625.15
Б45

А. К. БЕМЪ.

РАЗСЧЕТЪ,

РАЗБИВКА и УКЛАДКА СТРѢЛОКЪ

и

ПЕРЕСѢЧЕНІЯ ПУТЕЙ.

Изданіе третье, исправленное со многими дополненіями, составленными Инженеромъ Графомъ О'РУРКЪ.

АТЛАСЪ.

(46 листовъ).

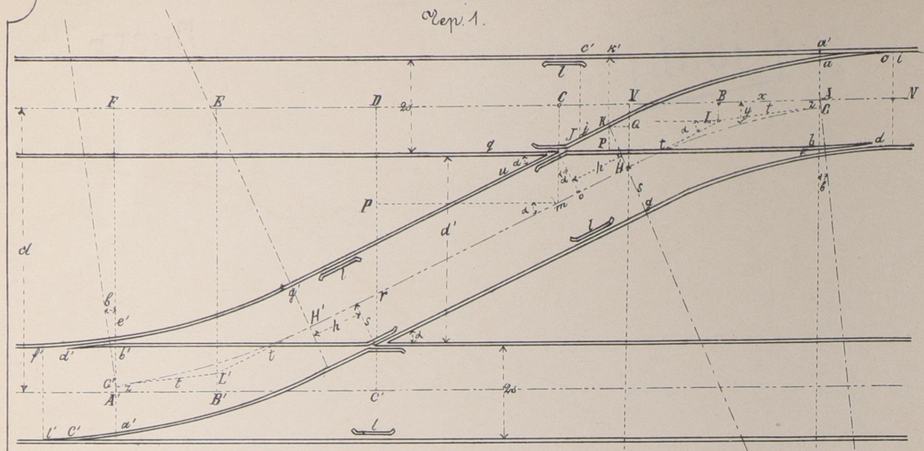
Изданіе Книжнаго Магазина В. Эриксонъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, Вознесенскій просп., д. № 28.

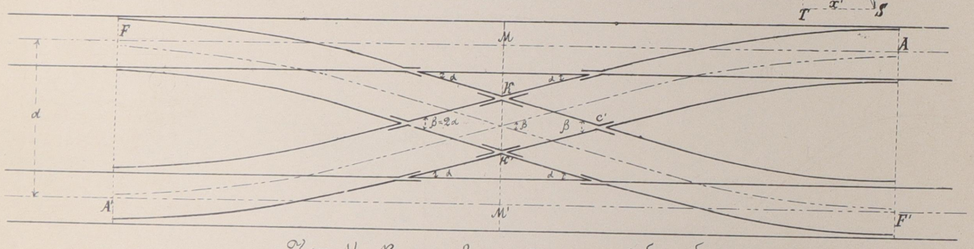
1896.

Листъ 1.

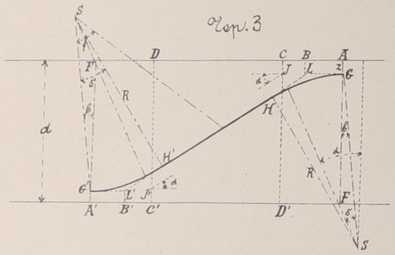
Черт. 1.



