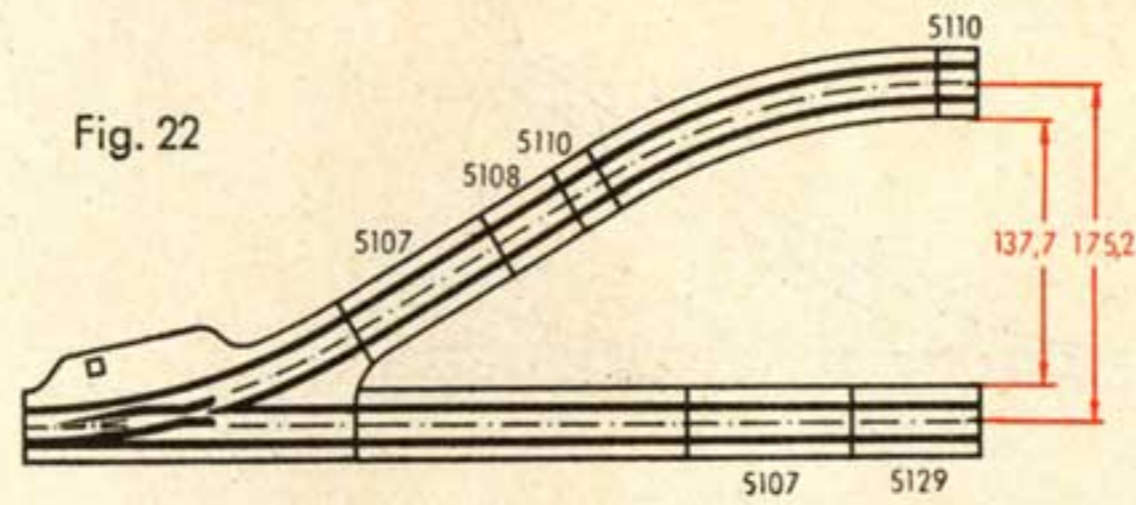
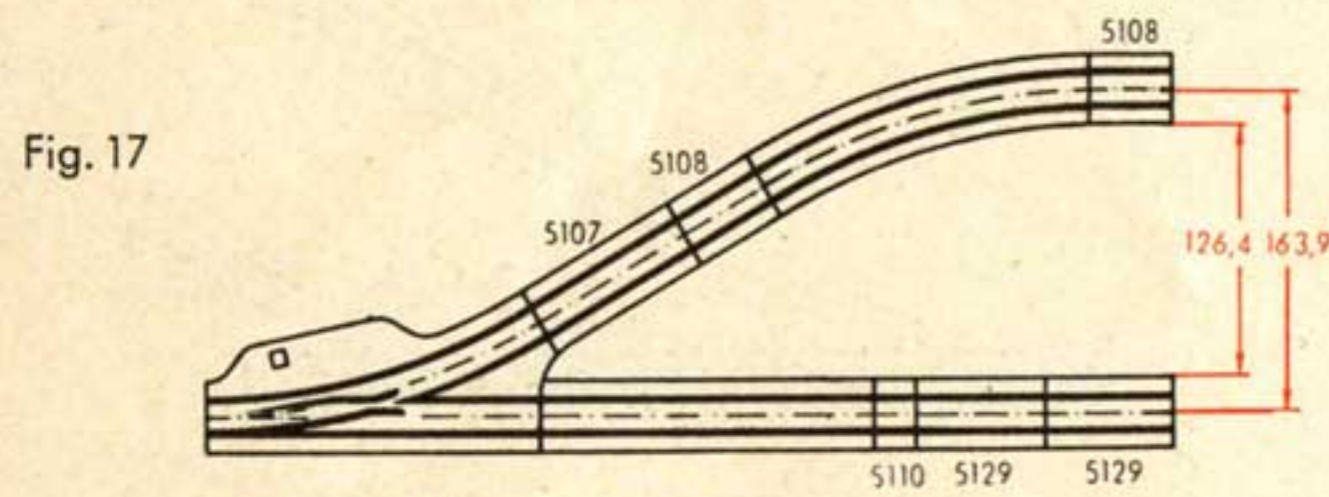
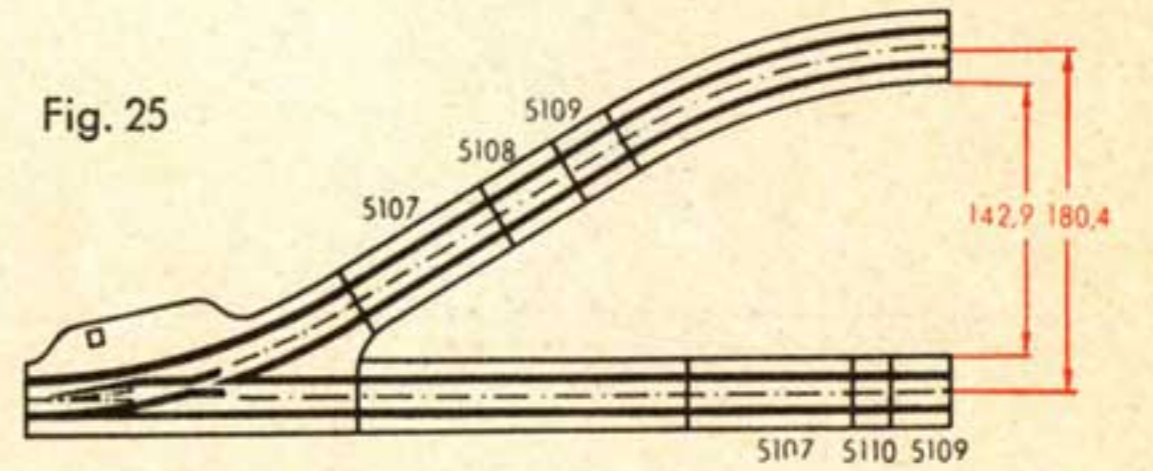
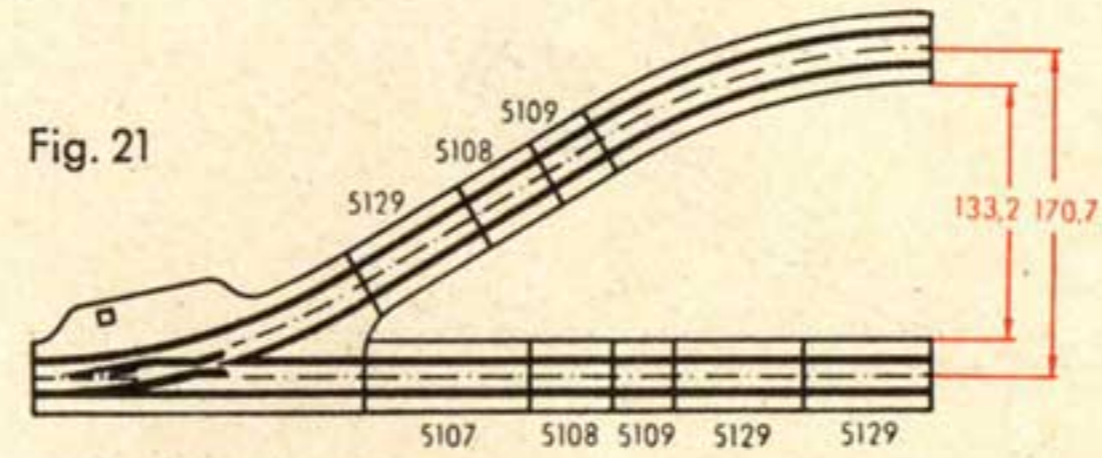
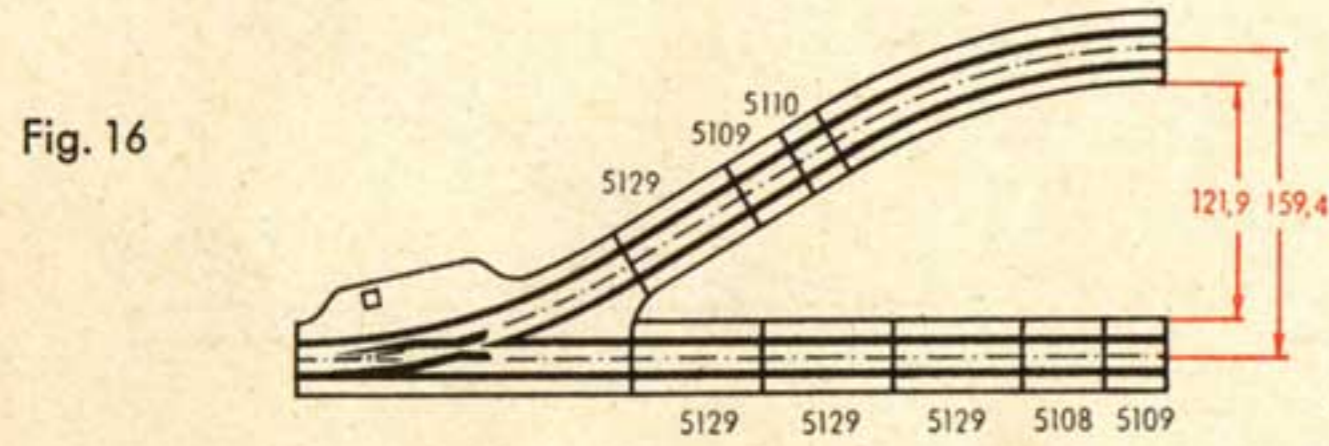
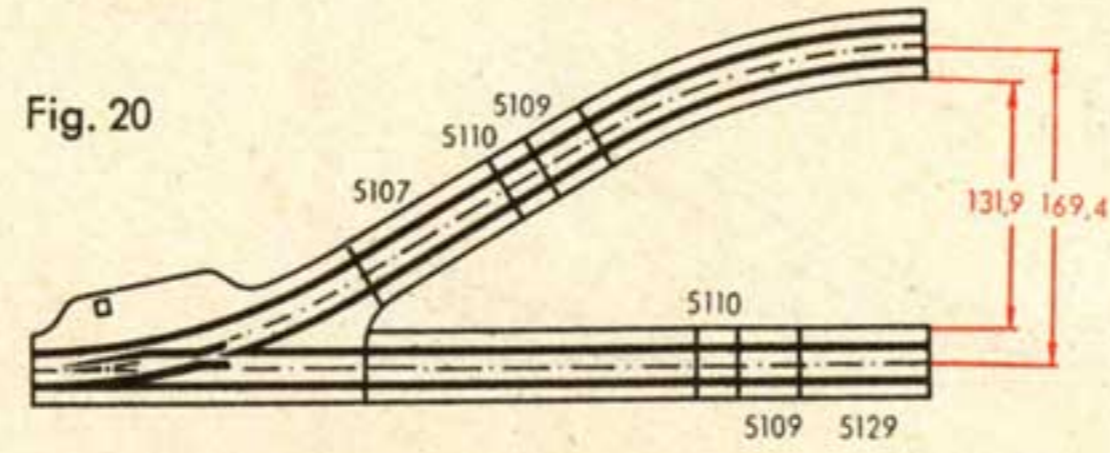
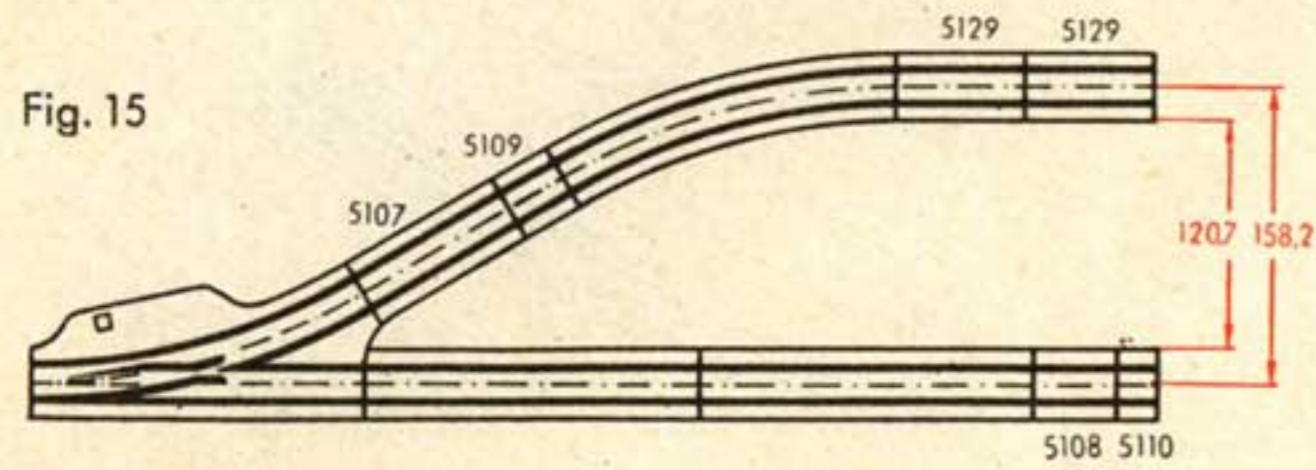


Fig. 14



5100 30°



5100 30°

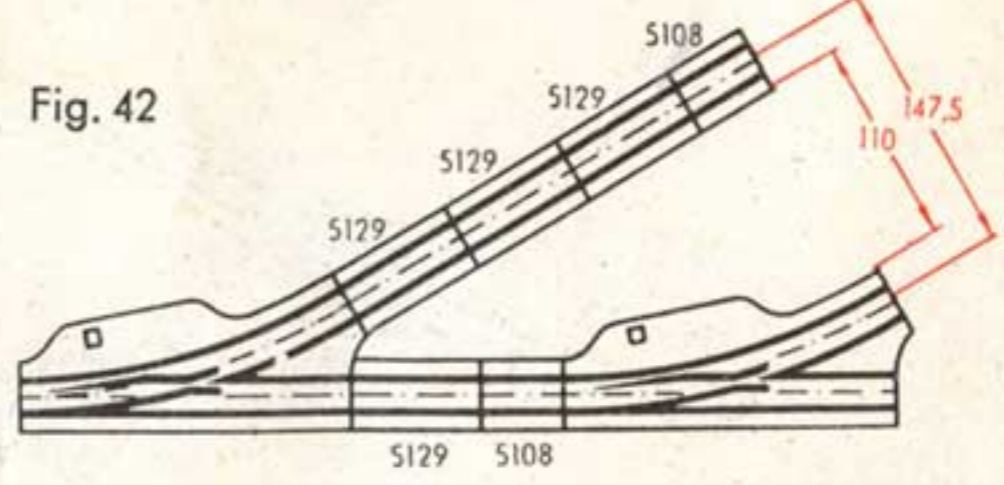
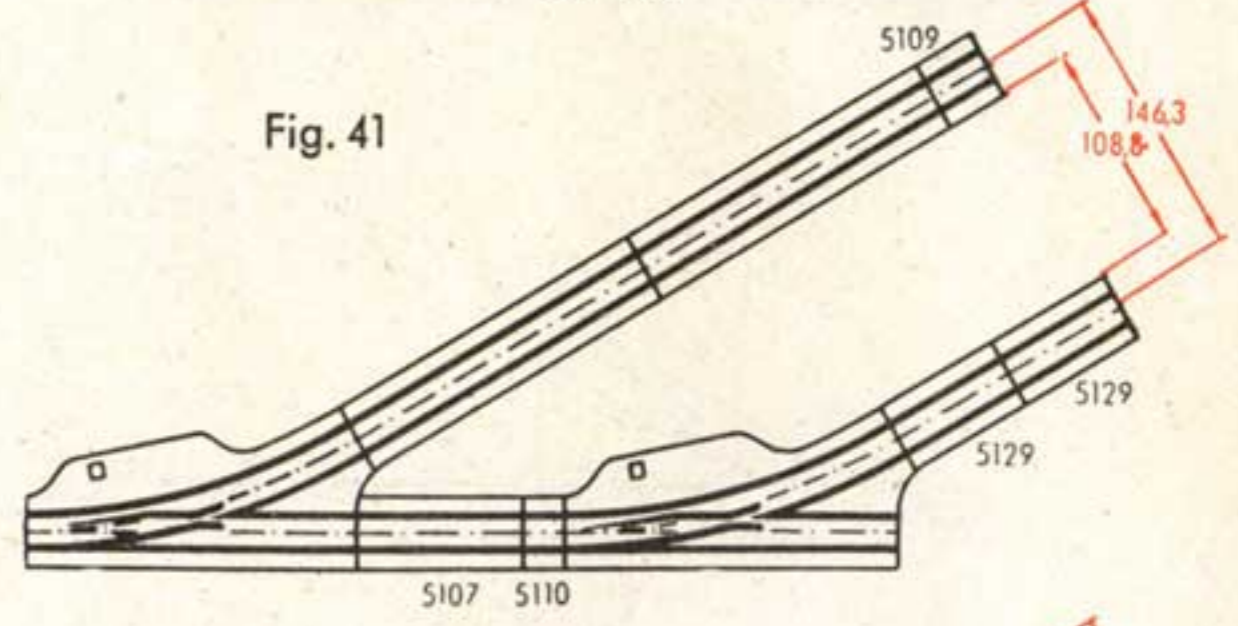
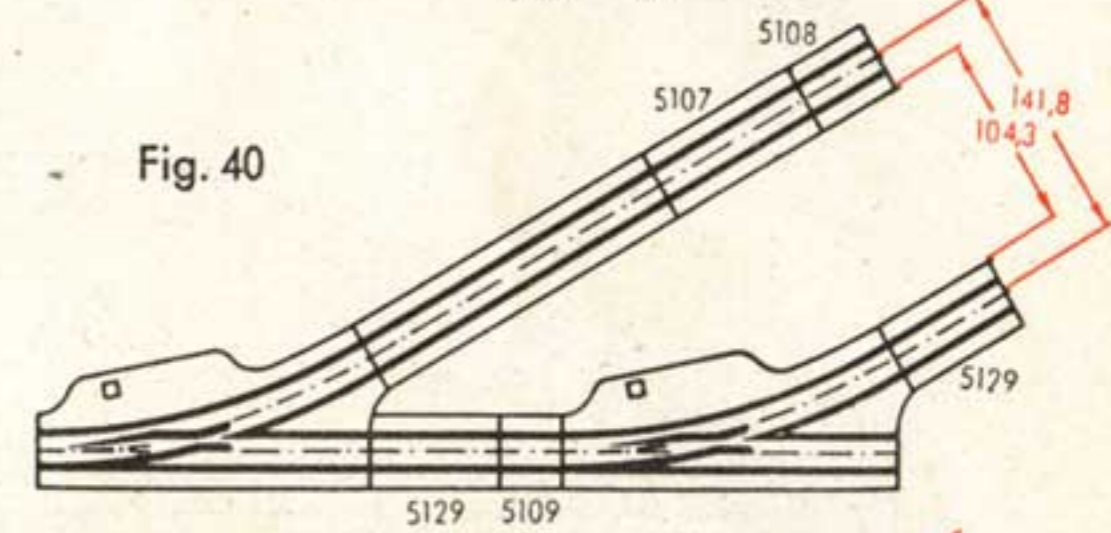
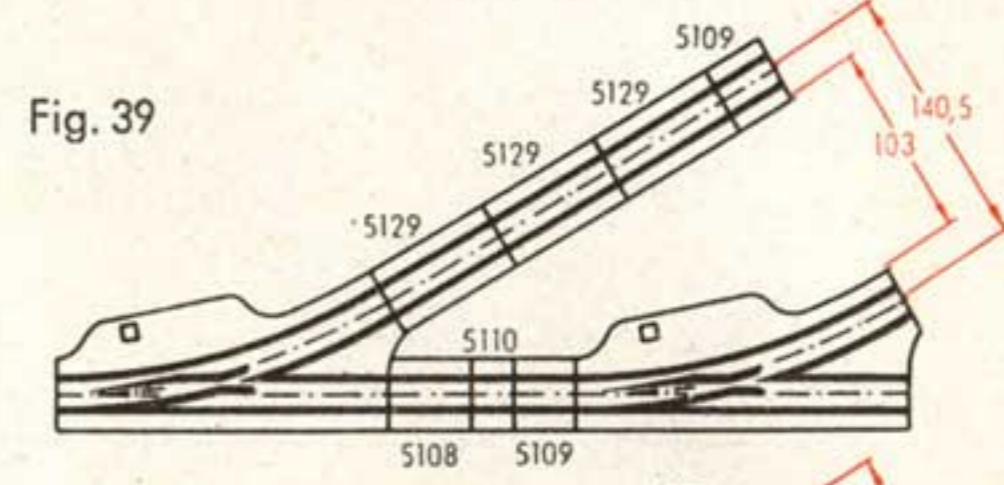
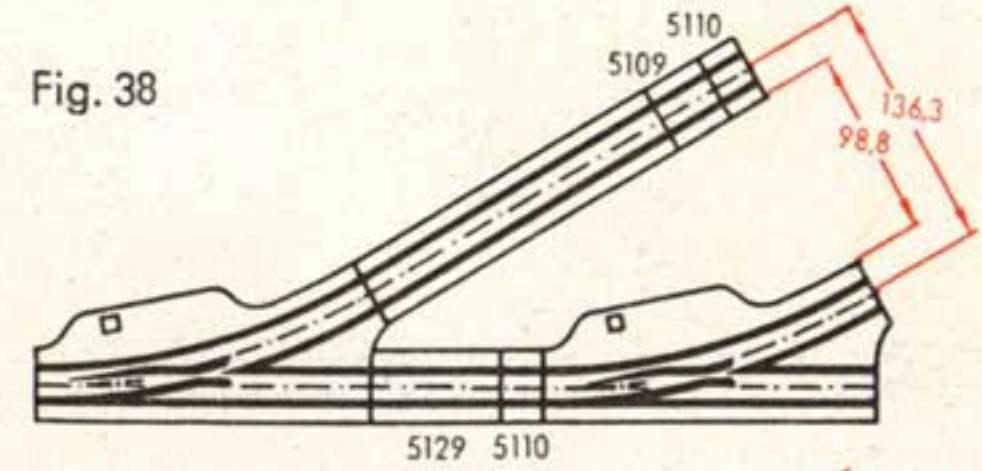
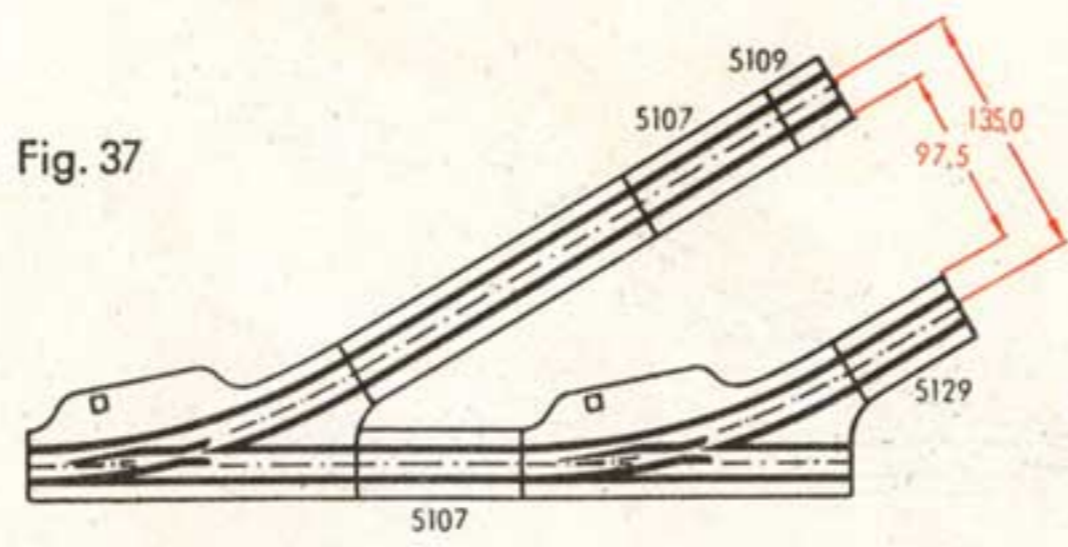
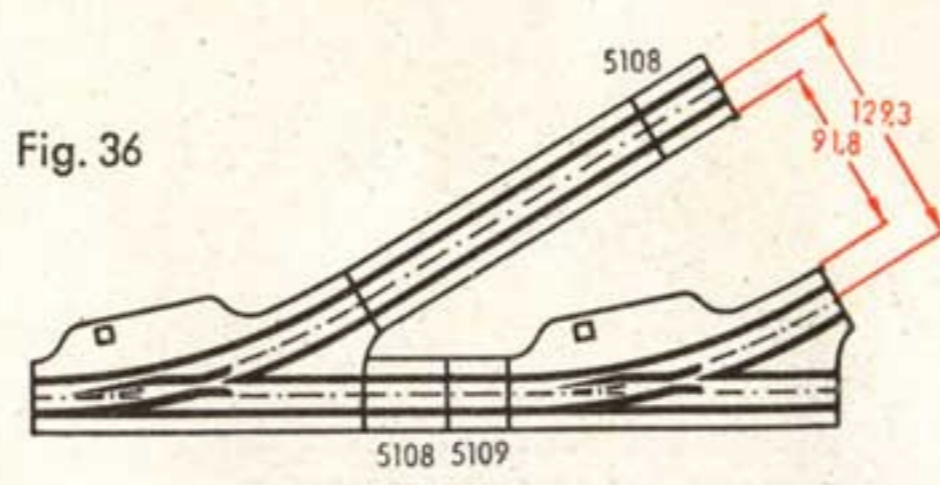
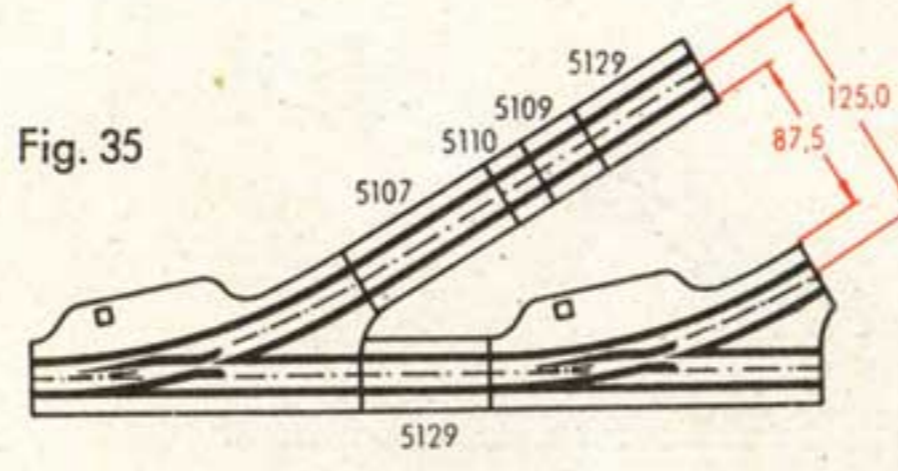
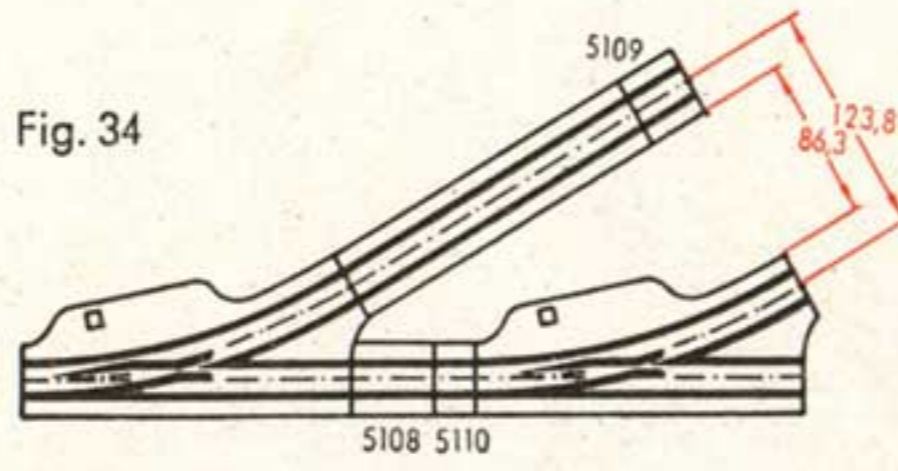
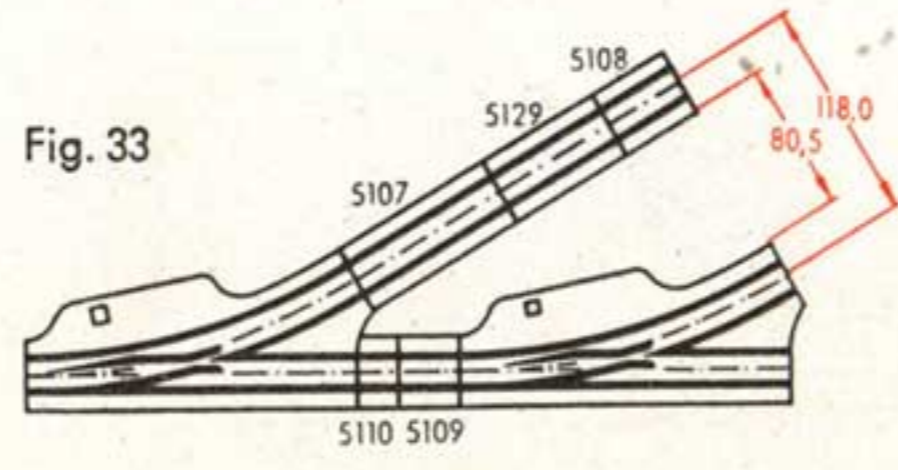
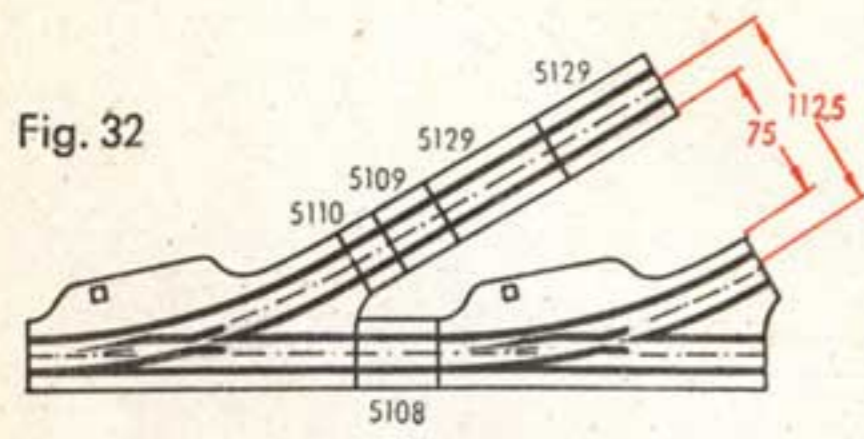
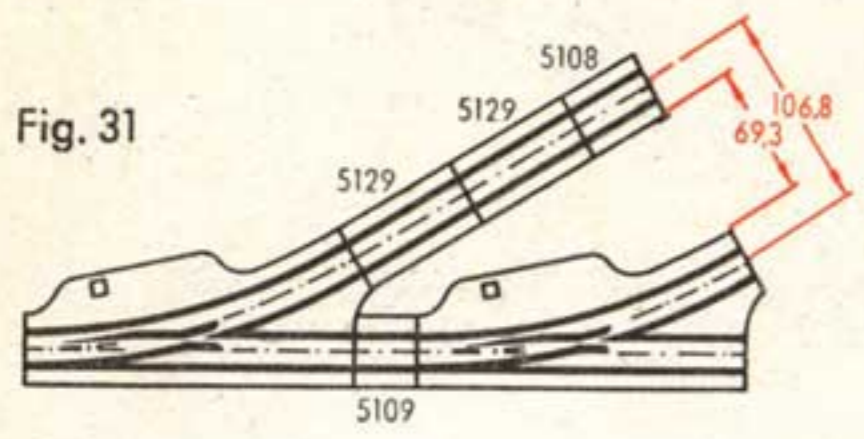
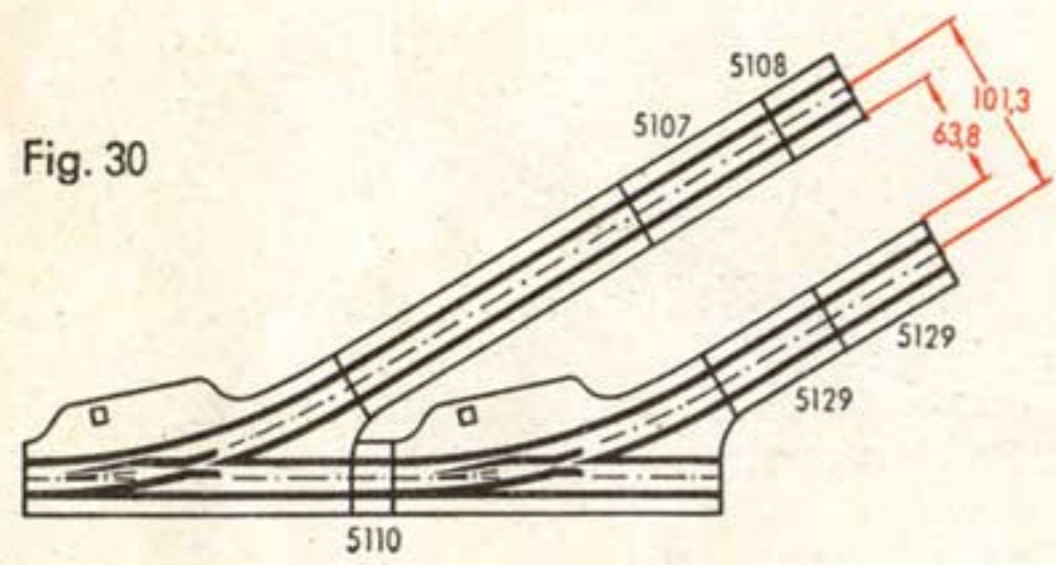
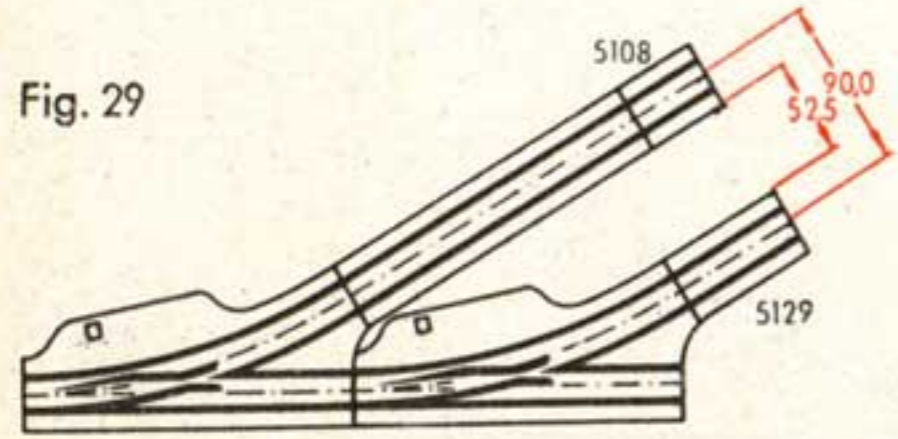


Fig. 43

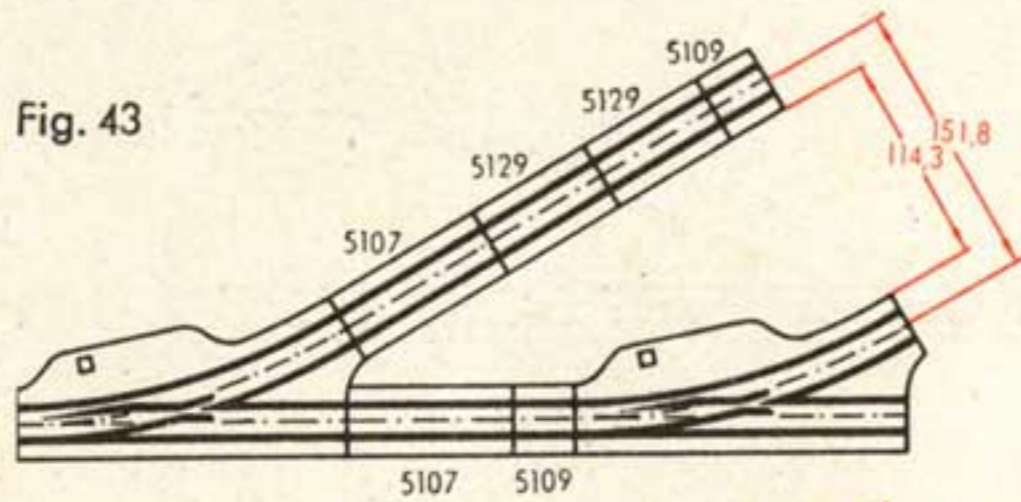


Fig. 48

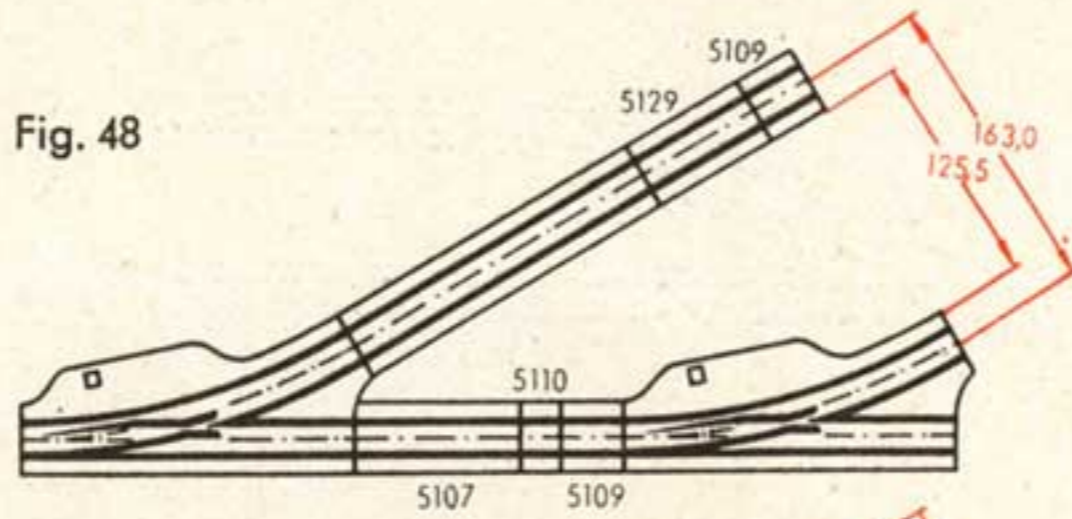


Fig. 44

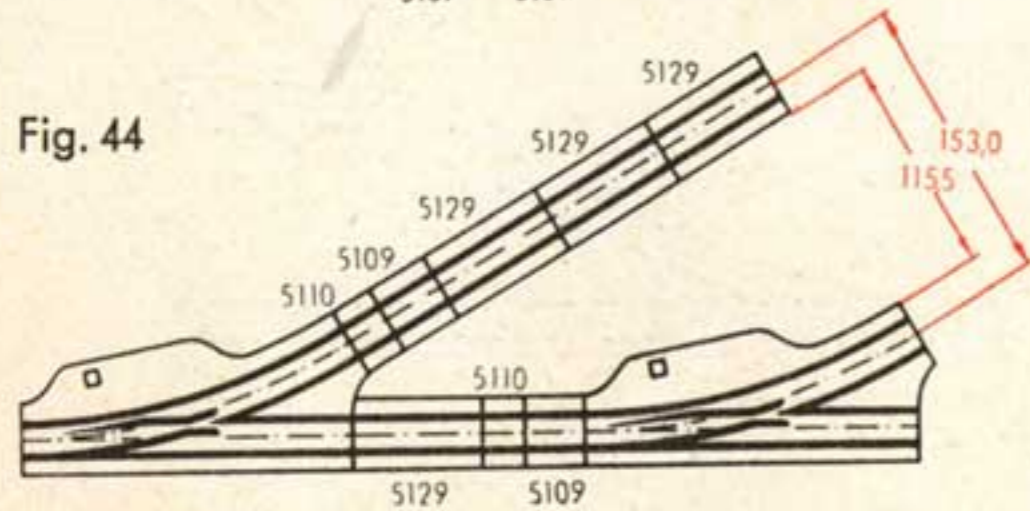


Fig. 49

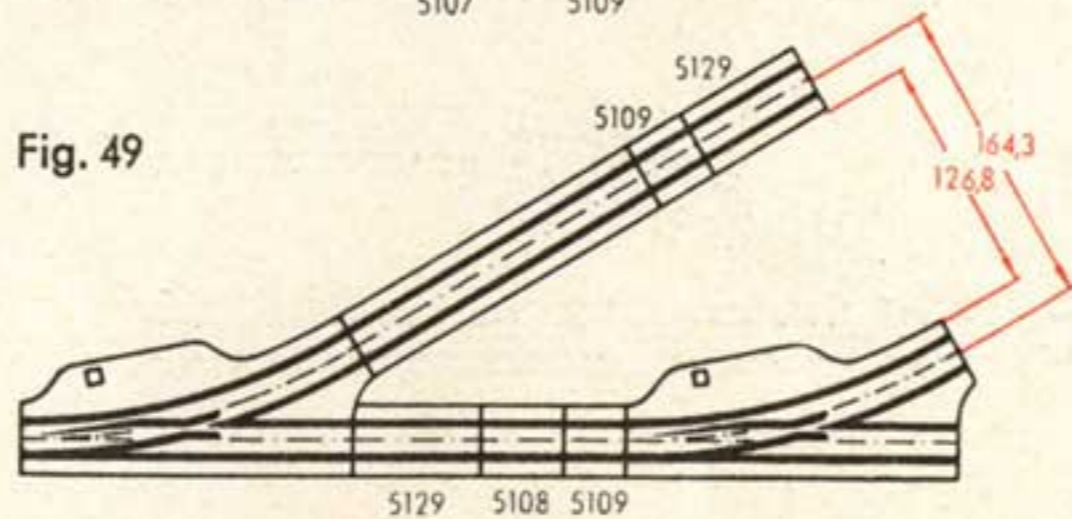


Fig. 53

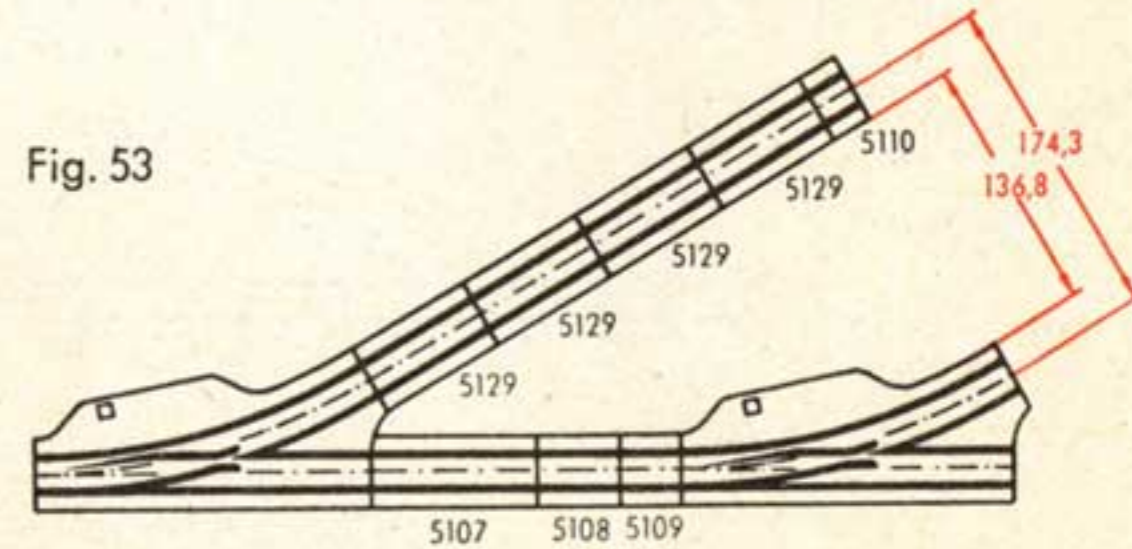


Fig. 45

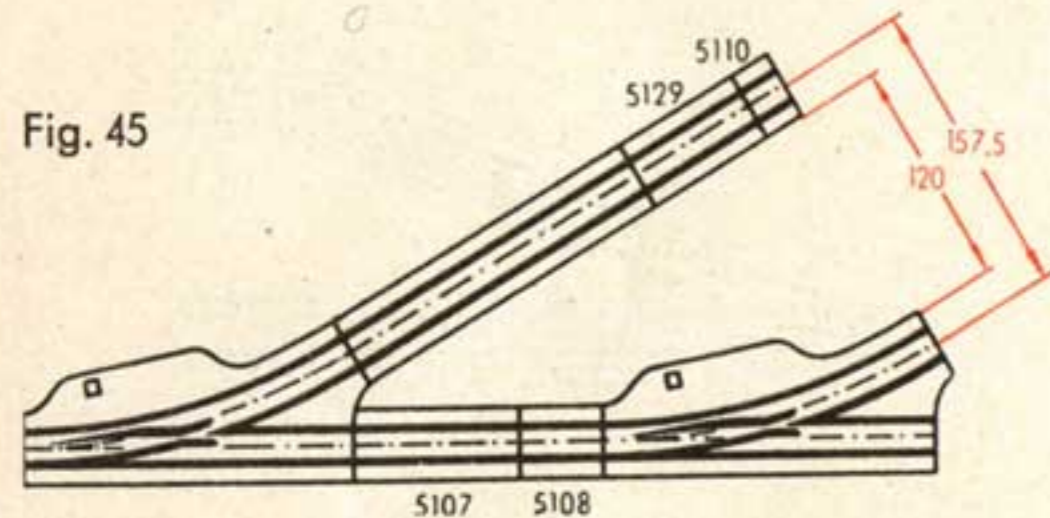


Fig. 50

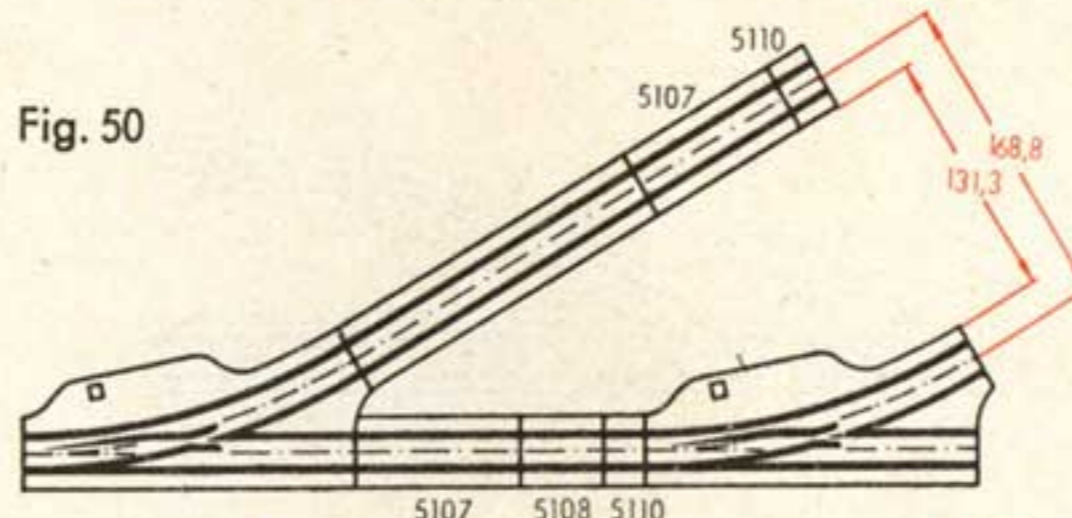


Fig. 54

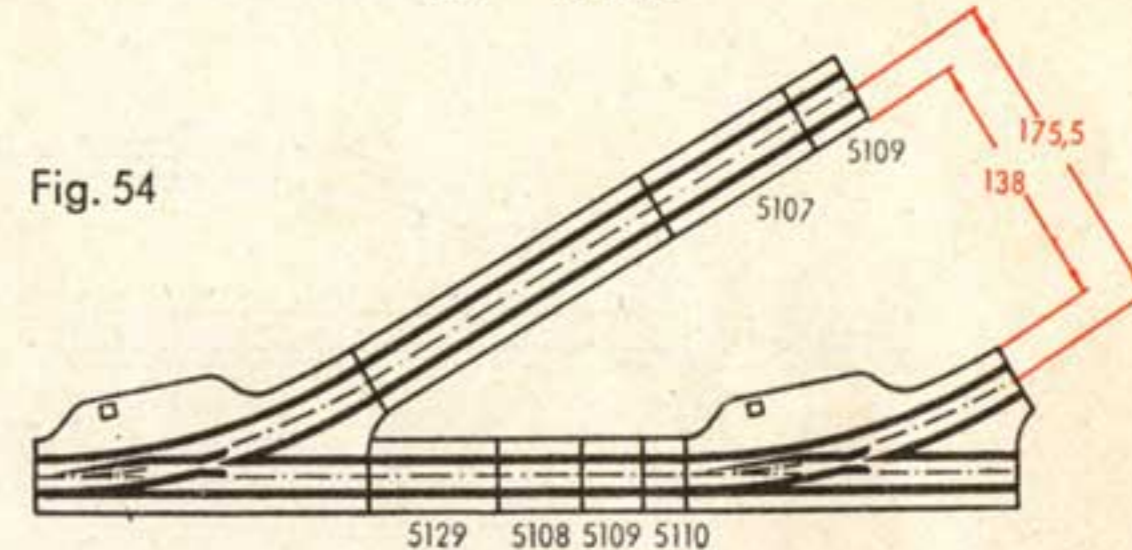


Fig. 46

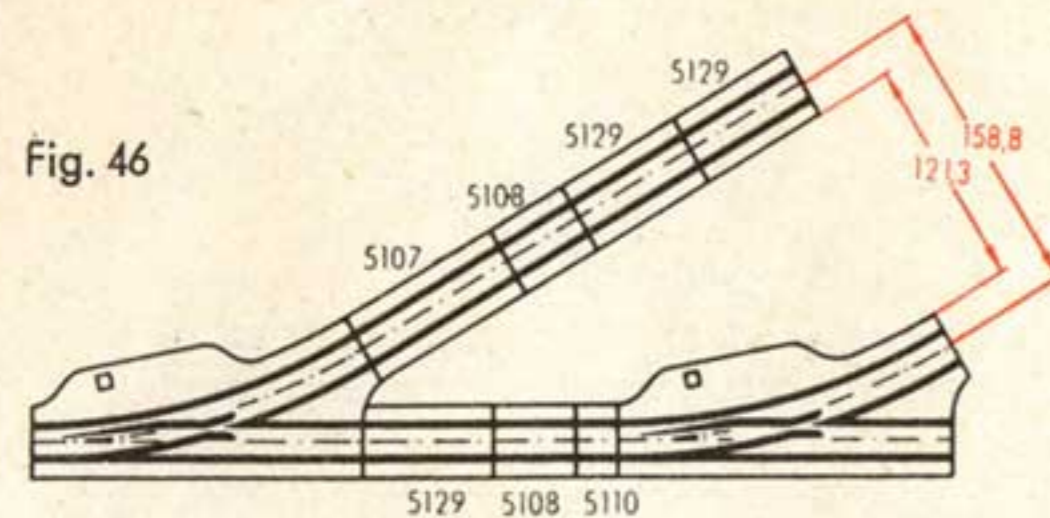


Fig. 51

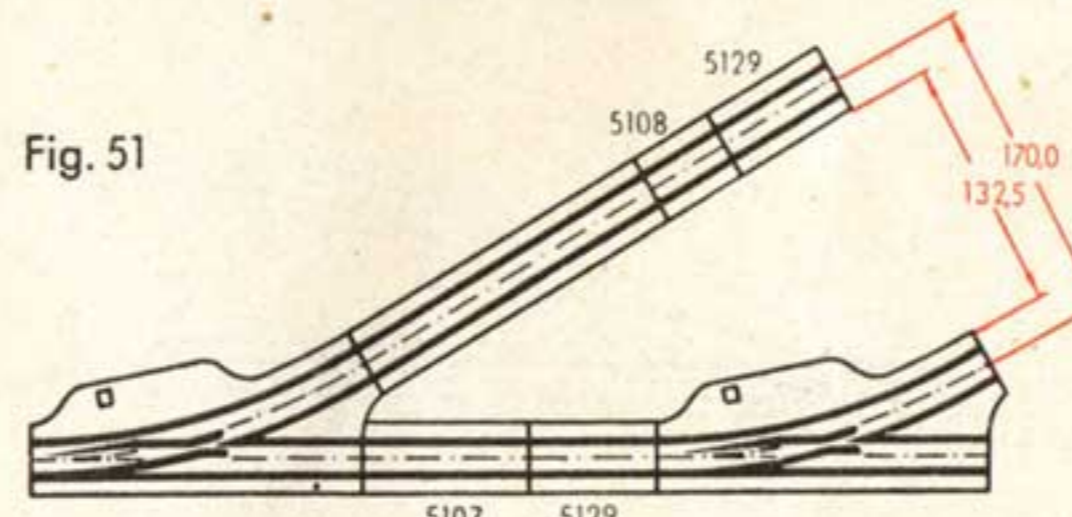


Fig. 55

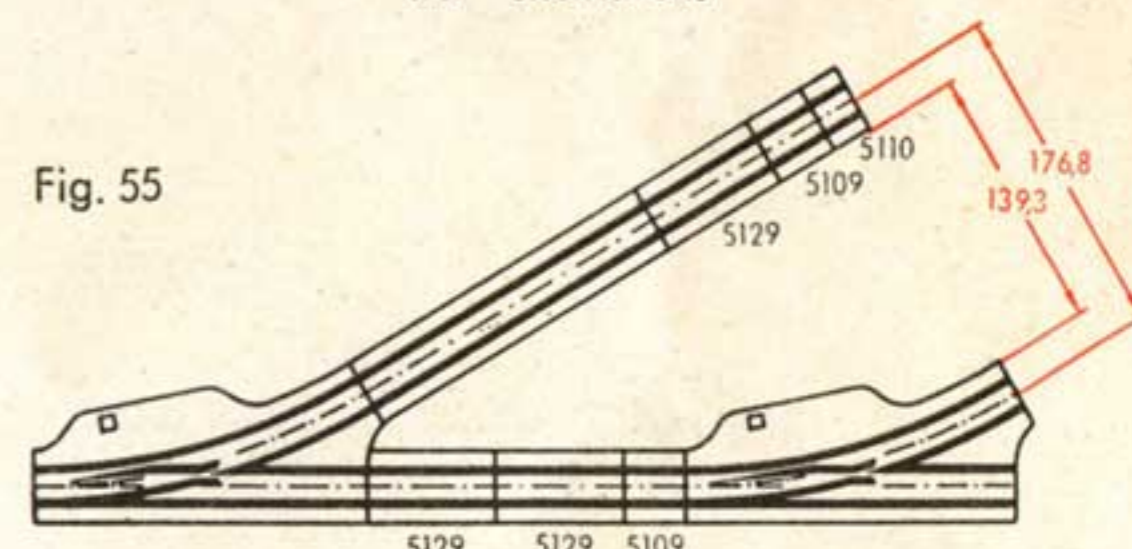


Fig. 47

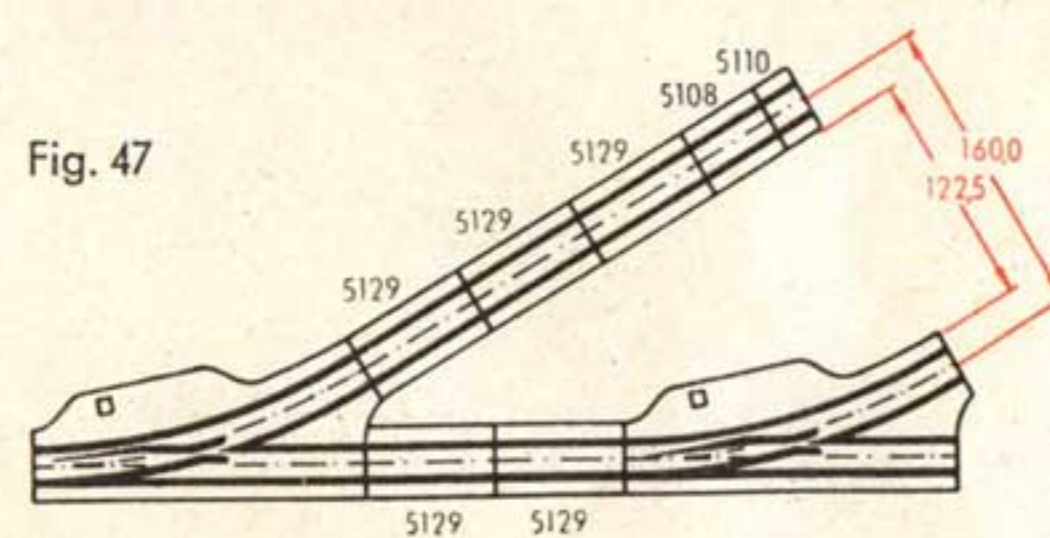


Fig. 52

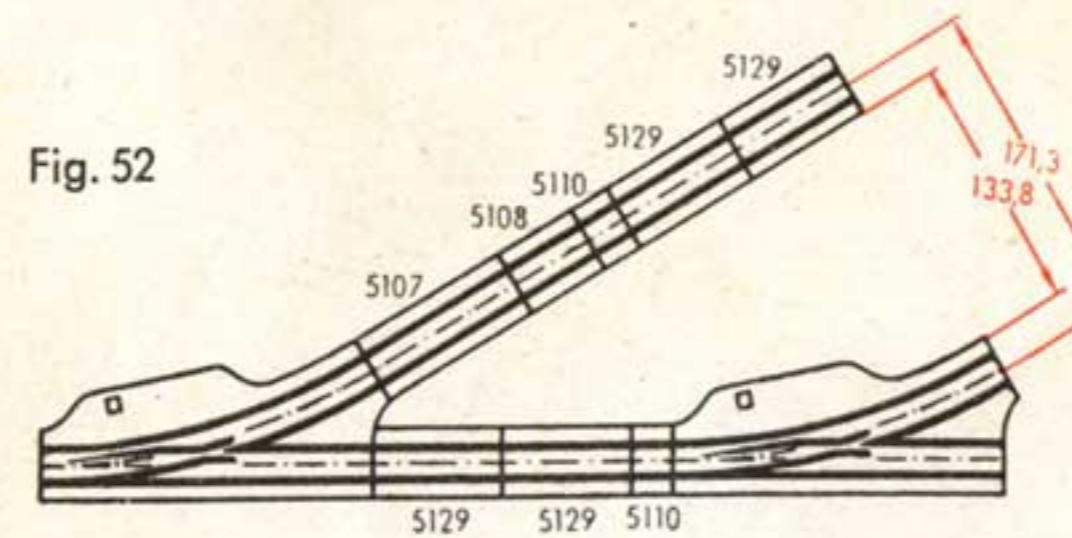


Fig. 56

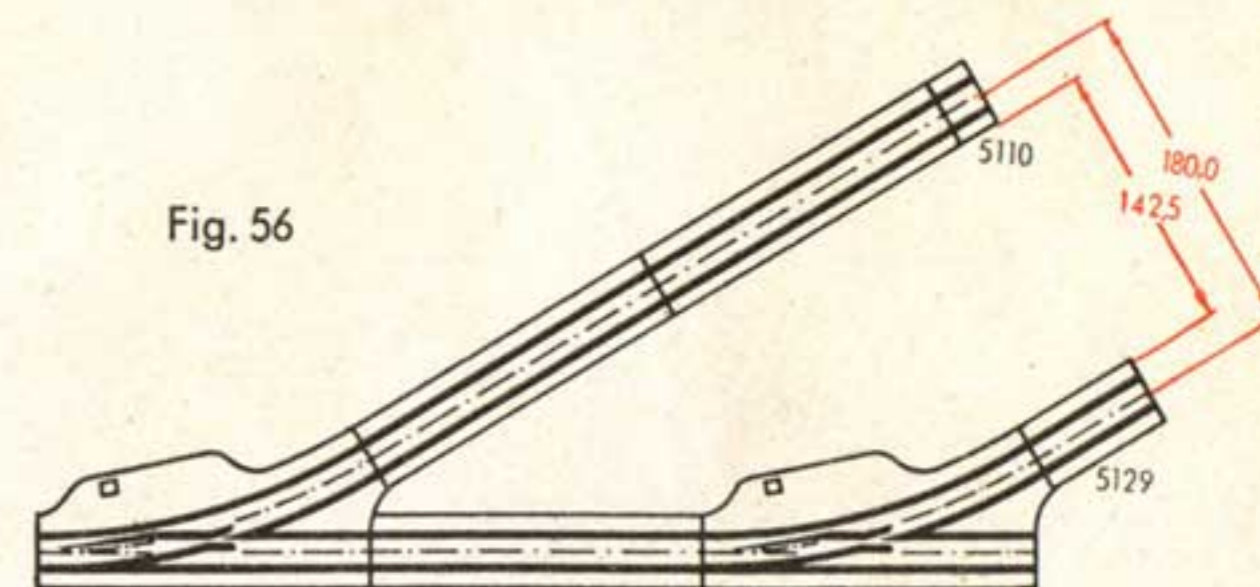


Fig. 57



Fig. 58

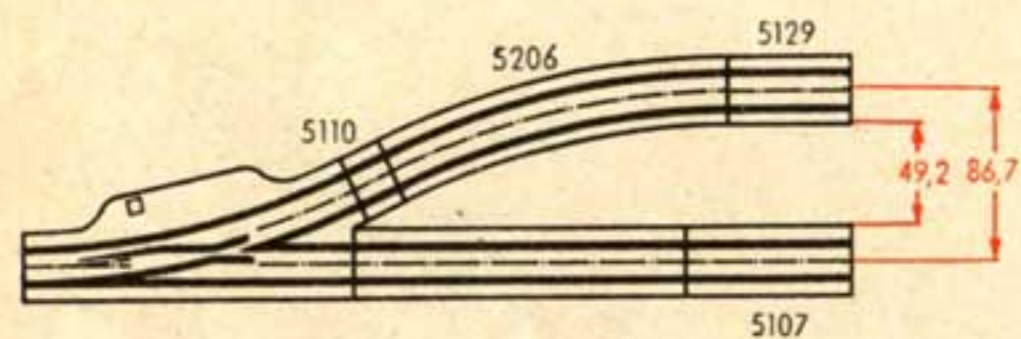


Fig. 59

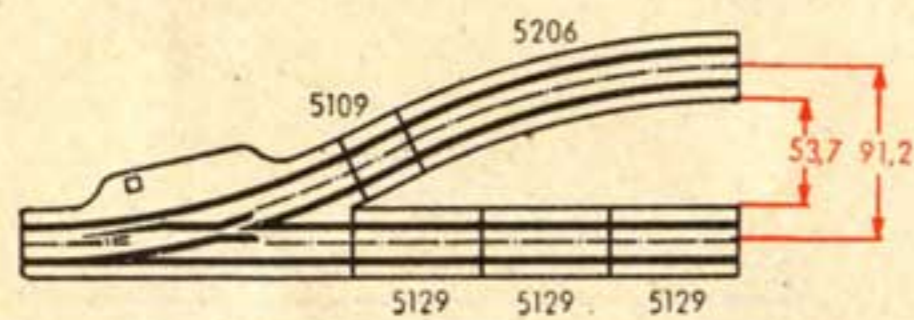


Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62

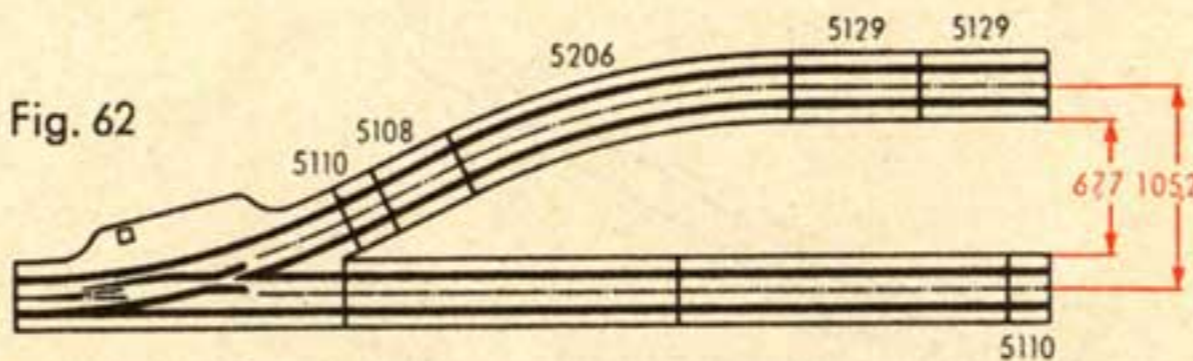


Fig. 63

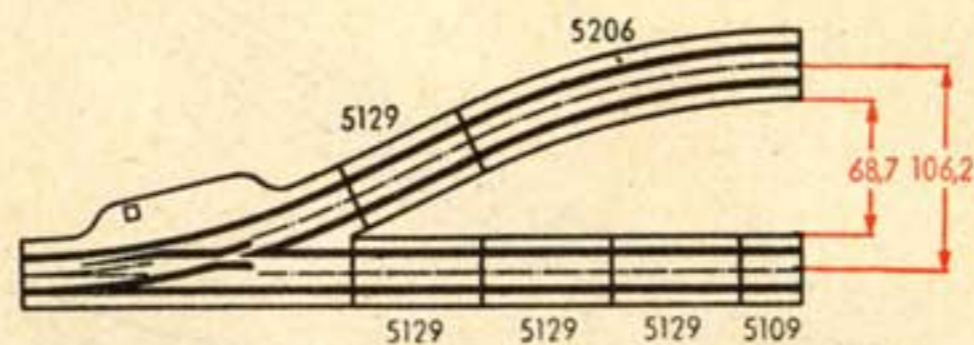


Fig. 64

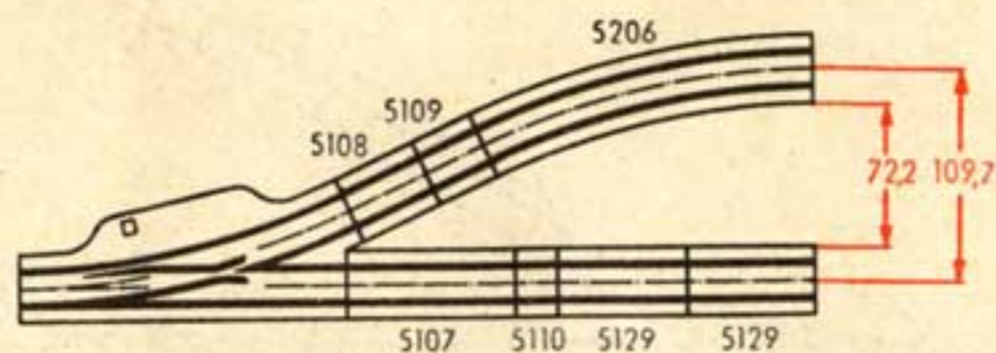


Fig. 65

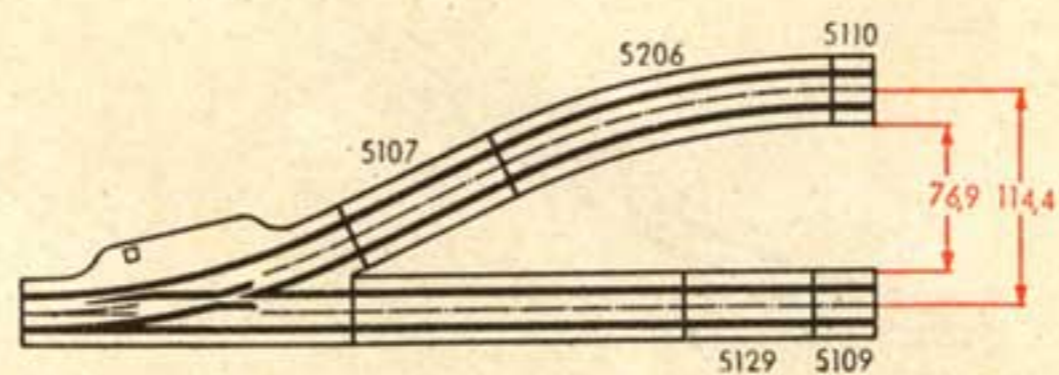


Fig. 66

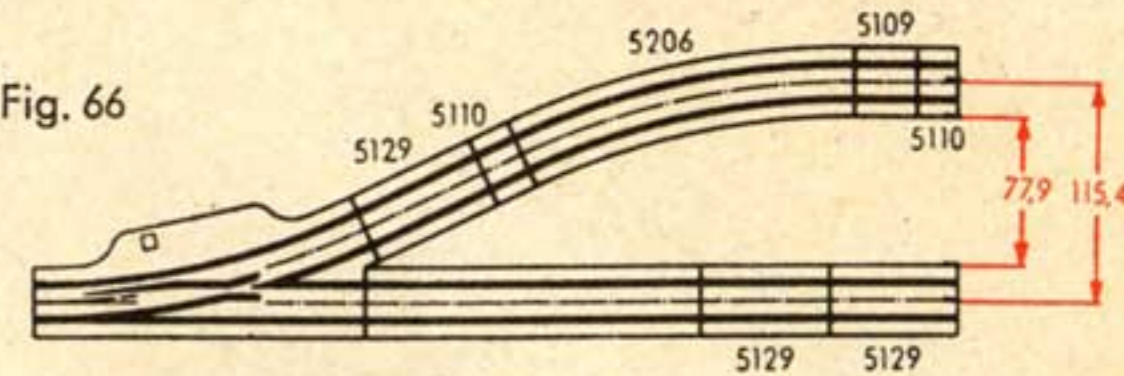


Fig. 67

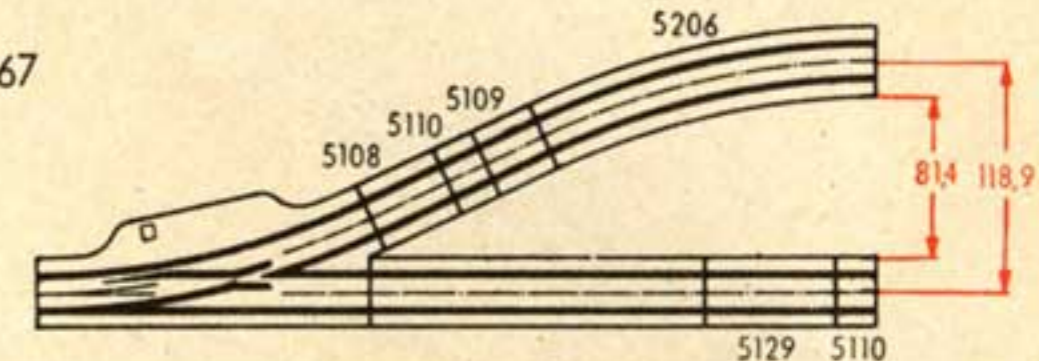


Fig. 68

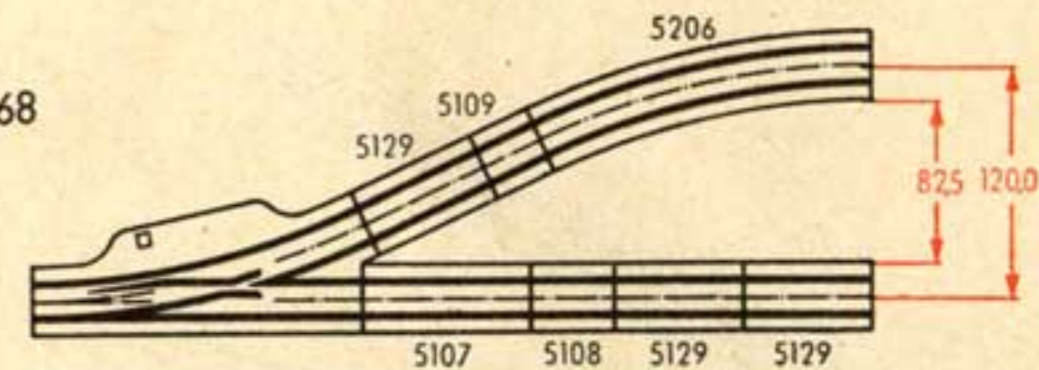


Fig. 69

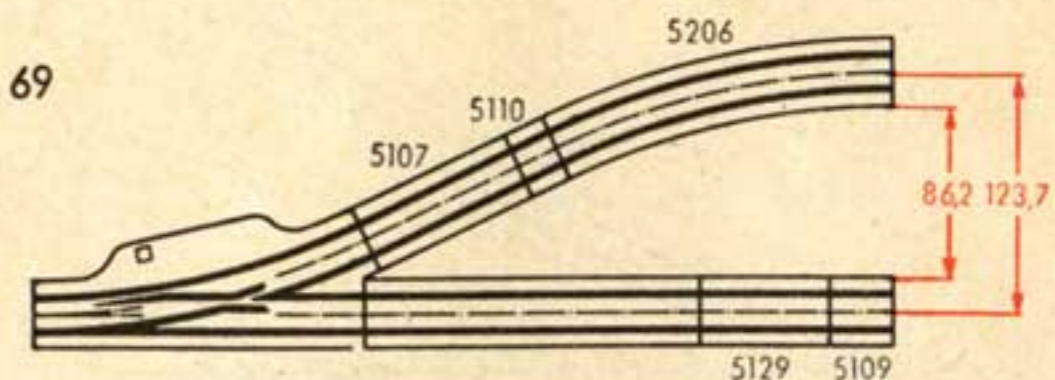
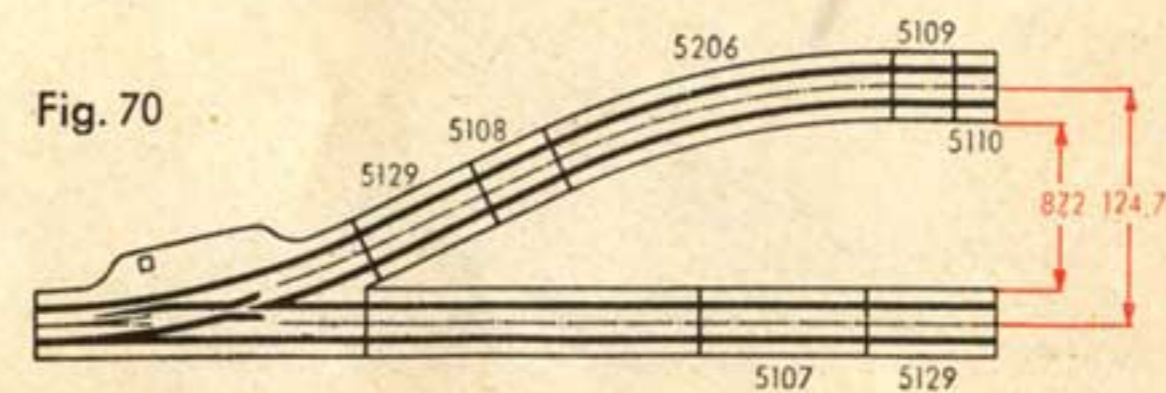
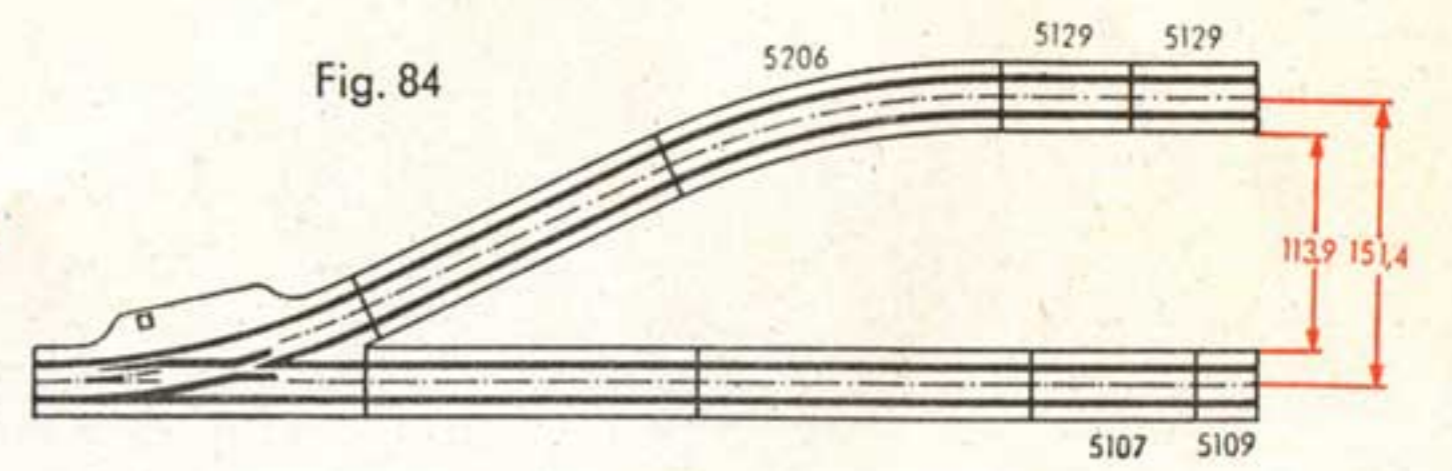
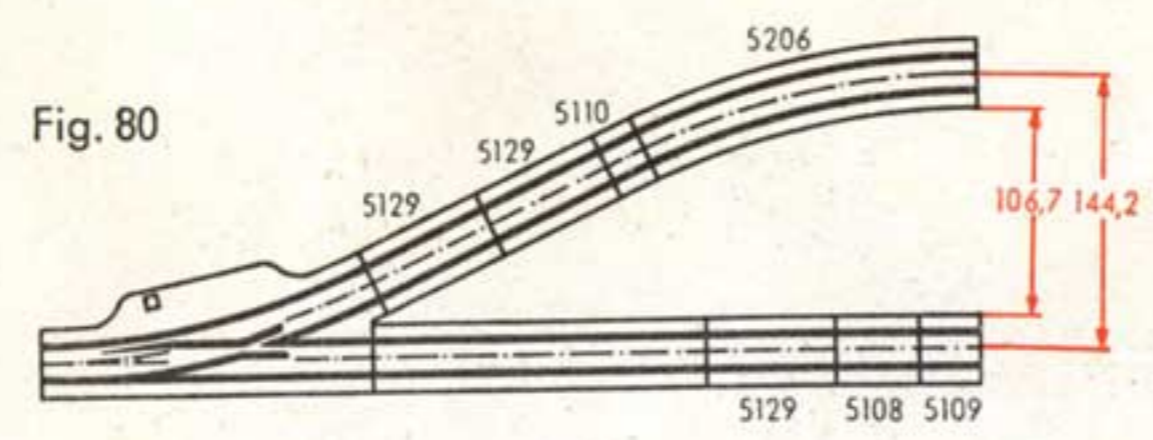
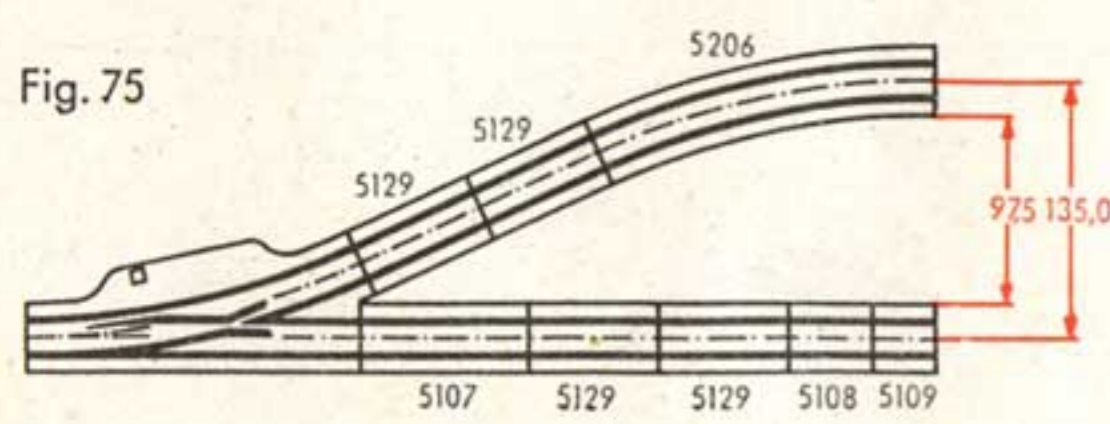
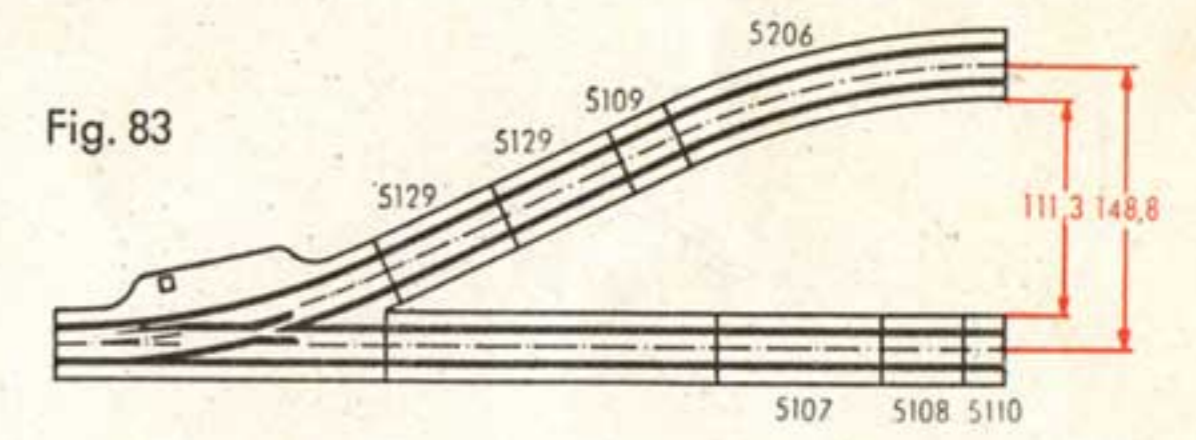
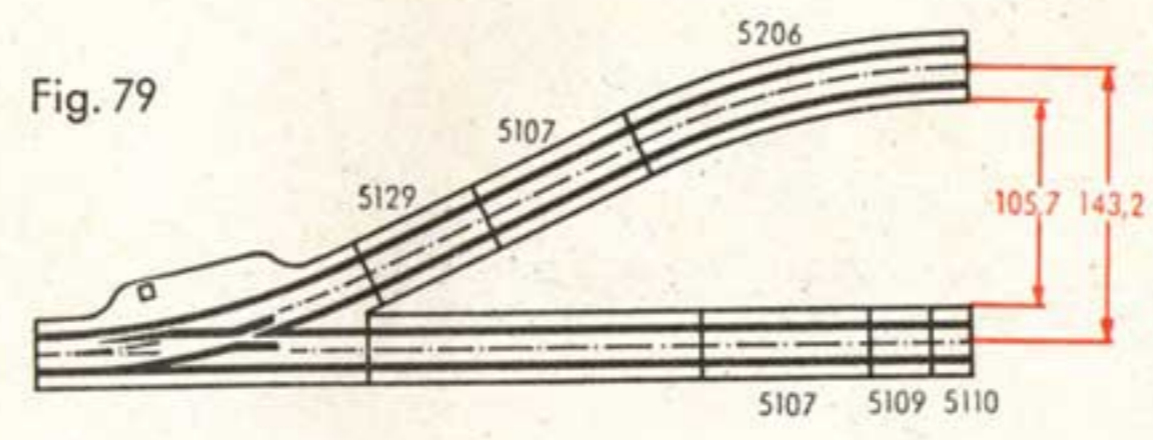
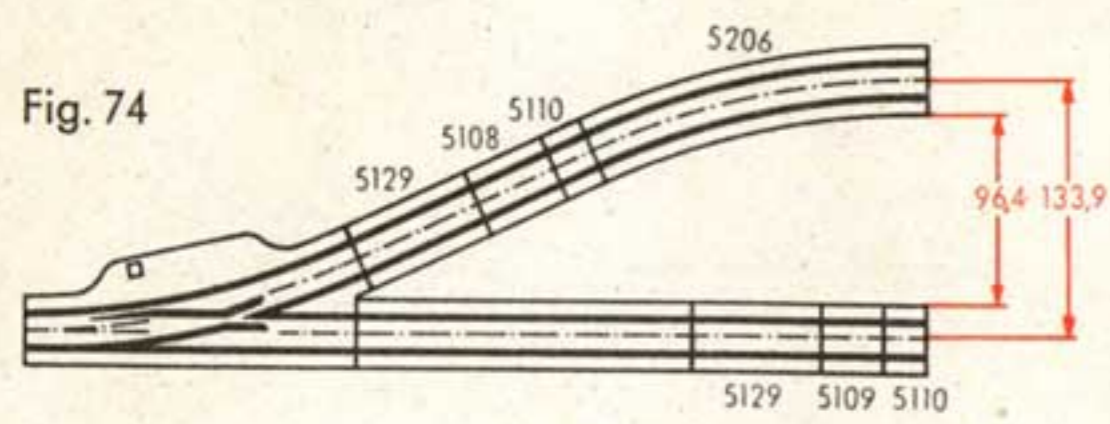
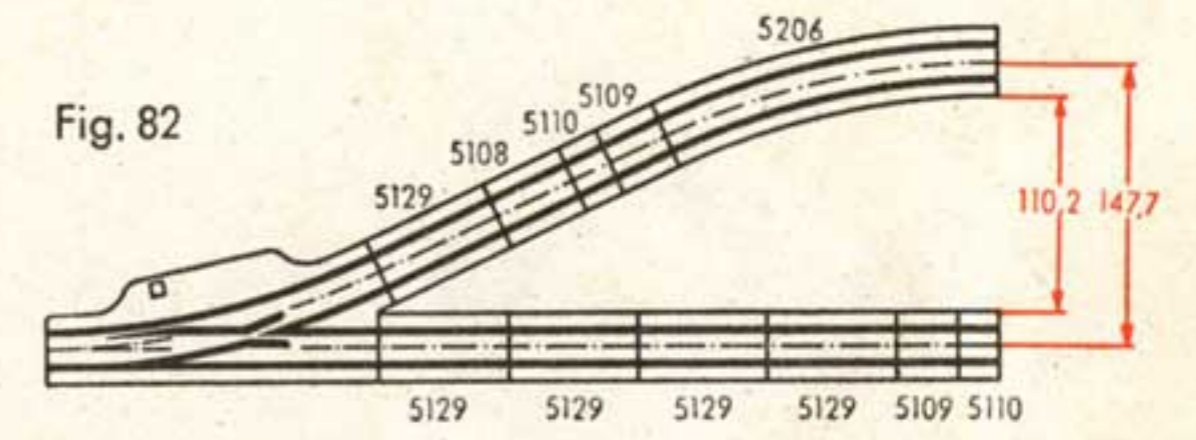
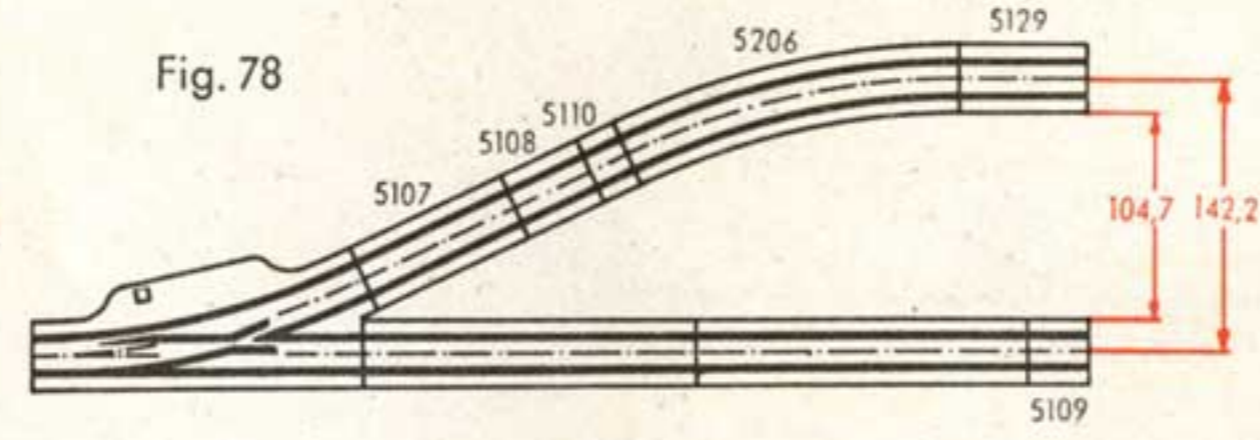
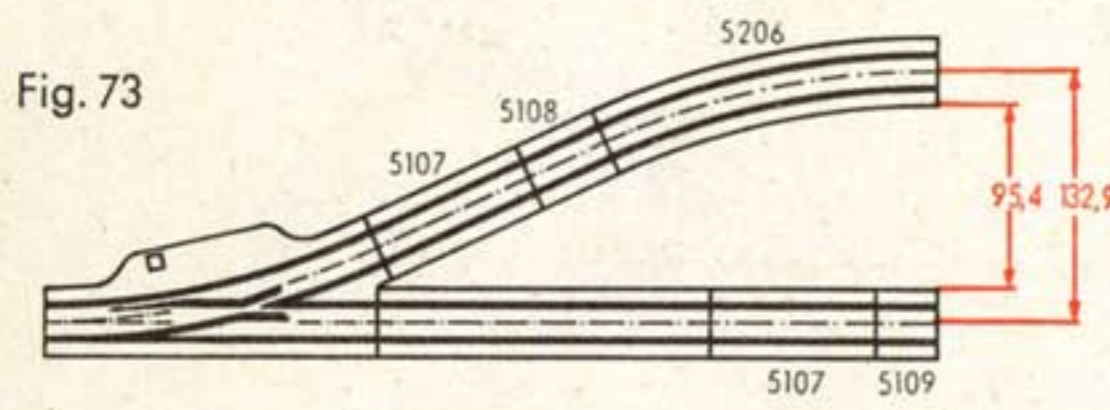
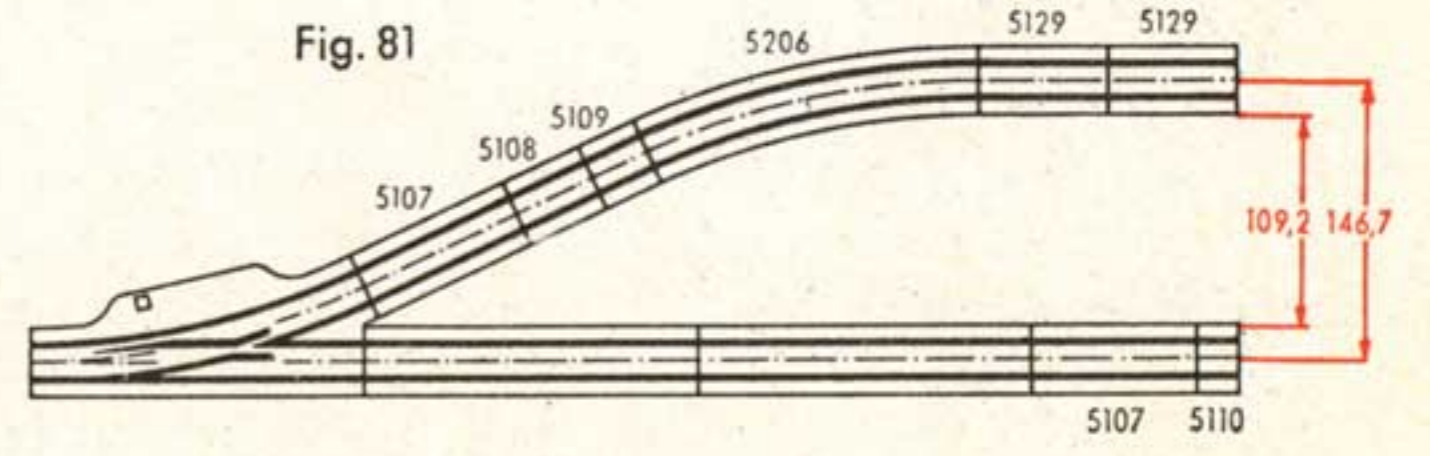
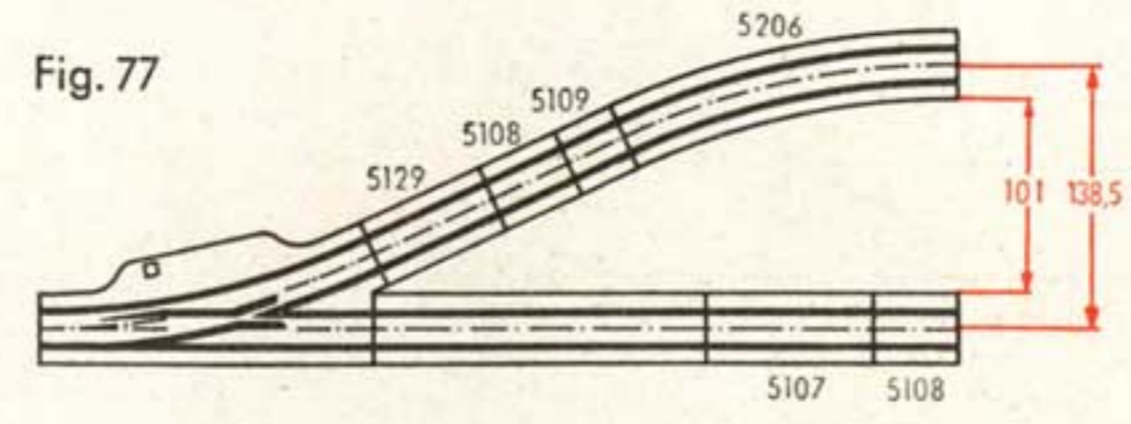
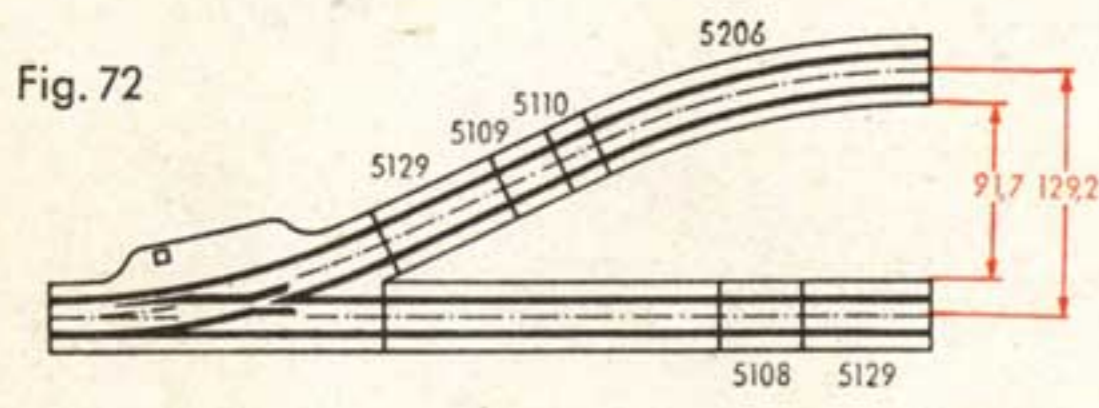
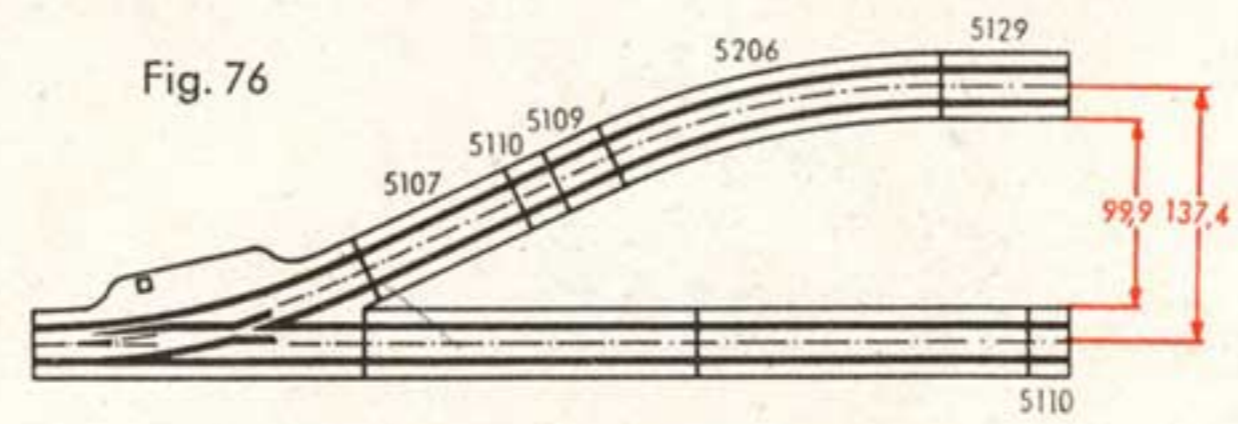
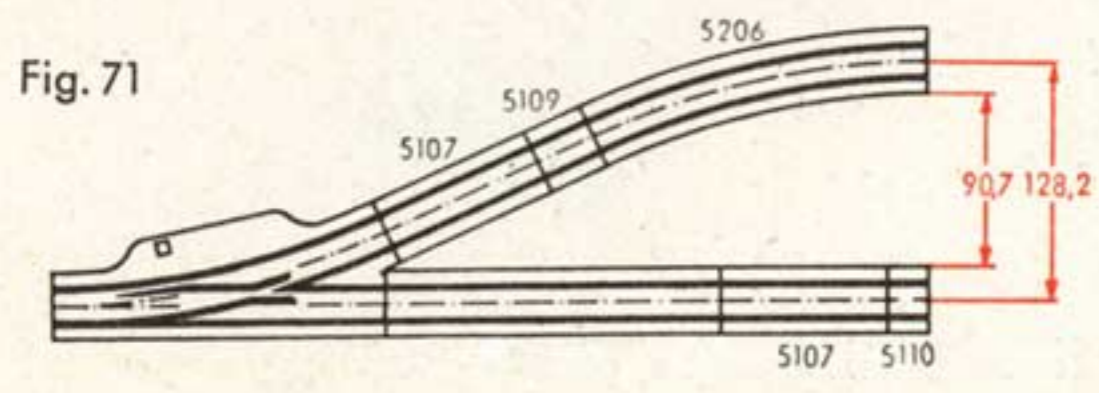


Fig. 70



5200 24° 17'



5200 24° 17'