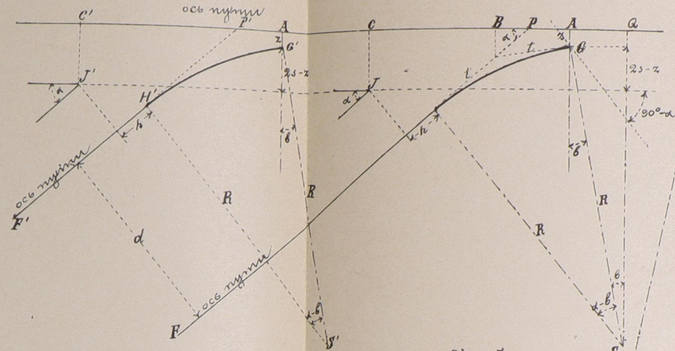
Черт. 2



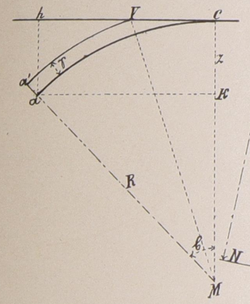
Черт. 3



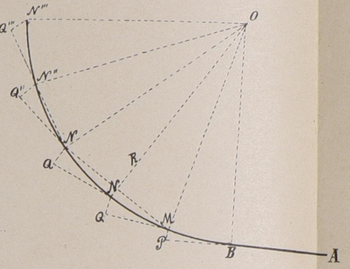
Черт. 4



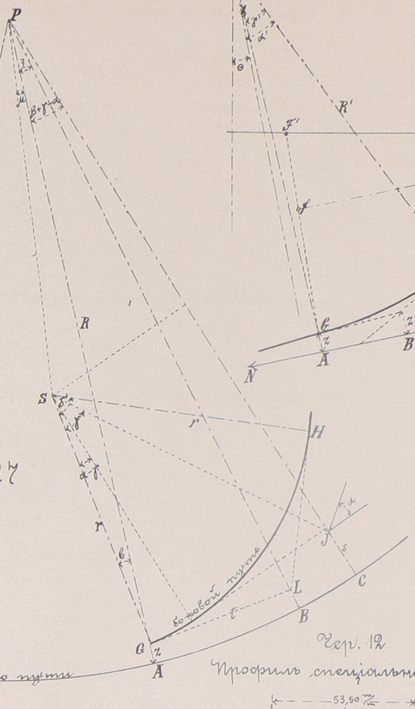
Черт. 5



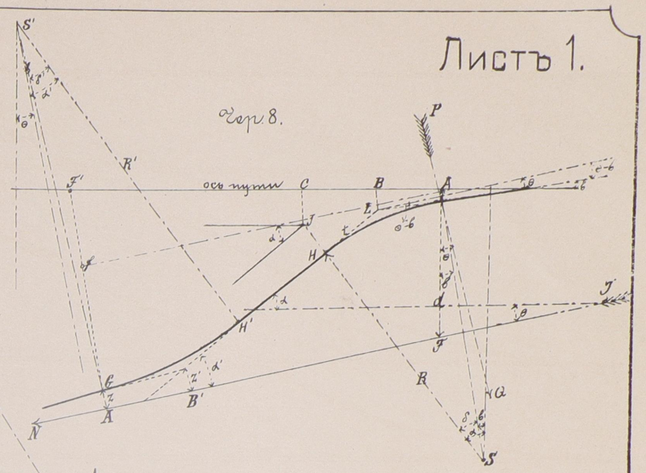
Черт. 6



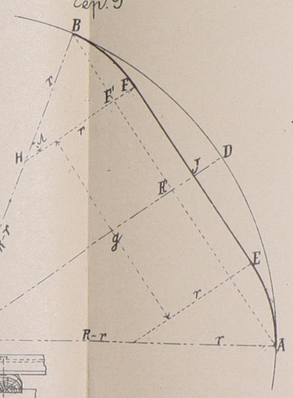
Черт. 7



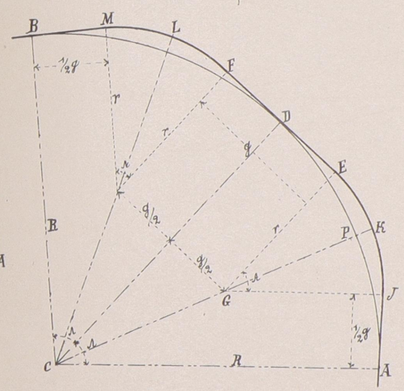
Черт. 8.



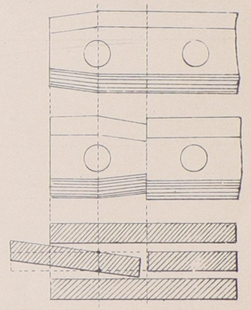
Черт. 9



Черт. 10



Черт. 11.