Fig. 85

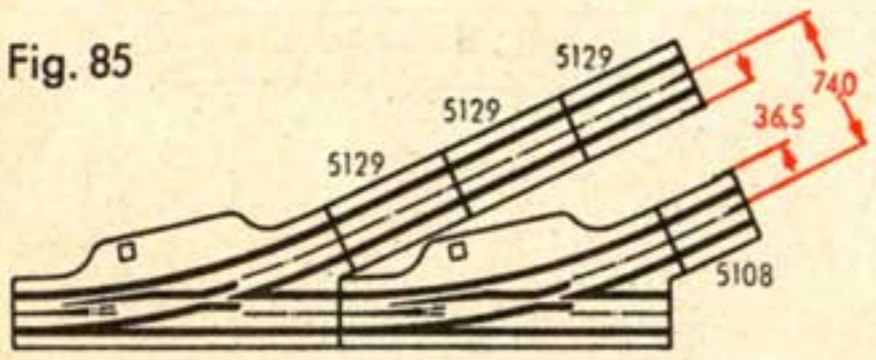


Fig. 86

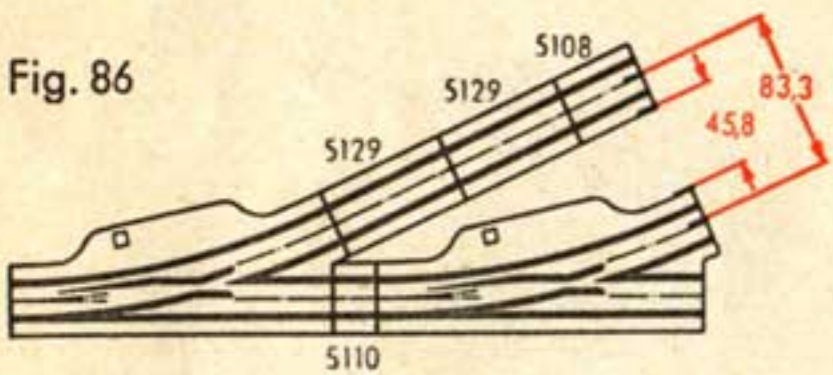


Fig. 87

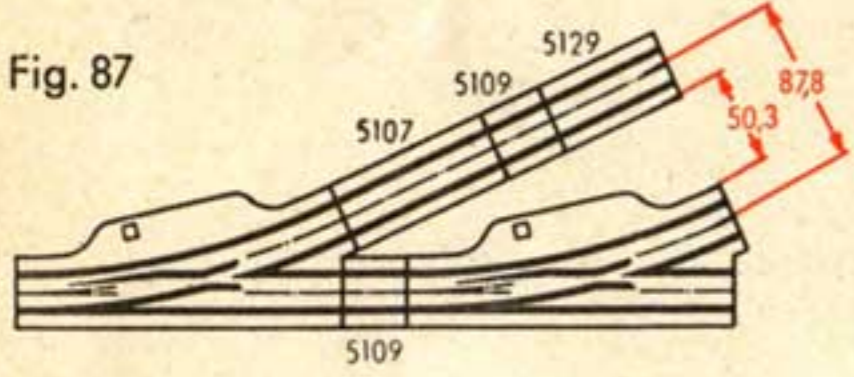


Fig. 88

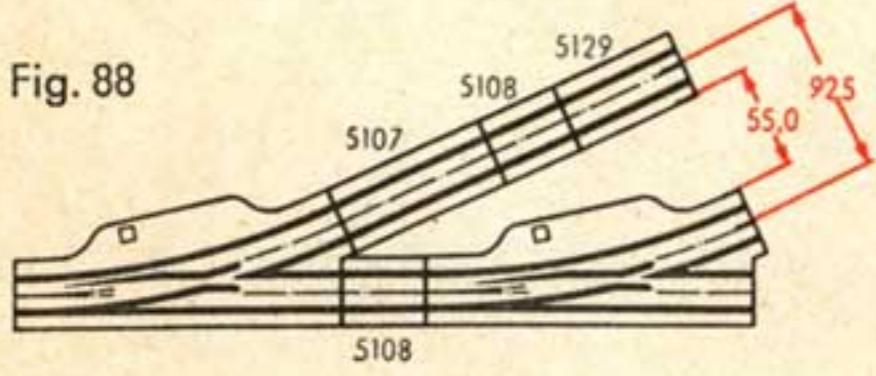


Fig. 89

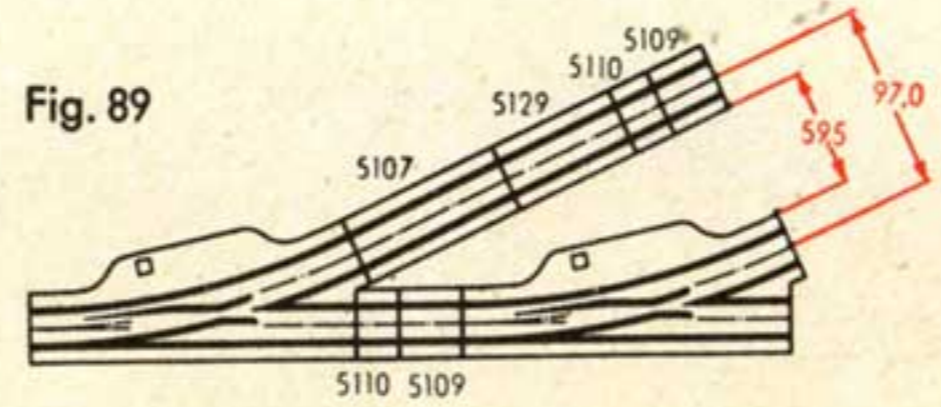


Fig. 90

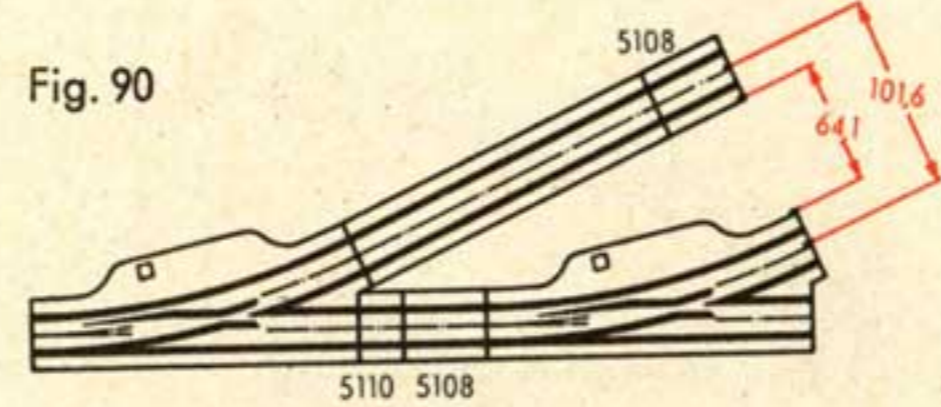


Fig. 91

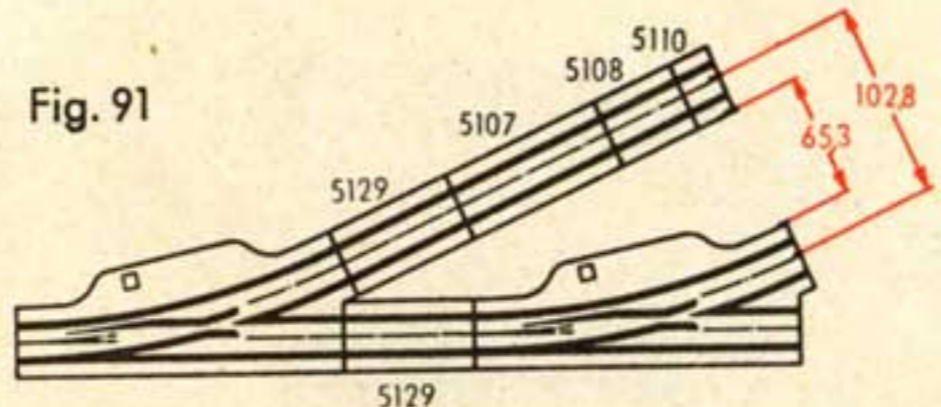


Fig. 92

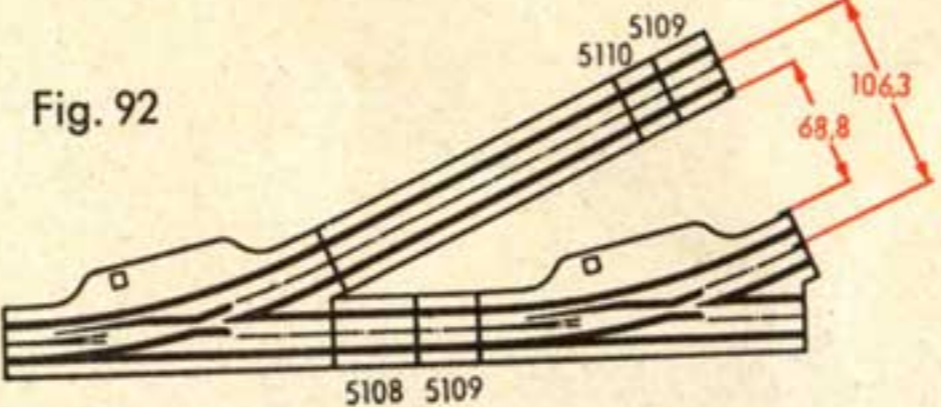


Fig. 93

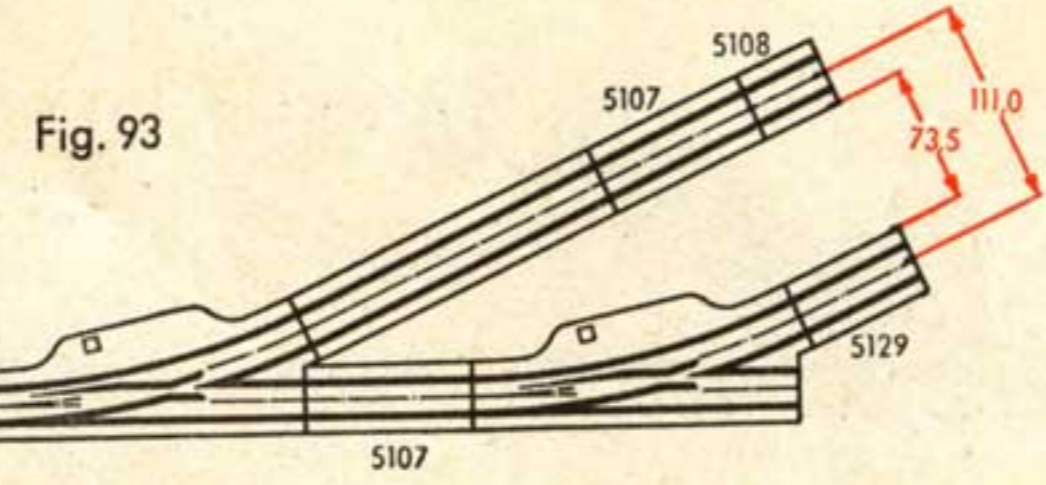


Fig. 94

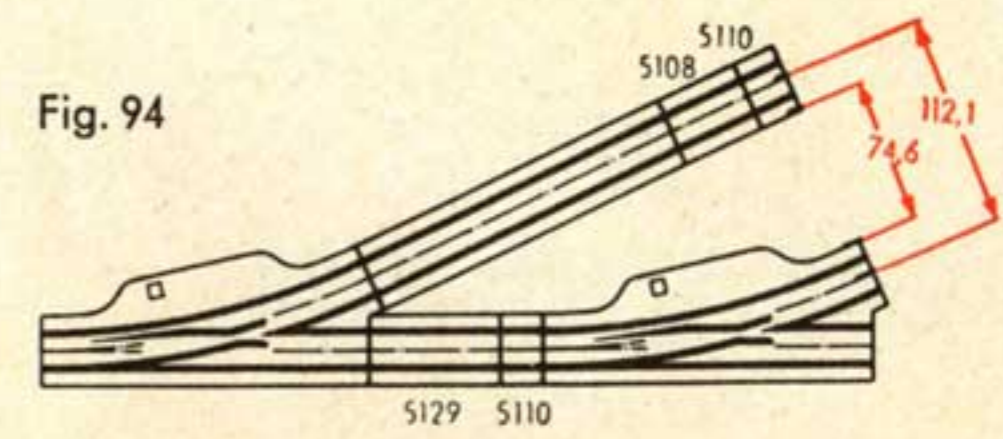


Fig. 95

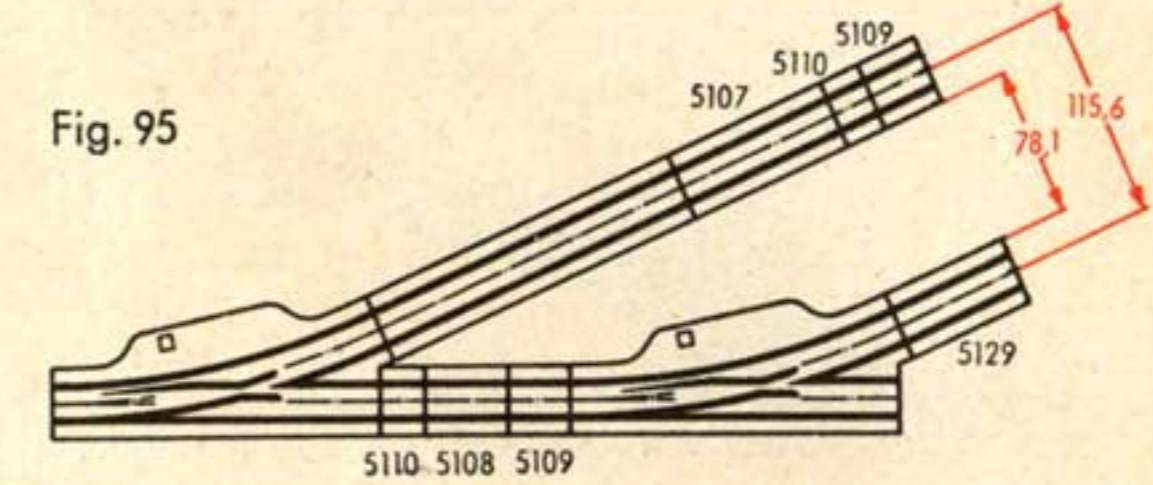


Fig. 96

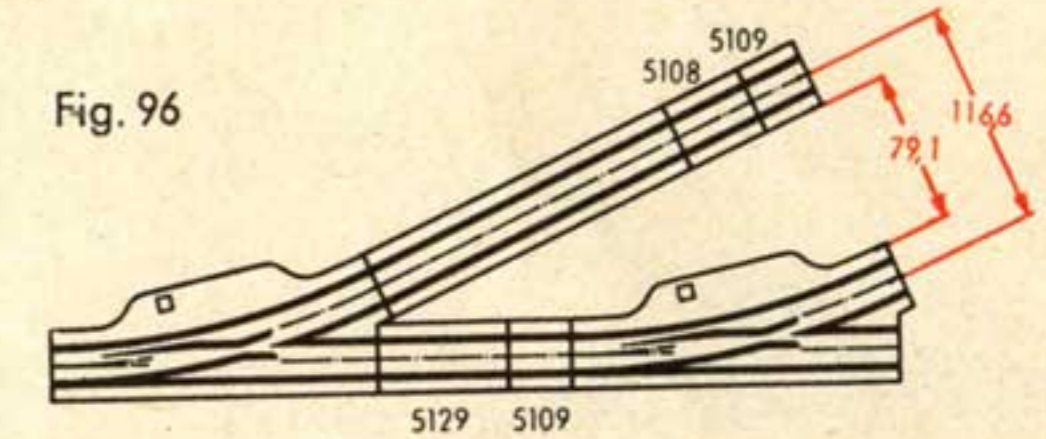


Fig. 97

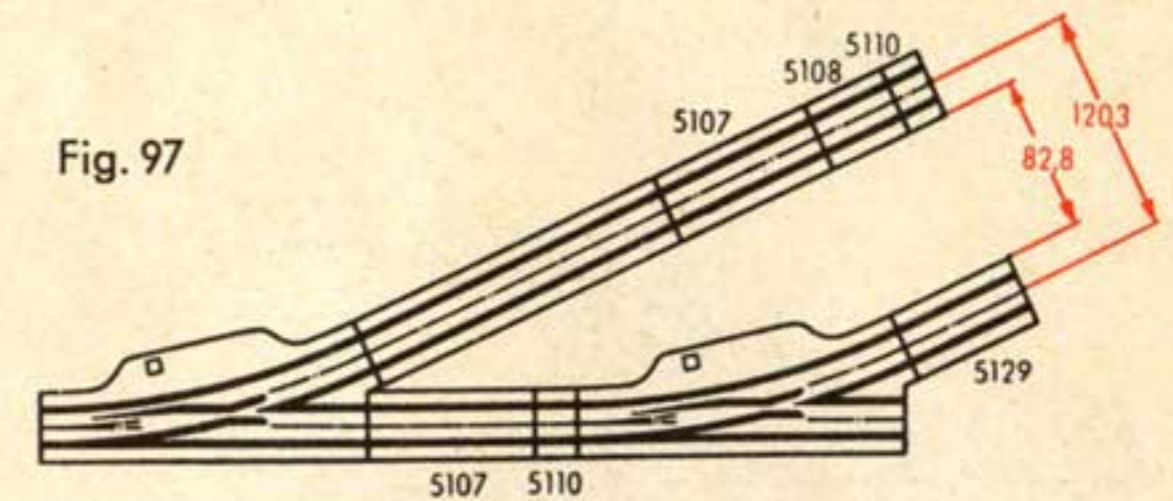
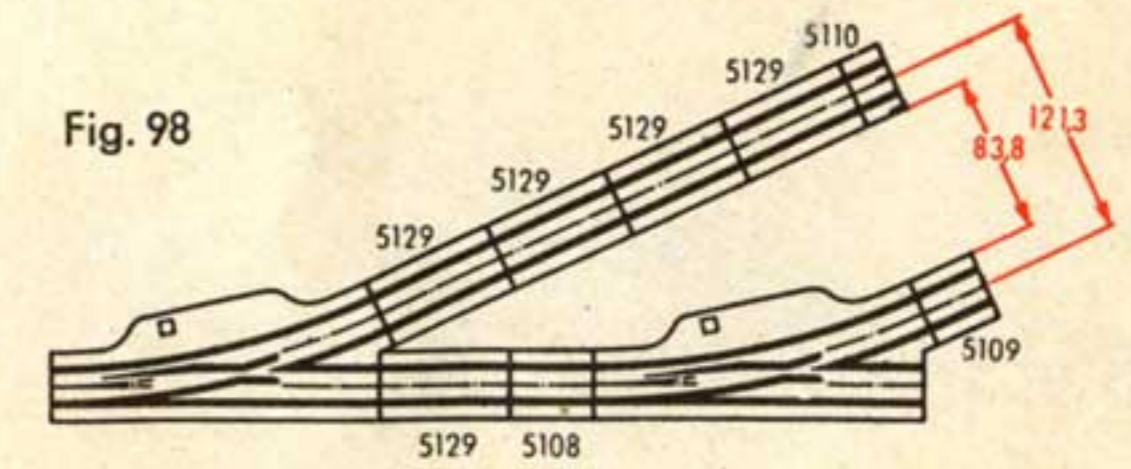
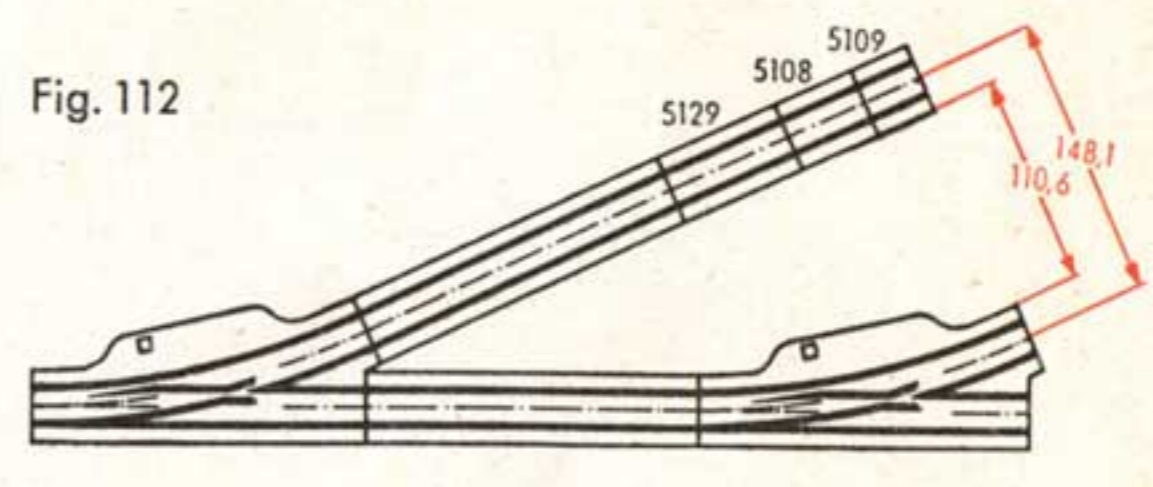
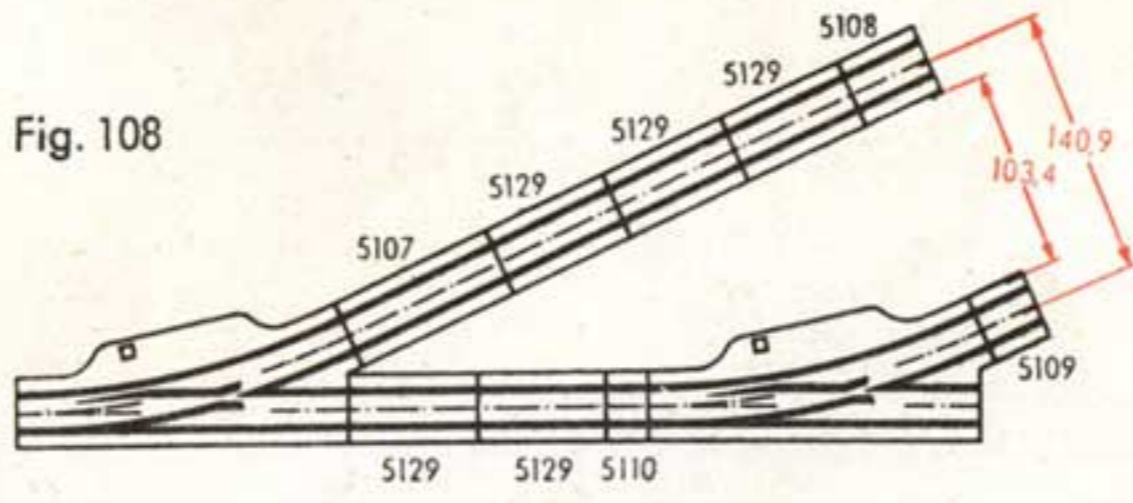
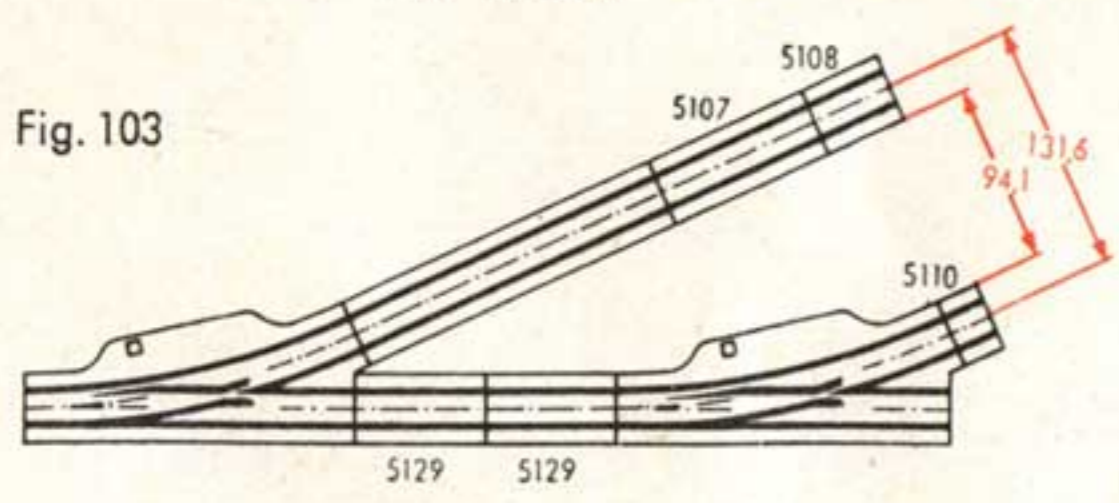
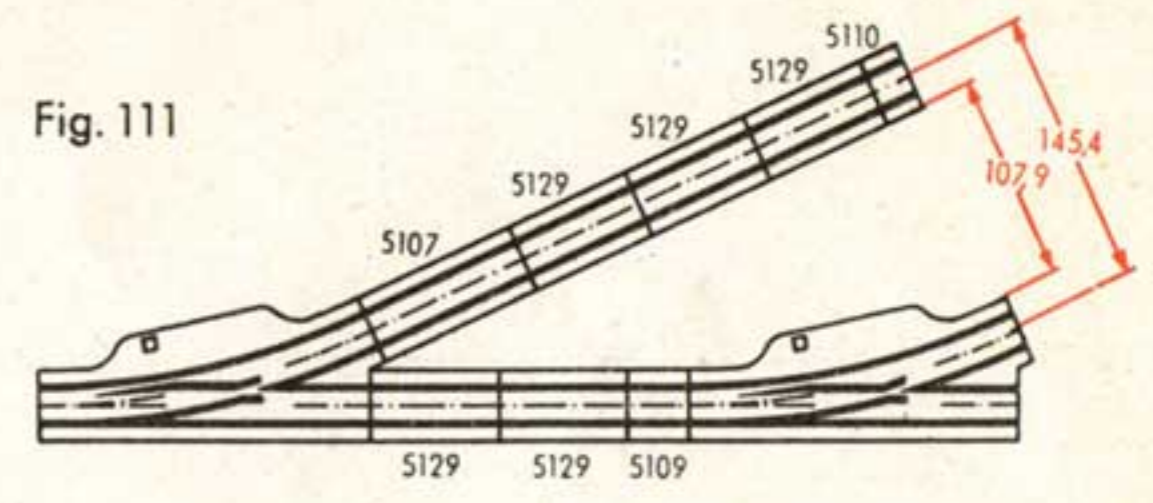
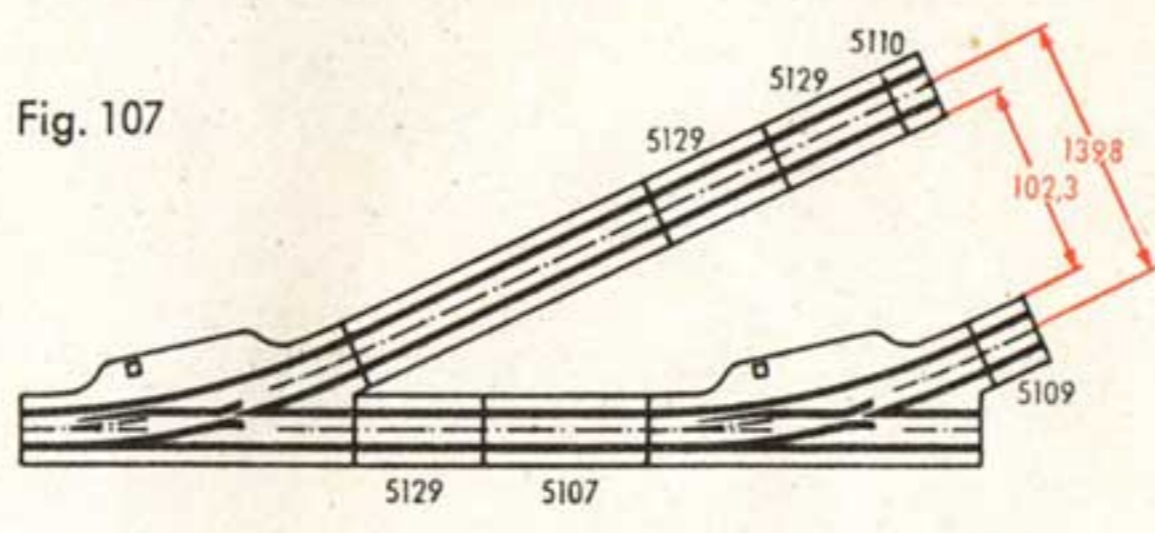
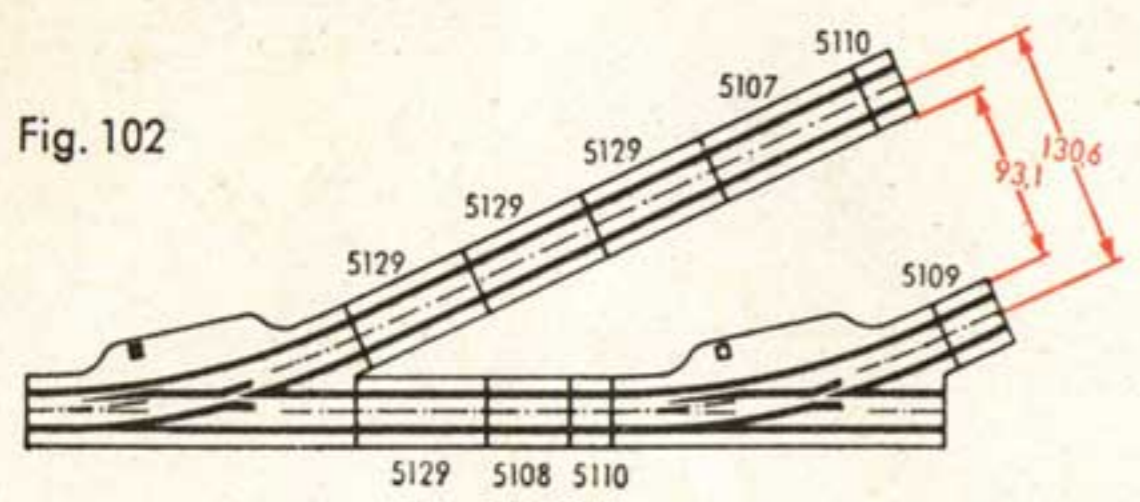
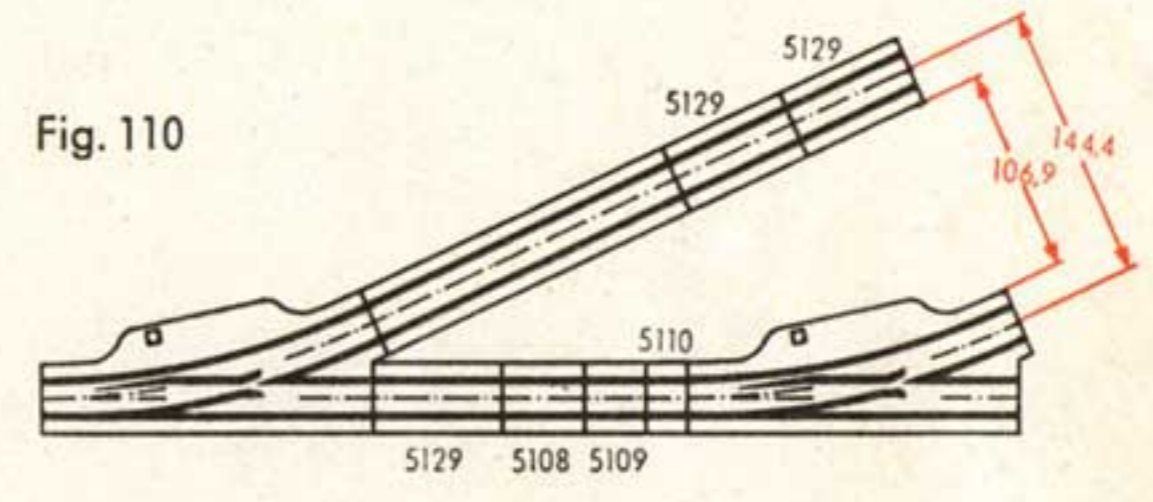
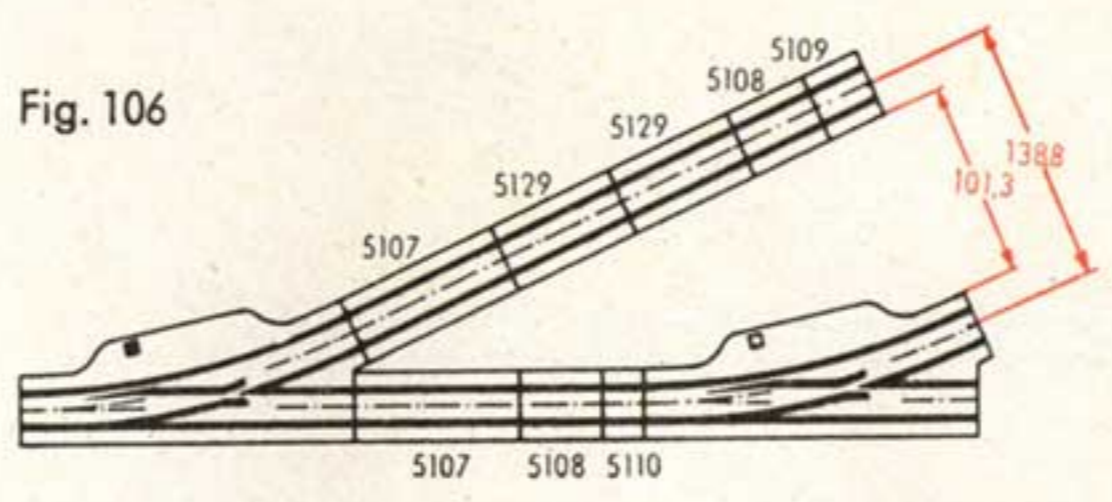
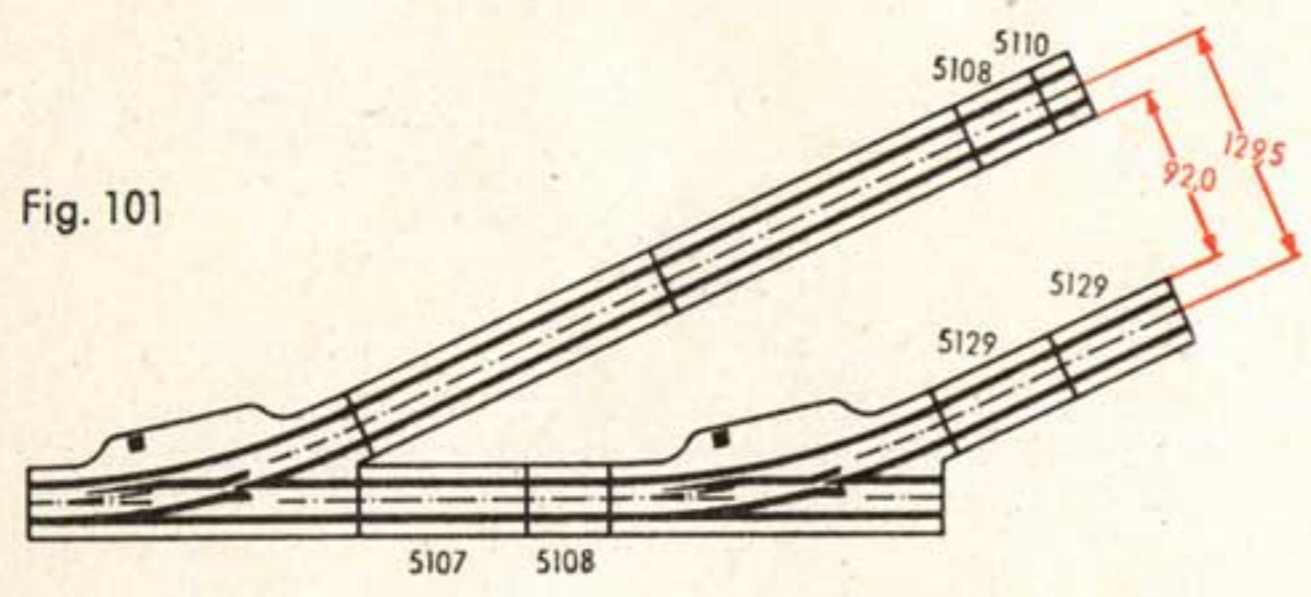
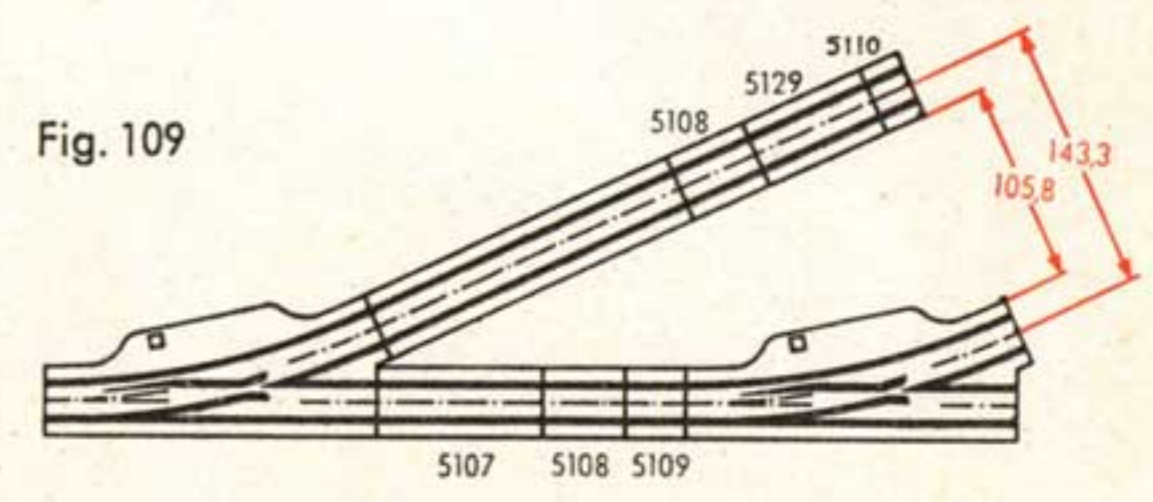
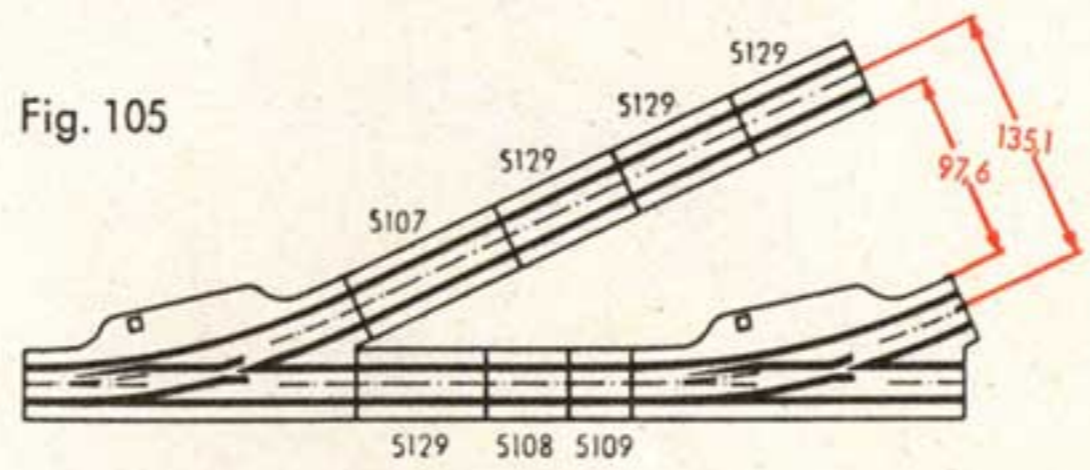
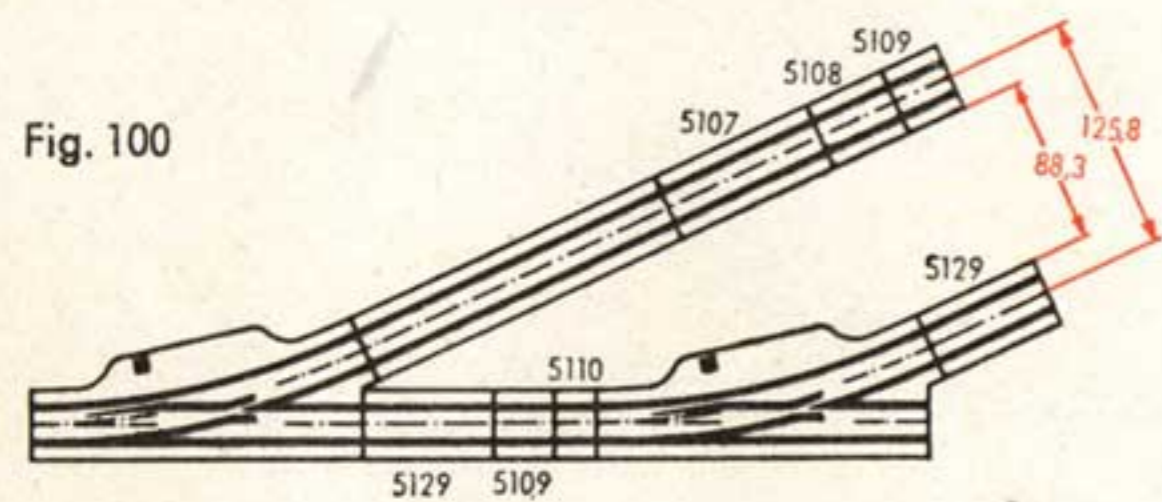
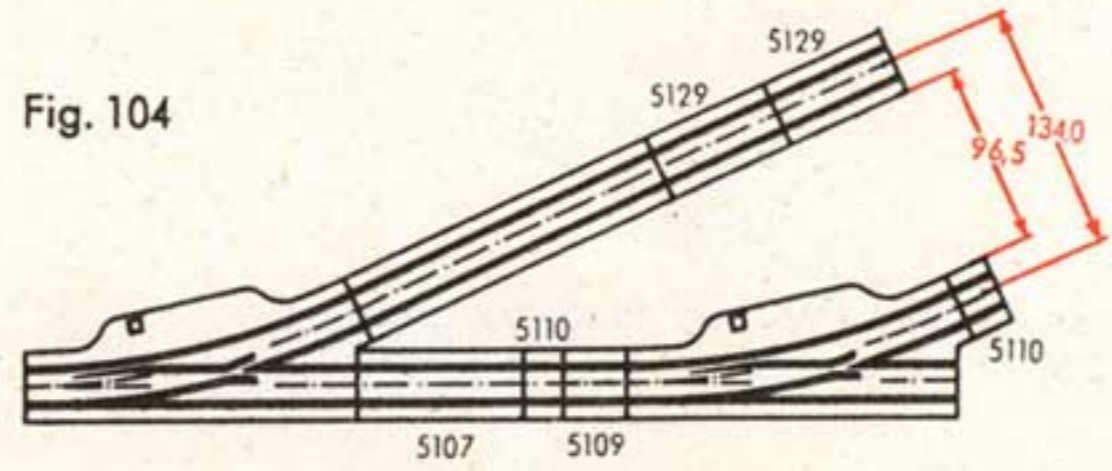
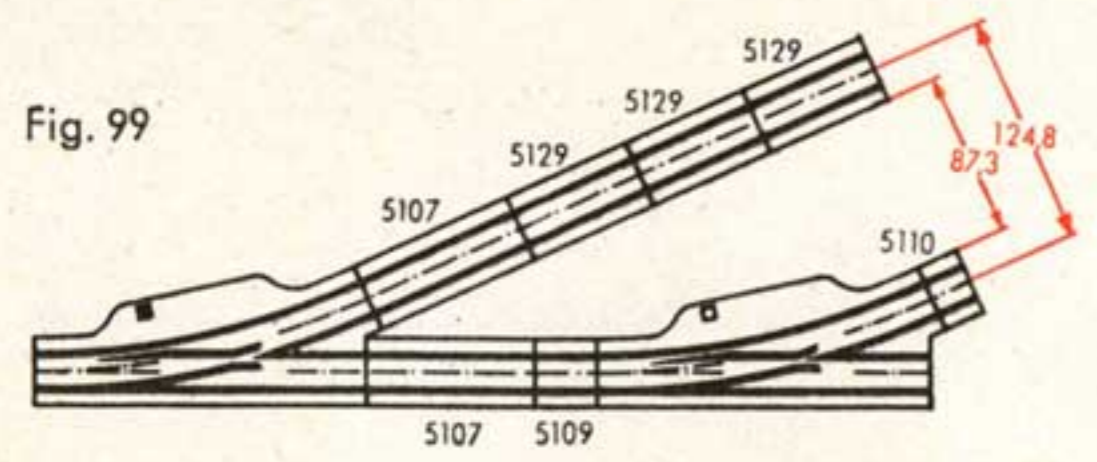


Fig. 98



5200 24° 17'



5200 30°

Fig. 113

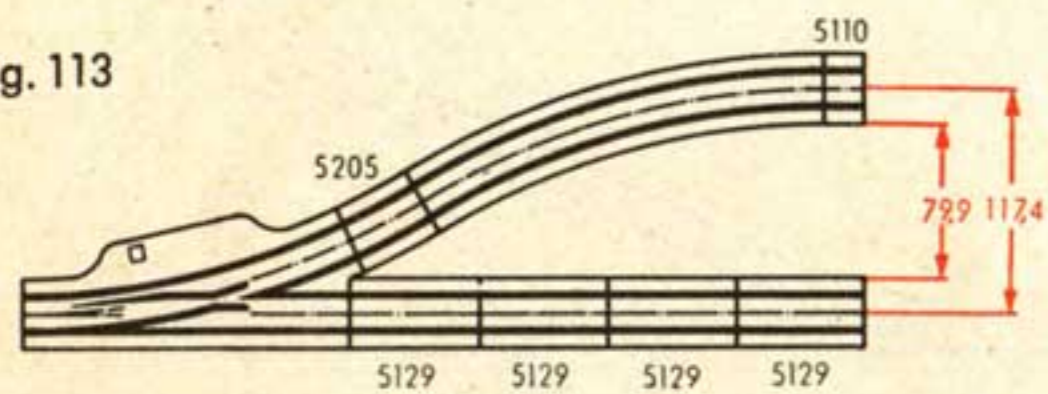


Fig. 114

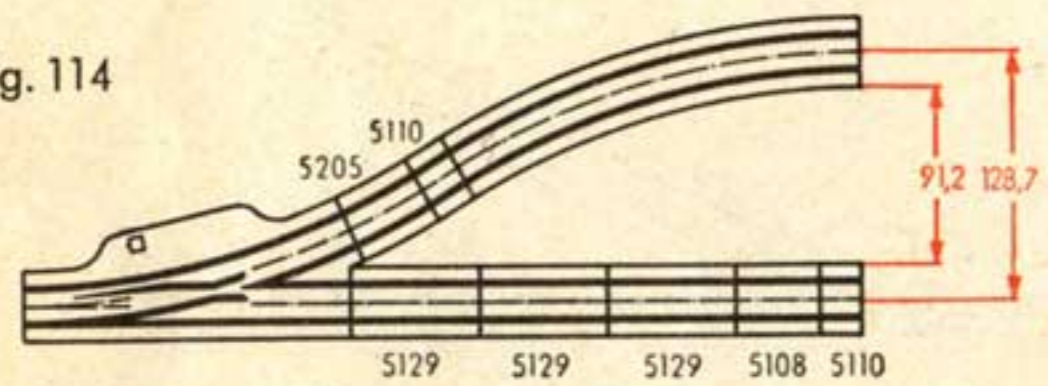


Fig. 115

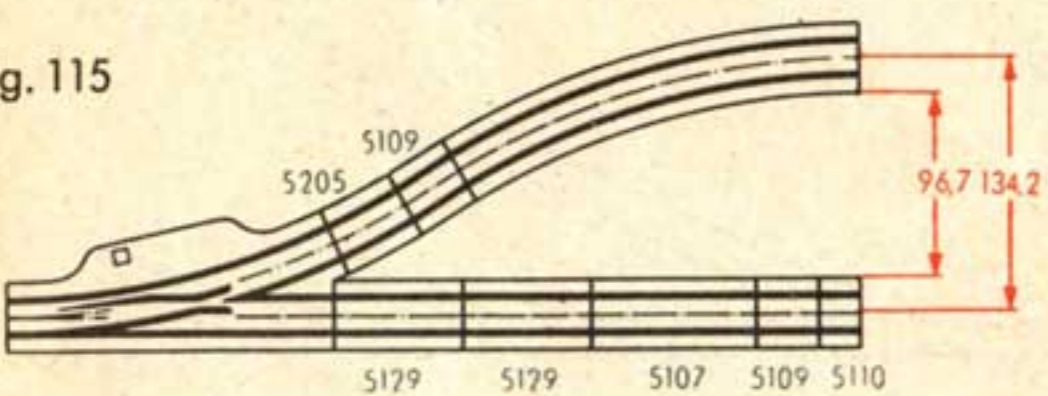


Fig. 116

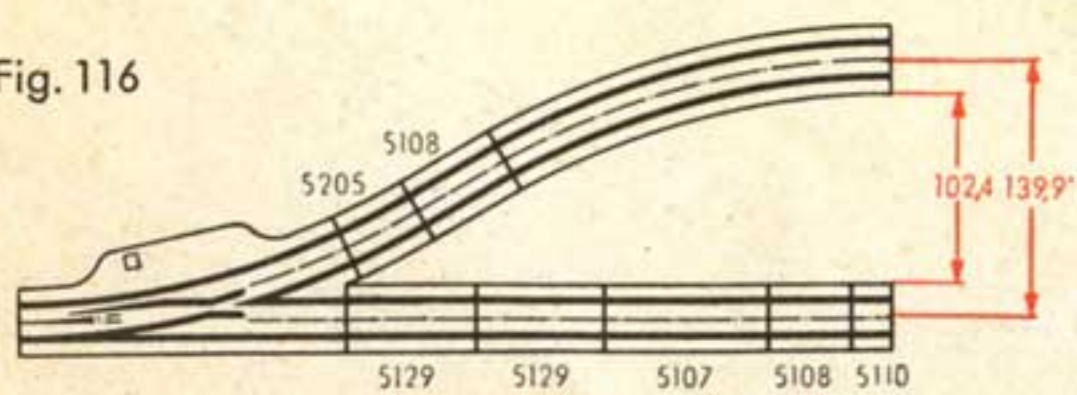


Fig. 117

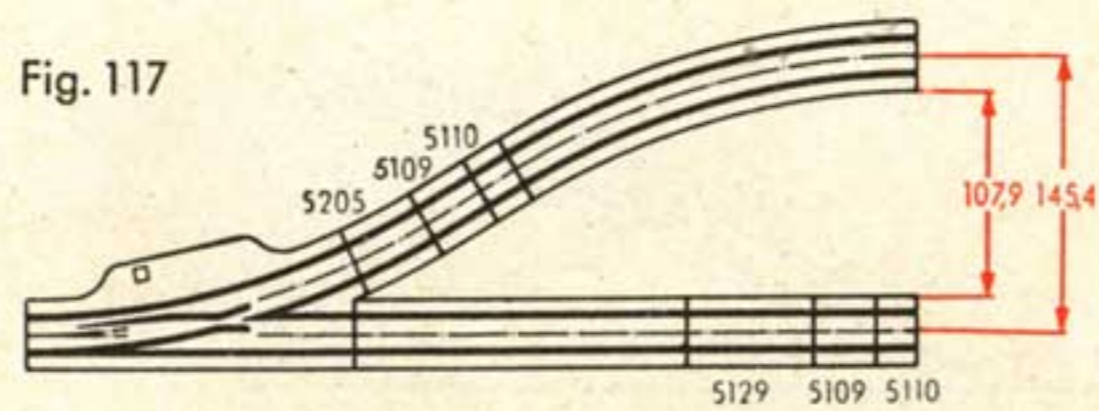


Fig. 118

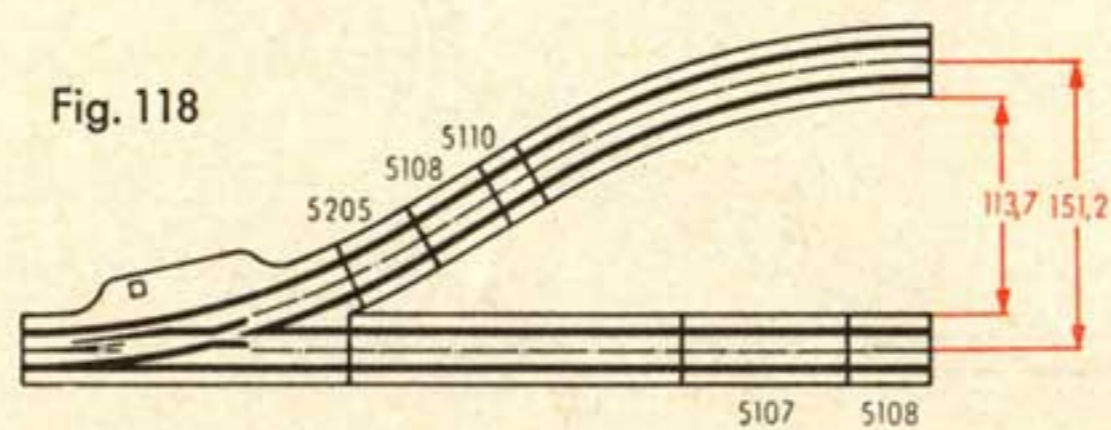


Fig. 119

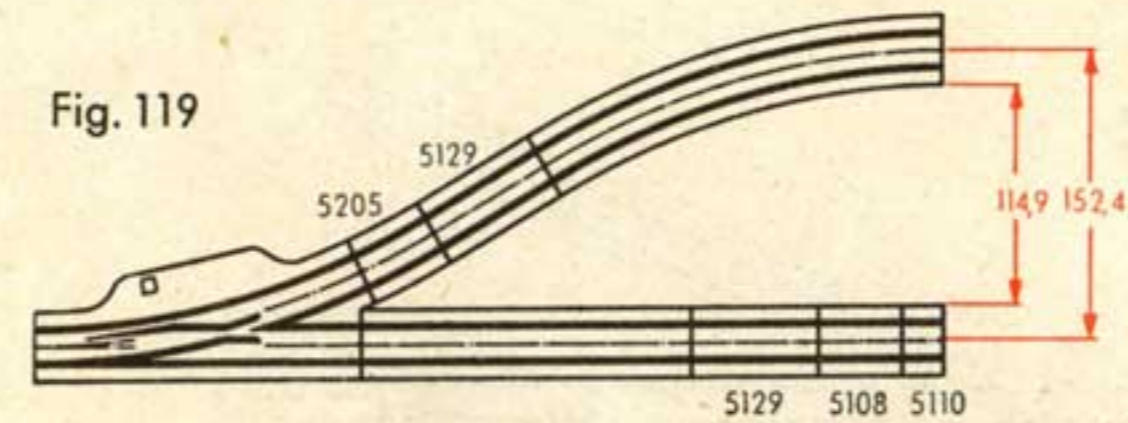


Fig. 120

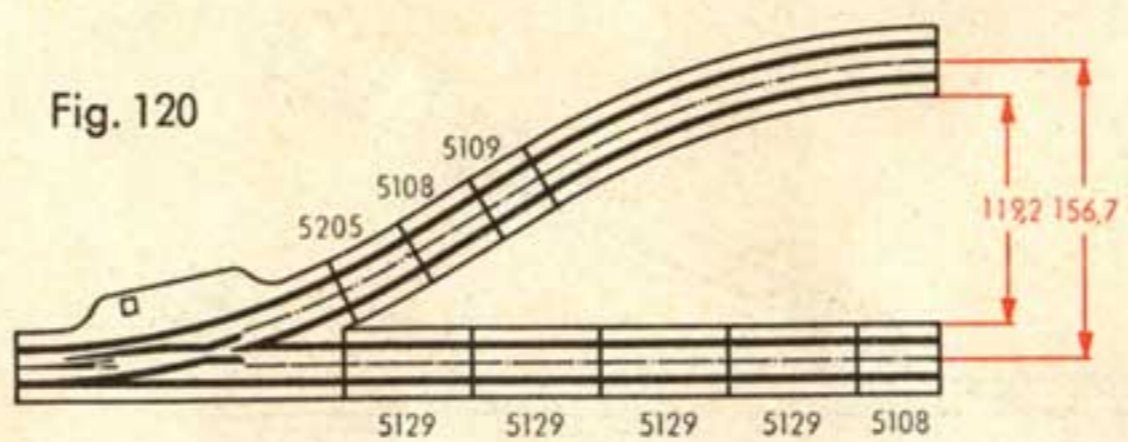


Fig. 121

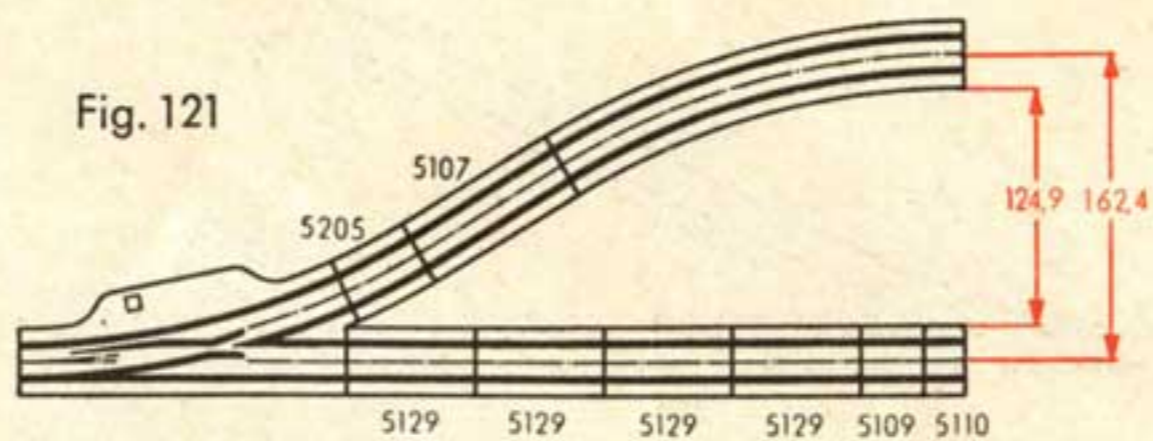


Fig. 122

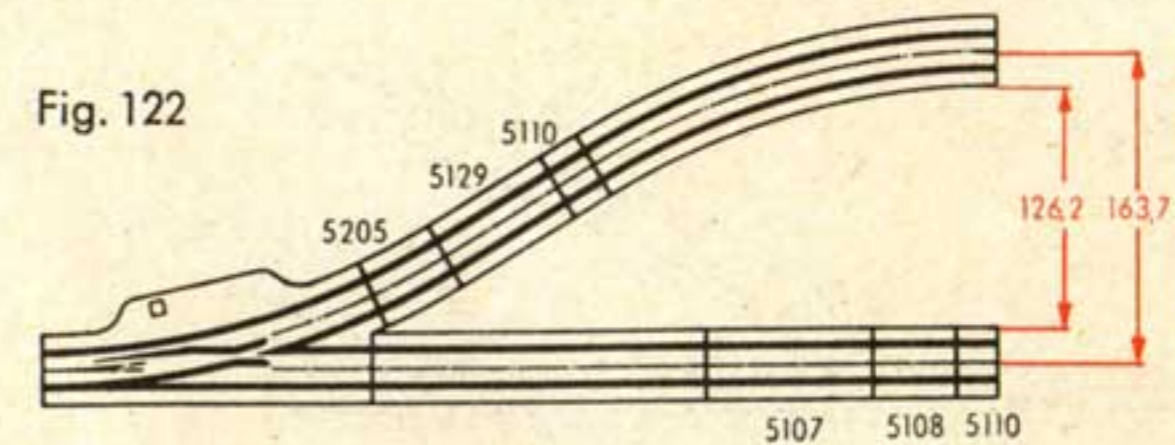


Fig. 123

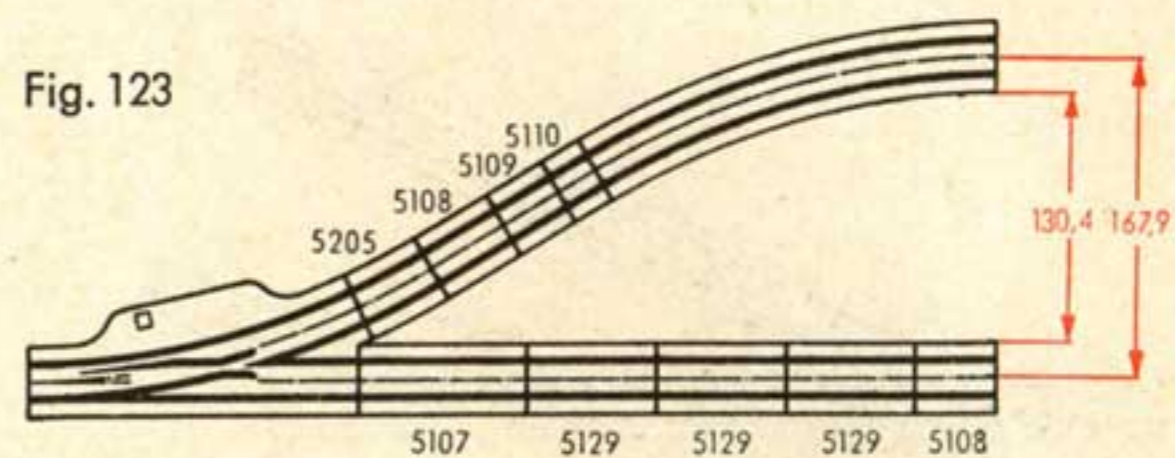


Fig. 124

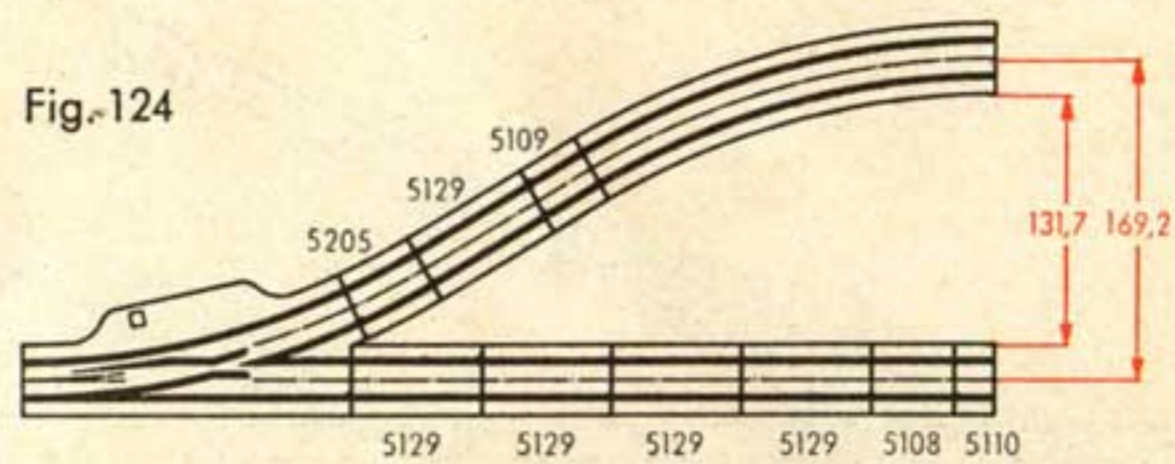


Fig. 125

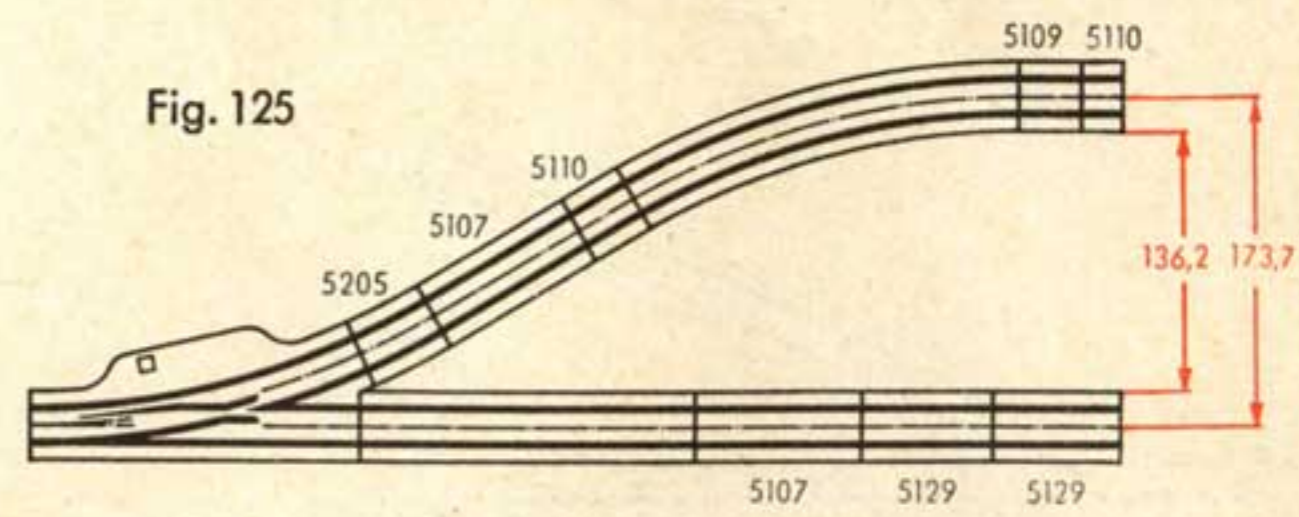
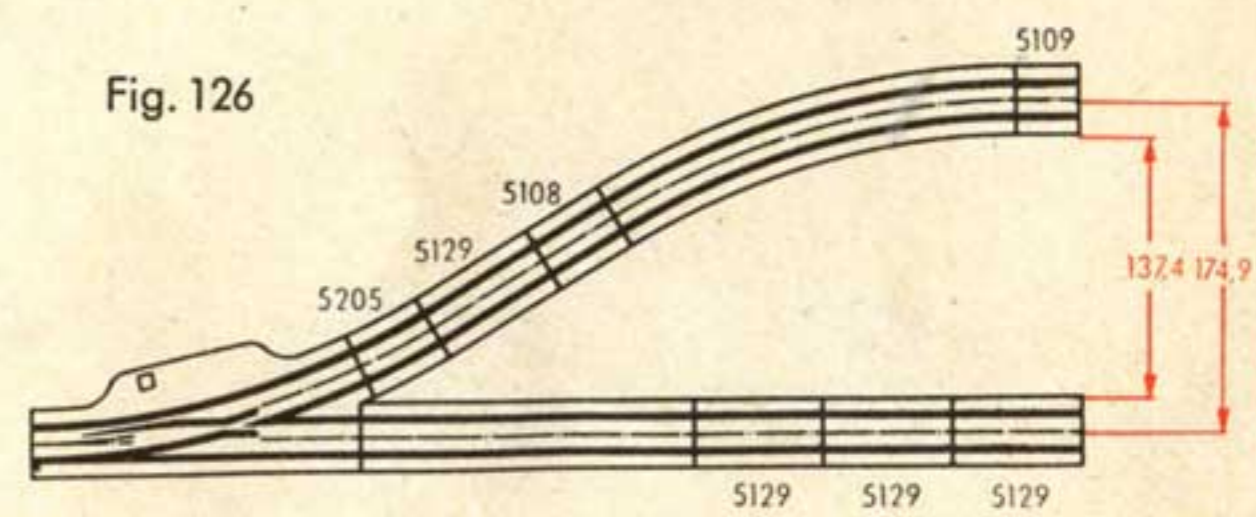
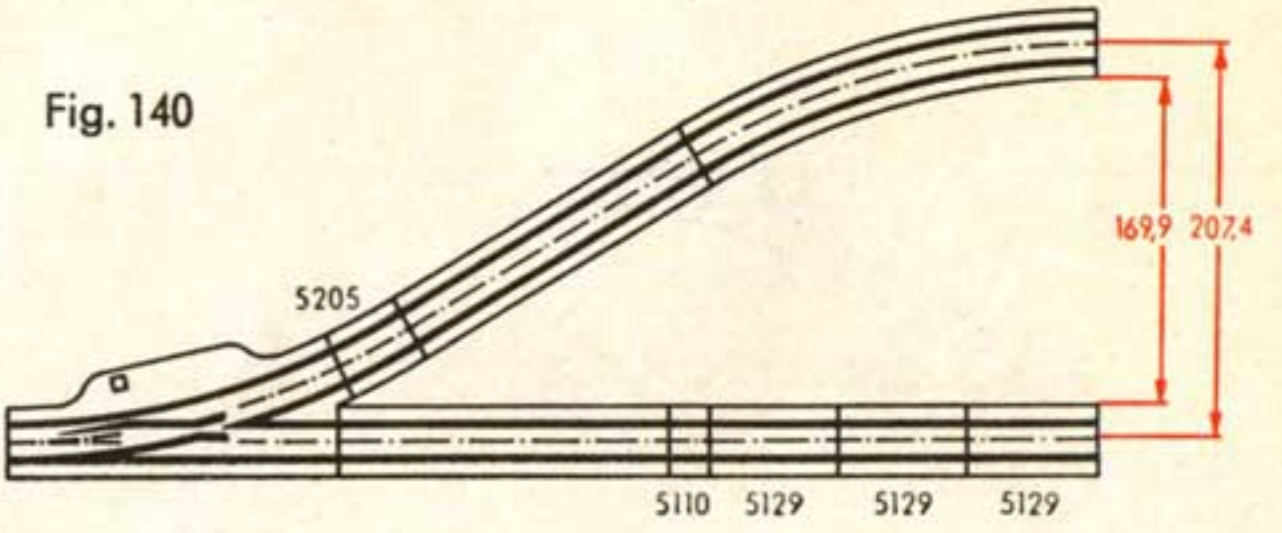
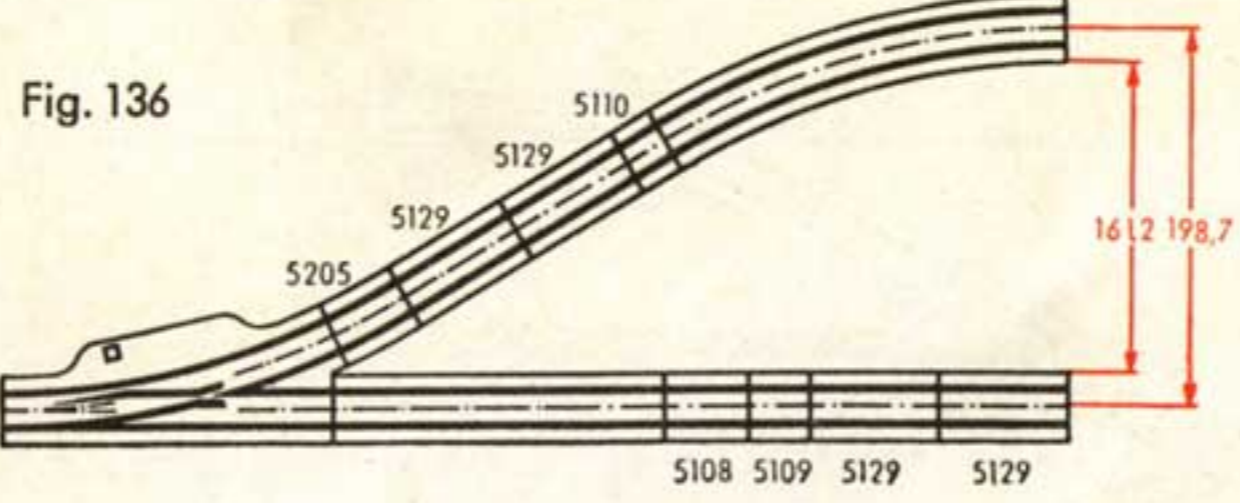
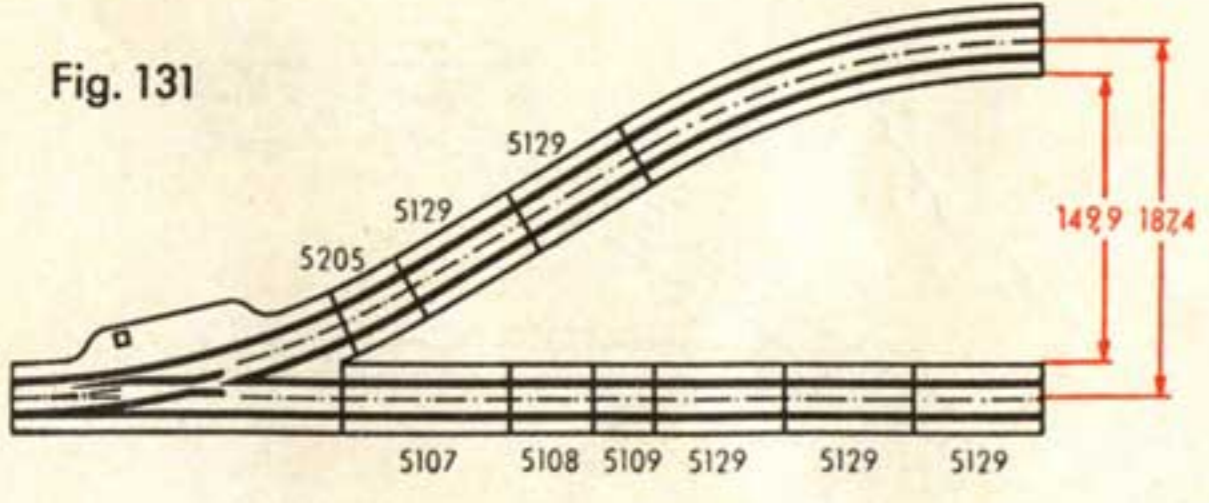
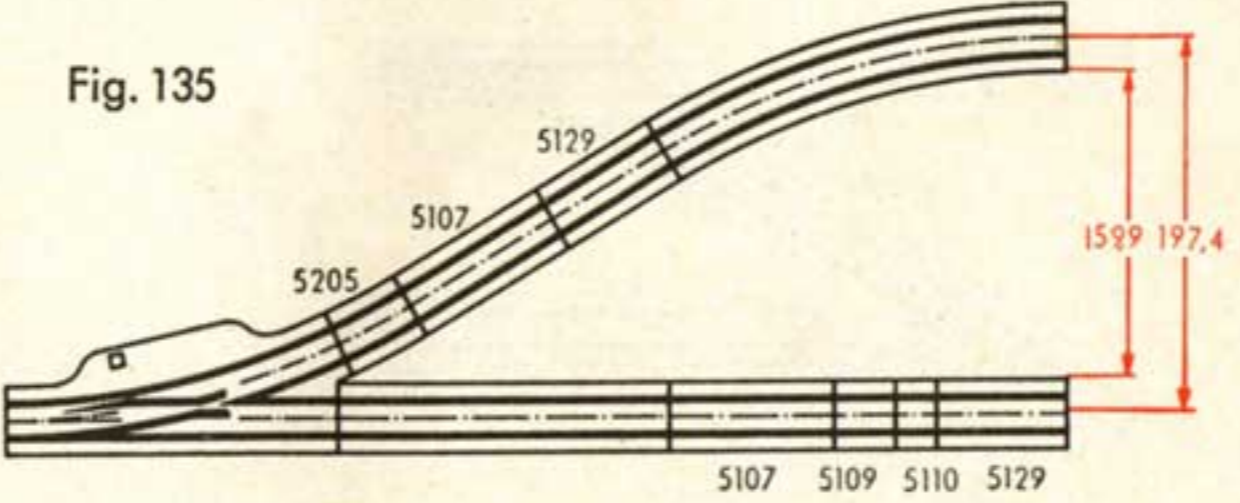
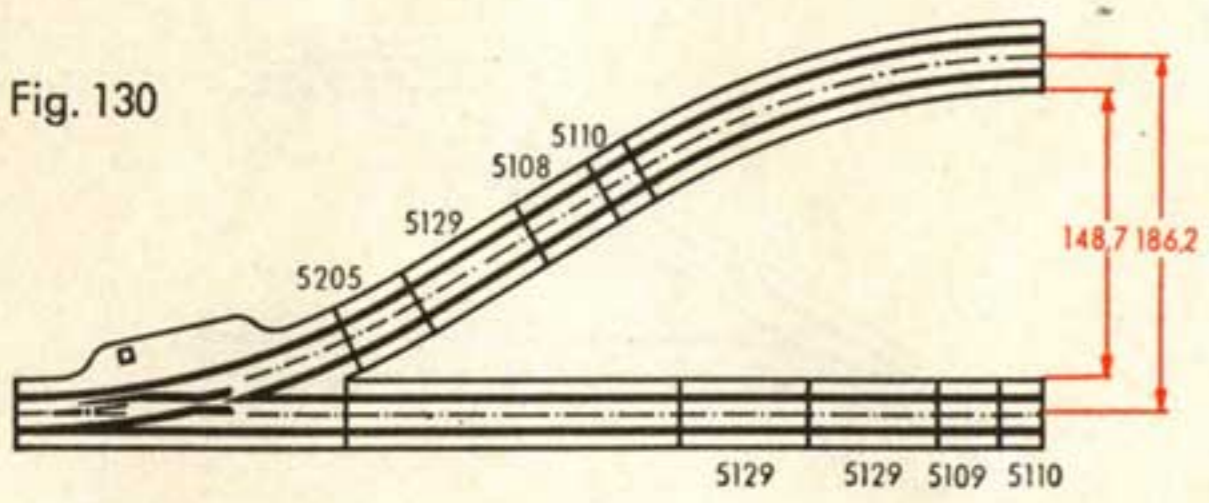
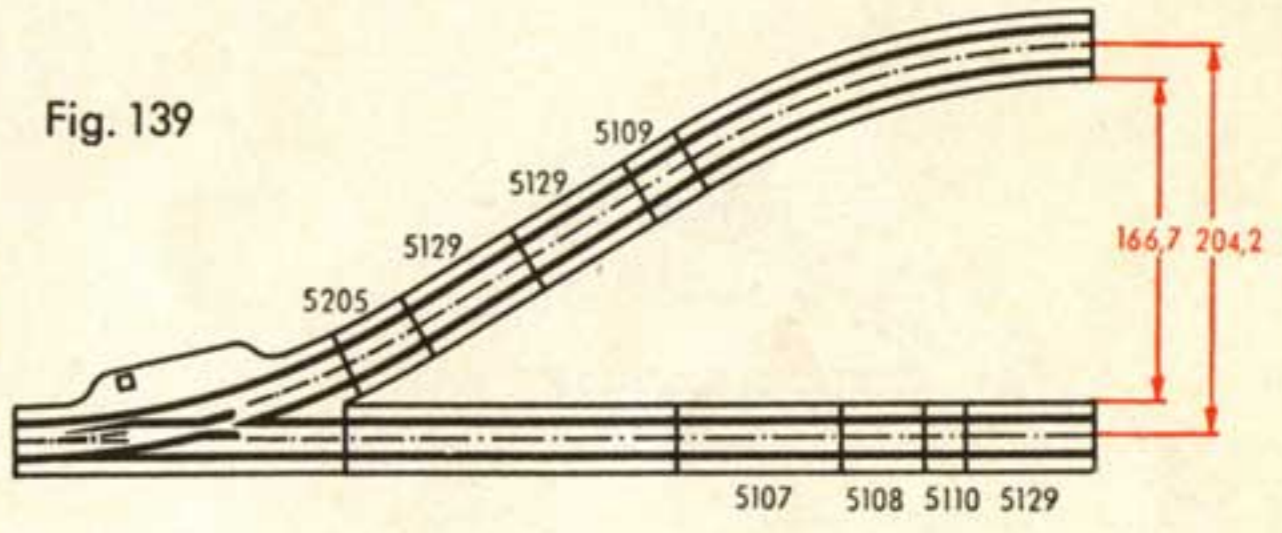
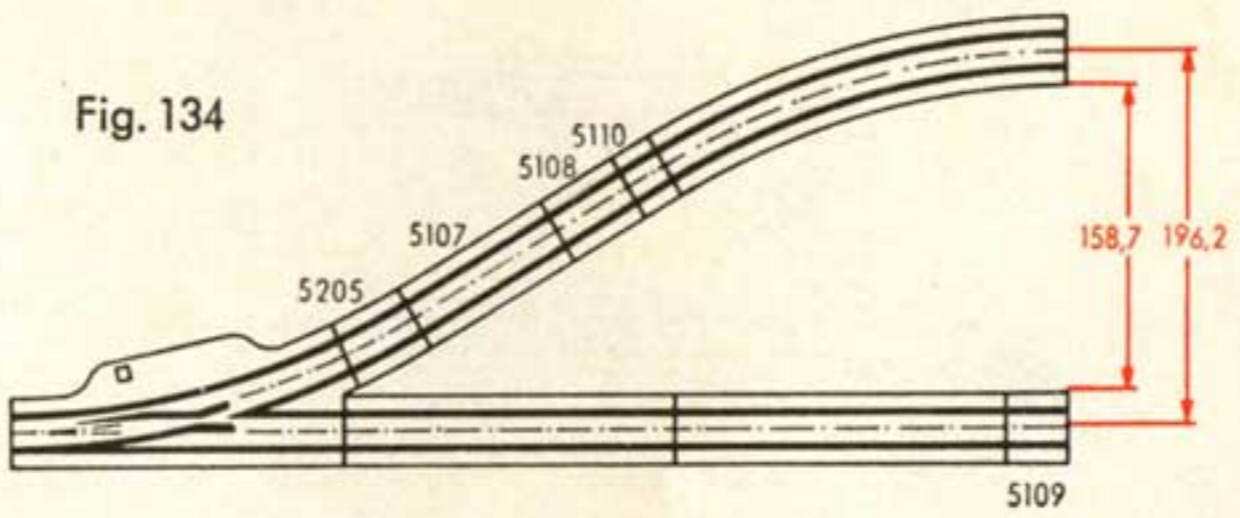
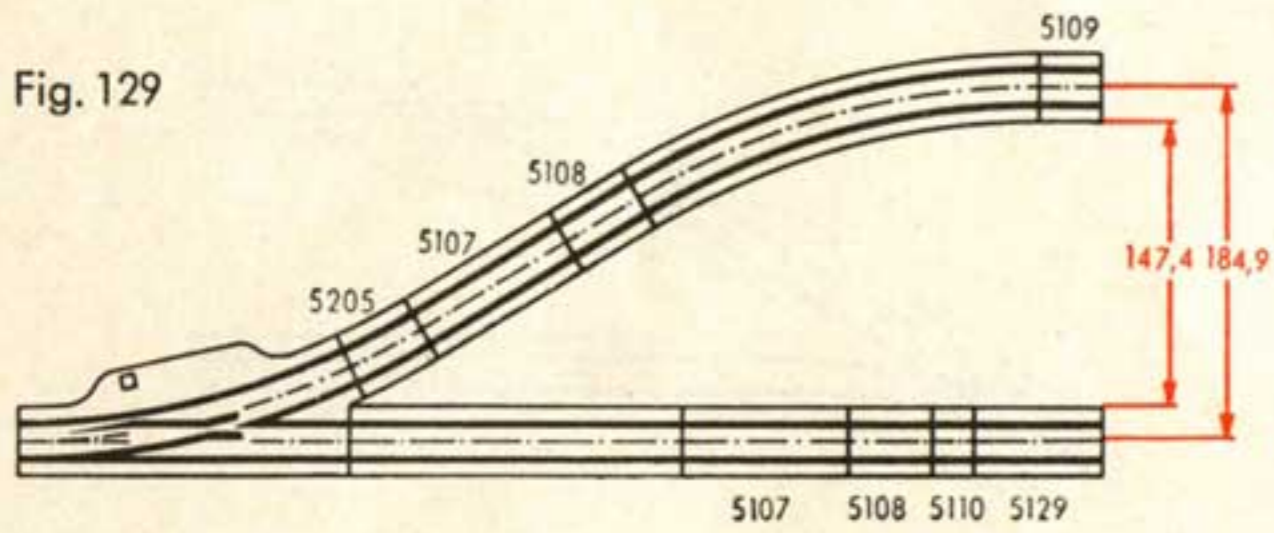
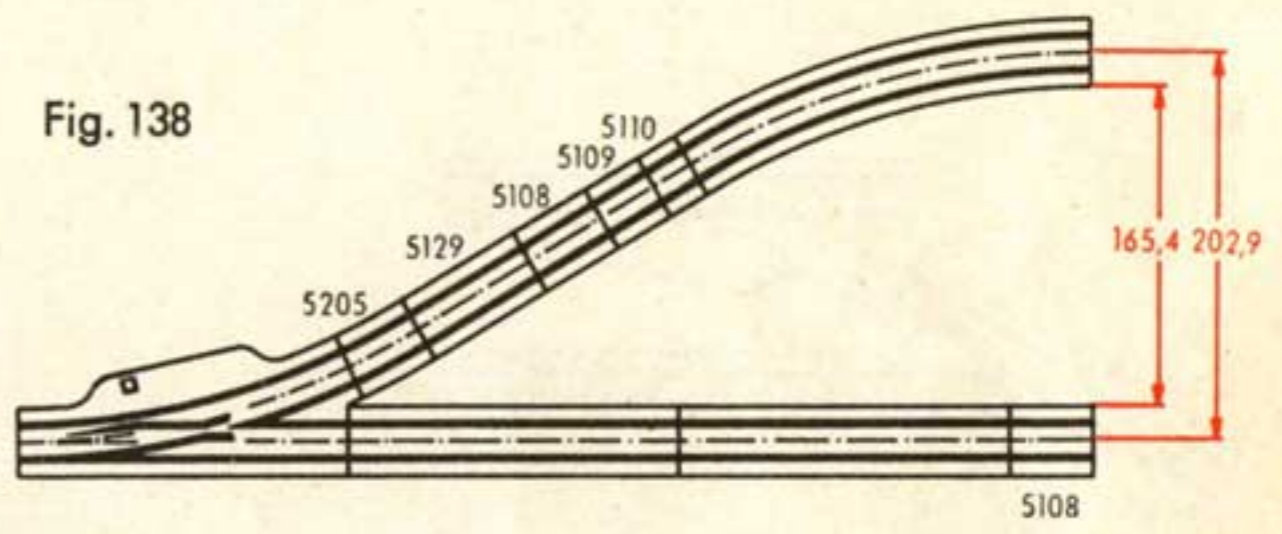
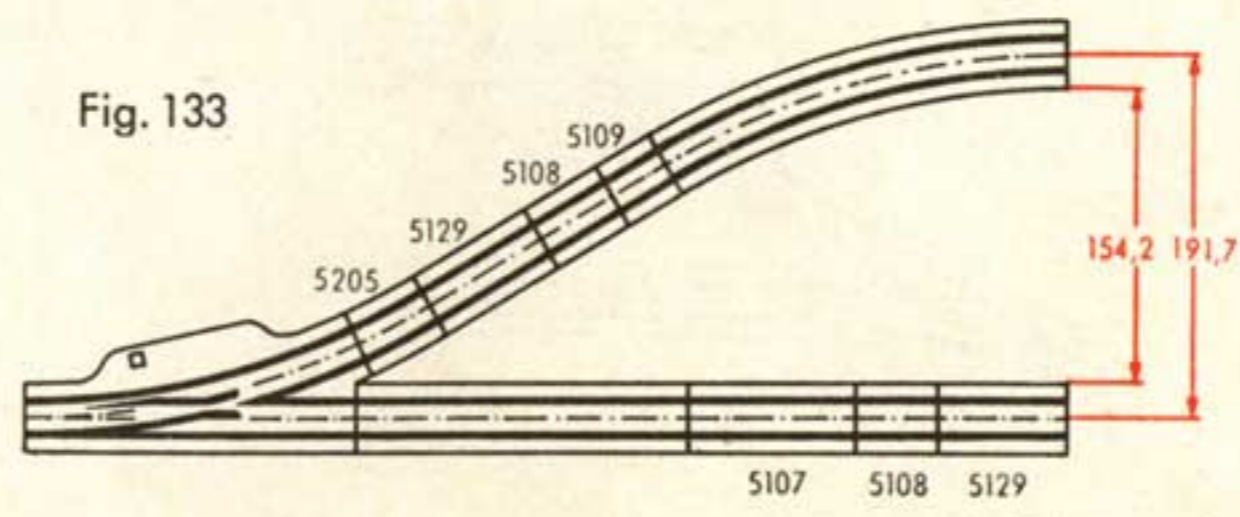
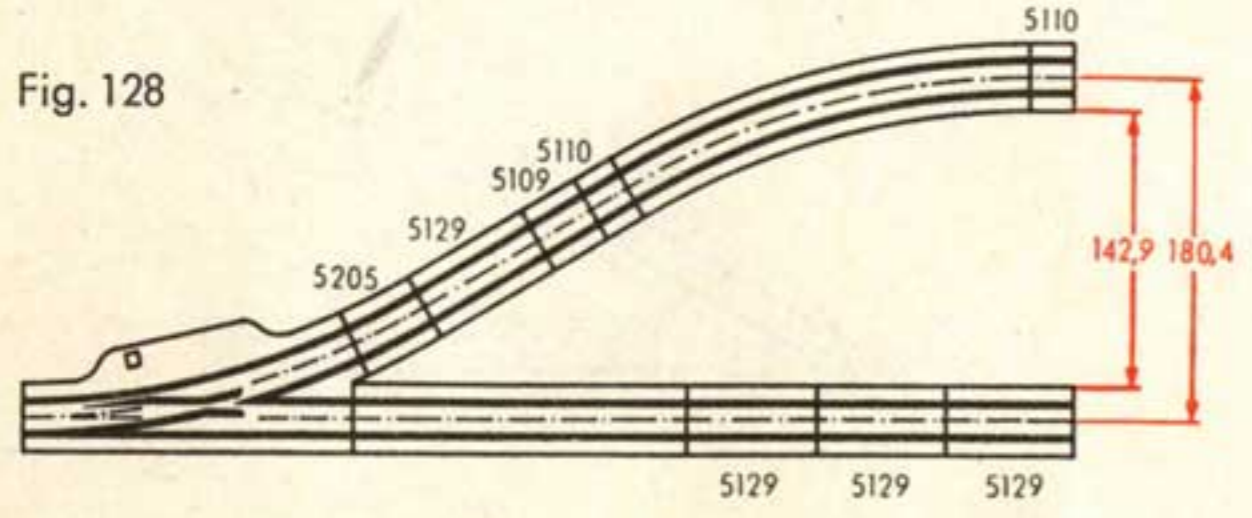
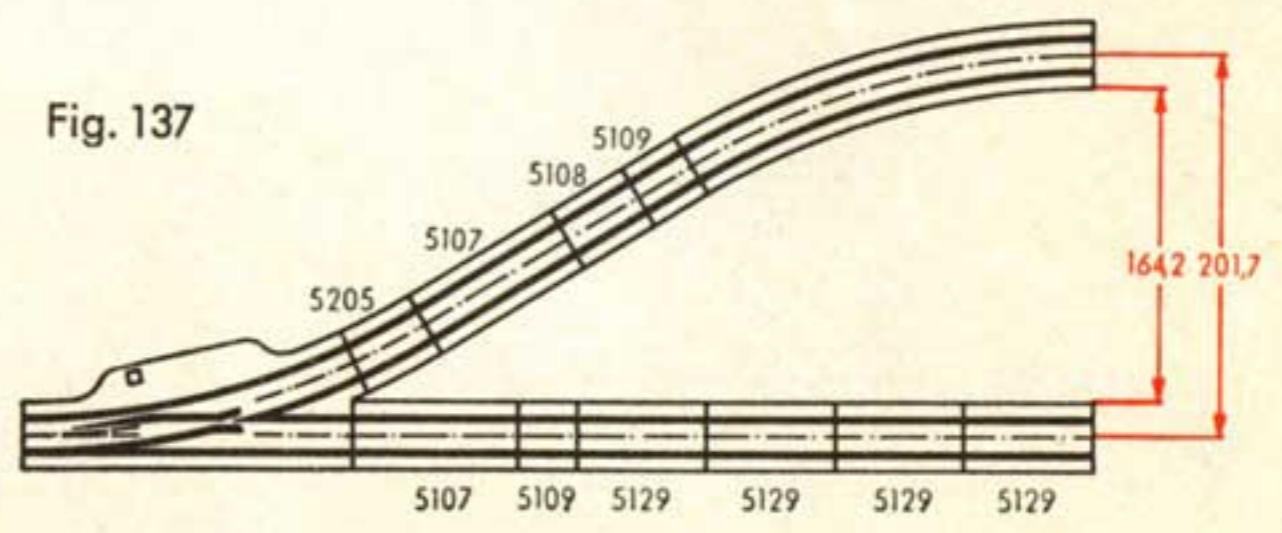
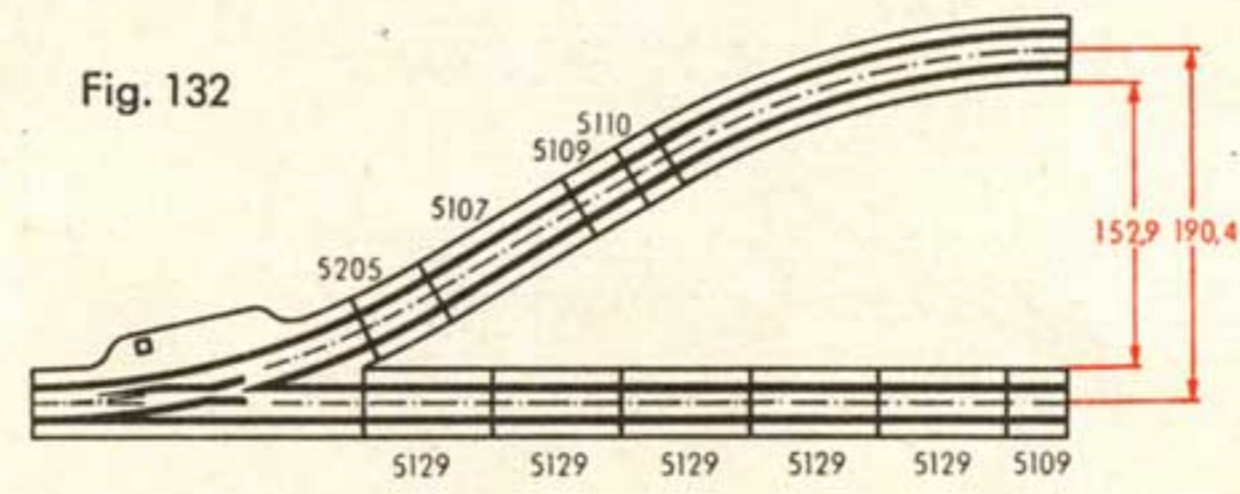
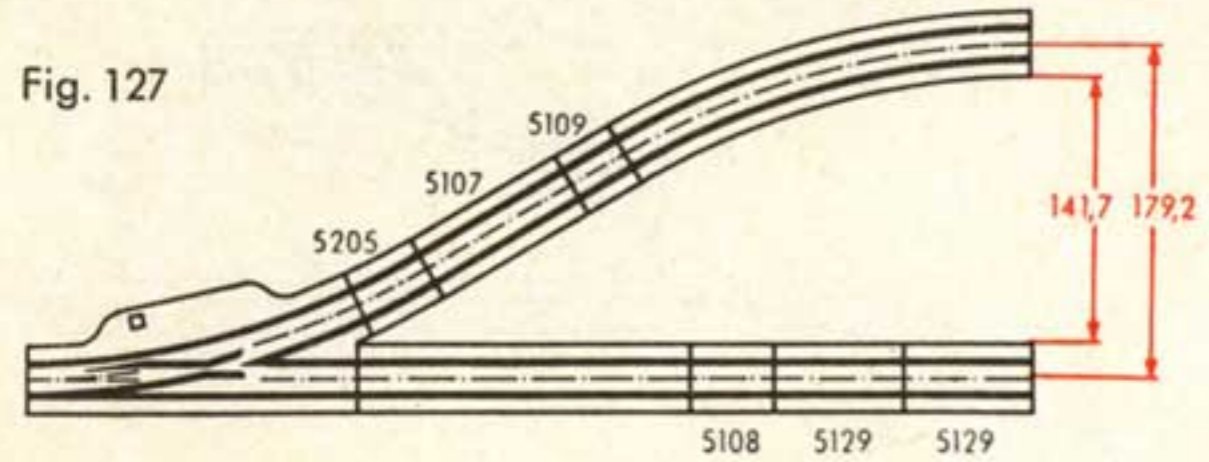