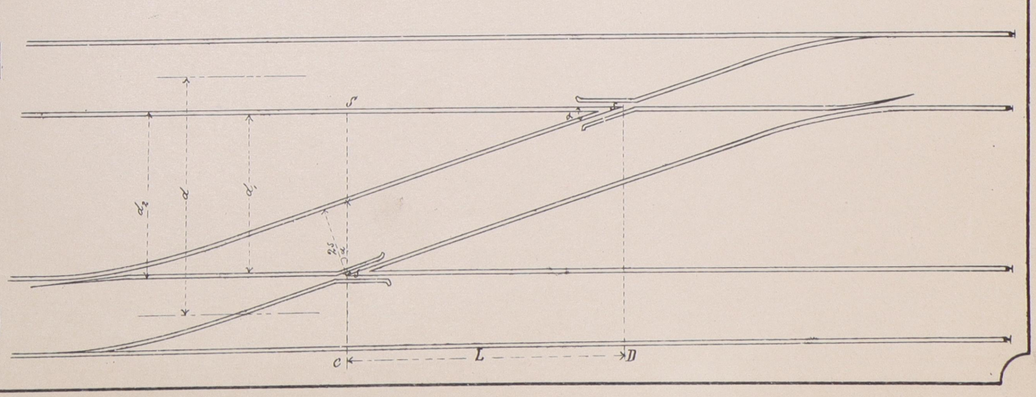


Черт. 12

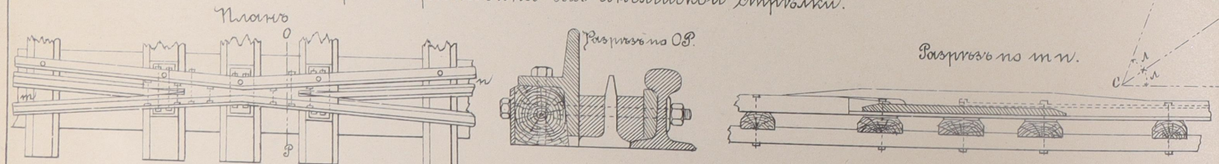
Профиль специального рельса Вилльямса.

Черт. 13.

Черт. 14. Крестовина для английской стрелки.



Черт. 15. Желѣзный шаблонъ для укладки стрѣлочной кривой.

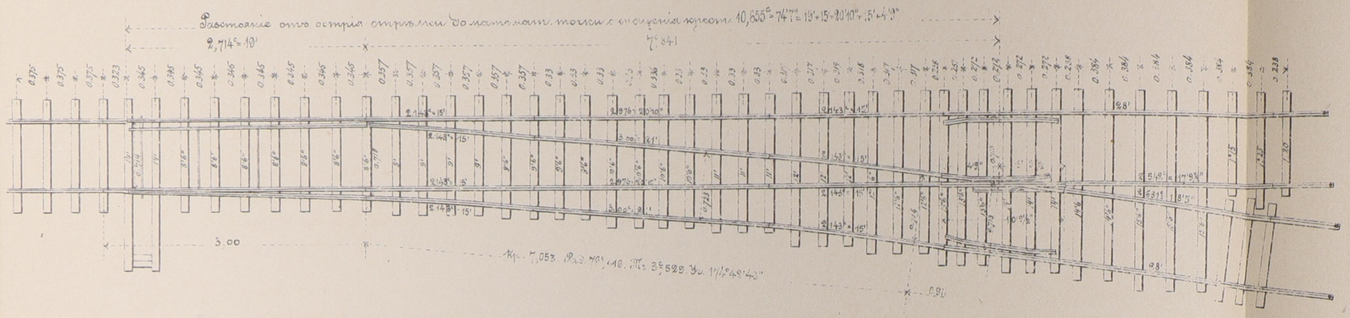


Т.Л.Т. Артиллерия. Тип.

Типы укладки переводовъ при рельсахъ длиною въ 28 футъ. Стыкъ на шпалъ.