Fig. 126



5200 30°



5100 30°

Fig. 141

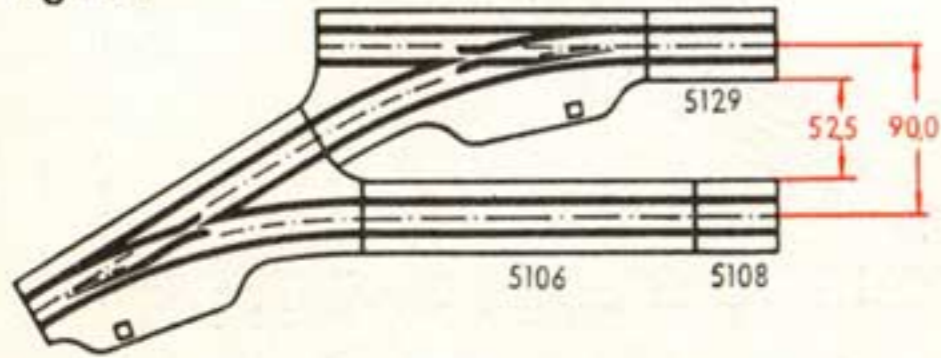


Fig. 142

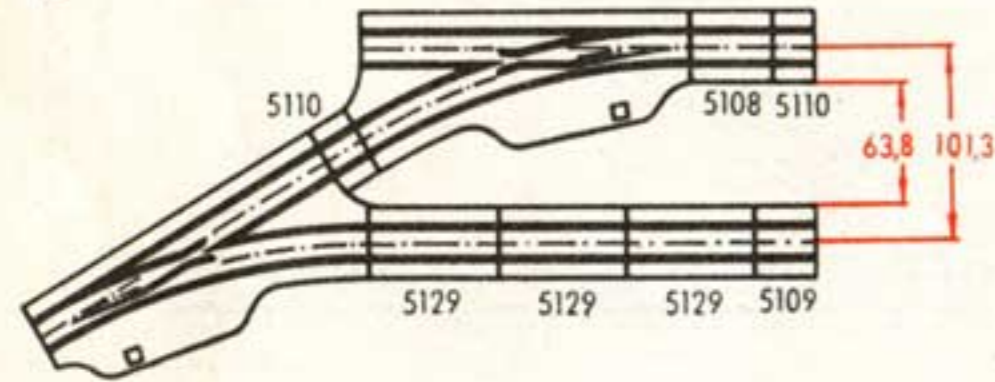


Fig. 143

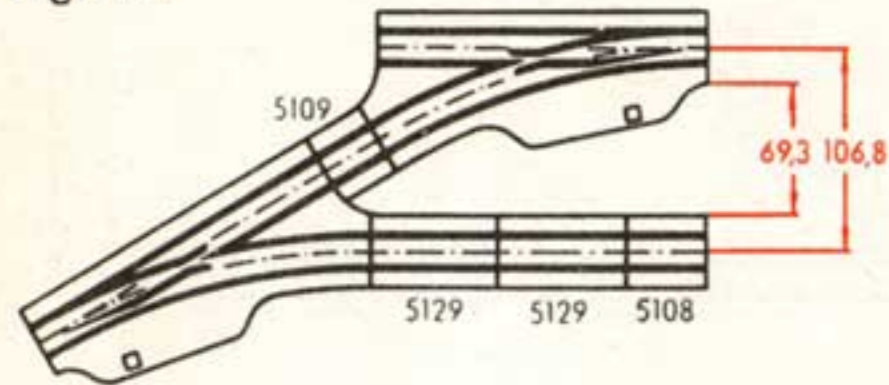


Fig. 144



Fig. 145

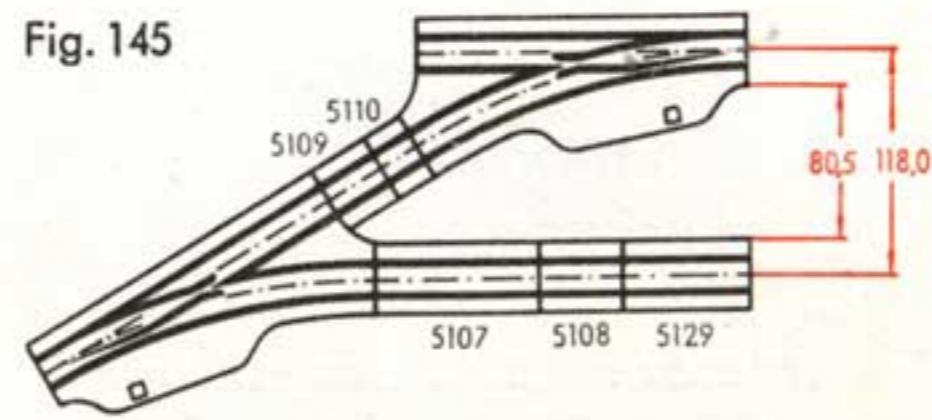


Fig. 146

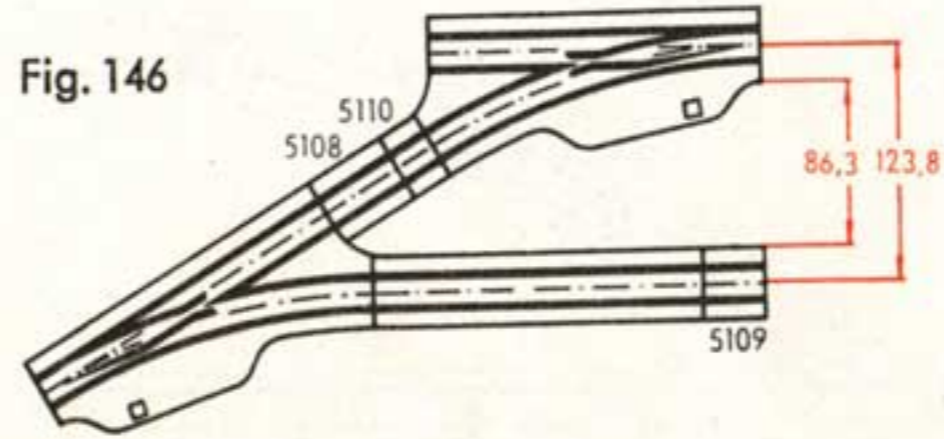


Fig. 147

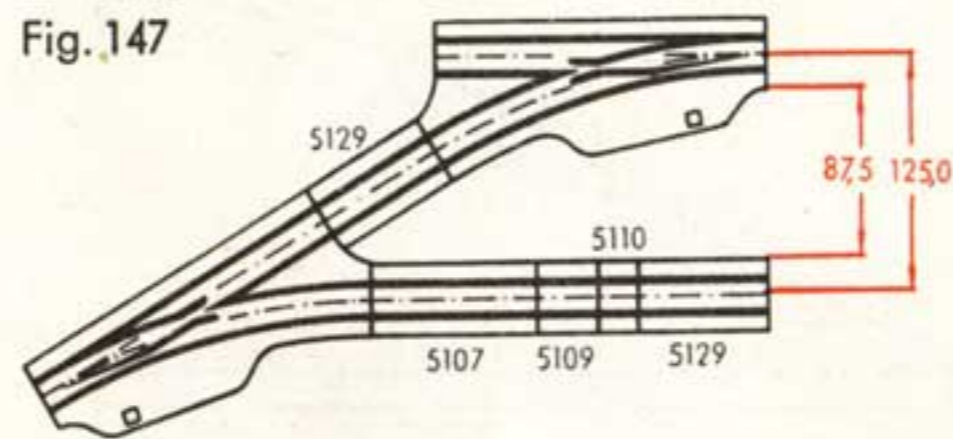


Fig. 148

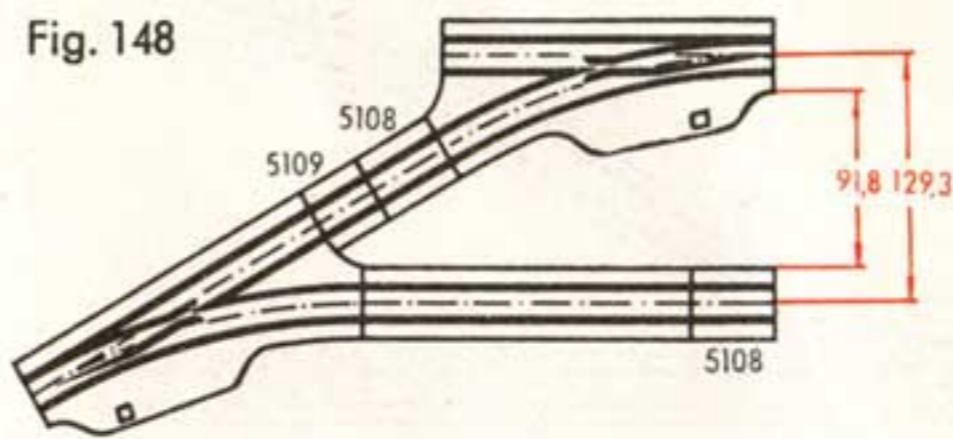


Fig. 149

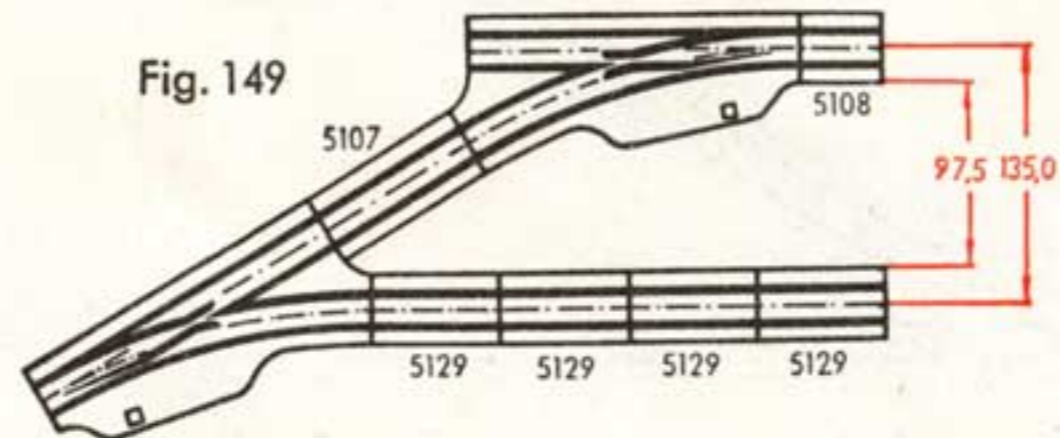


Fig. 150

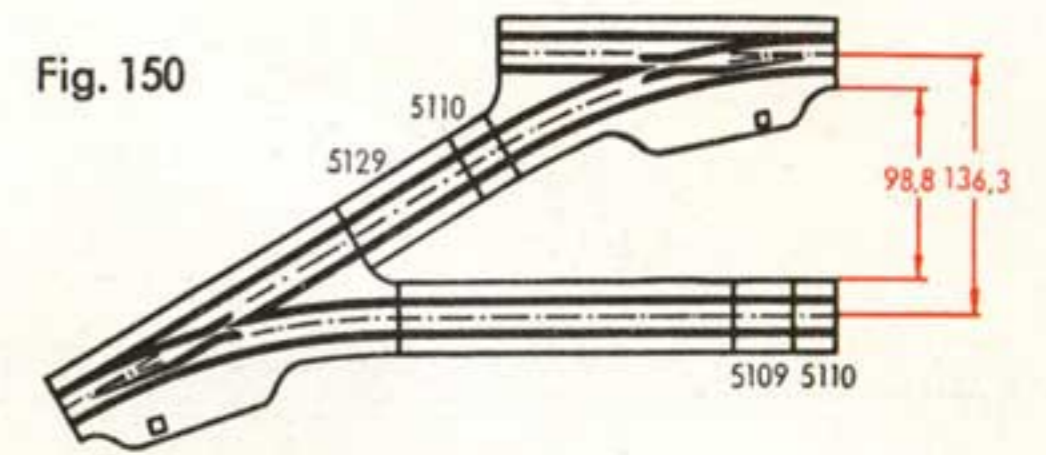


Fig. 151

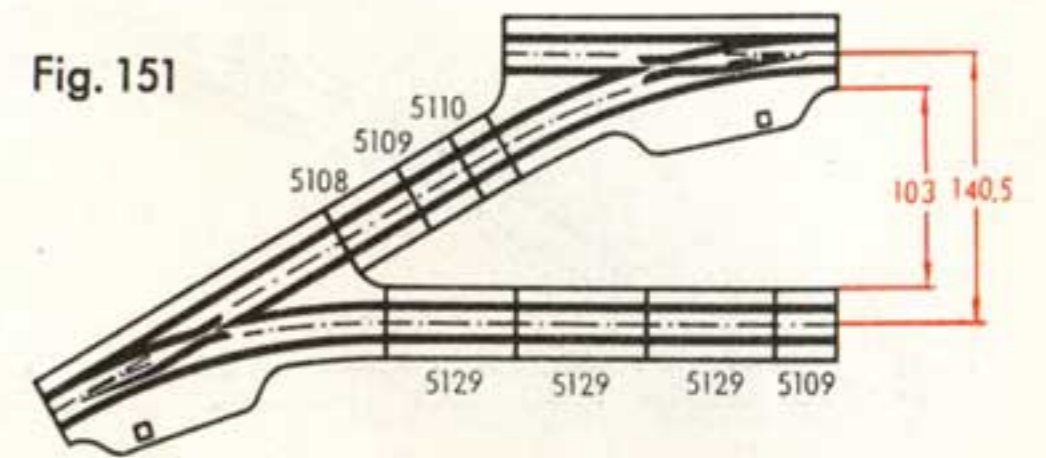


Fig. 152

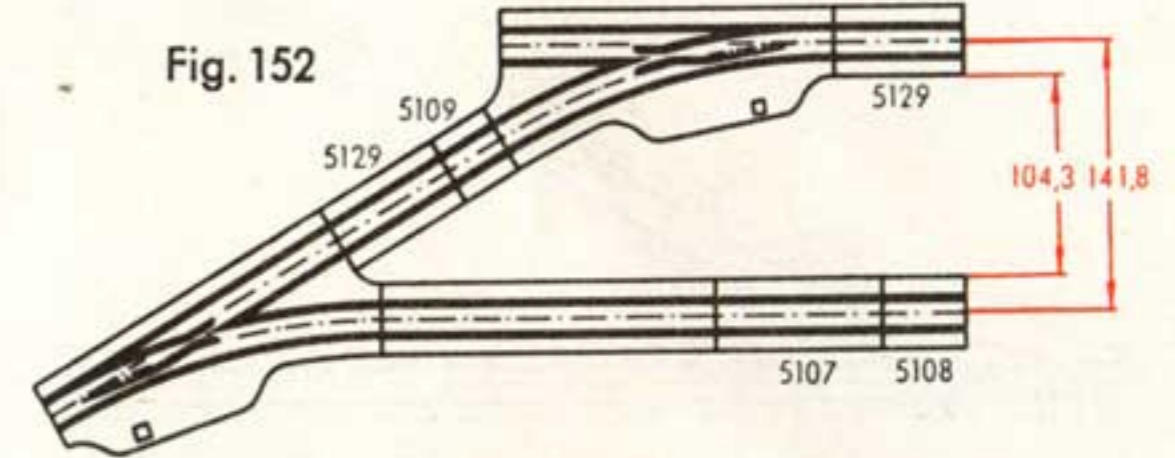


Fig. 153

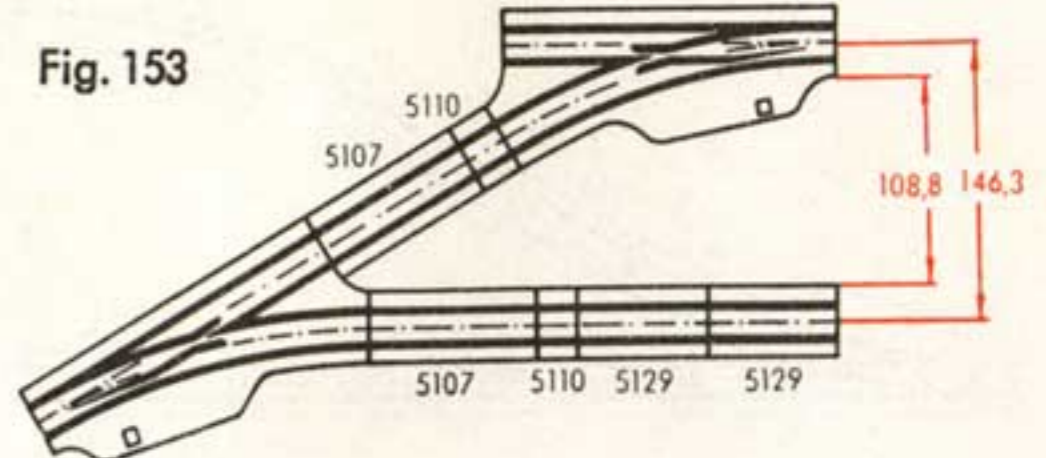


Fig. 154

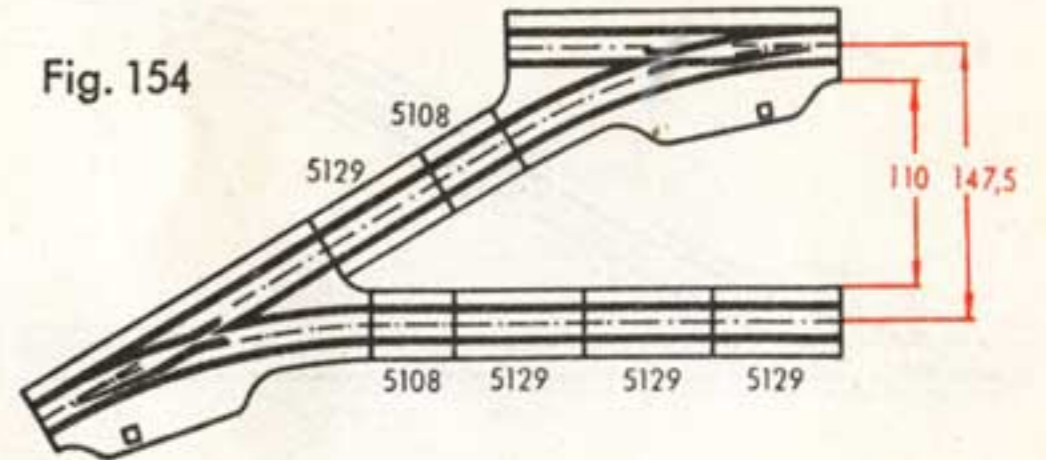


Fig. 155

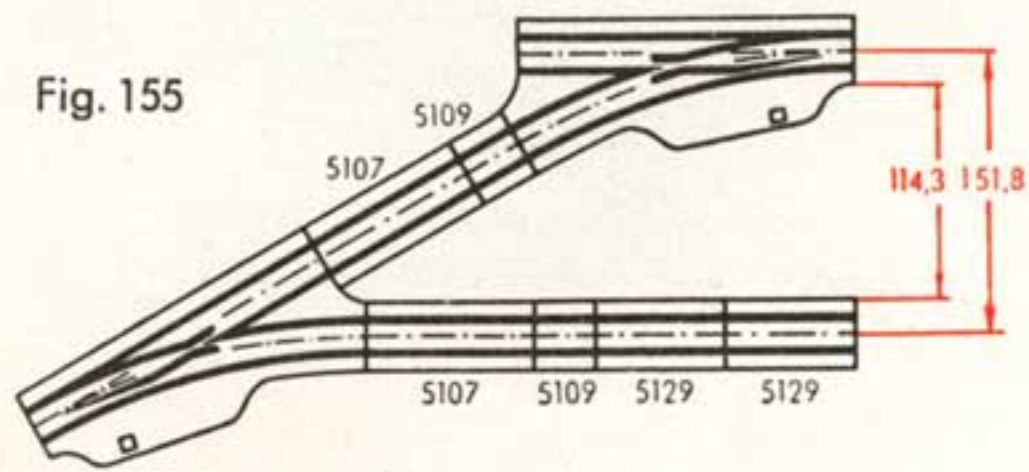


Fig. 156

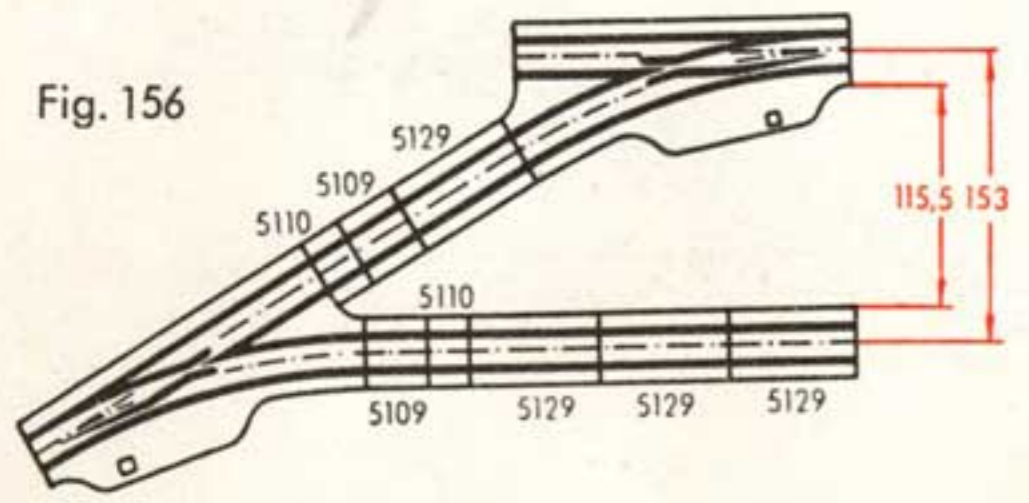


Fig. 157

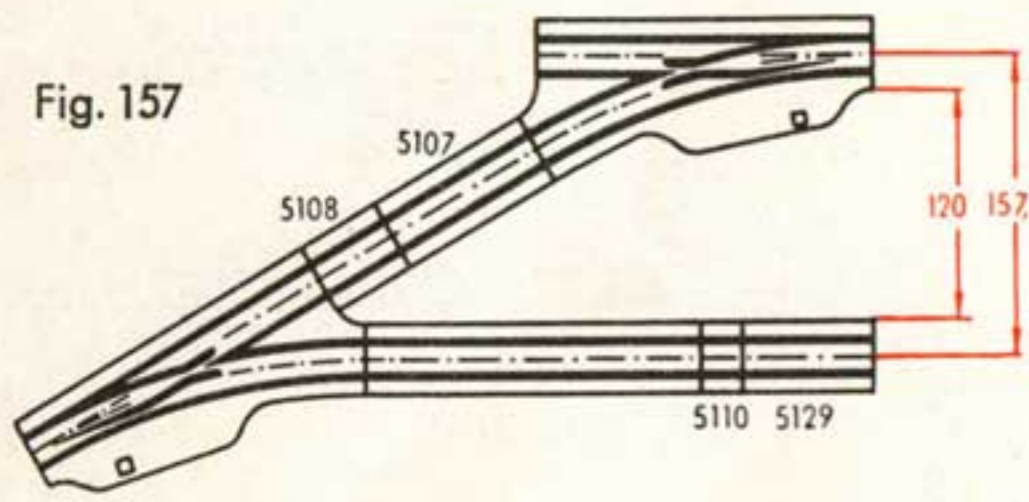


Fig. 158

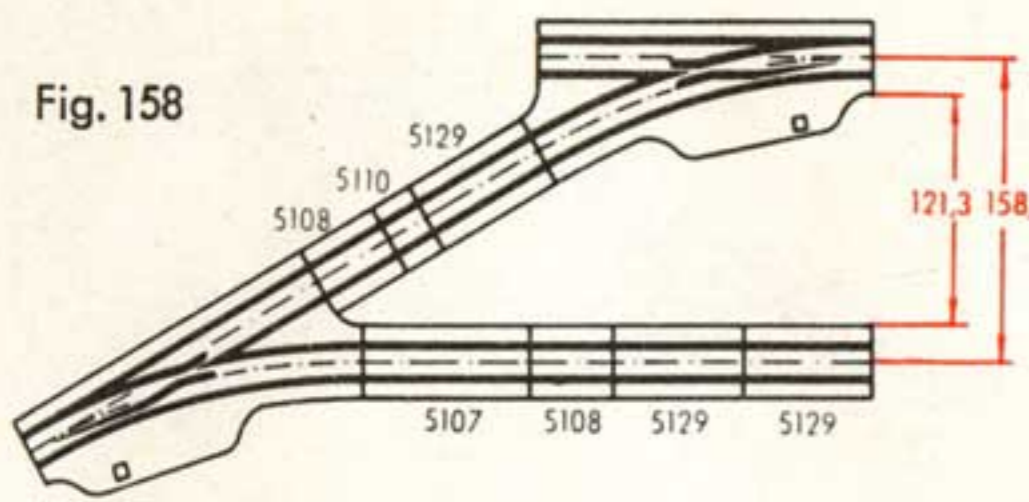


Fig. 159

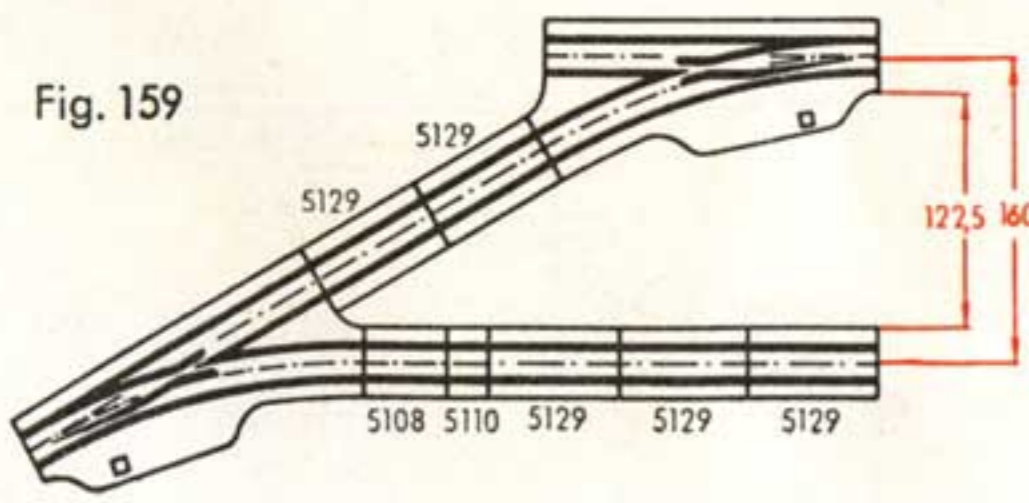


Fig. 160

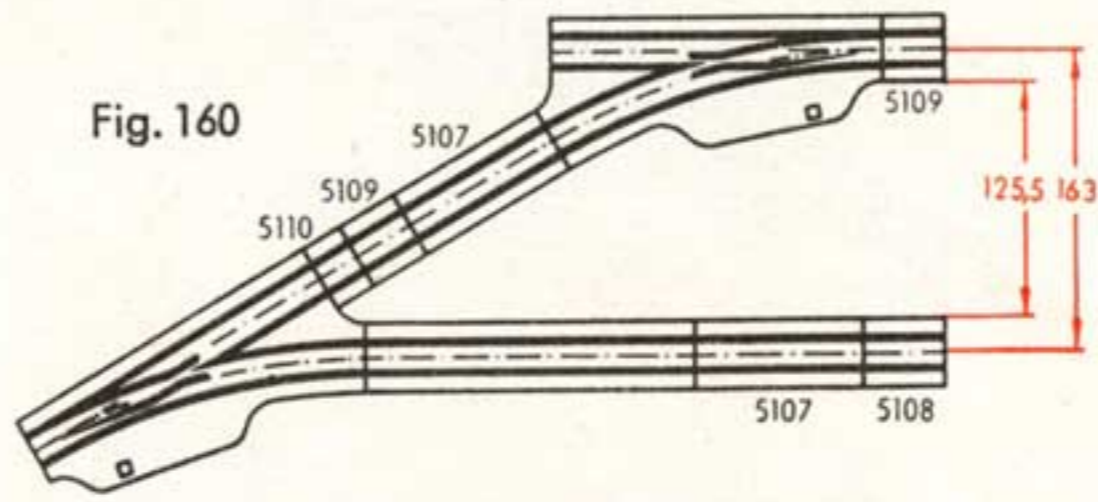


Fig. 161

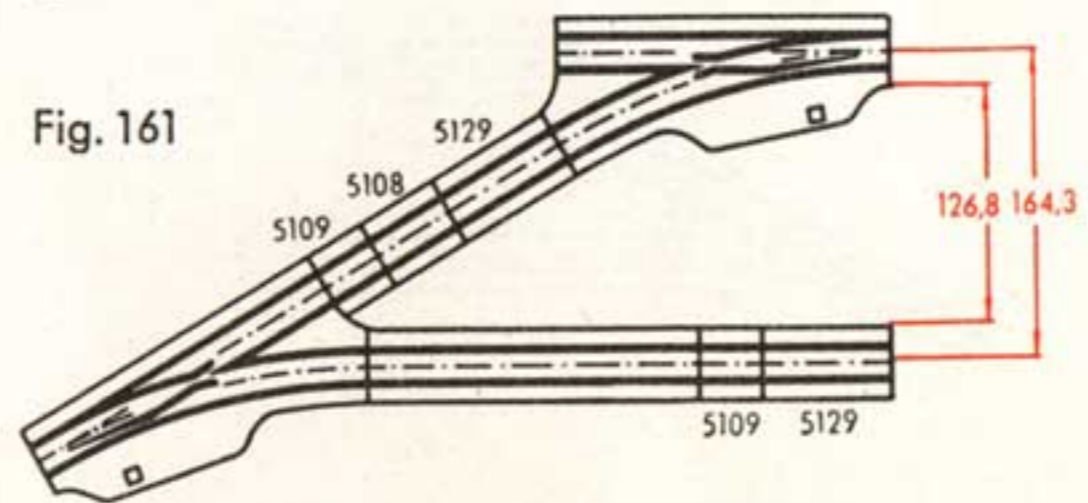


Fig. 162

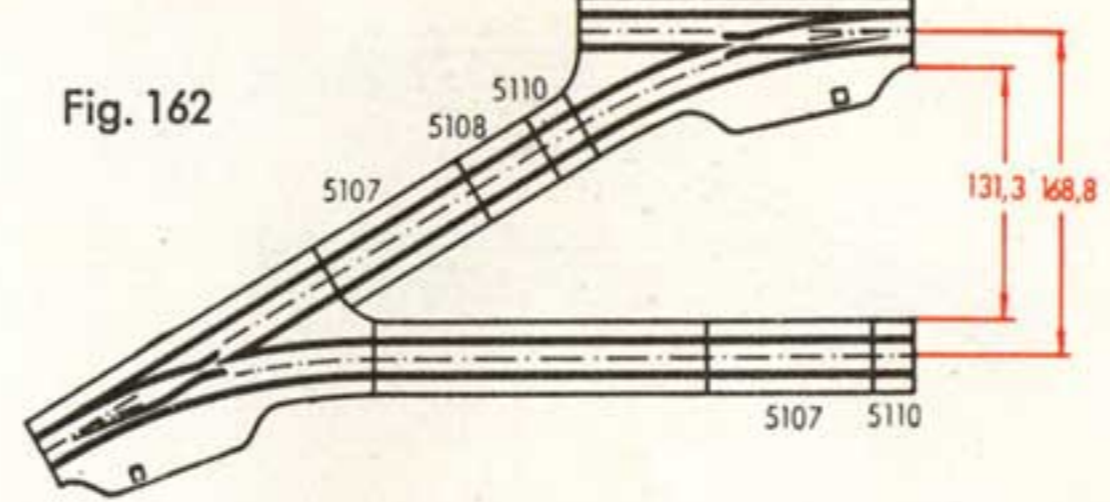


Fig. 163

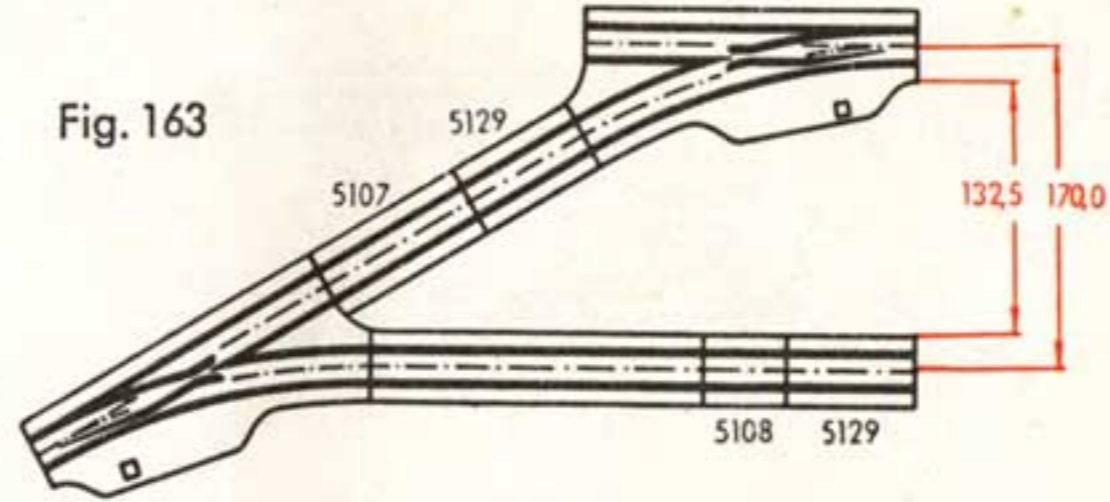


Fig. 164

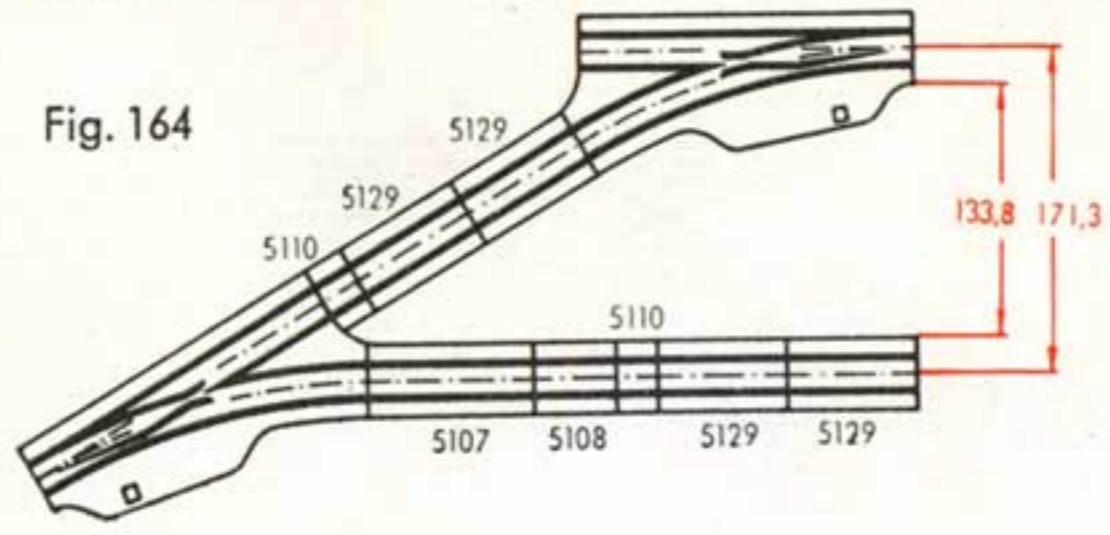


Fig. 165

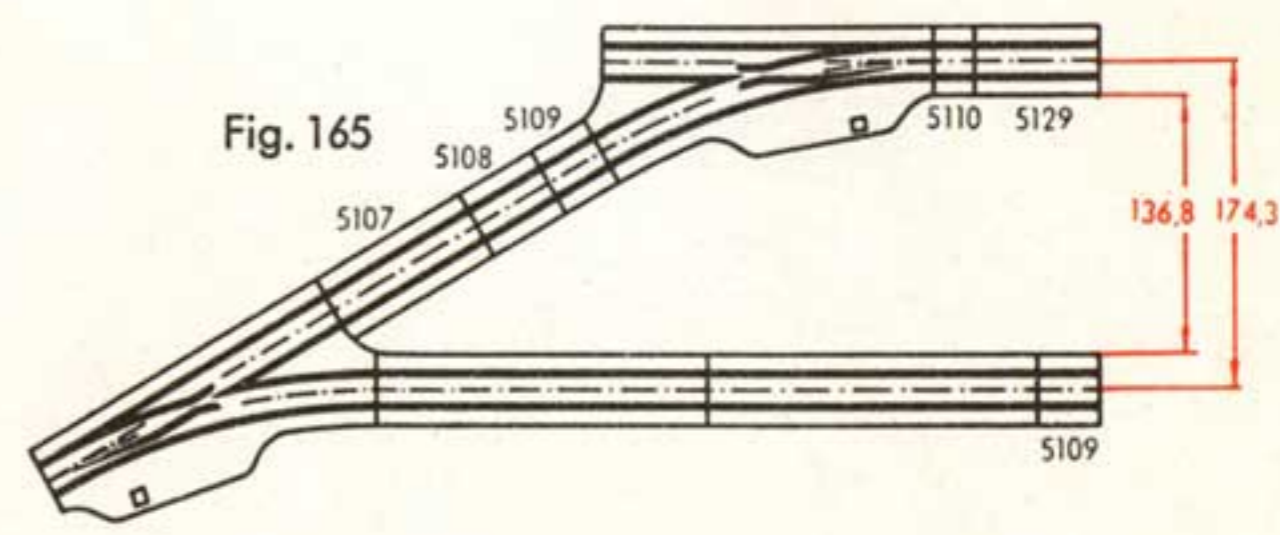


Fig. 166

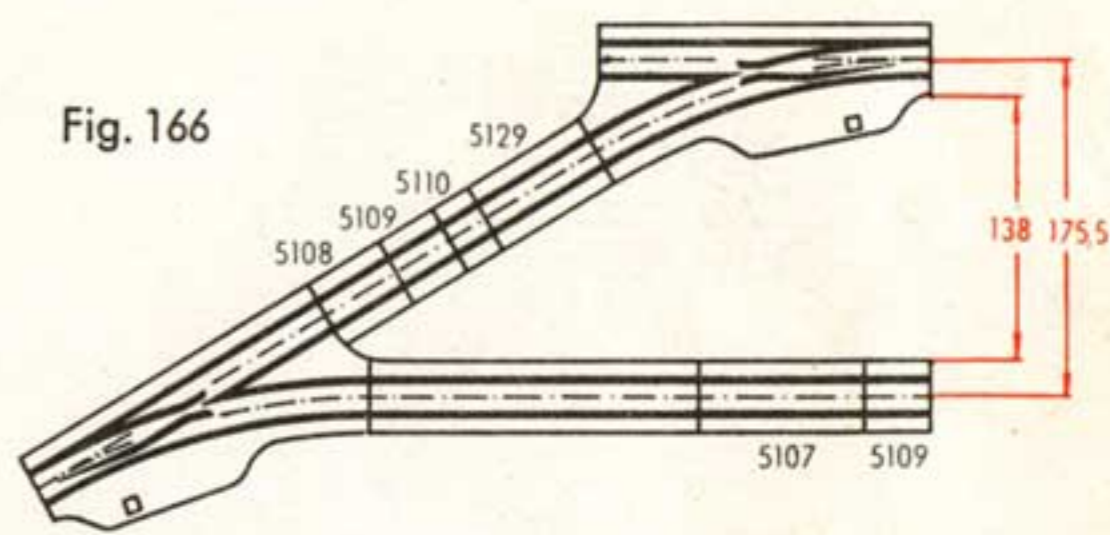


Fig. 167

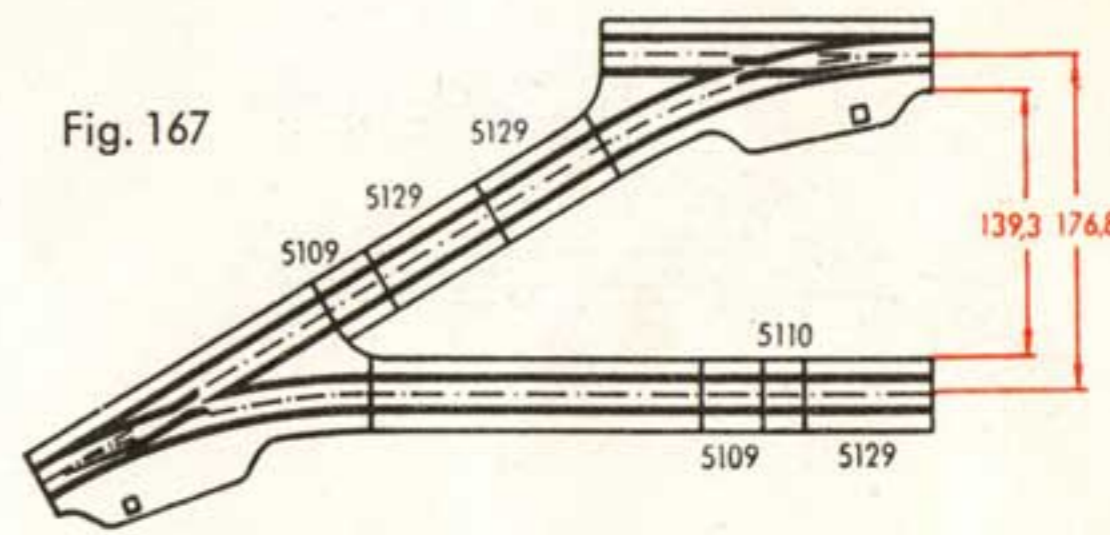
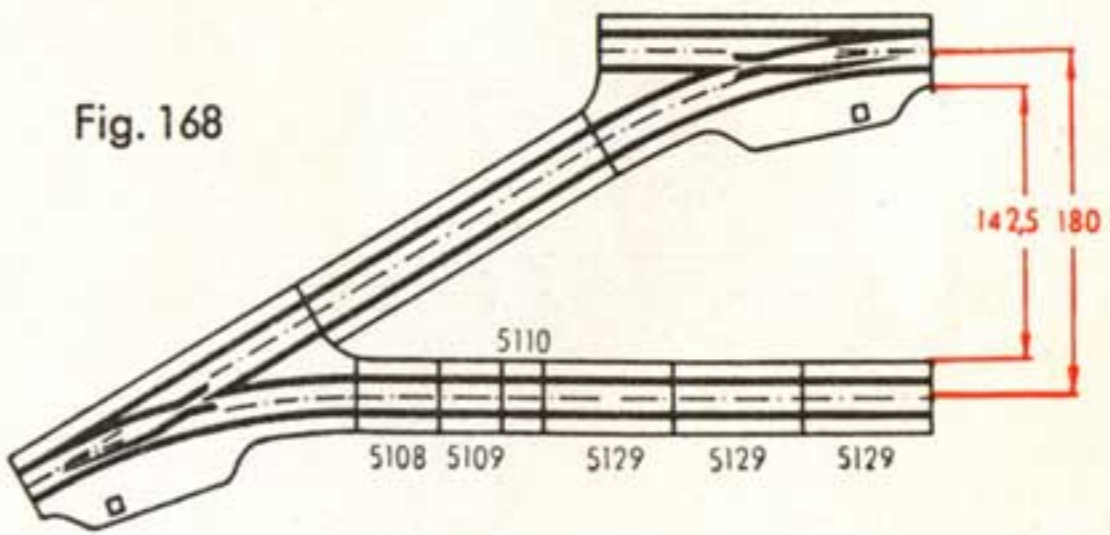


Fig. 168



5200 24° 17'

Fig. 169

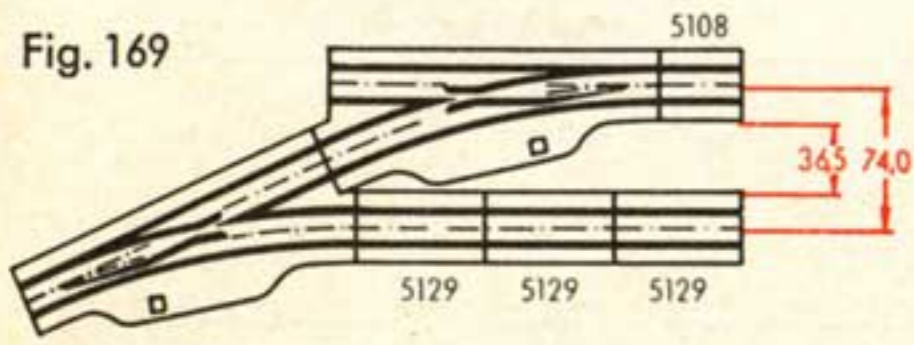


Fig. 170

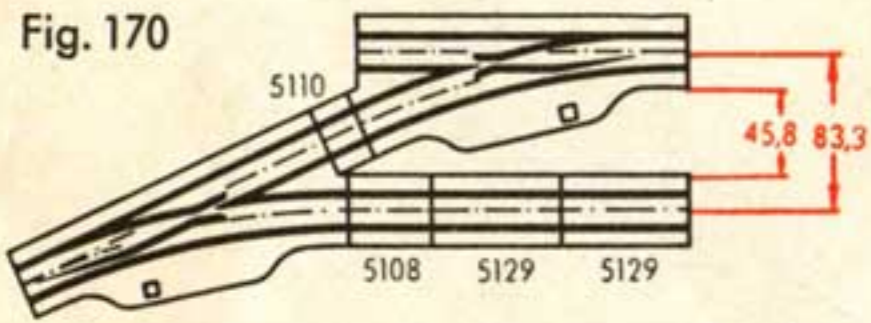


Fig. 171

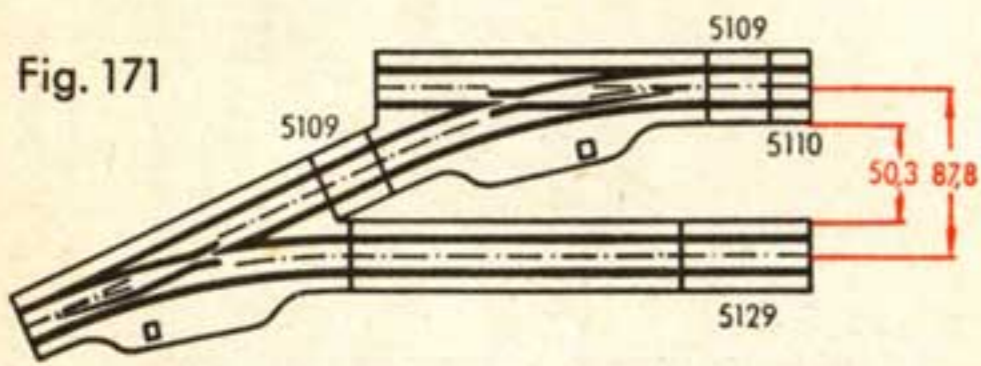


Fig. 172

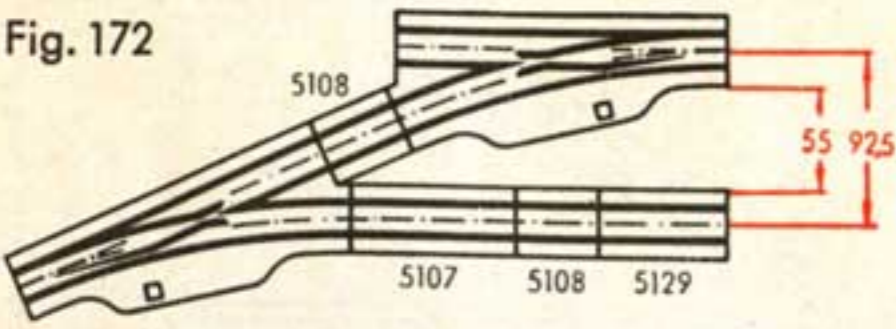


Fig. 173

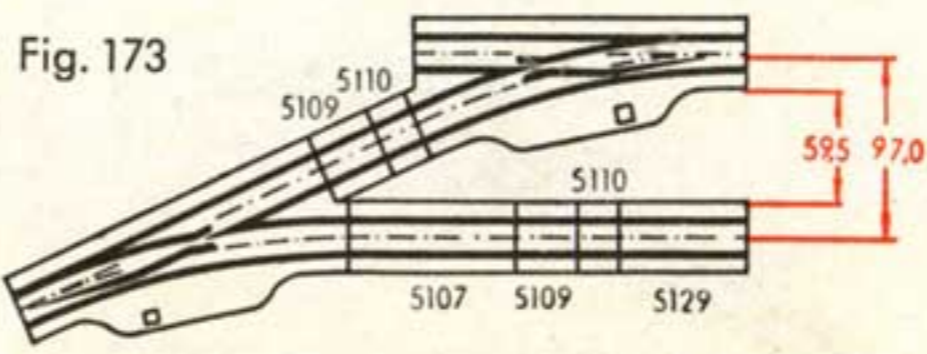


Fig. 174

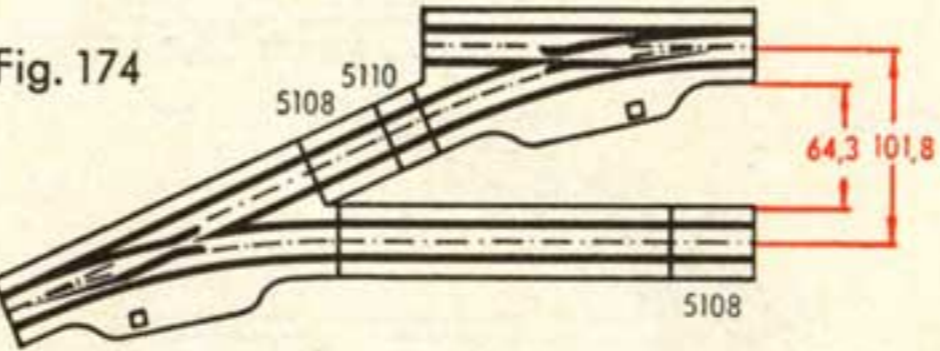


Fig. 175

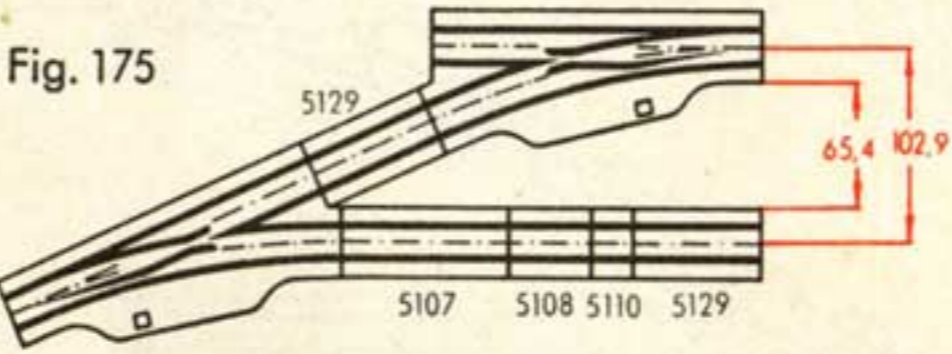


Fig. 176

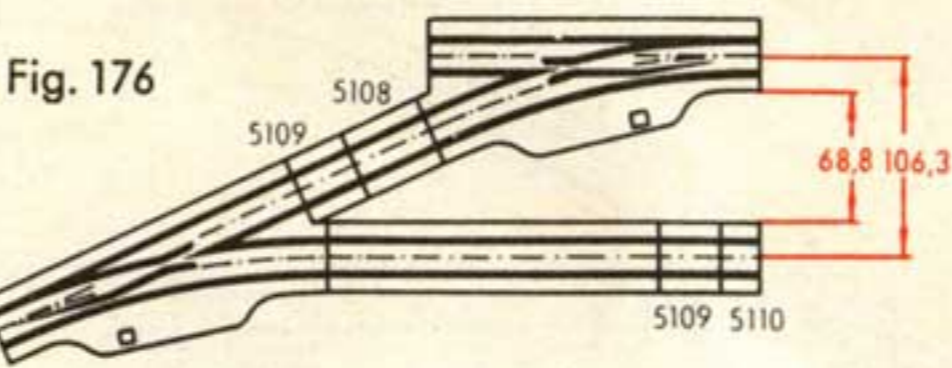


Fig. 177

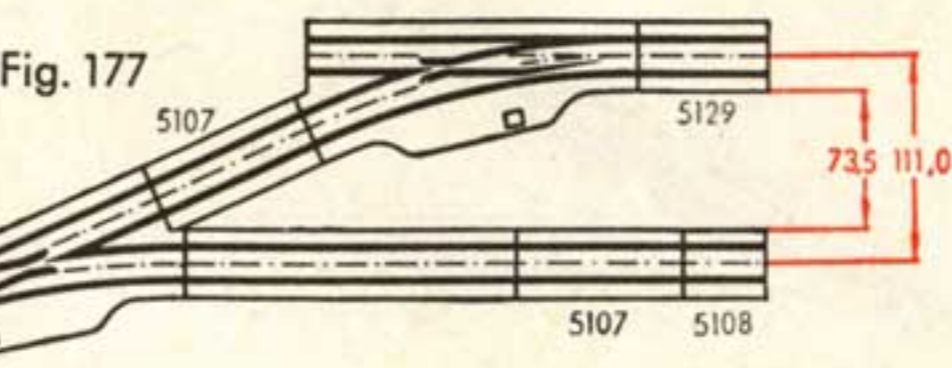


Fig. 178

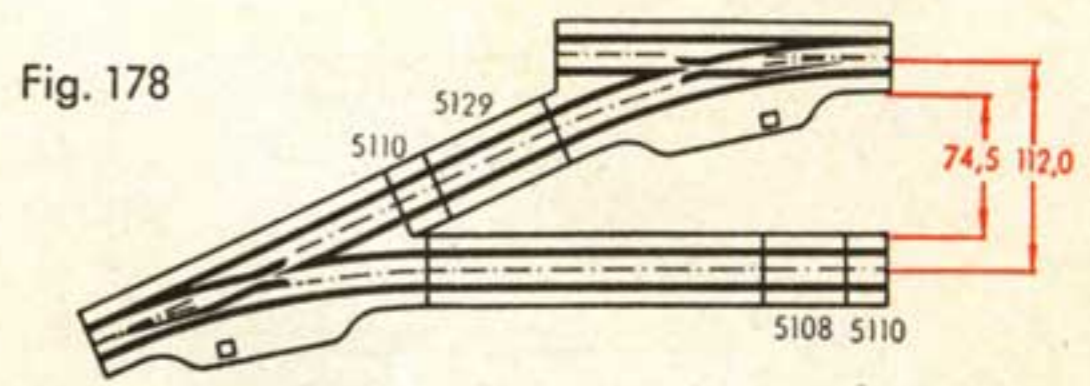


Fig. 179

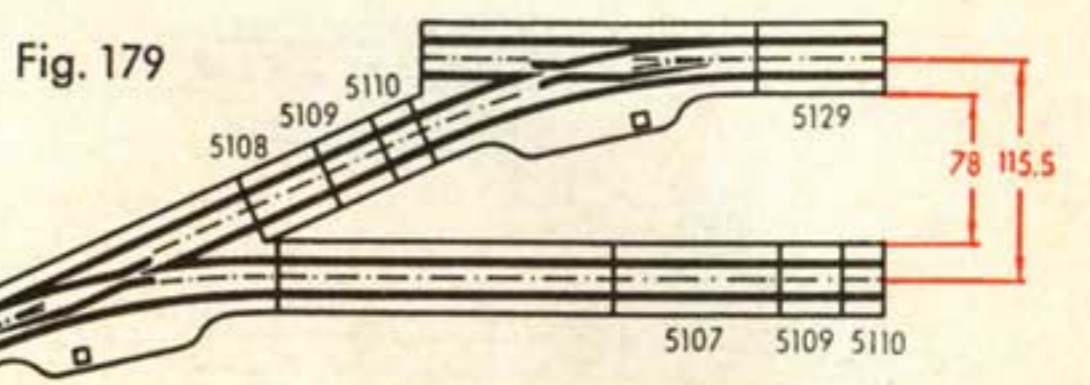


Fig. 180

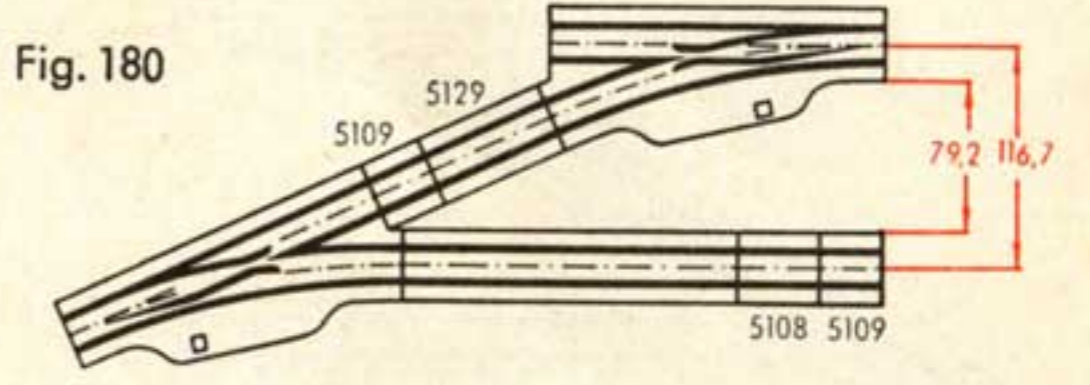


Fig. 181

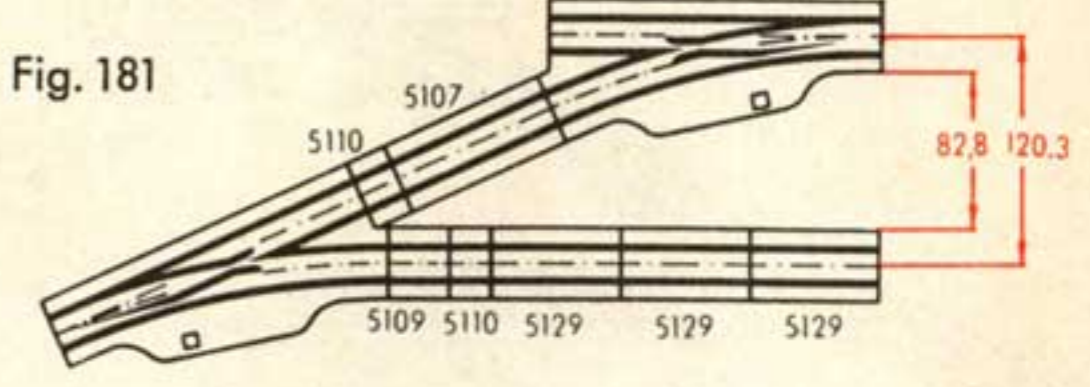
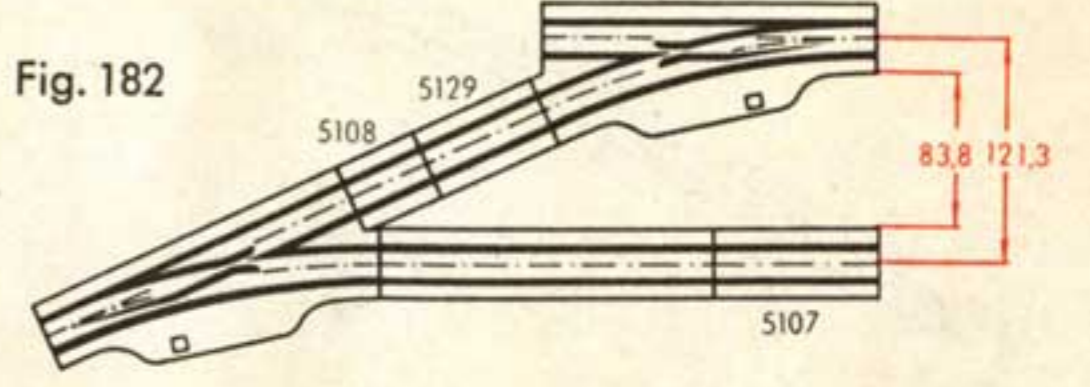
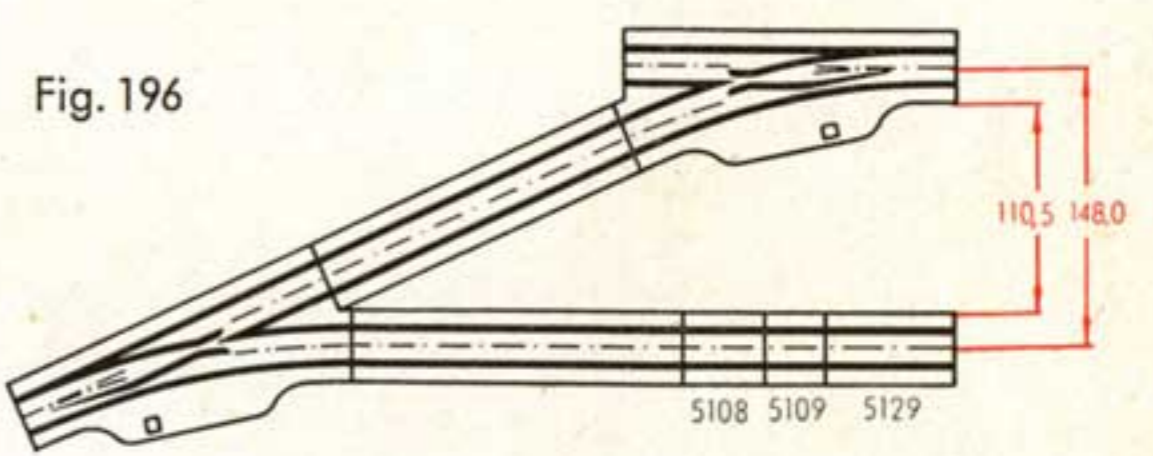
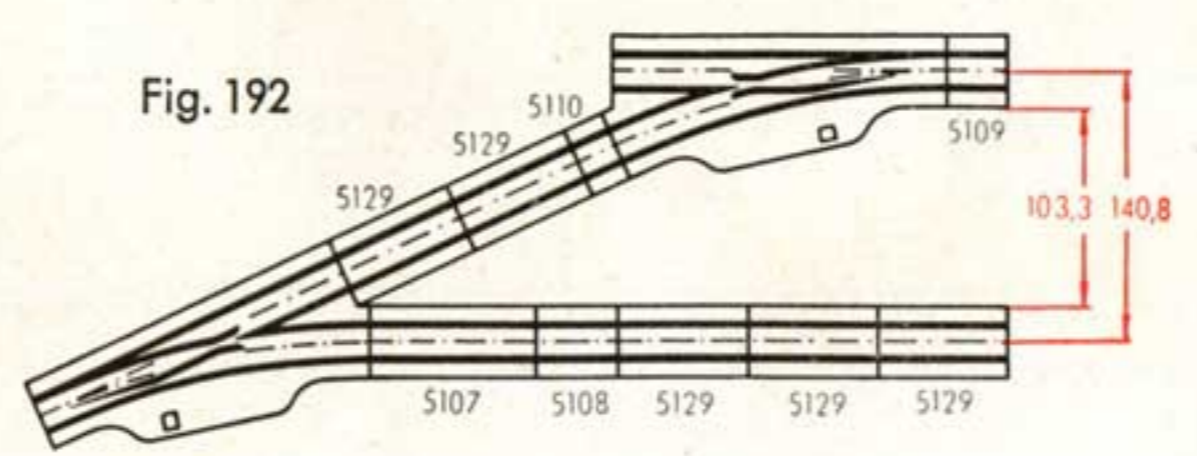
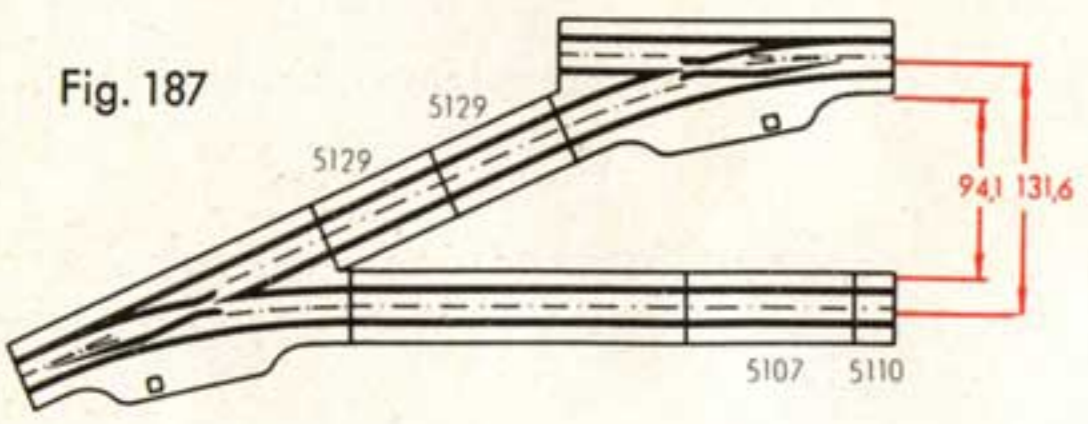
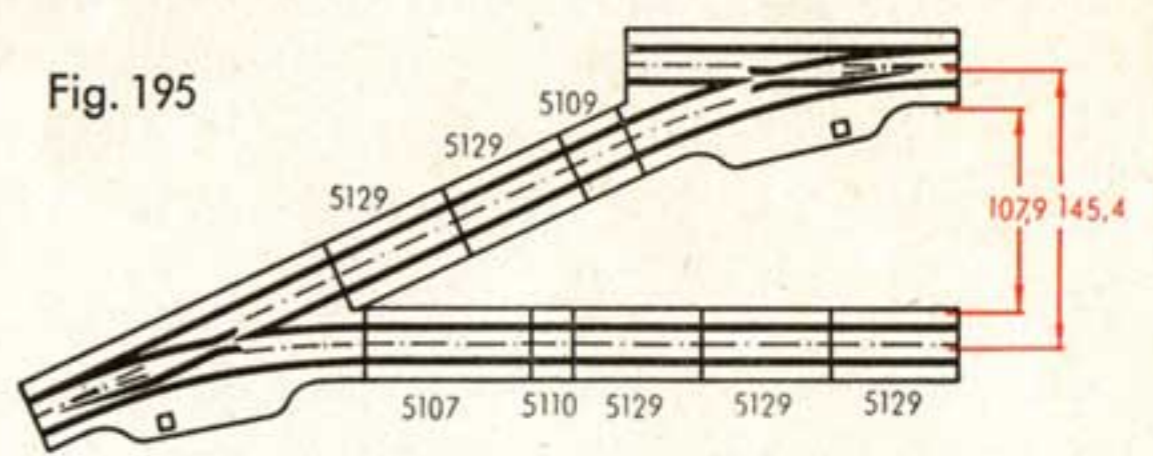
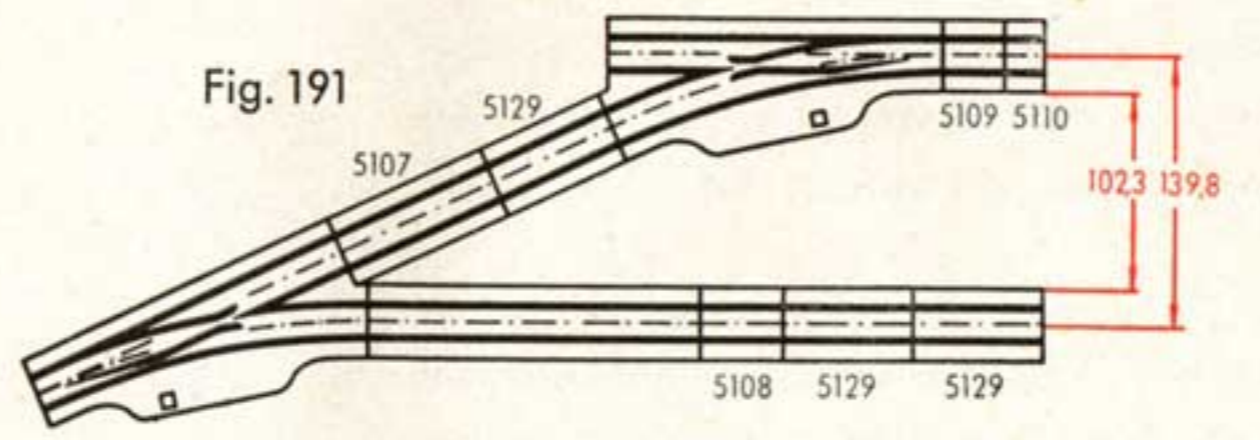
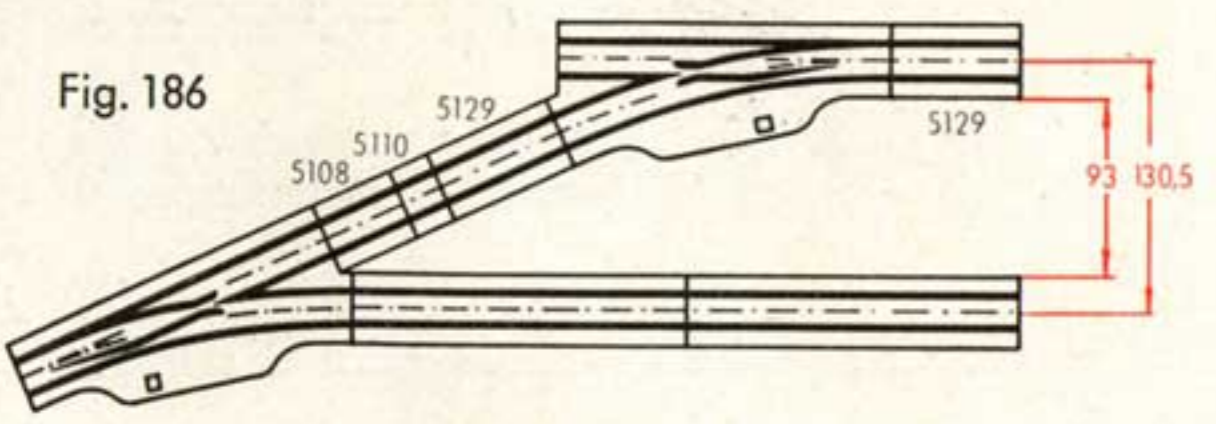
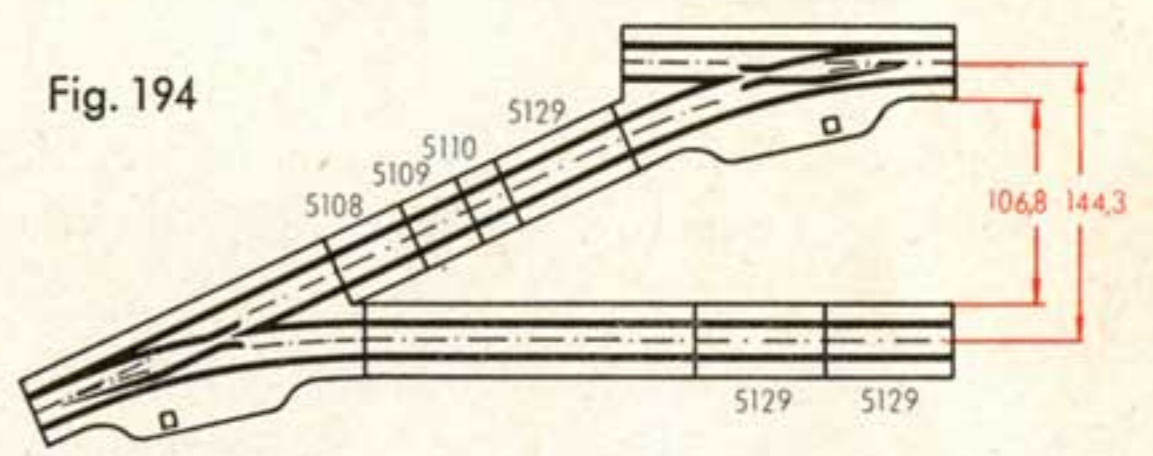
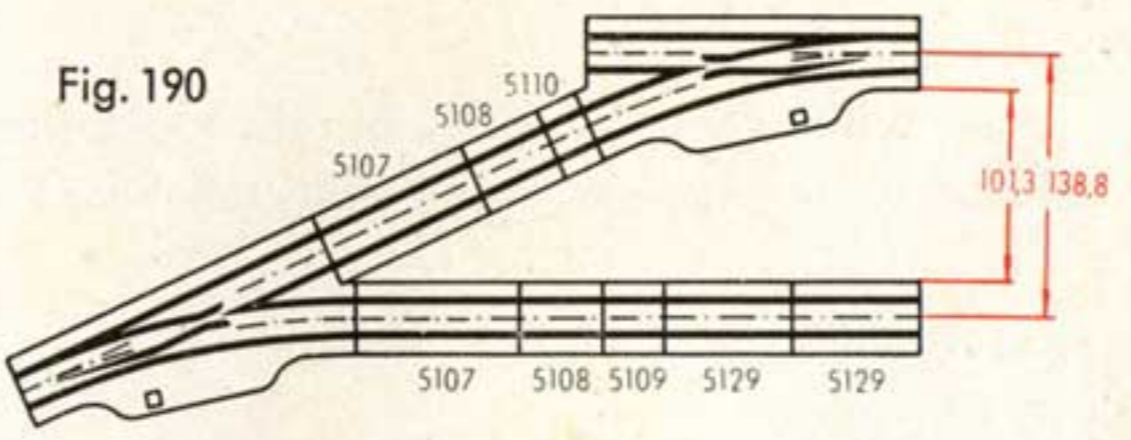
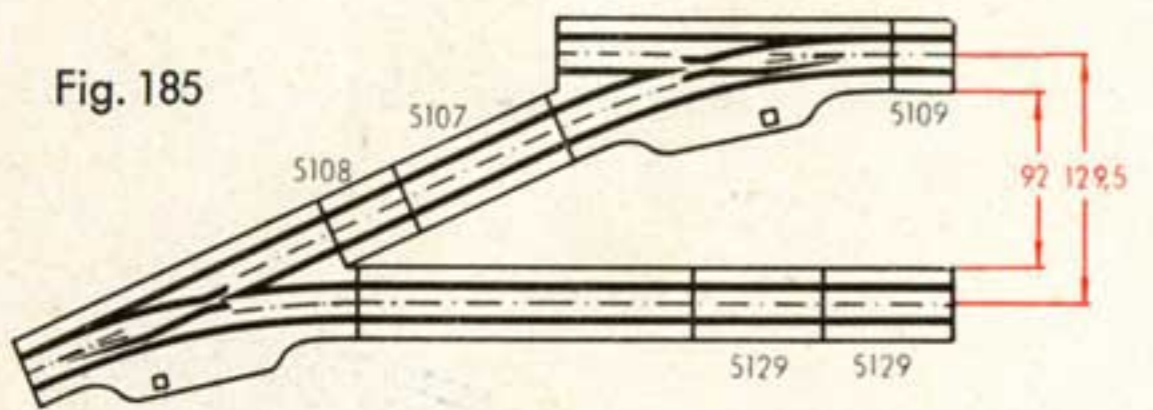
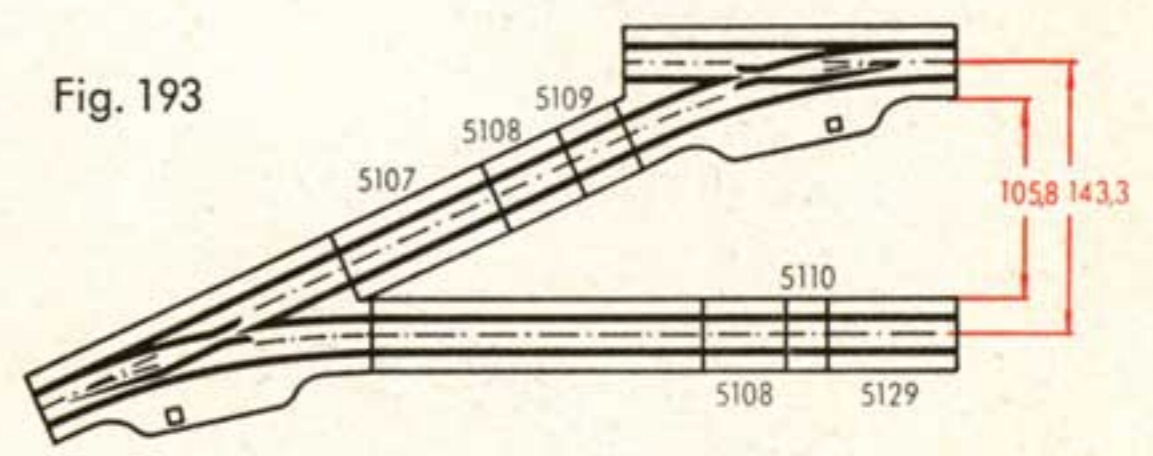
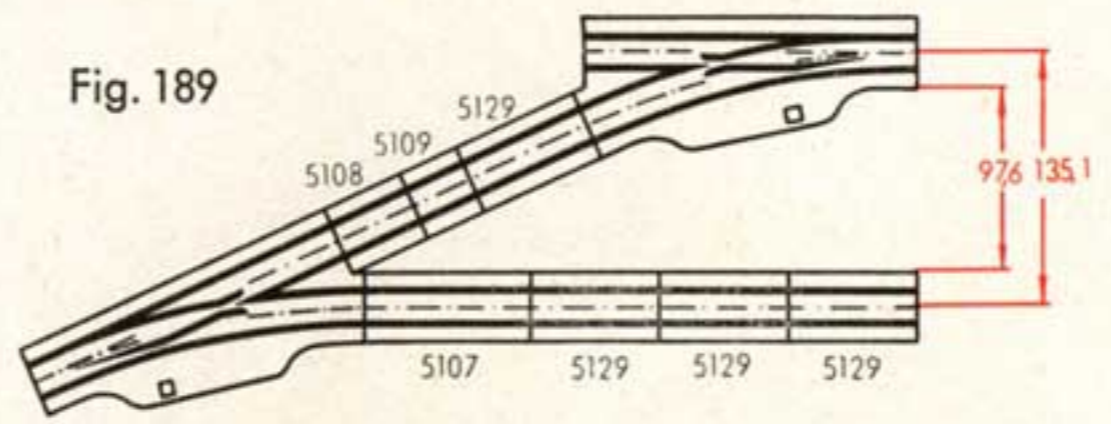
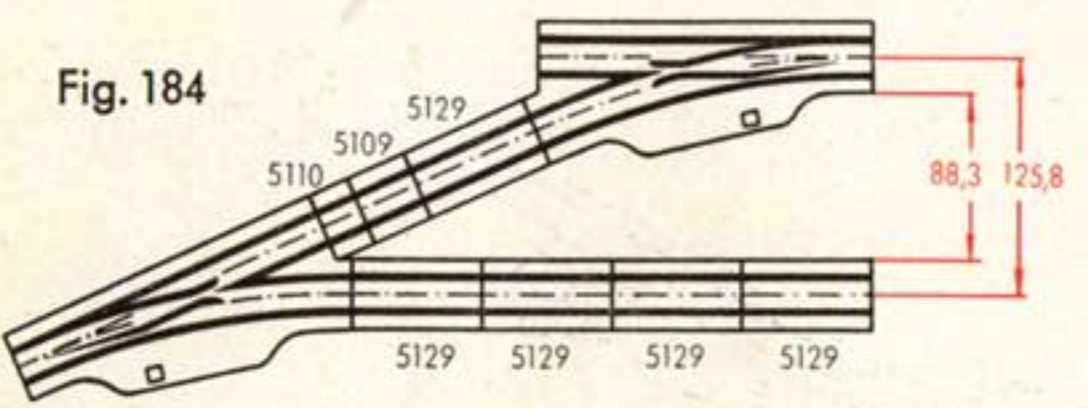
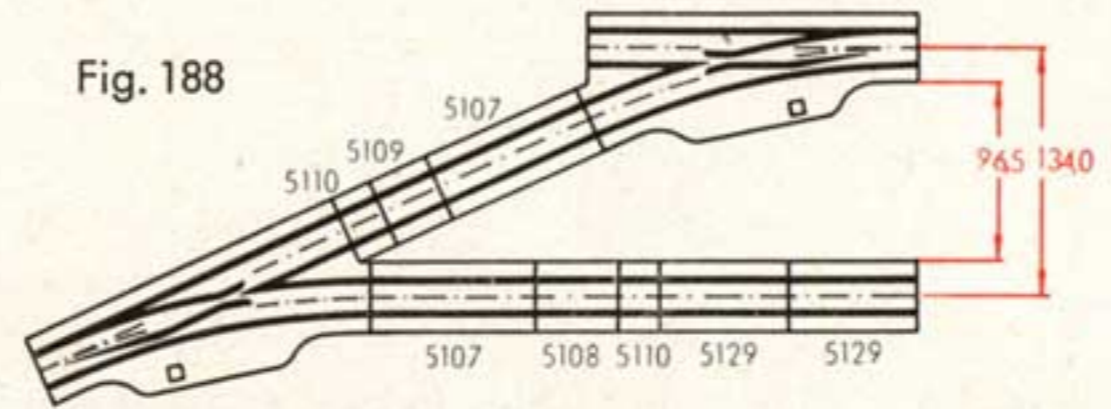
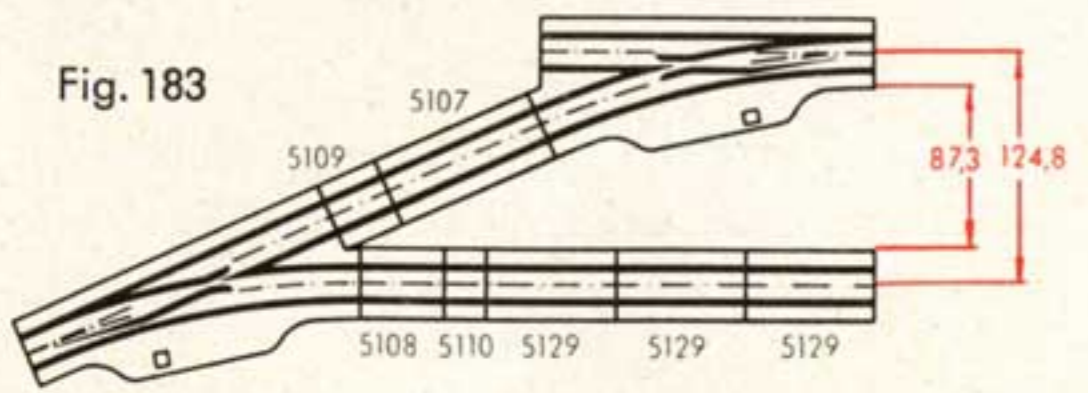


Fig. 182



5200 24° 17'



EMPLACEMENT-COMBINATIES

De figuren 197–216 zijn samengesteld met rails, wissels en kruispunten van ons MÄRKLIN-standaard-sortiment en beogen de baanbouwer een hulp te zijn bij de grote verscheidenheid van mogelijkheden, zijn installatie naar wens en bestaande gegevens op te bouwen. Met behulp van de voorgaande grondfiguren zullen we nu rangeeremplacements en dergelijke ontwikkelen. Gelijkijdig geven we een overzicht van het benodigde aantal rails en wissels.