Уголъ крестовины 7°9'30". Стрелка со кривыми остряками сист. Вилліамса. Уголъ стрелки у тупого конца остряка в=1°50'1/4". Крестовина марки 1/8. Радіусъ кривой 76,416с. Прямая вставка передъ крестовиной 0,911с.

Эпюра N1.

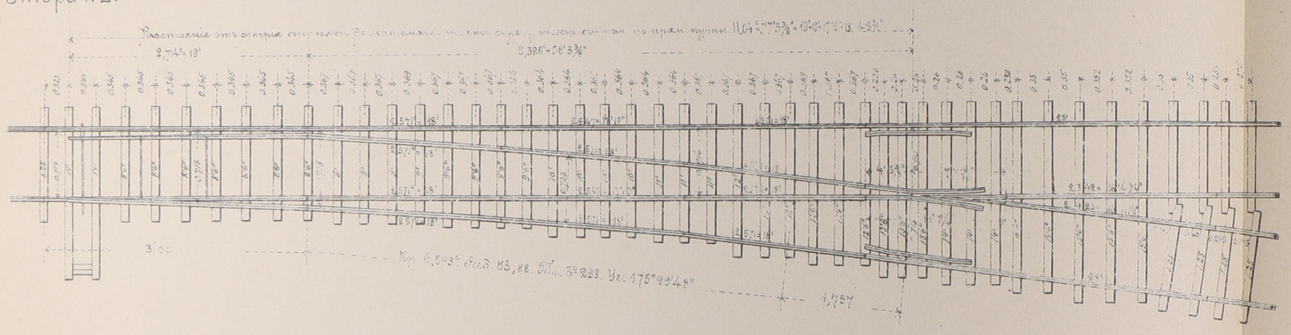


Примѣчаніе къ укладкѣ стрѣлокъ со кривыми остряками на эпюрахъ №1 – №5.
Острякъ наружной колеи изогнуто по дугѣ радіуса 100 сант. Рабочій рельсъ внутренней колеи изогнутъ по дугѣ радіуса 125 сант. Ширина въ среднемъ дугѣ остряка и упора стрѣлки = 8 м/м = 0,004с (прибл.) Уголъ стрѣлки при входѣ (у острія) = 16'45". Ширина пути у острія крестовины дѣлается въ 0,713с въ видахъ лучшаго сохраненія крестовъ отъ поврежденій. Подъ каждый рельсъ, при стыкѣ на шпалѣ, должно быть положено двойное количество брусьевъ, не считая стыковыхъ: при длинѣ рельса 15' – 5 шт., при 18' – 6 шт., при 21' – 7 шт., при 24' – 8 шт. и при 28' – 10 штукъ.

Кривой путь отъ упора стрѣлки до крестовины можетъ быть уложенъ изъ рельсъ длиною 18'+15'+18', прямой путь также состоитъ изъ такихъ рельсъ но одинъ изъ нихъ долженъ быть укороченъ на 2 д. т. е. равенъ или 14'10" или 17'10".

Уголъ крестов. 6°20'45". Стрелка со кривыми остряками сист. Вилліамса. Уголъ стрелки у тупого конца остряка в=1°56'12". Крестовина марки 1/8. Радіусъ кривой 83,879. Прямая вставка передъ крестовиной 1,757с.

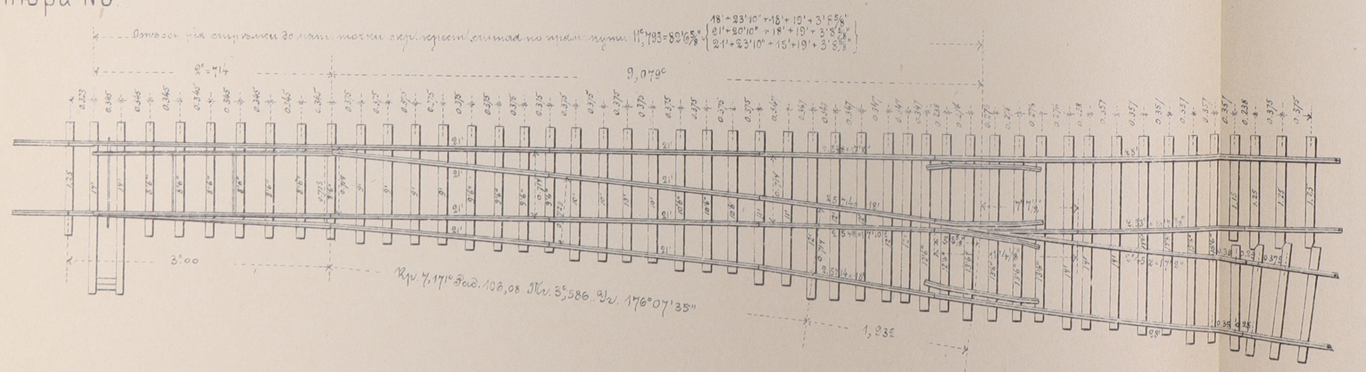
Эпюра N2.



Примѣчаніе: Кривой путь между прямой стрѣлки и крестовиной можетъ быть составленъ изъ рельсъ 15'+24'+15' или изъ рельсъ 18'+21'+15'. Прямой путь между стрѣлкой и крестовиной состоитъ изъ такихъ-же рельсъ, но одинъ изъ нихъ долженъ быть укороченъ на два дюйма, т. е. равенъ 14'10" и 17'10" или [illegible].

Уголъ крестовины 5°49'38". Стрелка со кривыми остряками сист. Вилліамса. Уголъ стрелки у тупого конца остряковъ 1°39'1/2". Крестовина марки 1/6. Радіусъ кривой 106,08. Прямая вставка передъ крестовиной 1,932с.

Эпюра N3



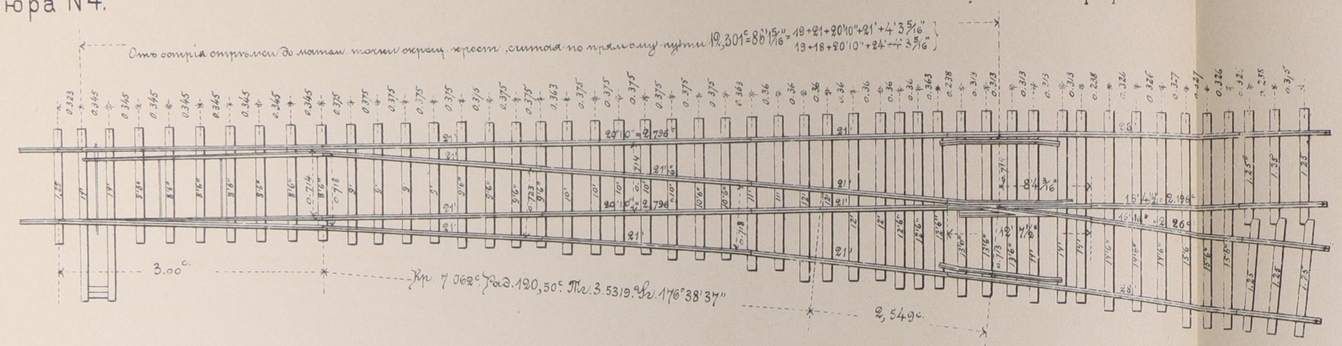
Примѣчаніе: Кривой путь между прямой стрѣлки и крестовиной можетъ быть составленъ изъ рельсъ 24'+18'+18' или изъ рельсъ 21'+24'+15'. Прямой путь между стрѣлкой и крестовиной также долженъ состоять изъ такихъ-же рельсъ, но одинъ изъ нихъ долженъ быть укороченъ на 2 дюйма т. е. долженъ быть или 14'10" или 20'10" или 17'10".

Типы укладки переводовъ при рельсахъ длиною въ 28 футъ. Стыкъ на шпалѣ.

Эпюра N4.

Уголъ крестовины 5°11'40". Стрѣлка со кривыми остряками сист. Вилліамса. Уголъ стрѣлки у тупого конца остряка в = 1°50'12". Крестовина марки 1/11. Радіусъ кривой 120,50с. Прямая вставка передъ крестовиной 2,549с.