Als voorbeeld beschouwen we eerst fig. 197. Dit is samengesteld uit fig. 1 (blauw) en fig. 141 (groen) en moet dan bij het onderste spoor met hetzelfde aantal rails (5106 en 5108) als boven worden aangevuld (groen).

Fig. 1

(gebogen rail vervangen door wissel)

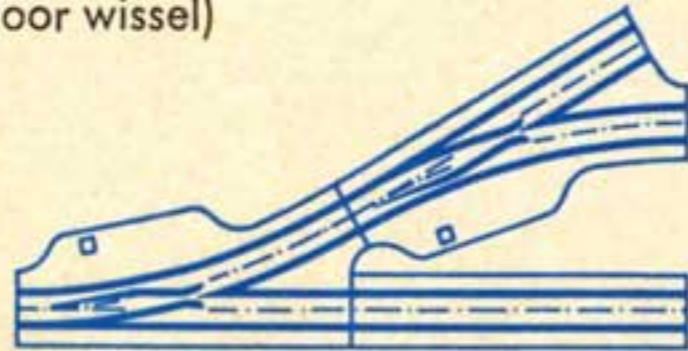


Fig. 141

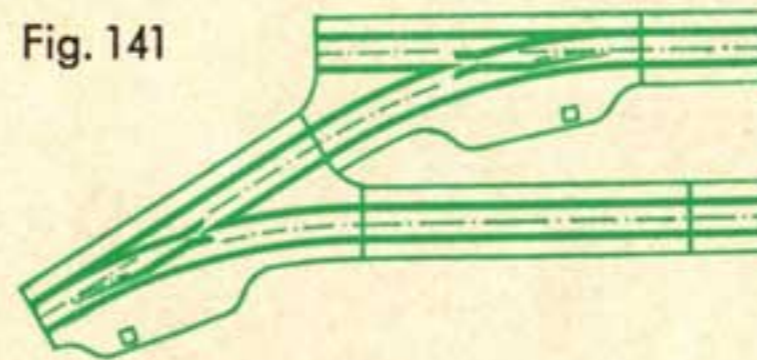
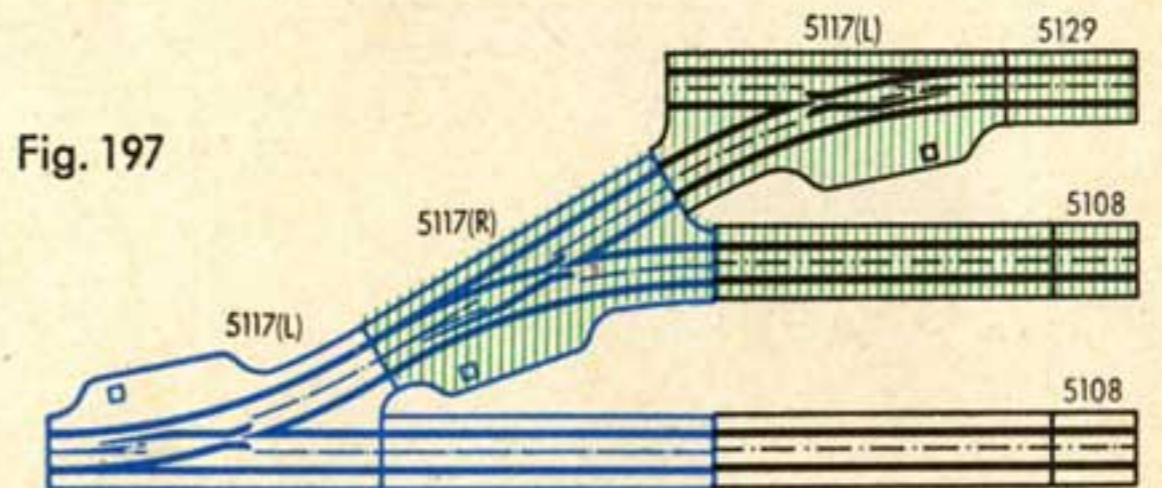


Fig. 197



Bij een gesloten wisselspoor zijn aan de tegenoverliggende helft de overeenkomstige wissels en rails nodig. Dat betekent voor het middelste en onderste spoor, dat de 2 x 5108 rails ($\frac{1}{4}$) en 5107 ($\frac{1}{2}$) vervangen kunnen worden. Het wisselspoor kan nu door het tussenvoegen van rechte rails naar behoefte worden verlengd.

Een ander voorbeeld geven we nog met fig. 198. Dit bestaat uit de afzonderlijke figuren 1, 29 en 56. Door de gekleurde omlijnningen herkent men gemakkelijk de betreffende schema's.

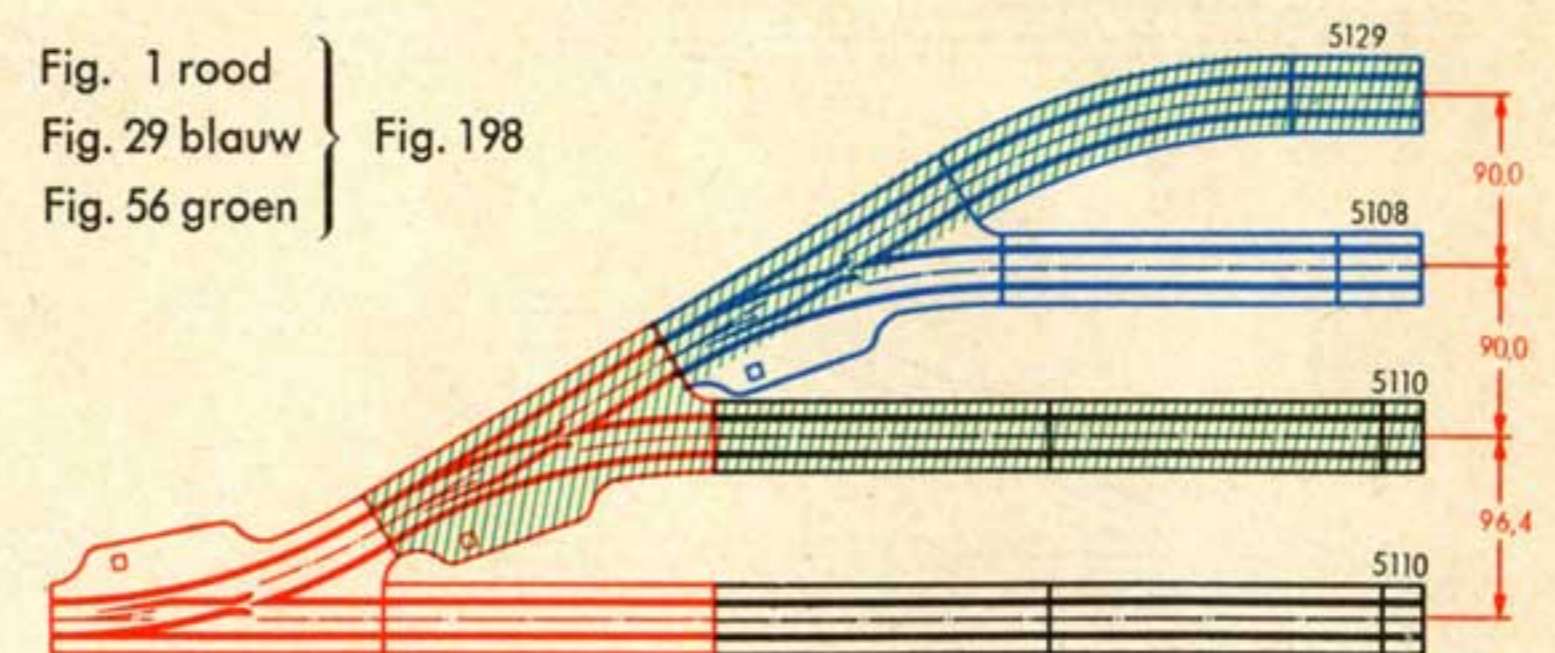
De figuren tot 203 geven soortgelijke combinaties weer.

De in fig. 206 afgebeelde baan-driehoek heeft de met MÄRKLIN-standaard-wissels en rails kleinst mogelijke afmetingen. Fig. 210 geeft een dubbele baanverbinding weer met gebruik van kruispunt 5114 en vier rechtse wissels 5117 (R) of 5121 (R); dit kan op soortgelijke wijze ook gemaakt worden met linkse wissels.

In aansluiting hierop is in fig. 211 dezelfde indeling getroffen met de dubbele kruiswissel 5128, heeft echter het nadeel, dat op een dubbelspoortraject, de treinen, indien niet beveiligd door seinen, op het kruispunt tegen elkaar kunnen botsen. Daarentegen geeft de in fig. 213 afgebeelde dubbelspoor-verbinding met de wissels 5128 en 5117 (L) een veiliger verkeer.

De figuren 215 en 216 geven wissel-combinaties weer, zoals ze op stations en goederenloods-emplacements gebruikelijk zijn. In deze figuren zijn de wissels 5117 en de dubbele kruiswissels 5128 toegepast.

Alle volgende figuren zijn op soortgelijke wijze samengesteld als de voorgaande voorbeelden, echter zijn dan voornamelijk de wissels 5202 en de dubbele kruiswissel 5207 gebruikt. In de figuren 236, 239, 240 en 241 is het kleine kruispunt 5211 toegepast; het bijzondere voordeel hiervan zijn de kleine afmetingen en de hoek, waardoor een rechtstreekse aansluiting aan de wissels 5202 mogelijk is.