При рельсахъ длиною въ 28 фут.

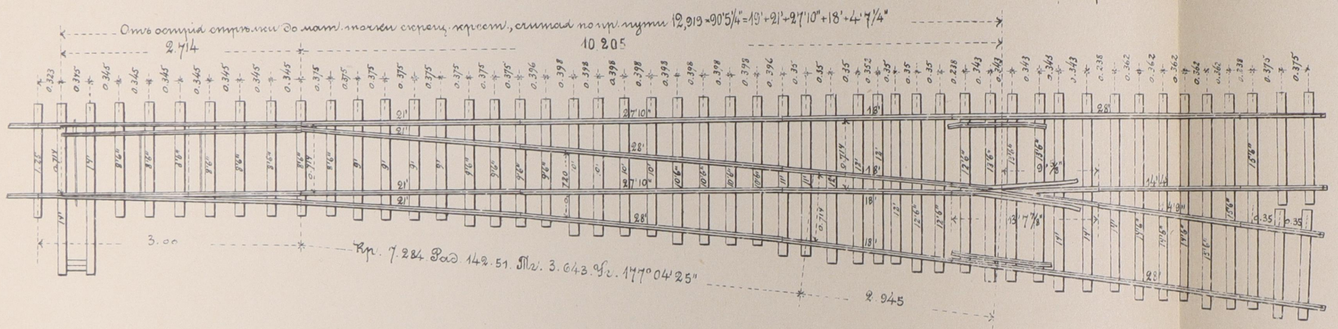


Примѣчаніе. Кривой путь между пятою стрѣлки и крестовиною можетъ быть составленъ и изъ рельсовъ 21'+18'+24'; прямой путь между пятою стрѣлки и крестовиной долженъ быть тогда составленъ изъ такого-же рельсовъ, но одинъ изъ нихъ долженъ быть укороченъ на два дюйма т.е. равенъ 20'10" или 17'10" или 23'10".

Эпюра N5.

Уголъ крестовины 4°45'48". Стрѣлка со кривымъ остряком сист. Вилліамса. Уголъ стрѣлки у тупого конца остряка в = 1°50'12". Крестовина марки 1/12. Радіусъ кривой 142,61. Прямая вставка передъ крестовиной 2,945 с.

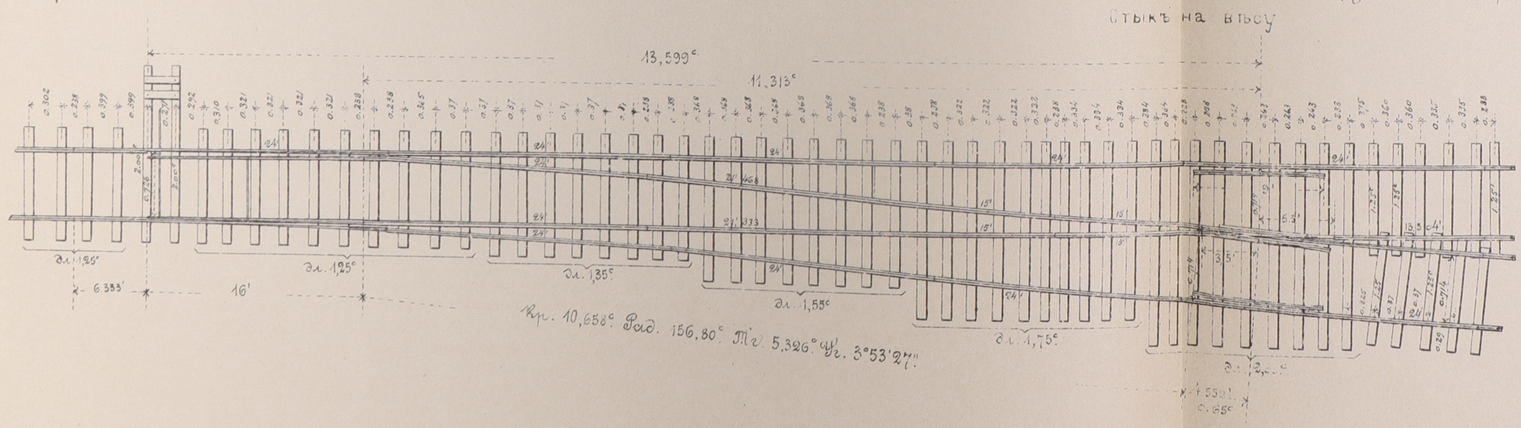
При рельсъ длиною въ 28 фут.