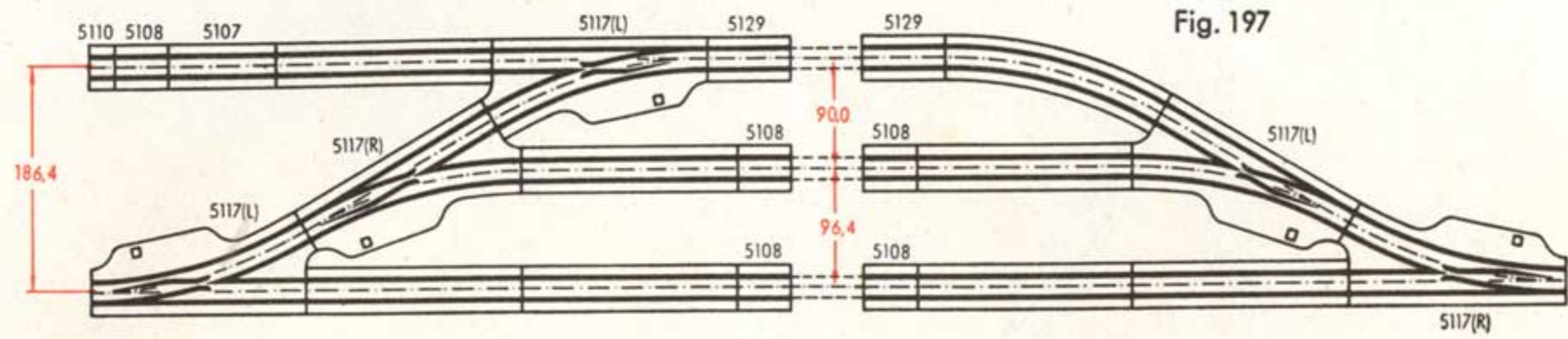


Fig. 197

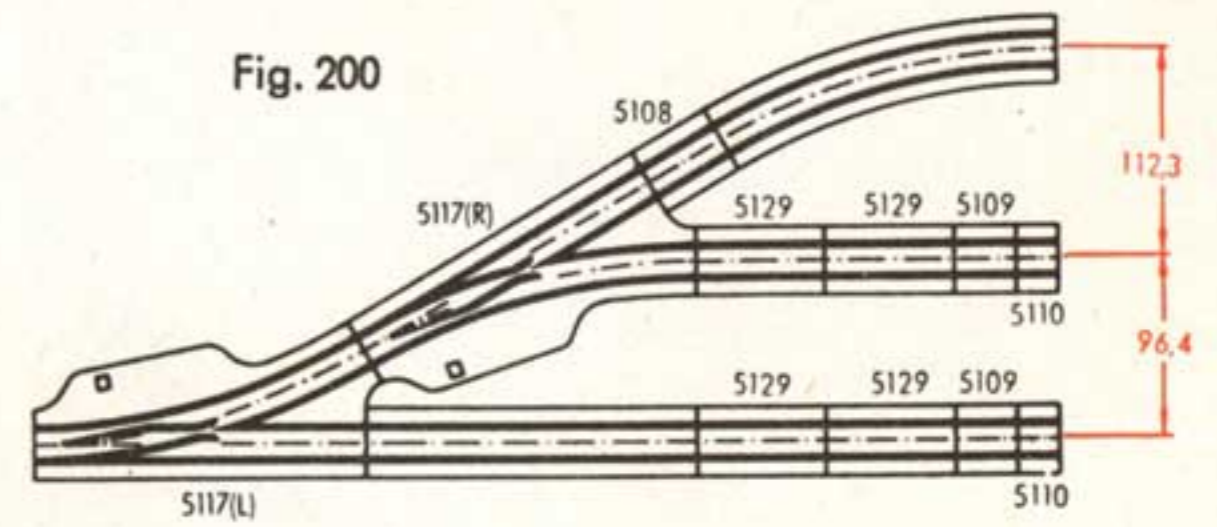


Fig. 200

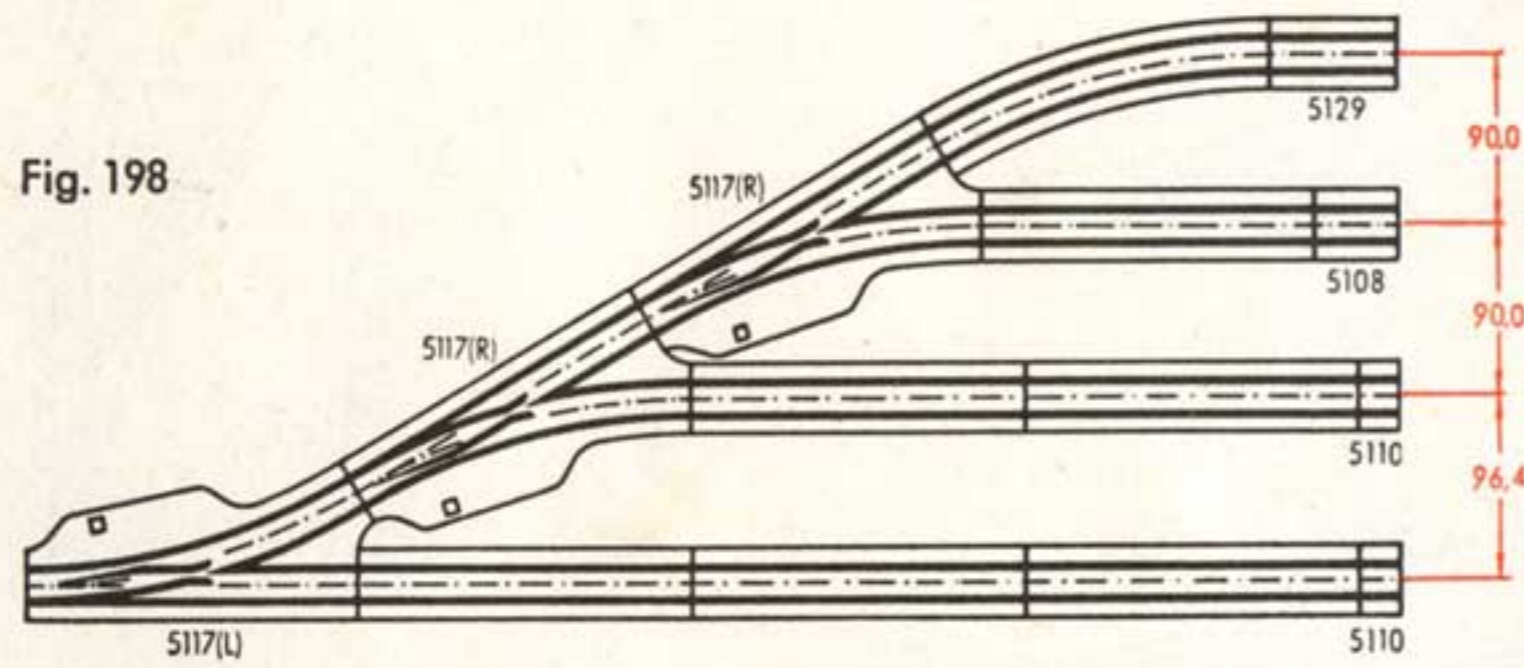


Fig. 198

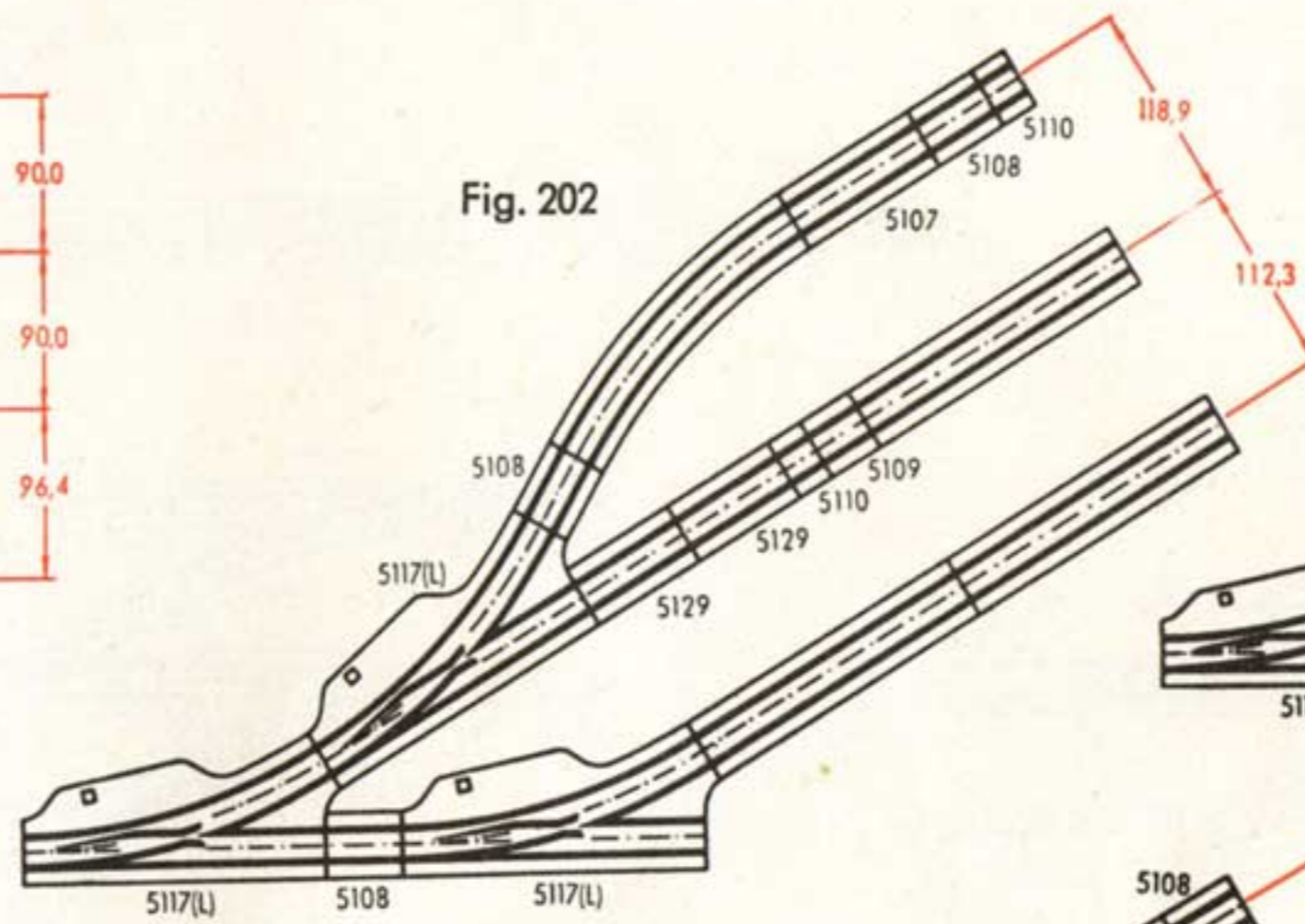


Fig. 202

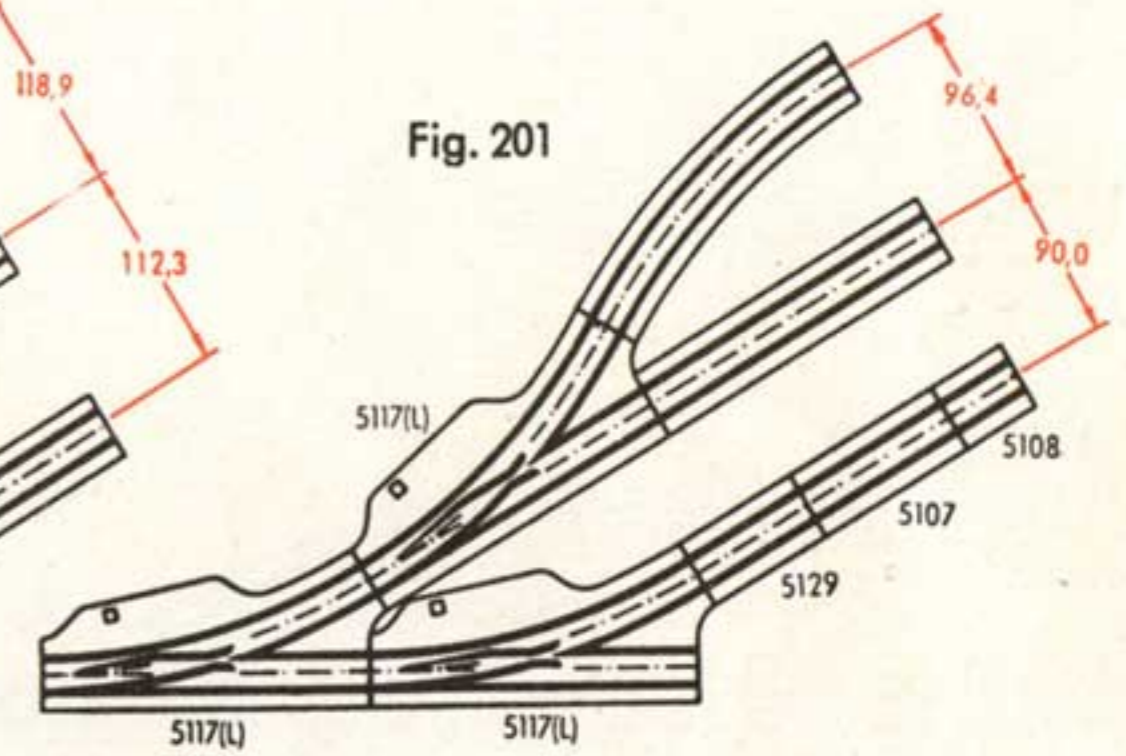


Fig. 201

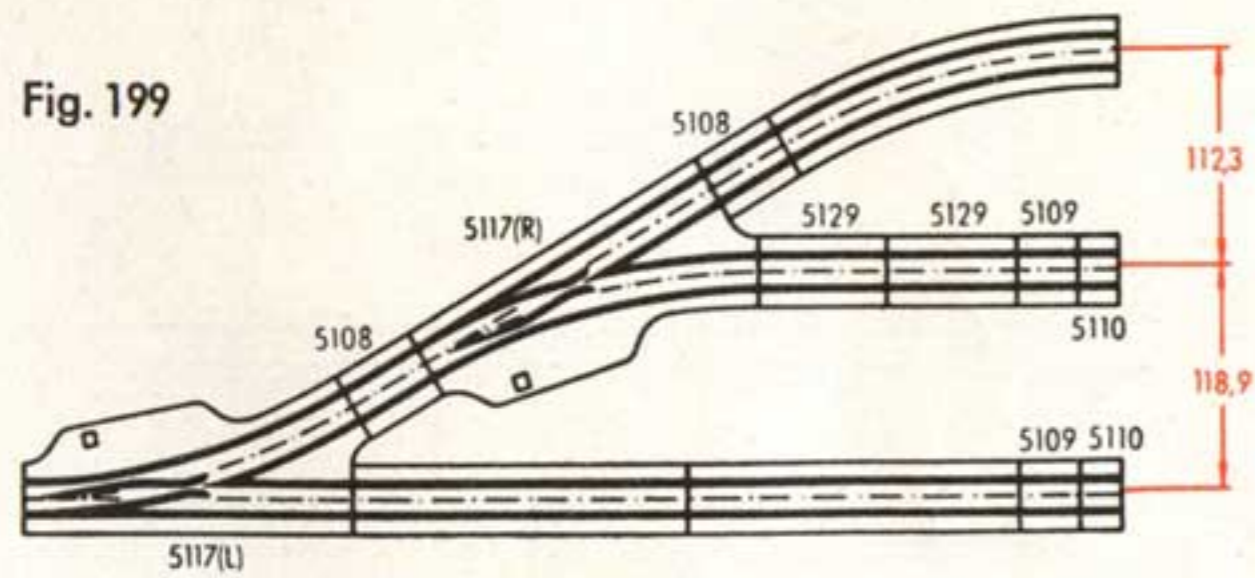


Fig. 199

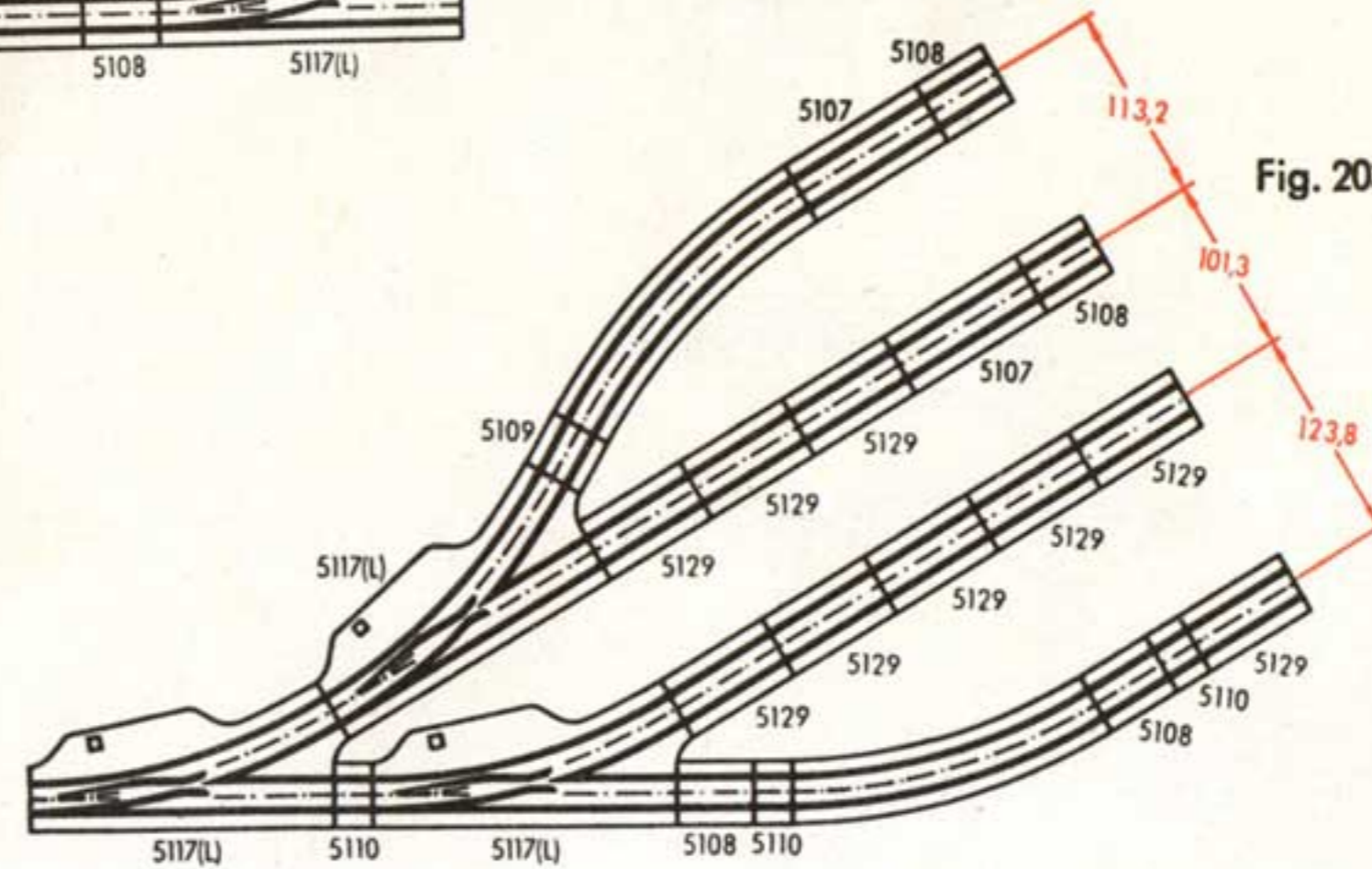


Fig. 203

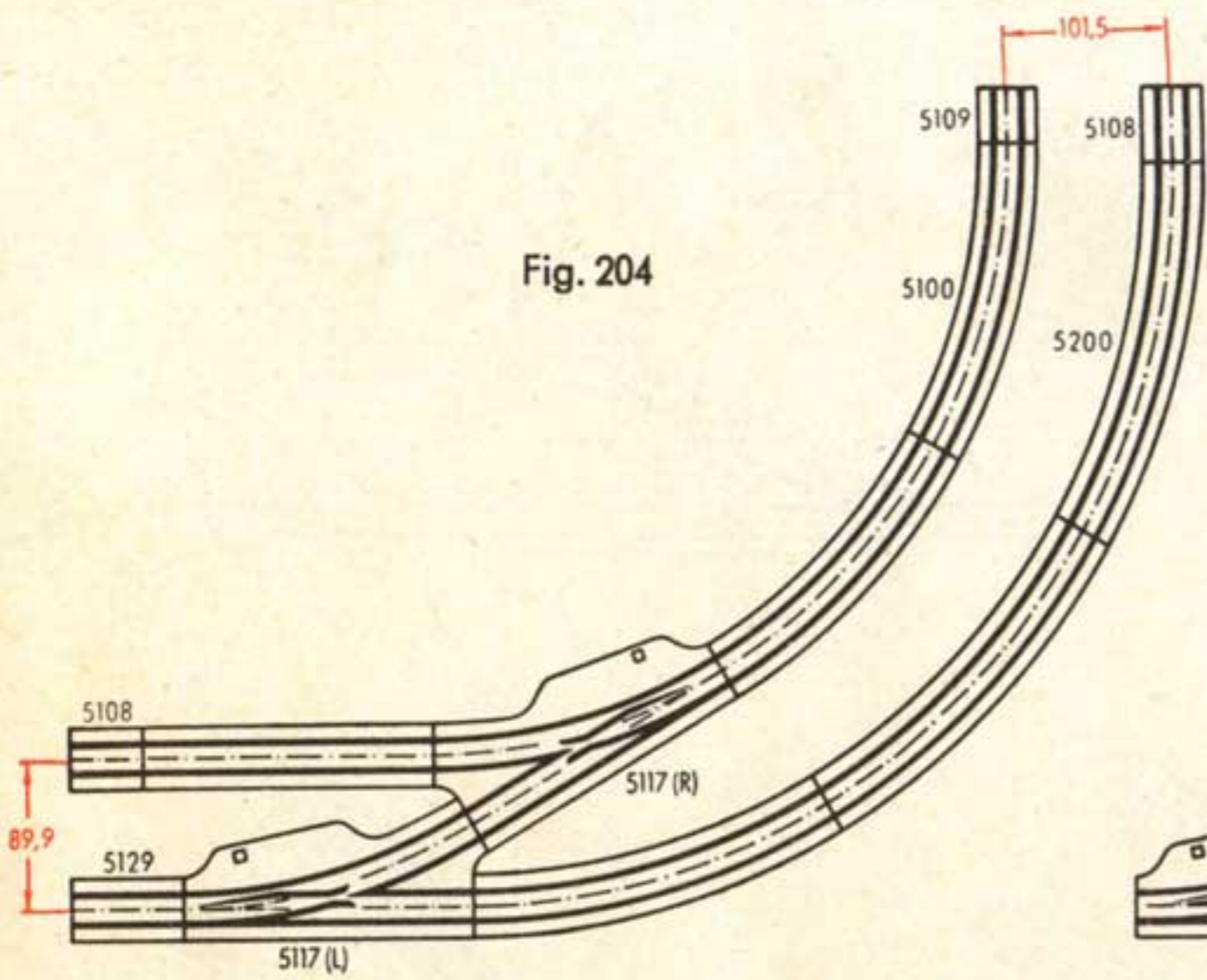


Fig. 204

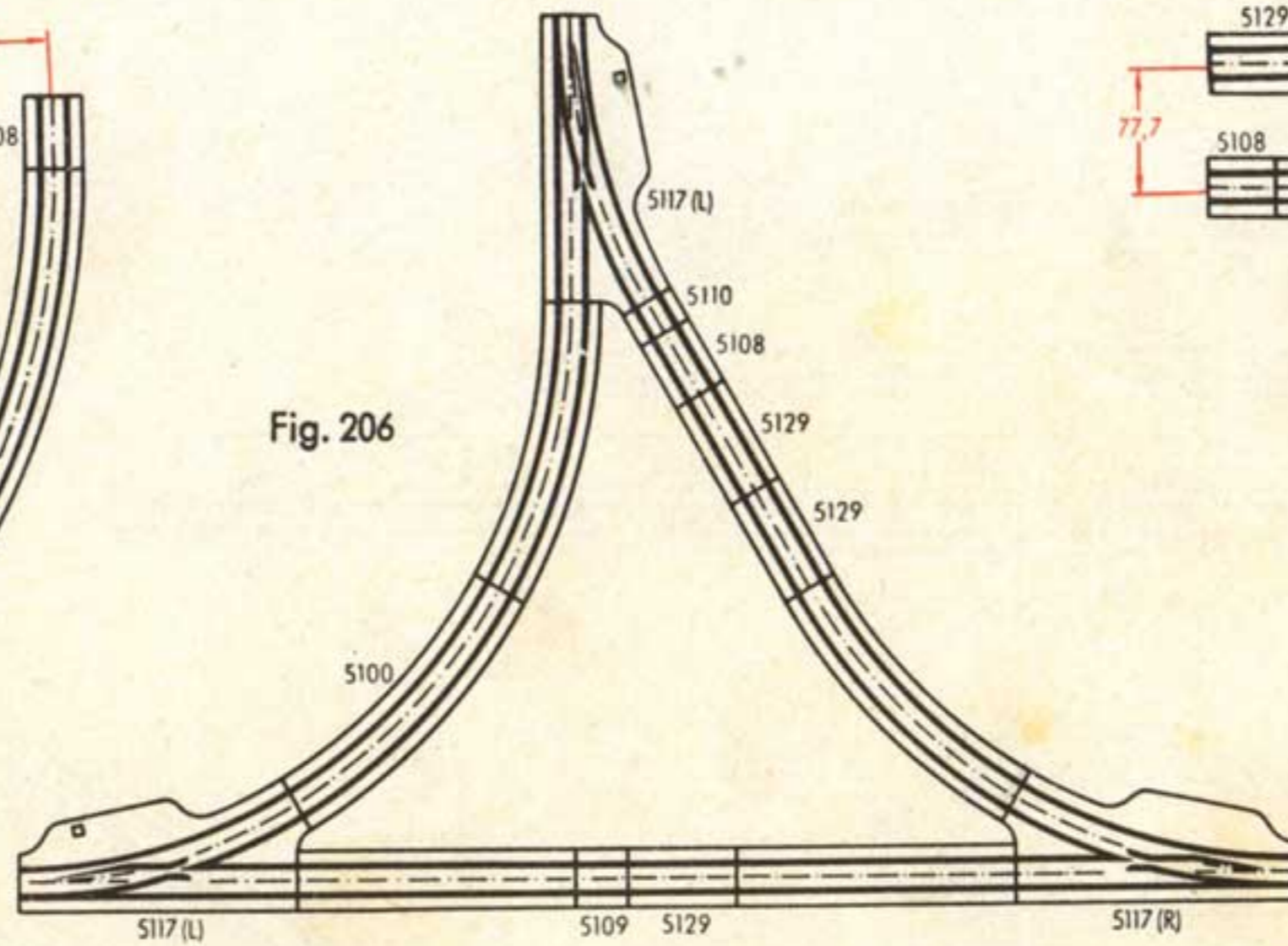


Fig. 206

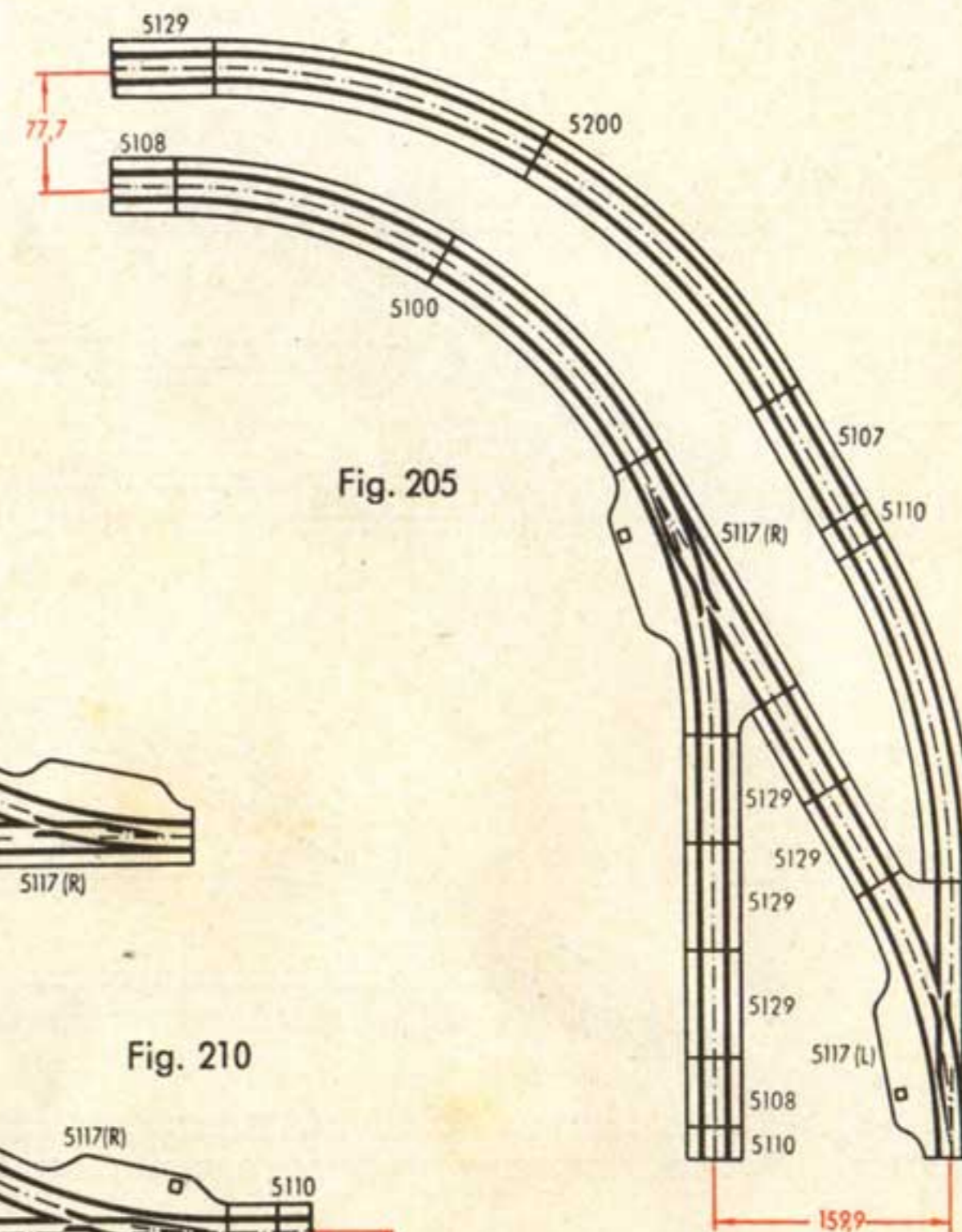


Fig. 205

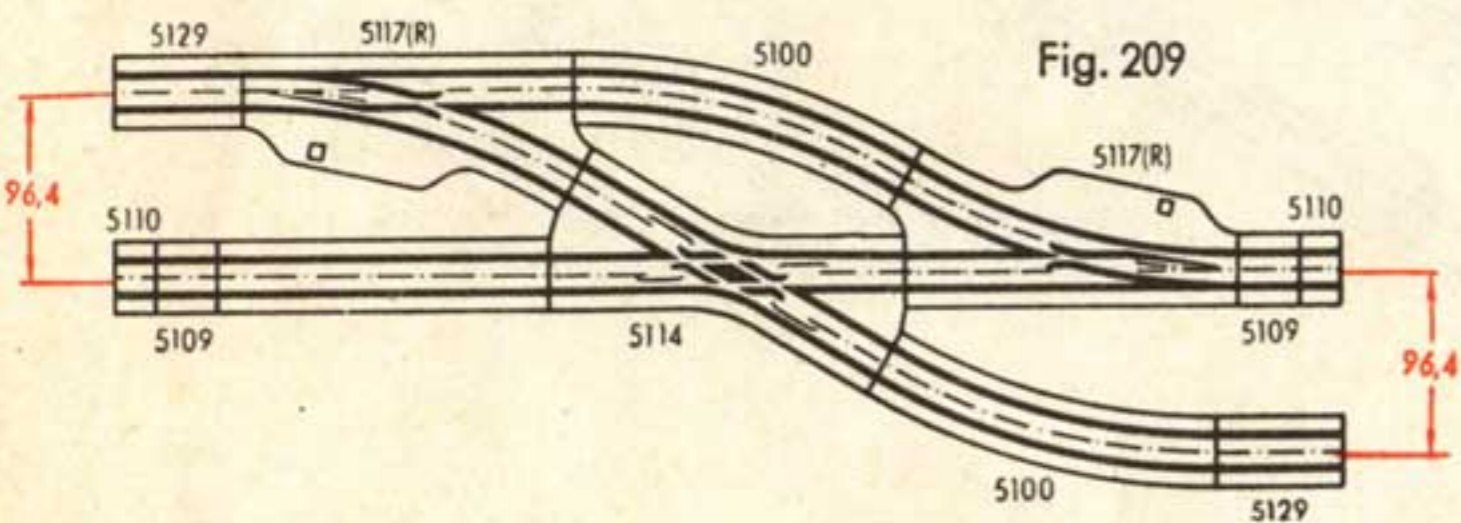


Fig. 209

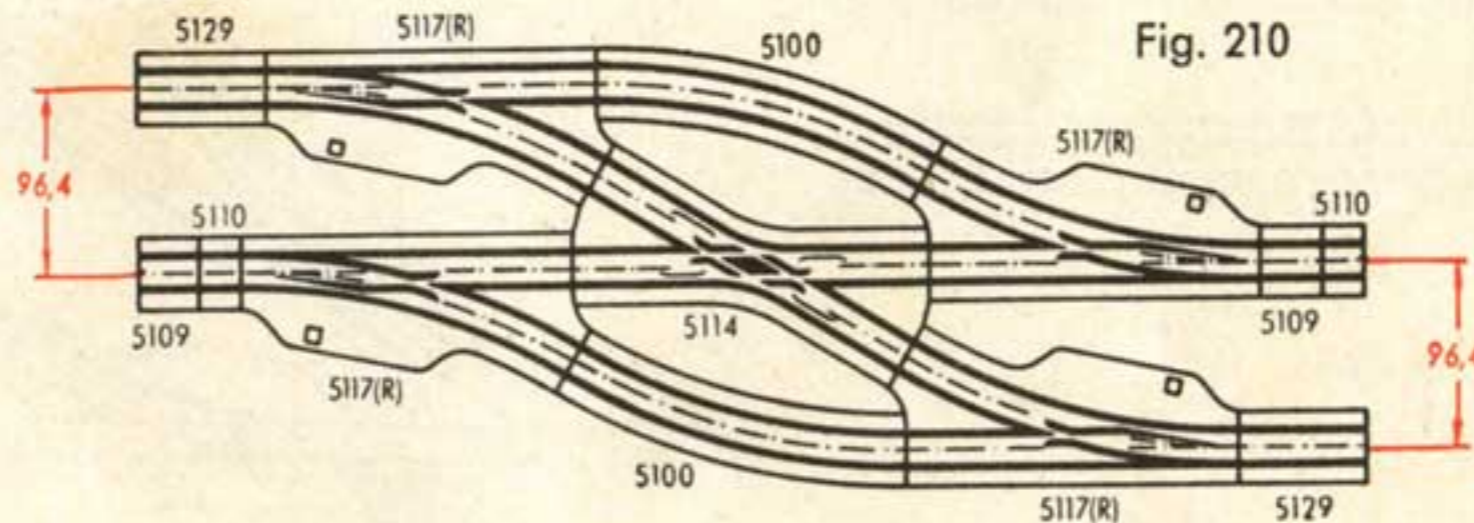


Fig. 210

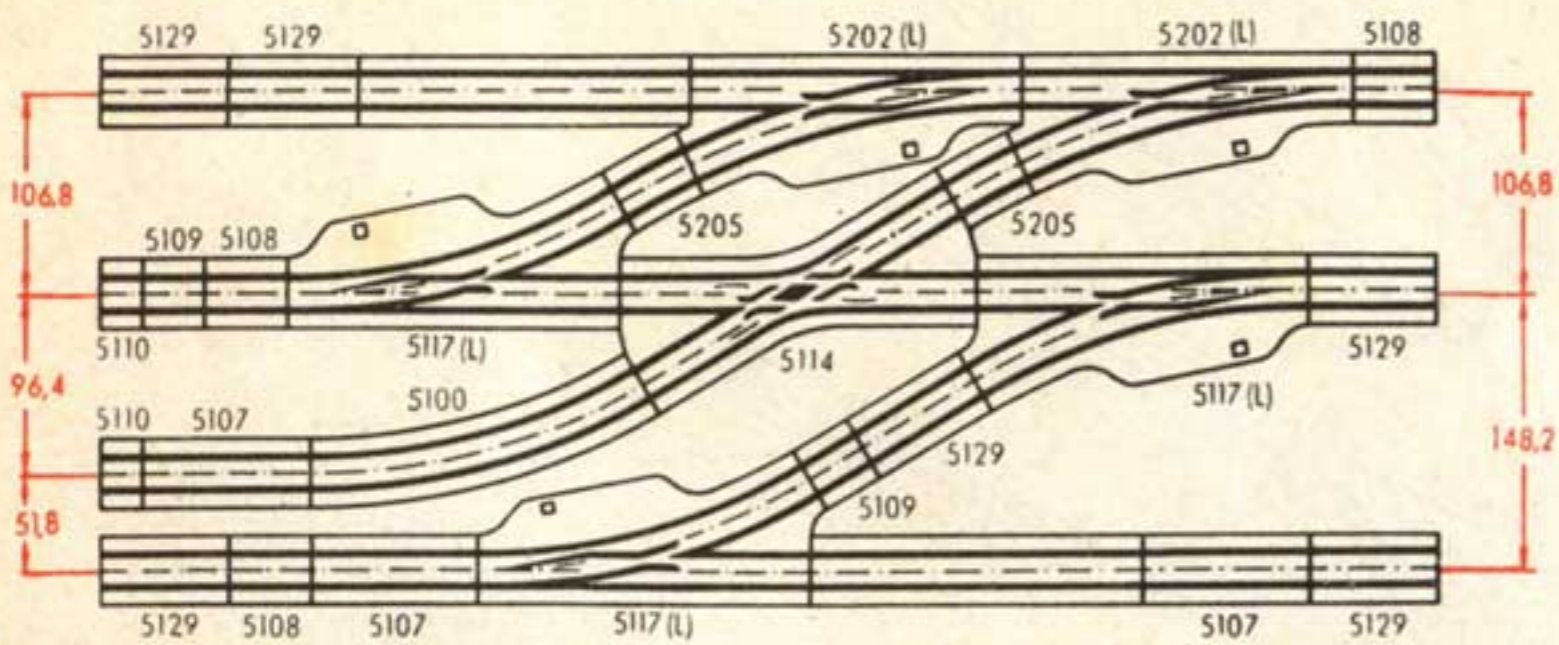


Fig. 207

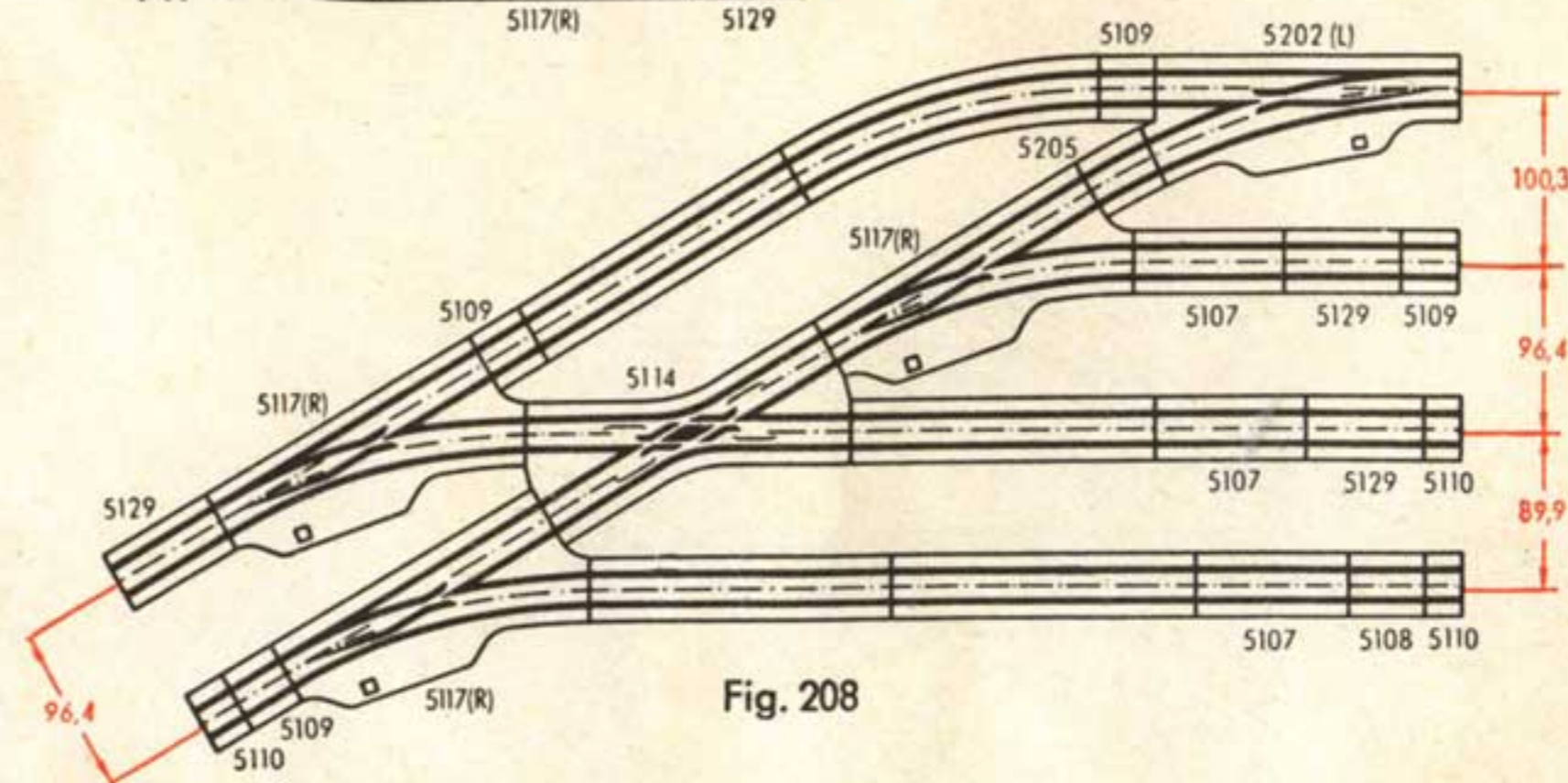


Fig. 208

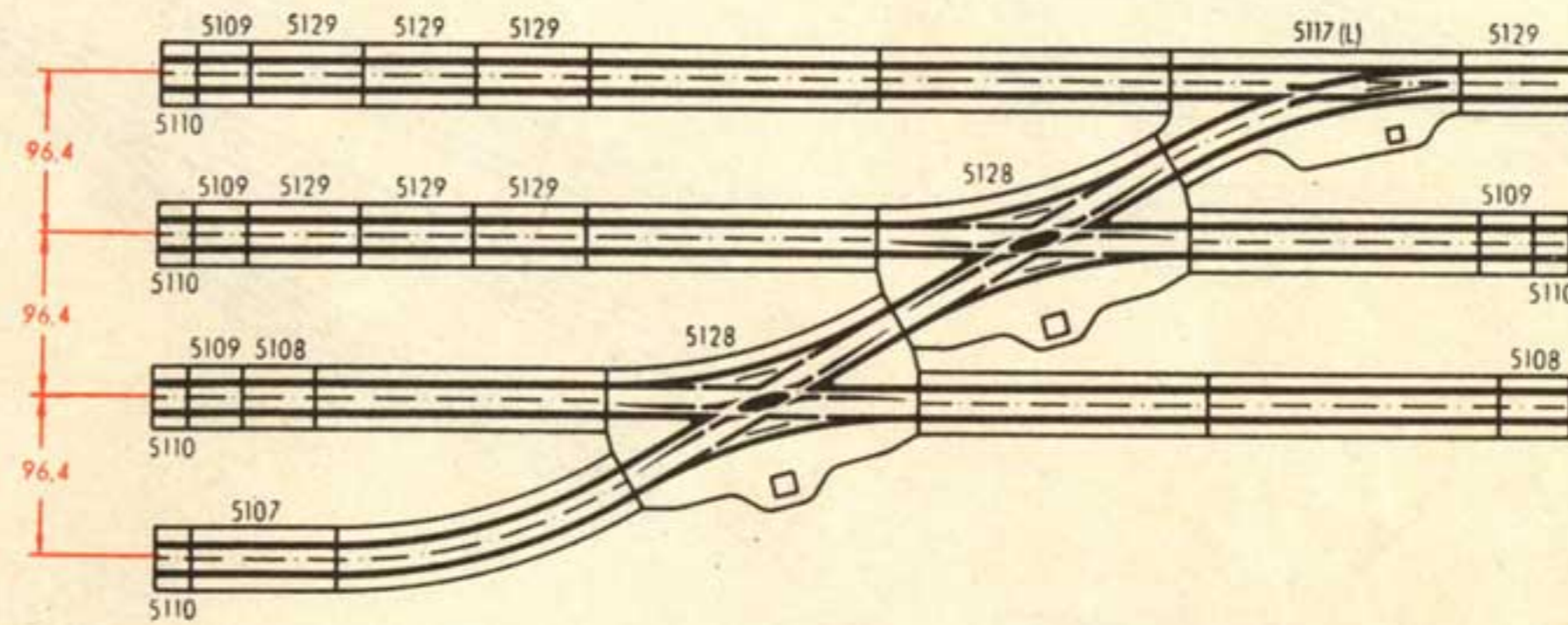
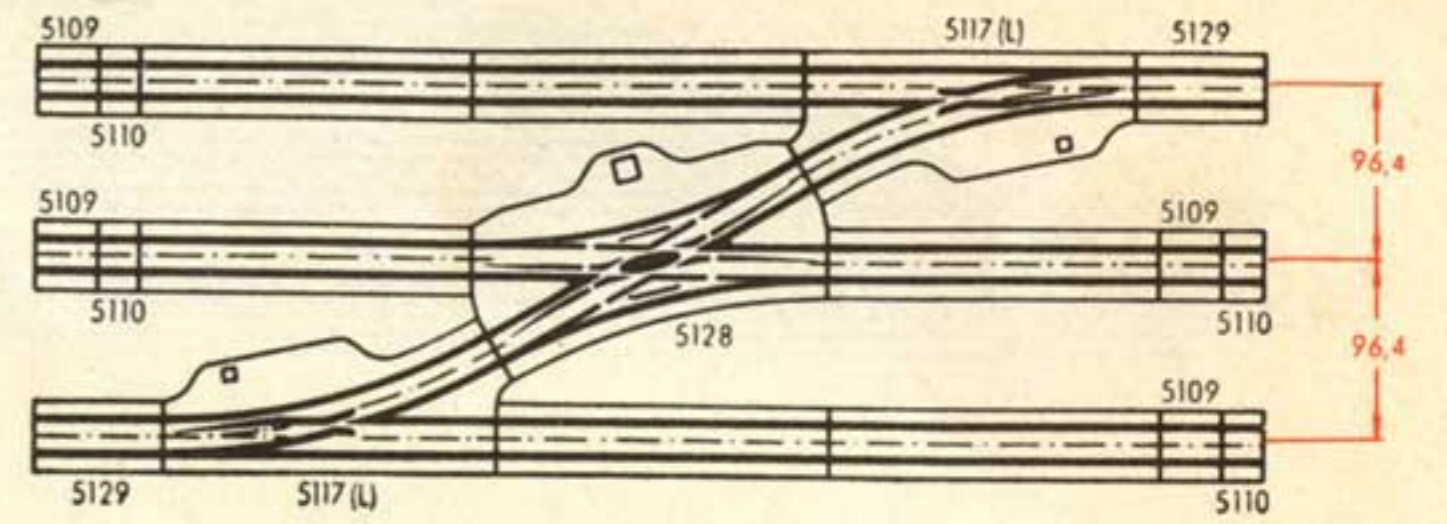
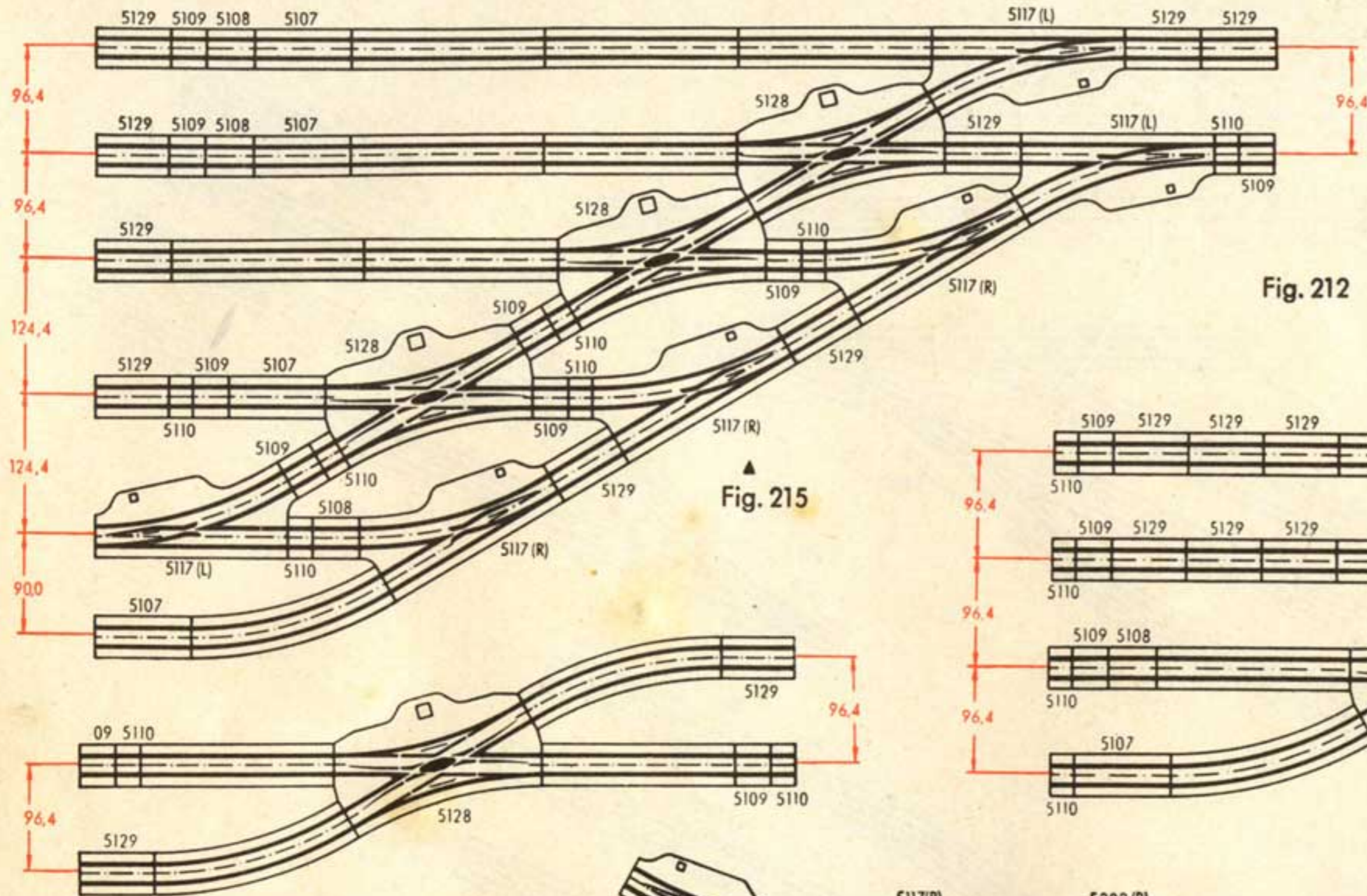


Fig. 211

Fig. 215

Fig. 214

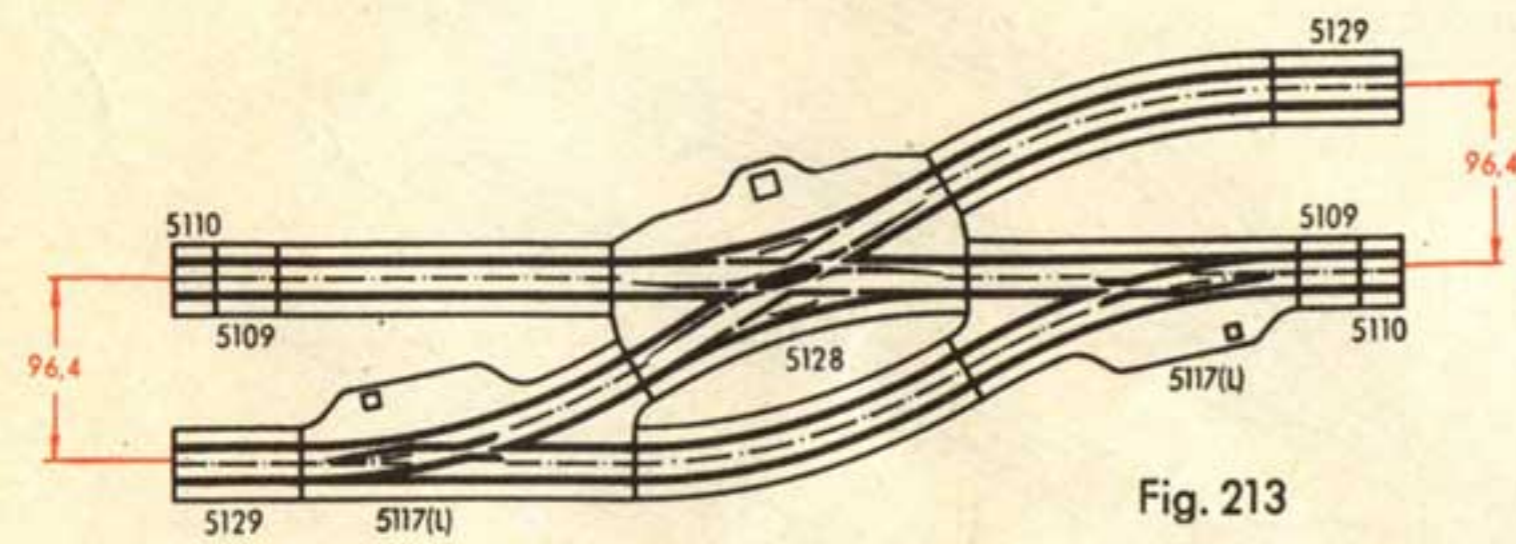


Fig. 213

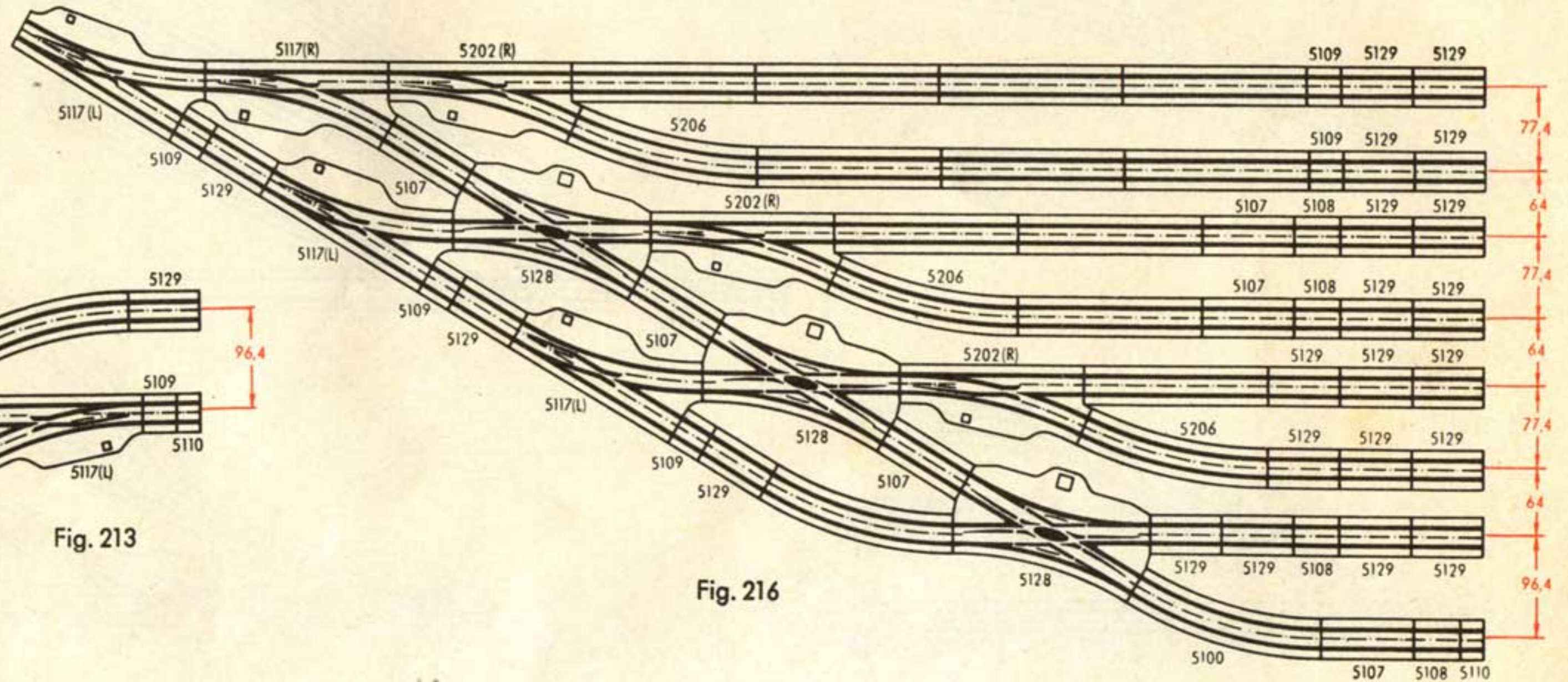


Fig. 216

Fig. 218

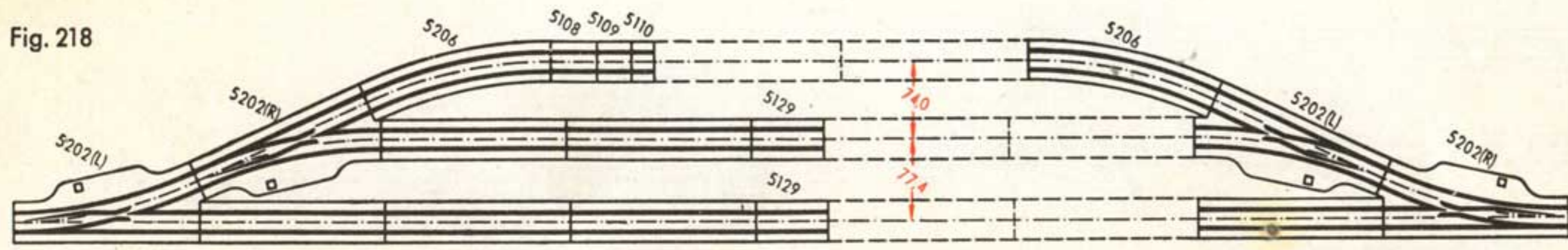


Fig. 217

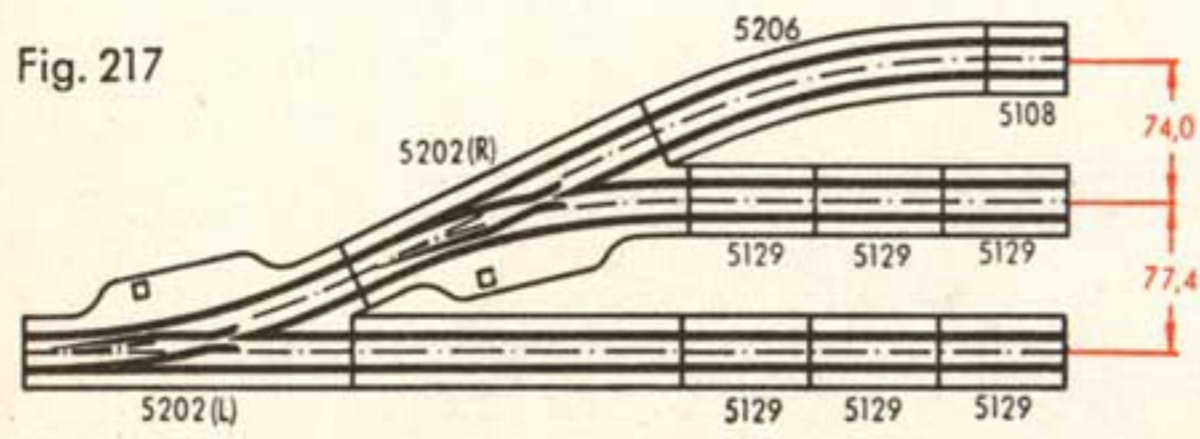


Fig. 219

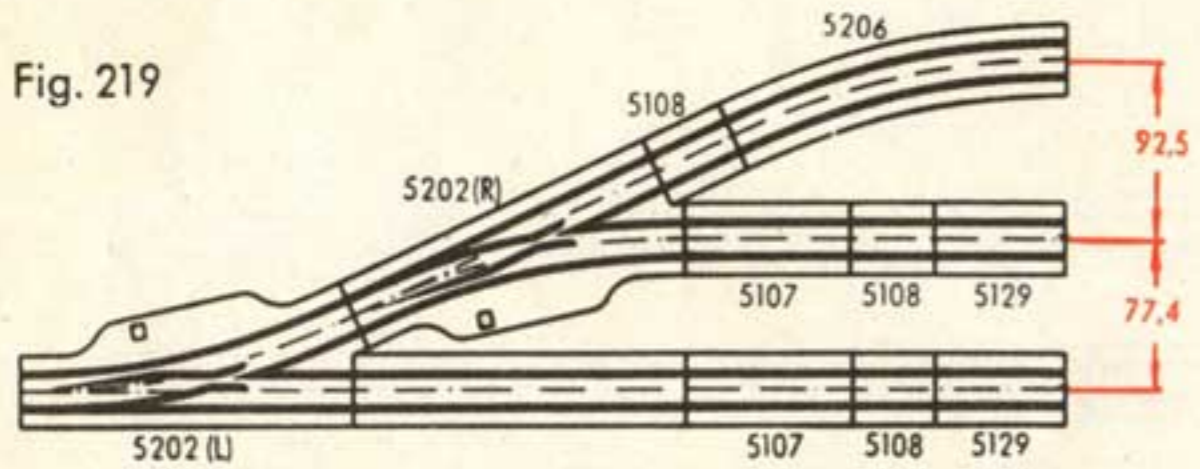


Fig. 220

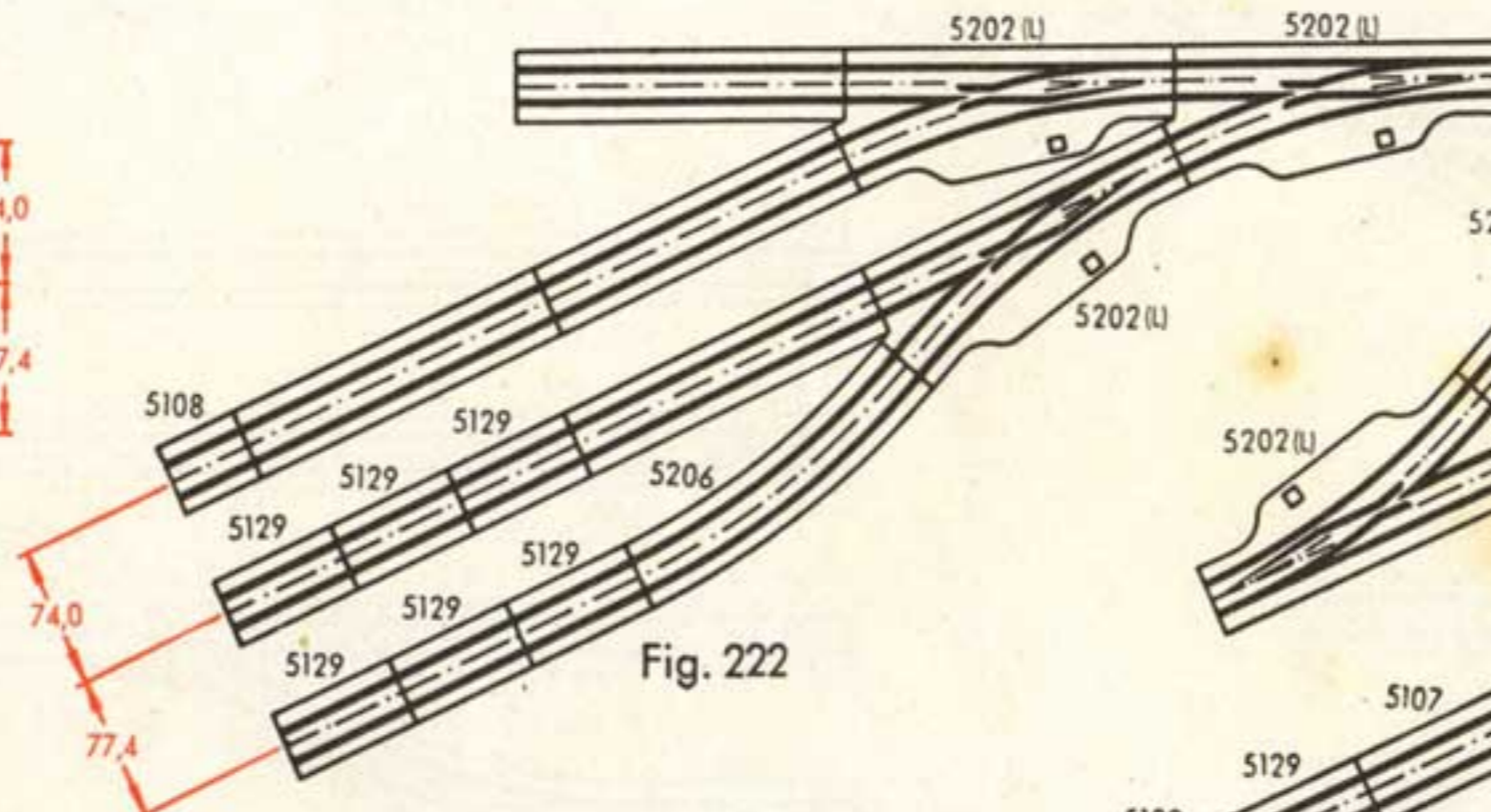
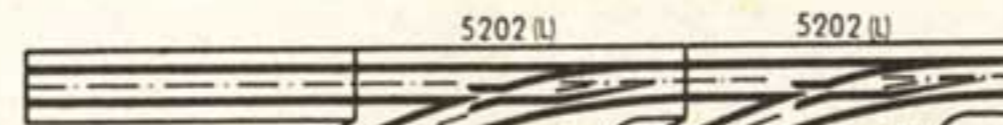
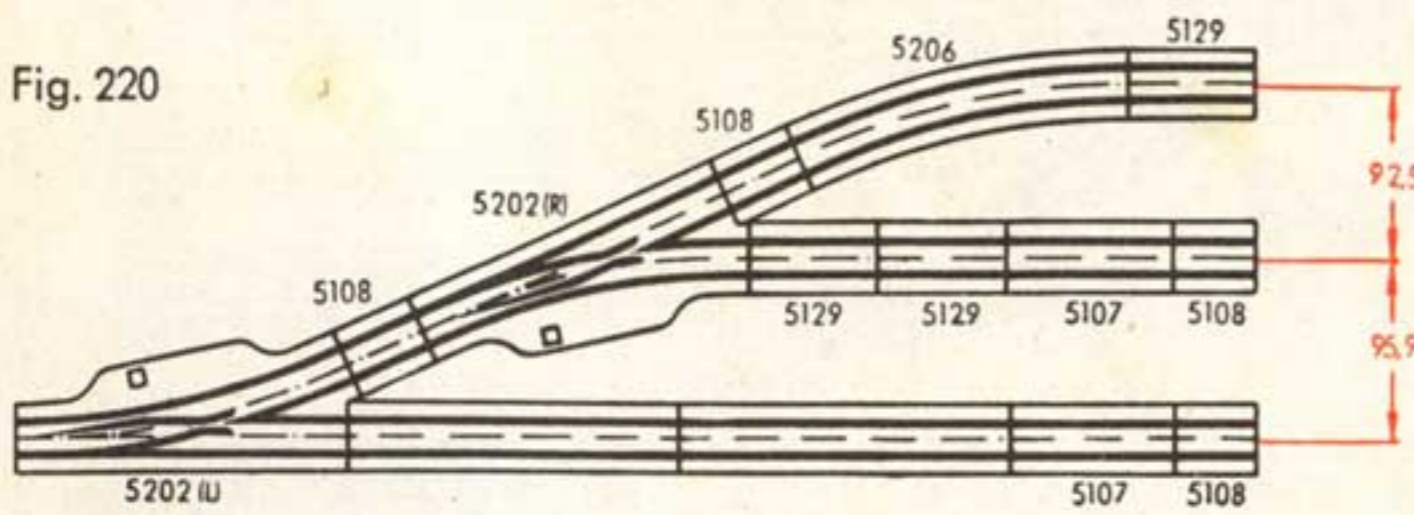


Fig. 222

Fig. 223

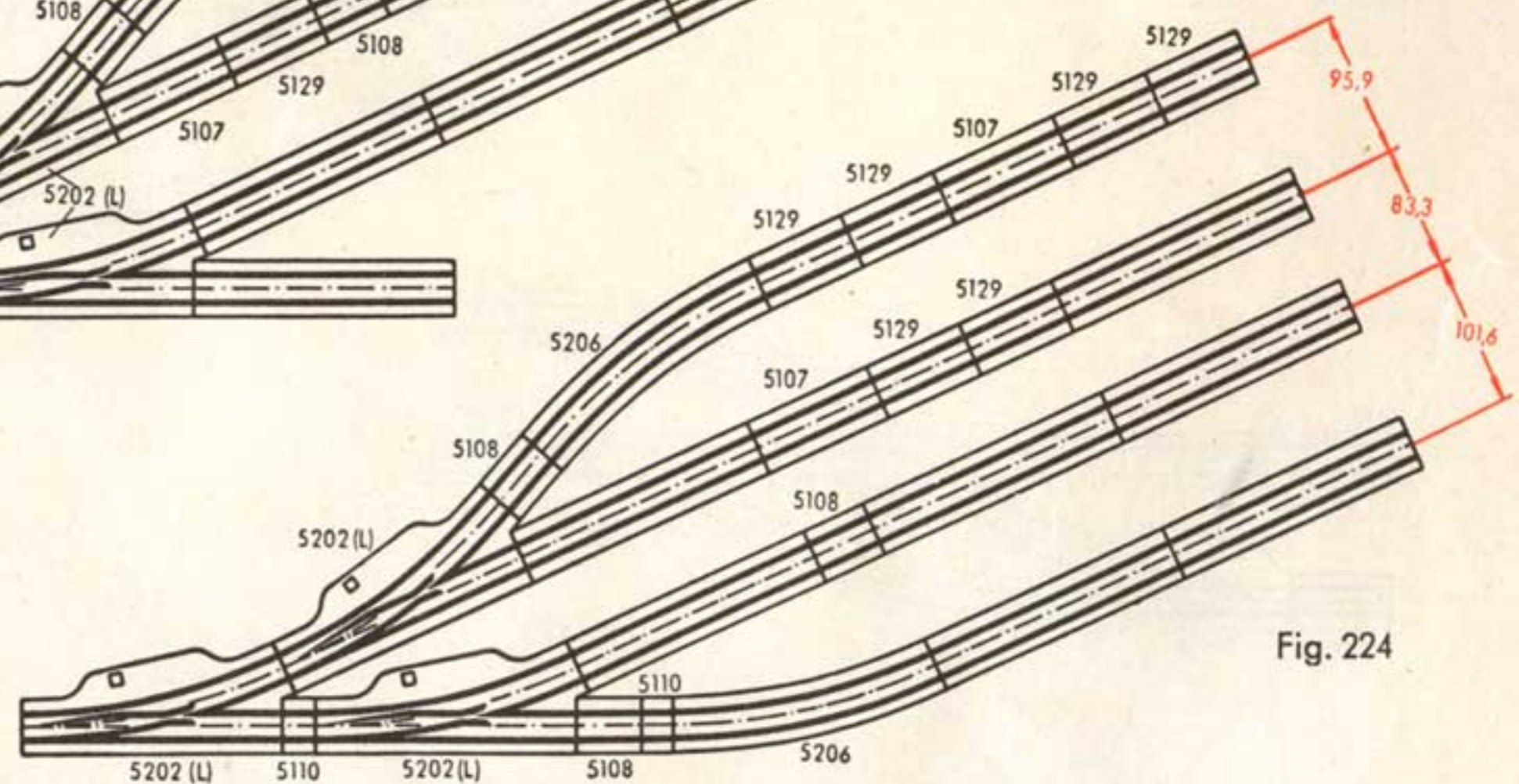
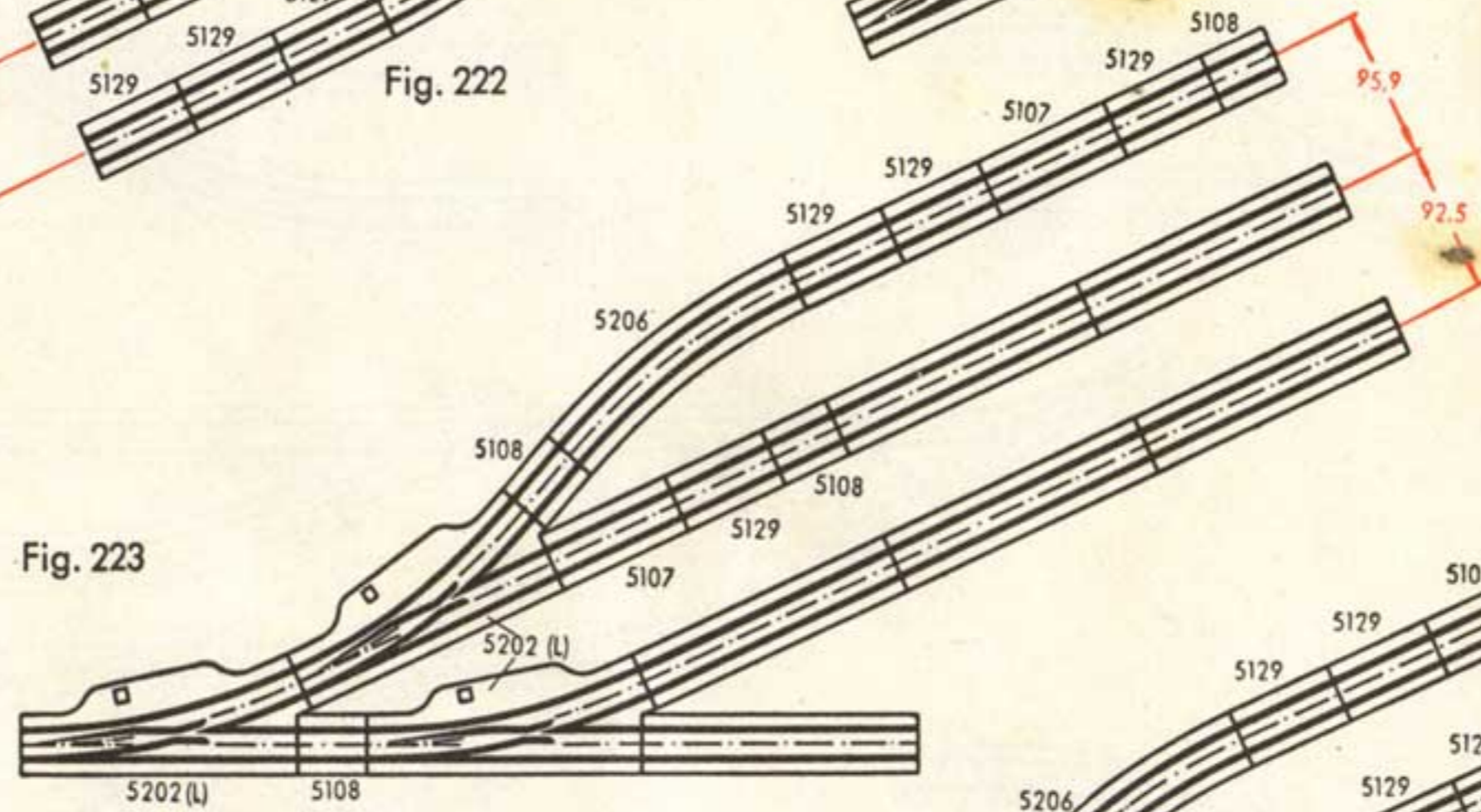


Fig. 224

Fig. 221

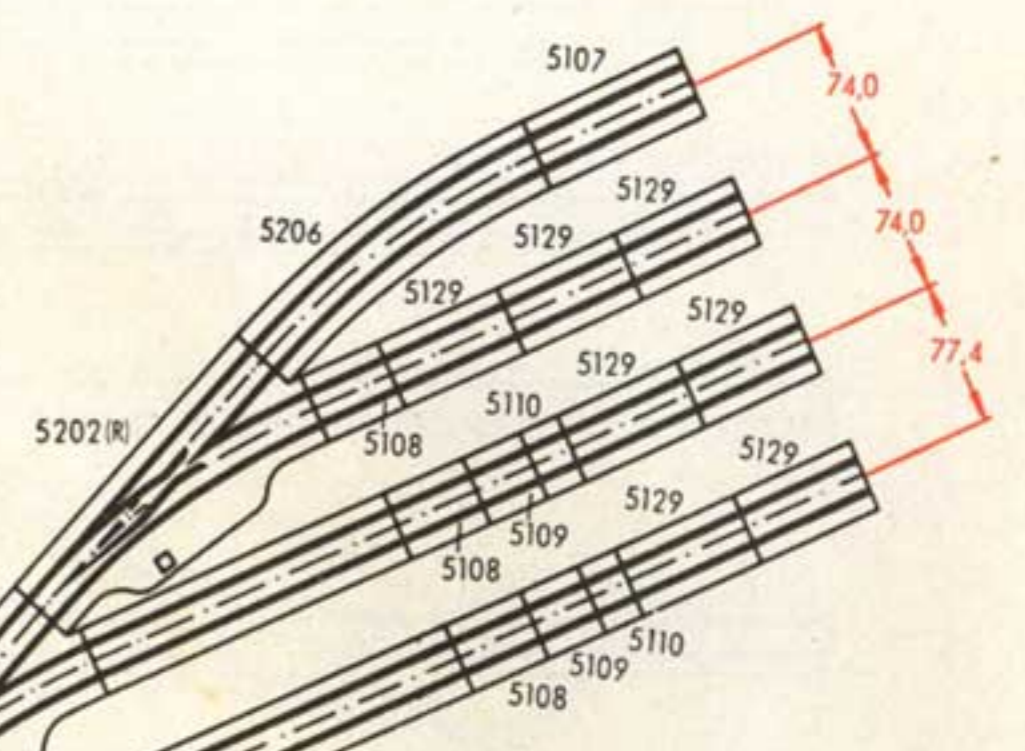


Fig. 230

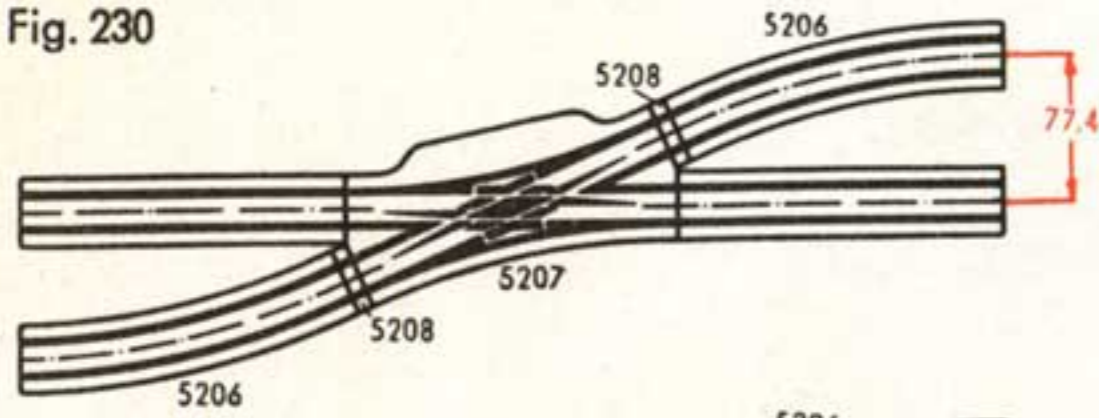


Fig. 231

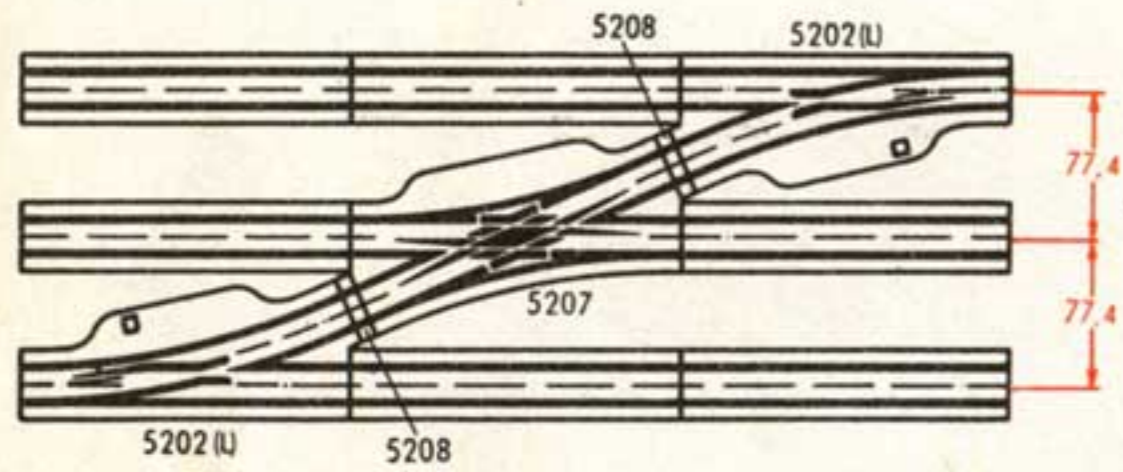
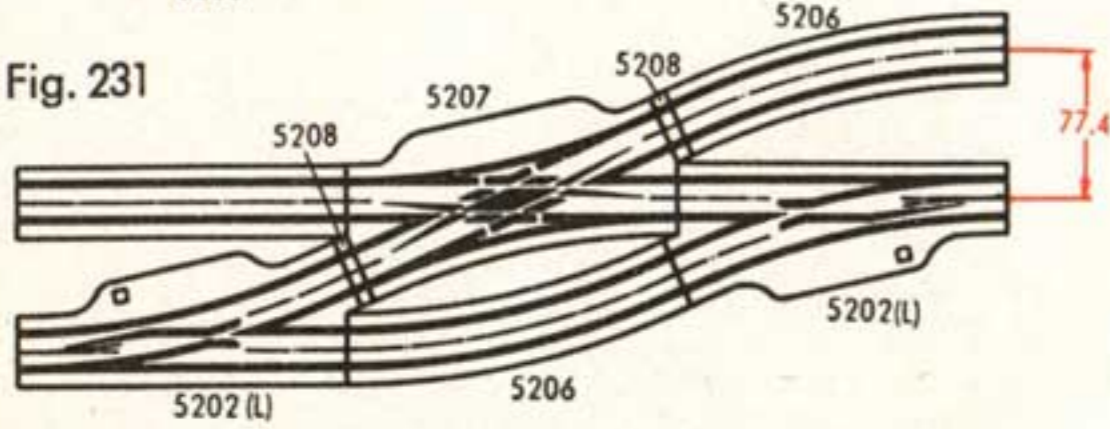


Fig. 232

Fig. 233

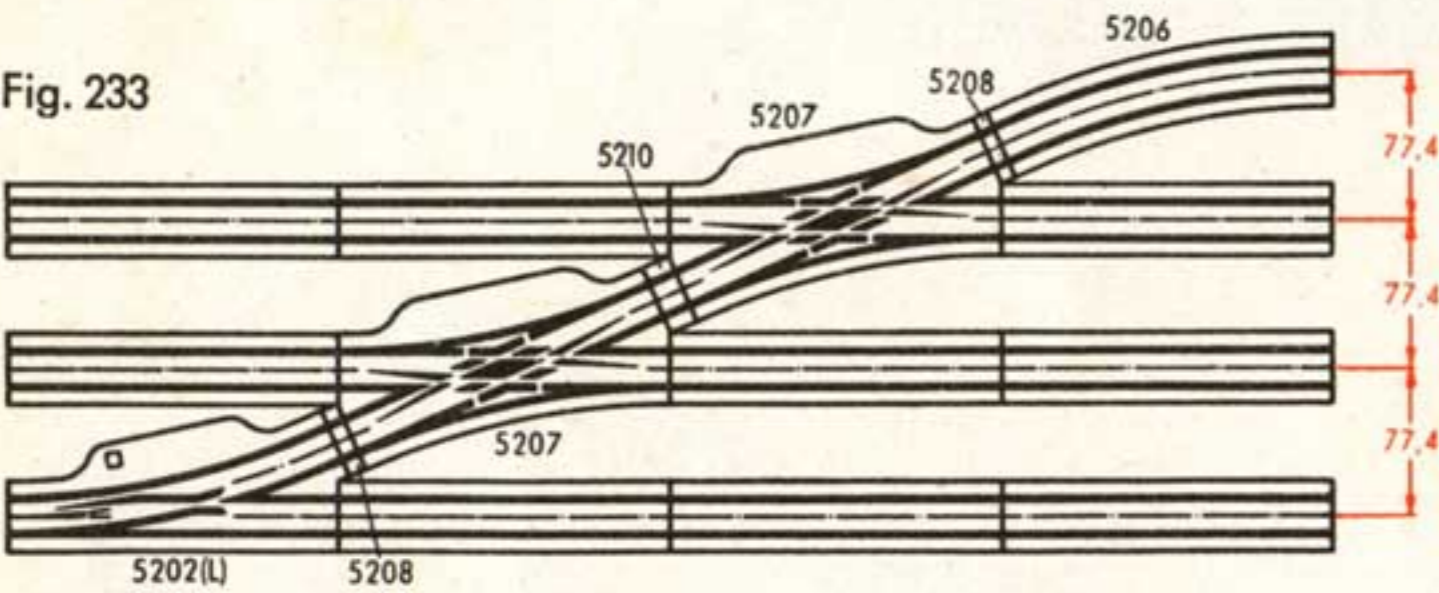


Fig. 239

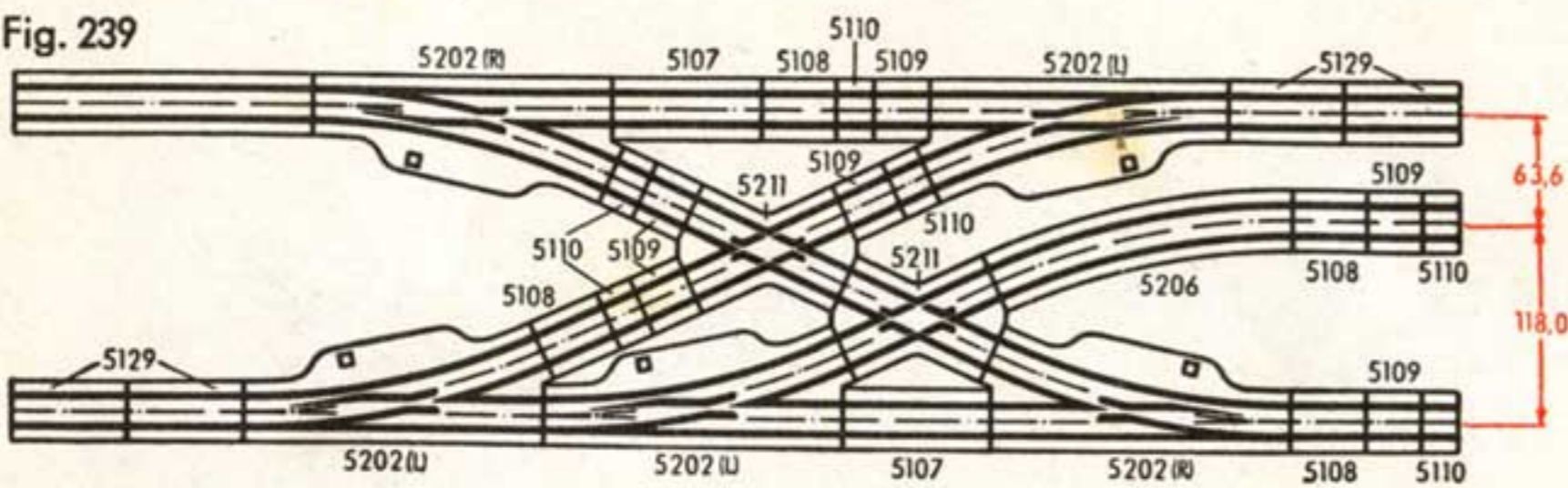


Fig. 234

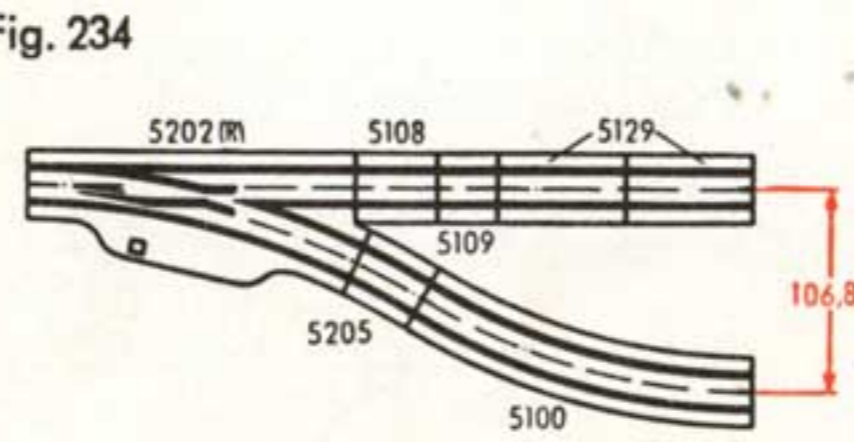


Fig. 235

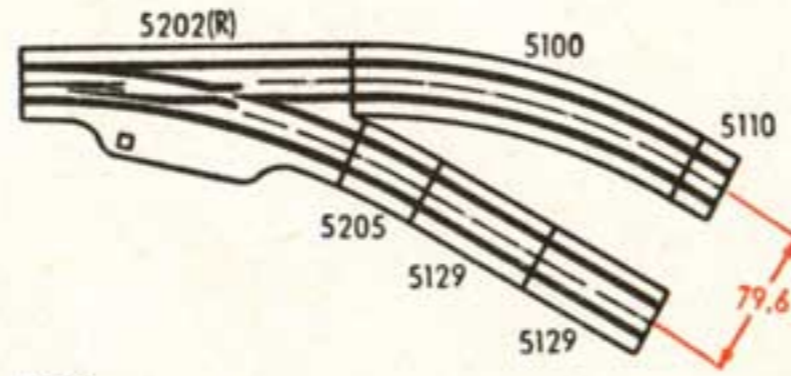


Fig. 236

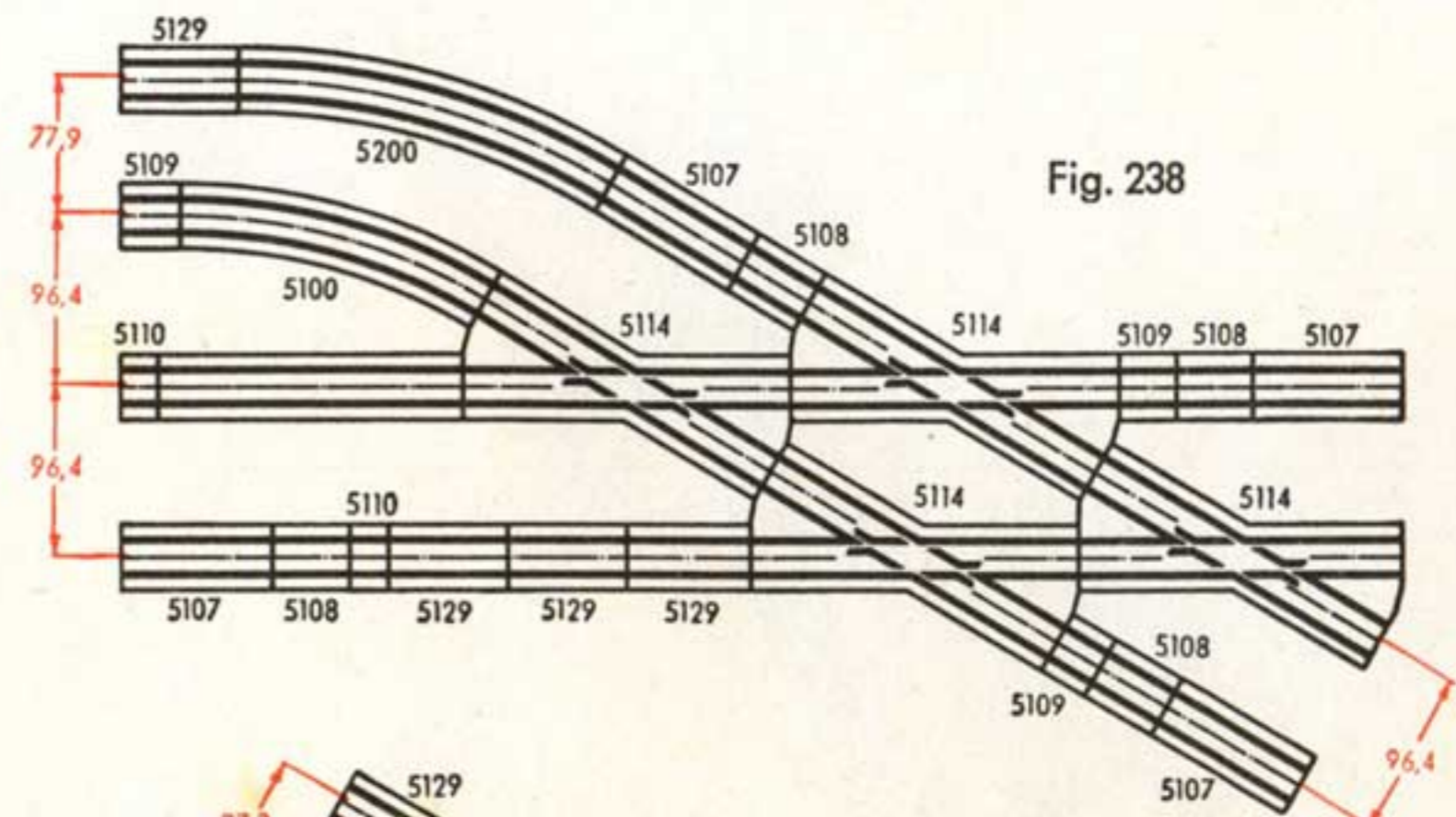
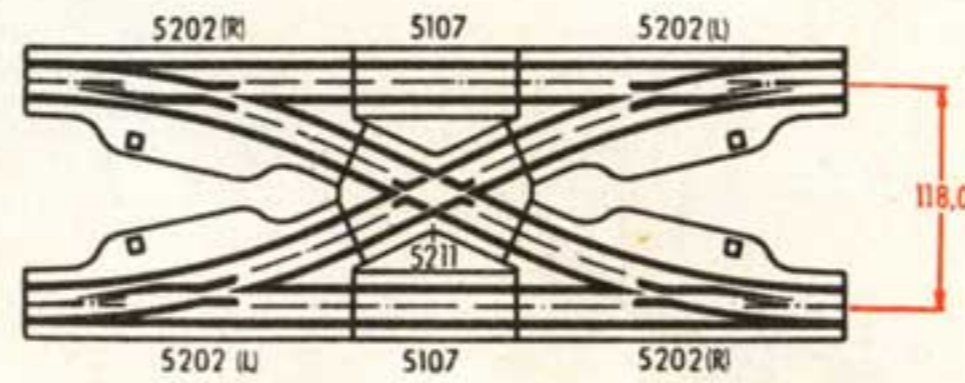


Fig. 238

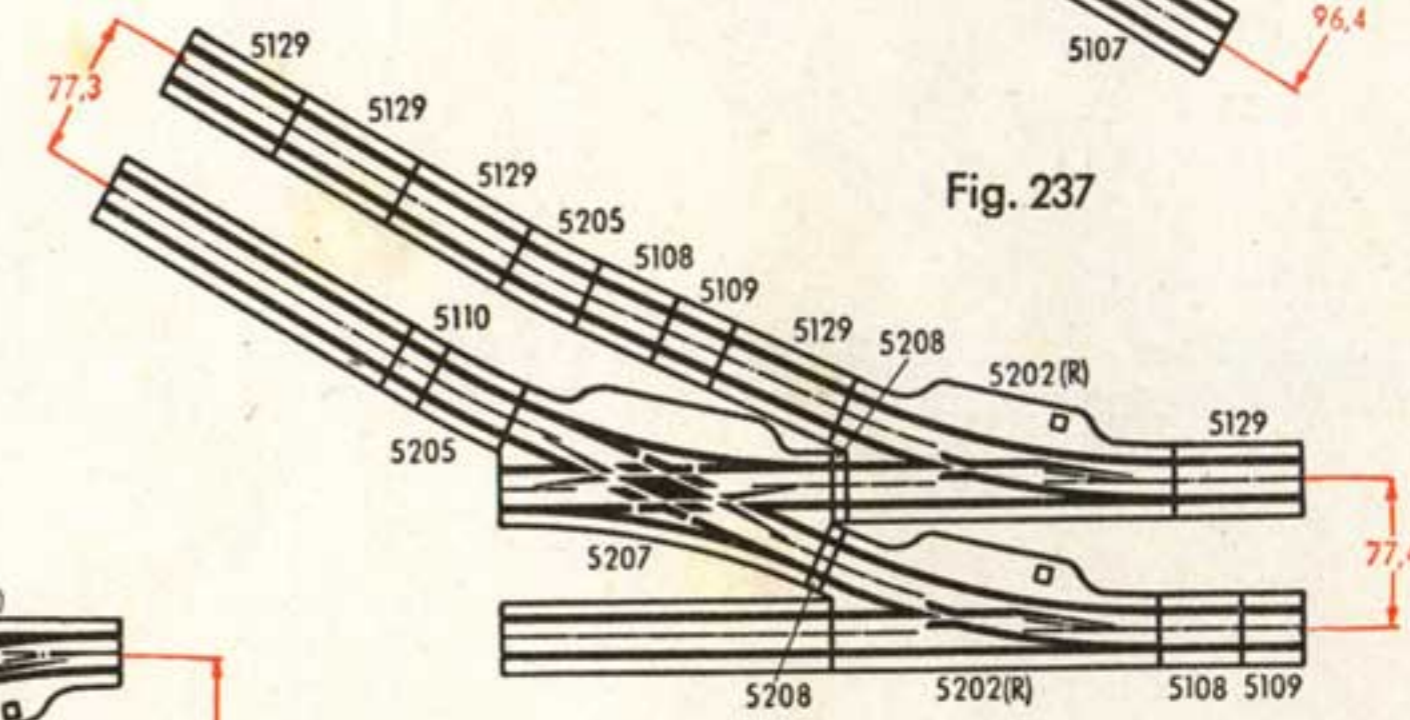


Fig. 237

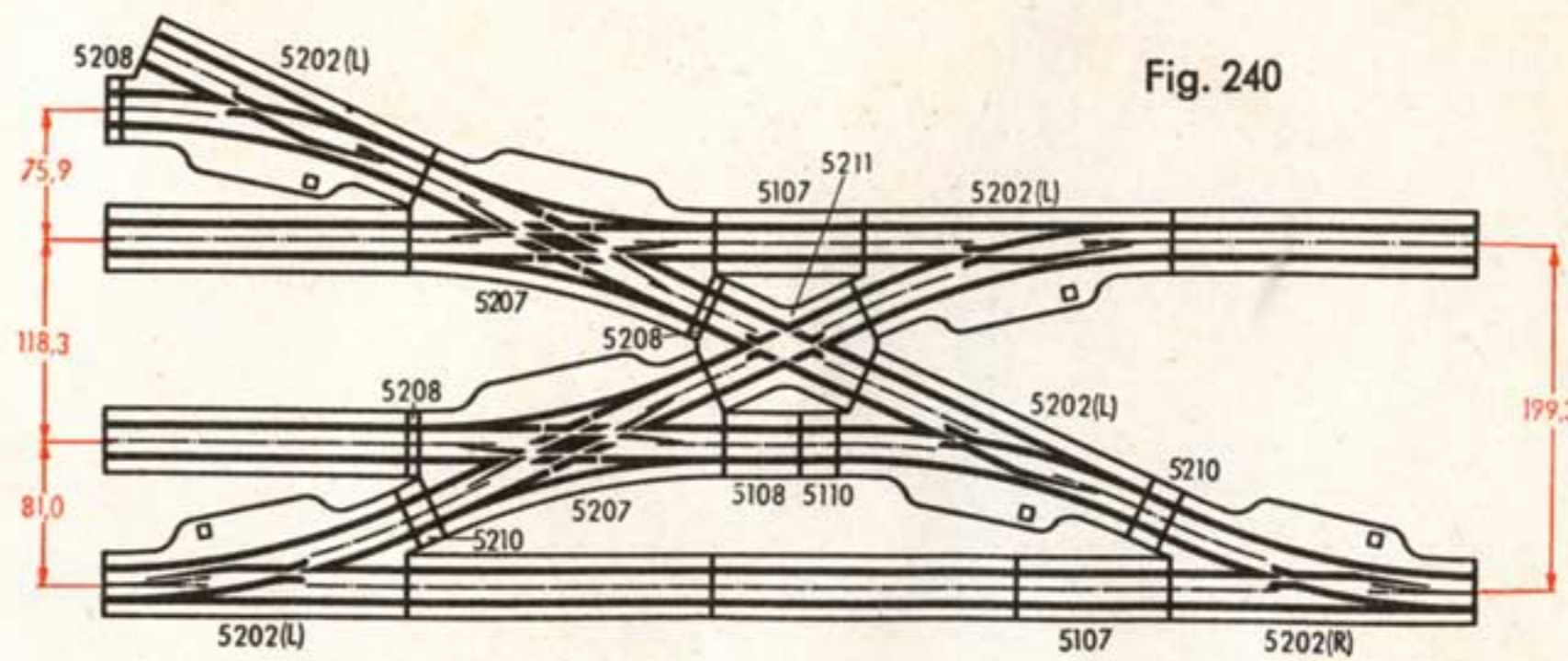


Fig. 240

Fig. 241

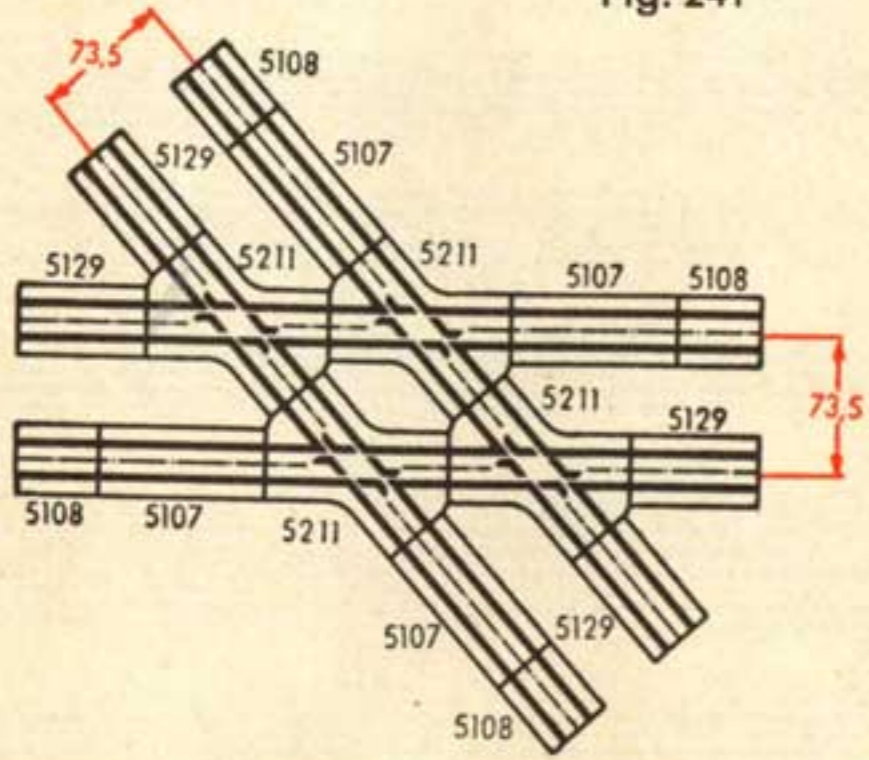


Fig. 243

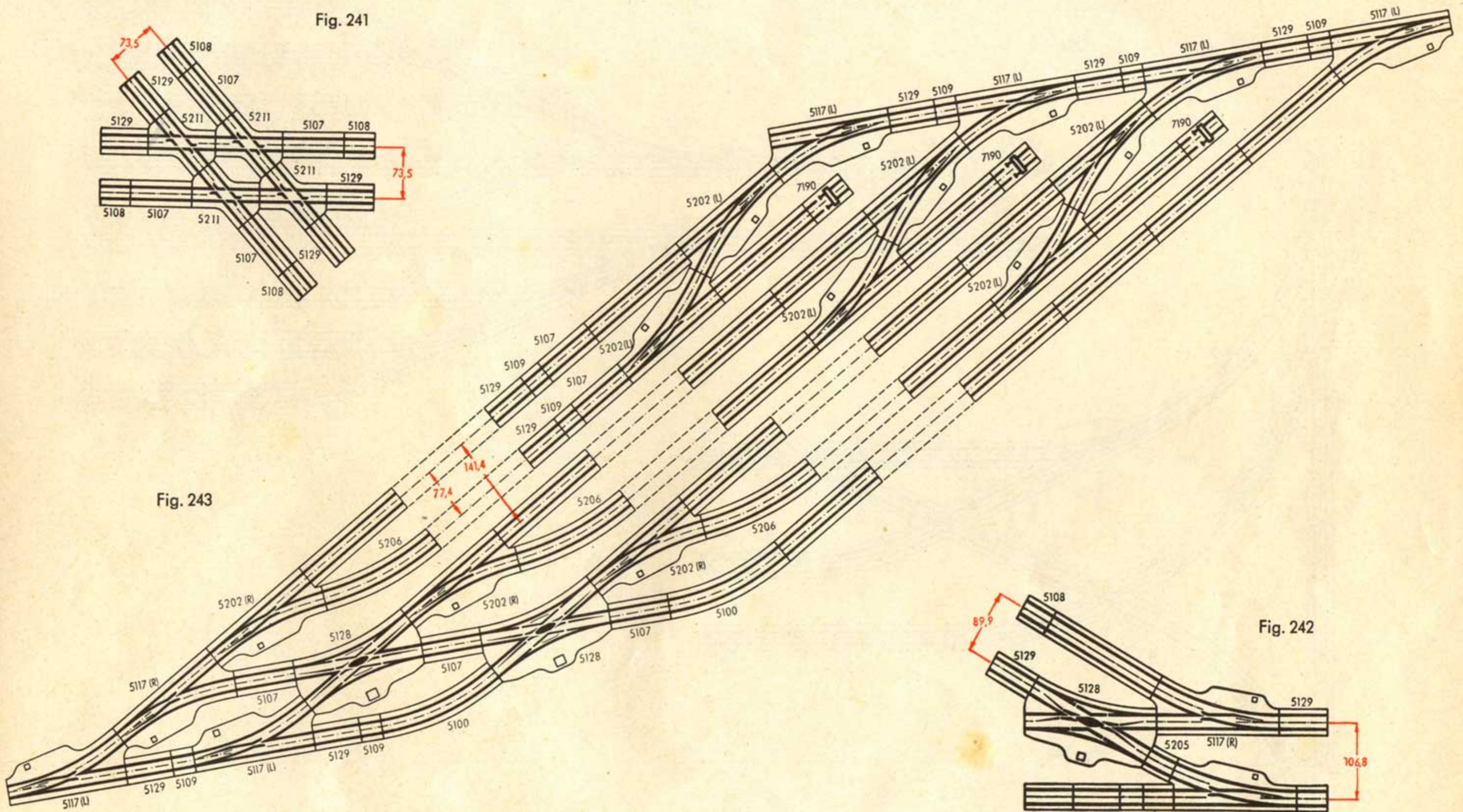


Fig. 242

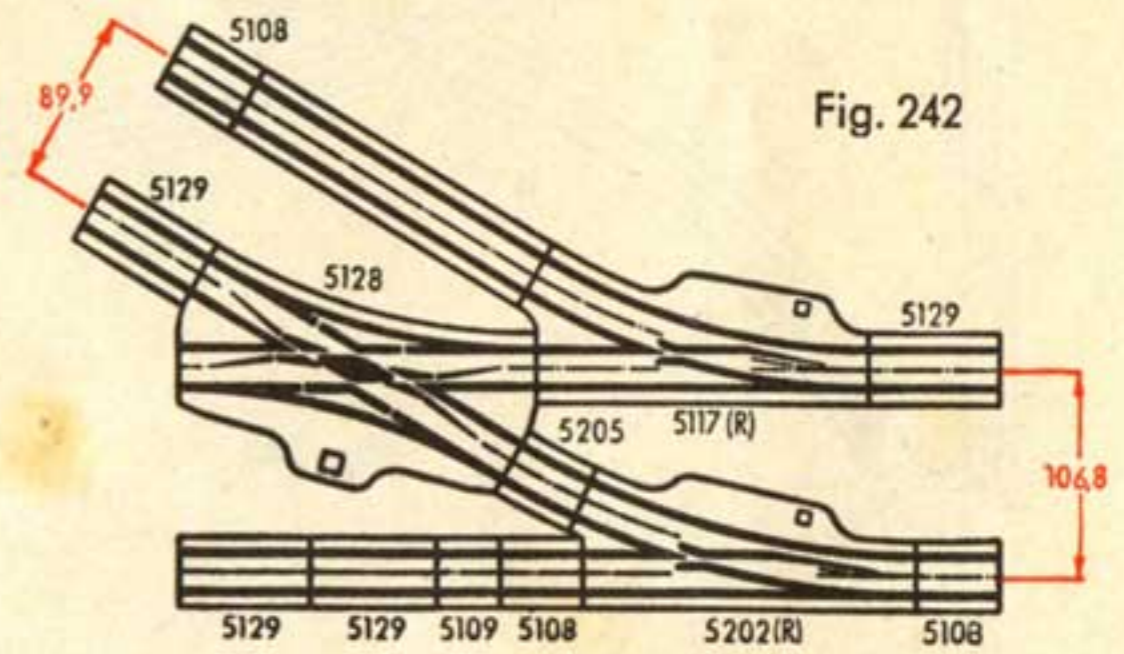


Fig. 244

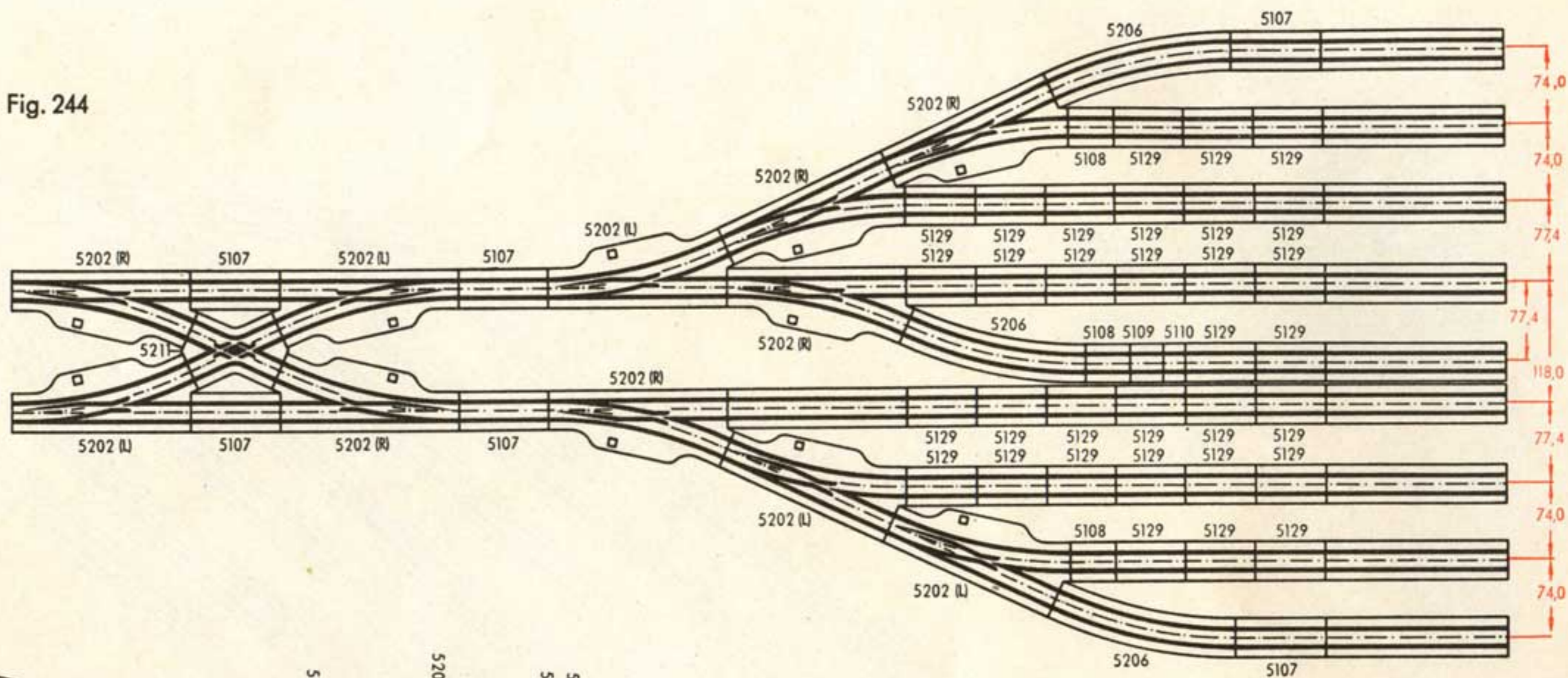
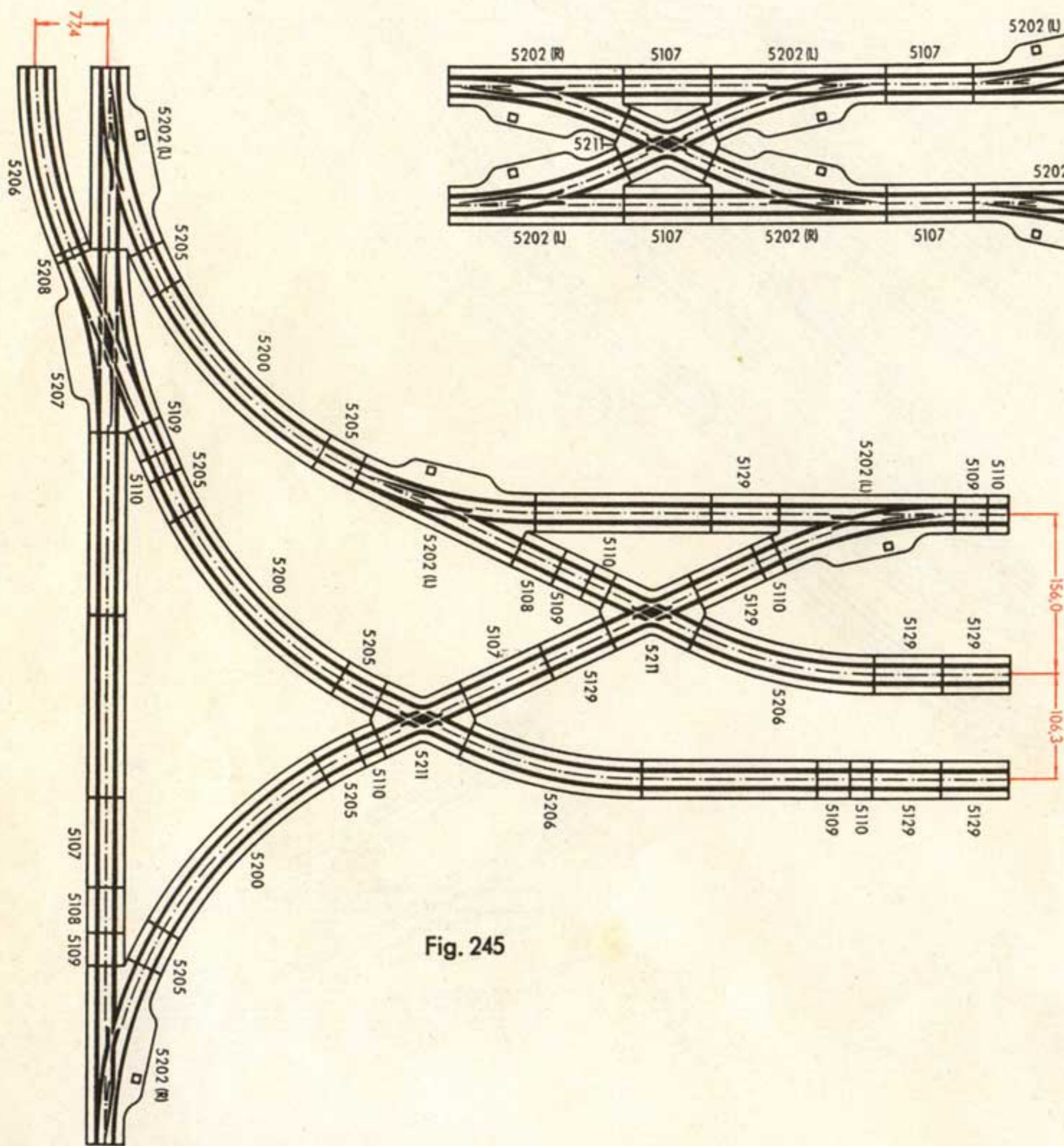


Fig. 245



DE BAANONTWERPEN

De baanontwerpen moeten in het algemeen door hun gedetailleerde uitvoering als basis voor de bouw van installaties dienen. Bij alle wijzigingen, welke ten opzichte van de gegeven ontwerpen gemaakt worden, moet men bedenken, dat dan de bijbehorende specificatie natuurlijk niet kloppend kan zijn.

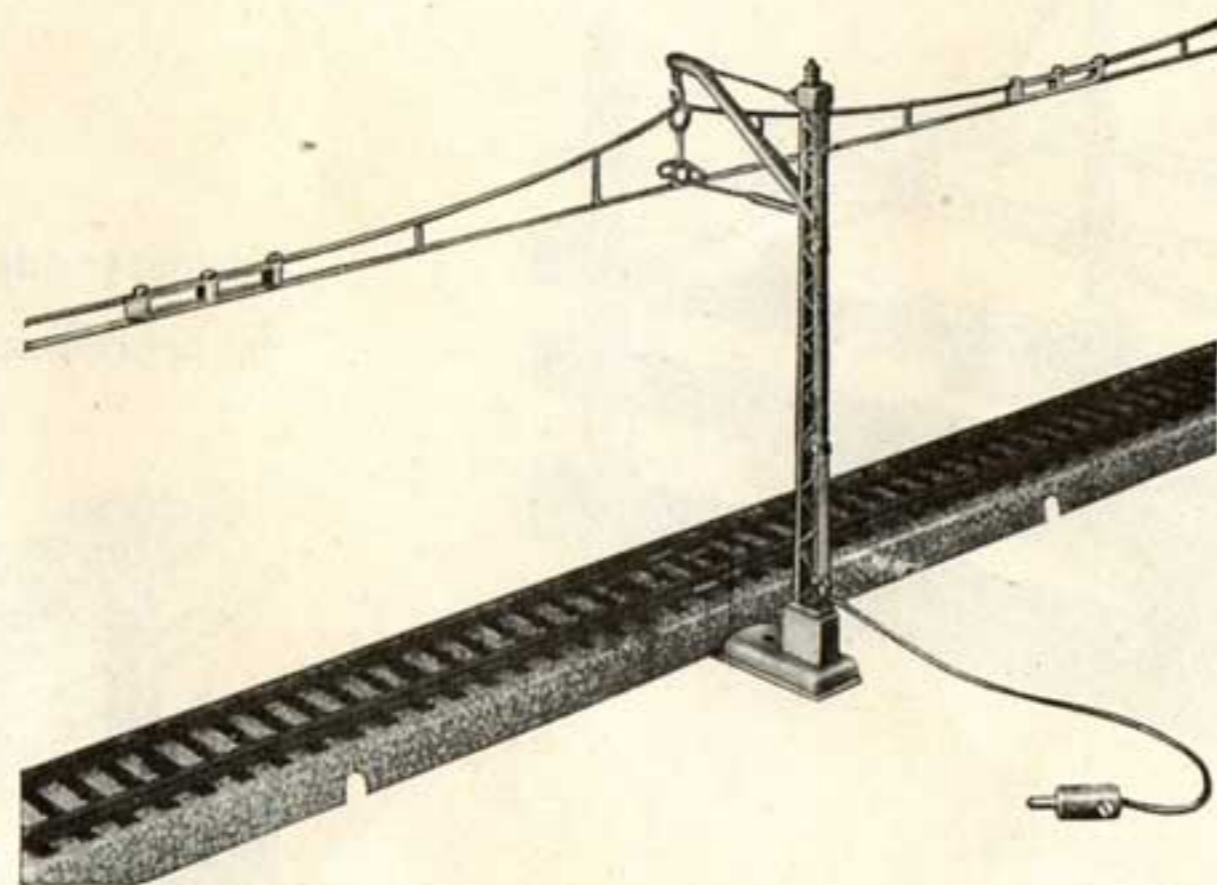
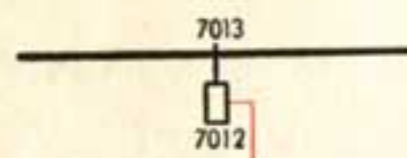
De kleine installaties 1-4 zijn voor z. g. lokaal verkeer ontworpen, daardoor alleen voor treinen, welke niet al te lang zijn.

De industrie- en zijsporen voor het opstellen van wagens en het overladen bevinden zich meestal binnen het baan-ovaal. Deze trajecten worden door de rangeerlocomotieven meestal met matige snelheid bereden, zodat bij eventueel daar geplaatste seinen een isolatie van 1 of 2 rails reeds voldoende is.

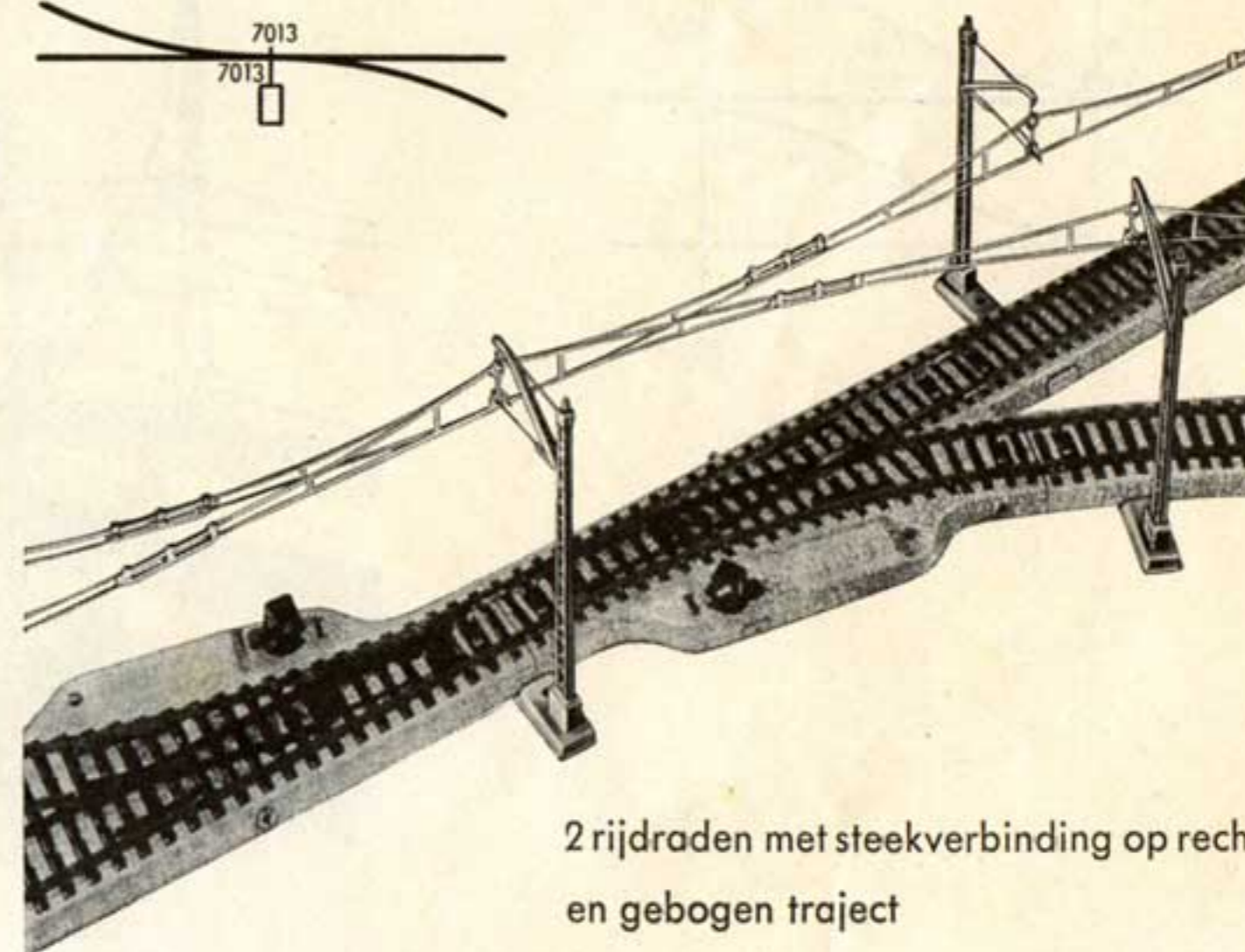
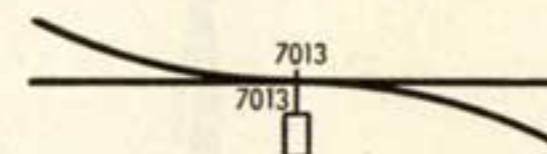
De seinen en hun geïsoleerde stroomloze trajecten kunnen zo nodig verplaatst worden; de trajecten bovendien naar iedere gewenste maat vergroot of verkleind worden. Daarbij moet er echter op gelet worden, dat eventueel daarmee samenhangende schakelingen, b. v. wissels of universeel-schakelrelais, in hun functie niet gehinderd of doorkruist worden. Voor een overzichtelijke aanduiding van de plaatsen, waar de middenleider van de rails geïsoleerd is, verdient het aanbeveling daar de MÄRKLIN-isolatietekens 5015 te plaatsen.

Dikwijls zijn in de baanontwerpen, b. v. waarin locomotiefloodsen of uitschakelbare zijsporen zijn opgenomen, aansluitrails gebruikt, waarvan de bruine massa-draad nog extra met een massa-verdeelplaat 7209 is verbonden. Deze extra verbinding is niet altijd beslist noodzakelijk, zal echter, waar toegepast, de bedrijfszekerheid van de installatie zeker ten goede komen.

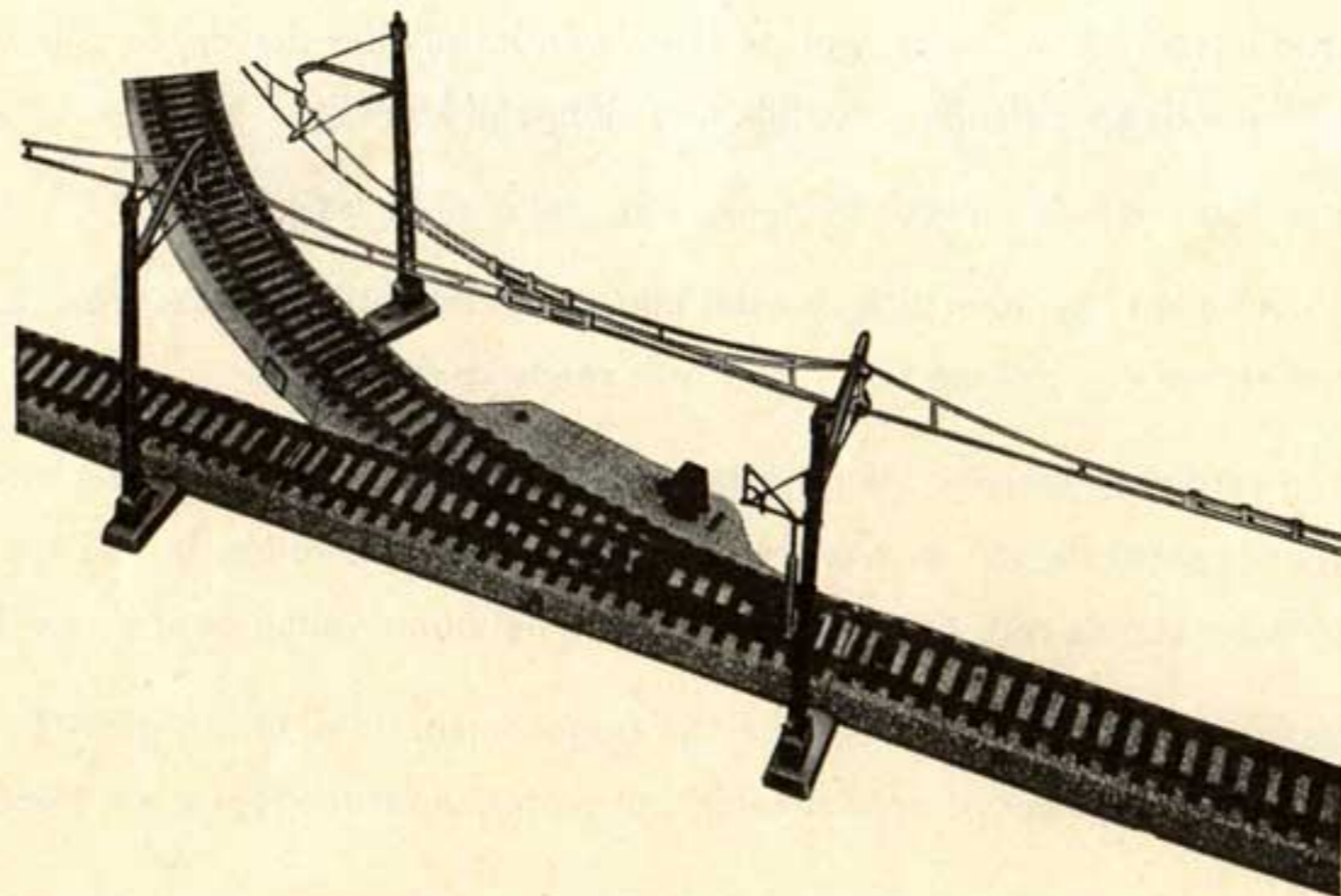
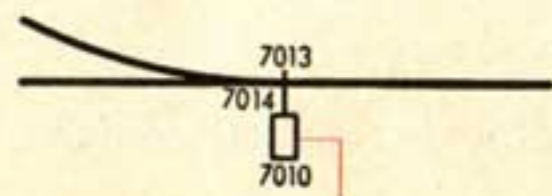
De volgende voorbeelden dienen ter verduidelijking van de schema's voor bovenleiding in brochure 0329:



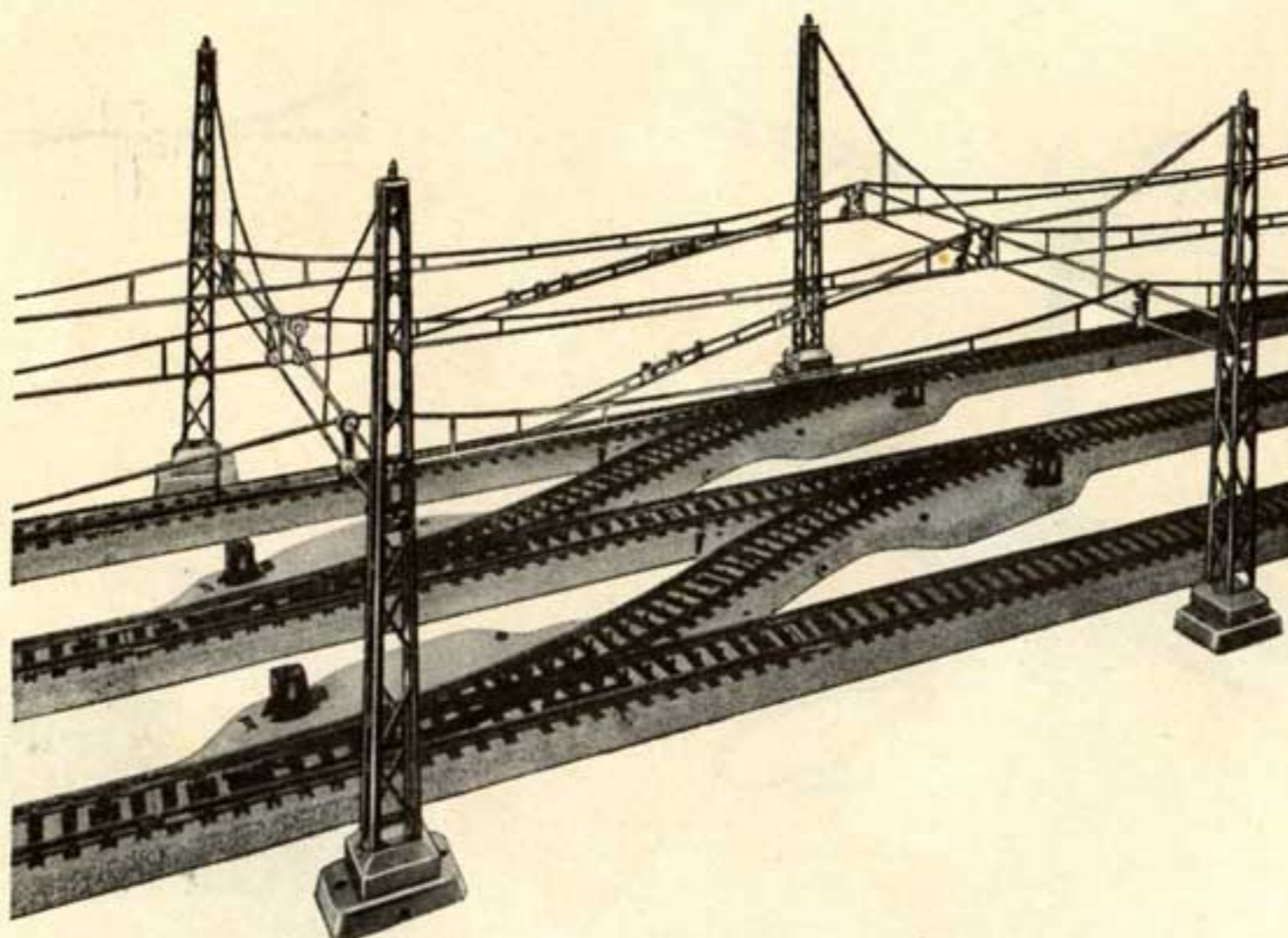
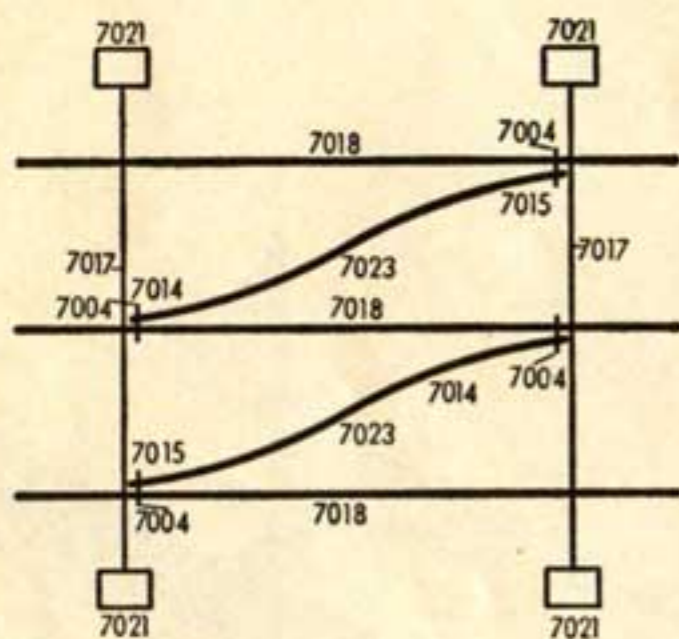
Rijdraad met steekverbinding en een aansluitmast voor seinen



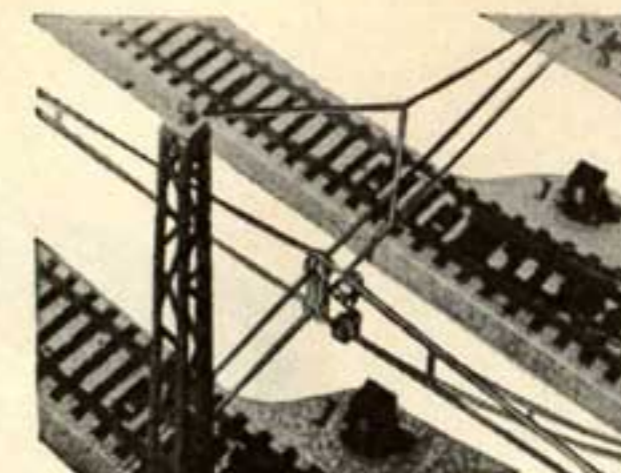
2 rijdraden met steekverbinding op recht en gebogen traject

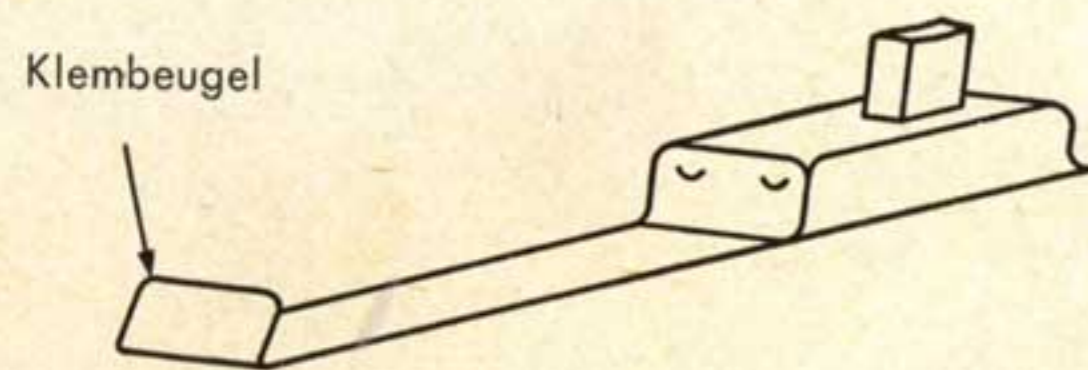


Rijdraad met steekverbinding en rijdraad met holstuk, welke aan een aansluitmast samenkomen. De volgorde van de getallen geeft hier de plaats van de rijdraden aan; 7013 zit aan de buitenkant en 7014 aan de kant van de mast.



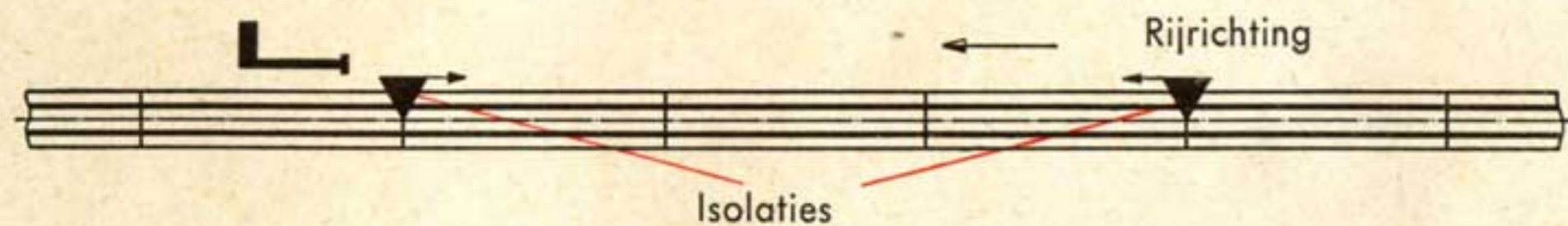
Indeling van de bovenleiding boven meerdere sporen met gebruikmaking van garnituur 7004.





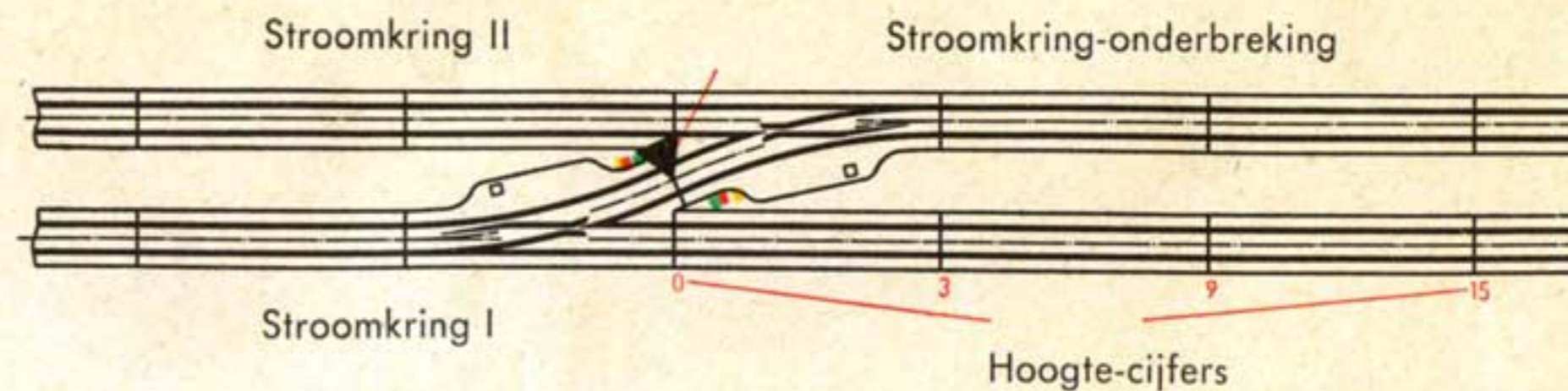
Bij het opstellen van de bovenleiding zijn dikwijls masten met afgeknipte klembeugels nodig, dat wil zeggen, dat de aan de klembeugel omhoogstaande hoek afgeknipt of platgebogen moet worden.

Mochten bij de rijdraden de hol- en steekverbindingen door de beschikbare afstanden niet goed aansluiten en de stabiliteit van de bovenleiding daardoor twijfelachtig worden, dan kan men de verbinding met garnituur 7004 verstevigen. De plaats voor het aan elkaar schroeven moet zodanig gekozen worden, dat een goede houvast verzekerd is.



Voorbeeld van aanduiding van een sein-isolatie in de baanontwerpen.

Voorbeeld van aanduiding van een stroomkring-onderbreking en hoogte-cijfers.



De talrijke mogelijkheden van baan-aanleg op de trajecten en in de stations konden niet alle worden getekend. De samenstelling van het landschap bij de ontwerpen 3, 10, 11 en 14 zijn voorbeelden hoe een model-baan kan worden opgebouwd. Een belangrijke hulp is de brochure „Die MÄRKLIN-Bahn HO und ihr grosses Vorbild“ (voorlopig alleen in het Engels of Duits verkrijgbaar). Veranderingen in de ontwerpen, welke dienen moeten om beter met beschikbare ruimte uit te komen, moeten eigenlijk, om teleurstelling en moeilijkheden te voorkomen, in een zelf te maken nieuw ontwerp met MÄRKLIN-tekenschabloon 0205 worden vastgelegd.



MÄRKLIN