Примѣчаніе. Кривой путь между пятою стрѣлки и крестовиной можетъ быть уложенъ и изъ рельсовъ 24'+28'+15'; прямой путь состоитъ изъ такихъ-же рельсовъ, но одинъ изъ нихъ 28 футовый, долженъ быть укороченъ на два дюйма, т.е. 27'10".

Эпюра N6.

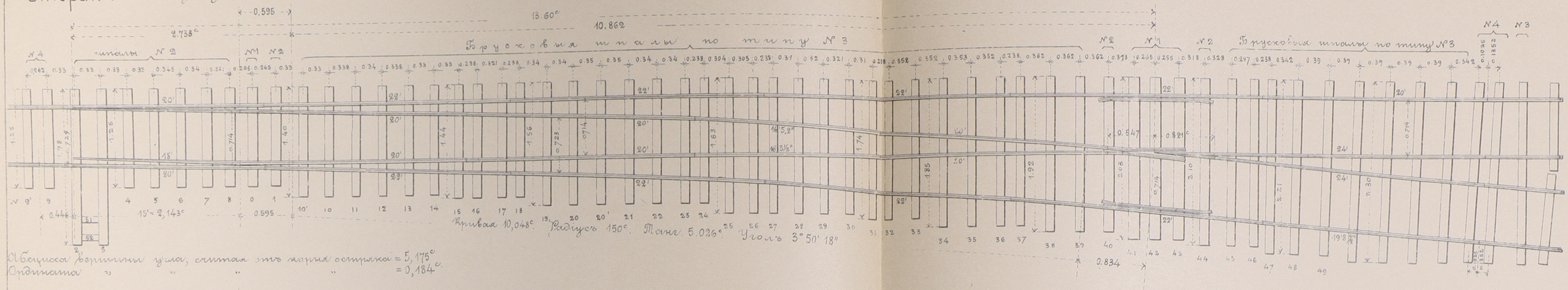
Крестовина марки 1/11. Рад. кривой 156,80с. Прямая вставка передъ крест. 0,65с при рельсахъ дл. въ 24 фута. Уголъ крестов. 5°11'40". Уголъ стрѣлки у тупого конца остряка в = 1°18'13".



Стрѣлка съ прямыми остряками сист. Вилліамса. Отъ острія стрѣлки до математической точки скрещенія крестовины, считая по прямому пути 13,599с = 95.193' = 16'+24'+24'+24'+7.193'.

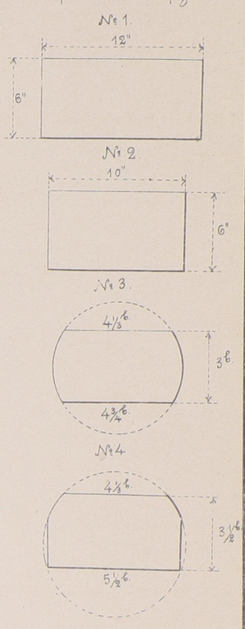
Крестовина марки 1/11. Радіусъ кривой 150°. Прямая вставка передъ крест. 0,834° при рельсахъ дл. въ 24 ф. Уголъ крестовины 5°11'40". Стрелка съ прямыми остряками изъ обыкновенныхъ рельсовъ. Уголъ стрелки у тупого конца остряка в = 1°21'22". Отъ острія стрелки до математической точки скрещенія крестовины, считая по прямому пути 13,60° = 95,2 ф.

Эпюра N7.



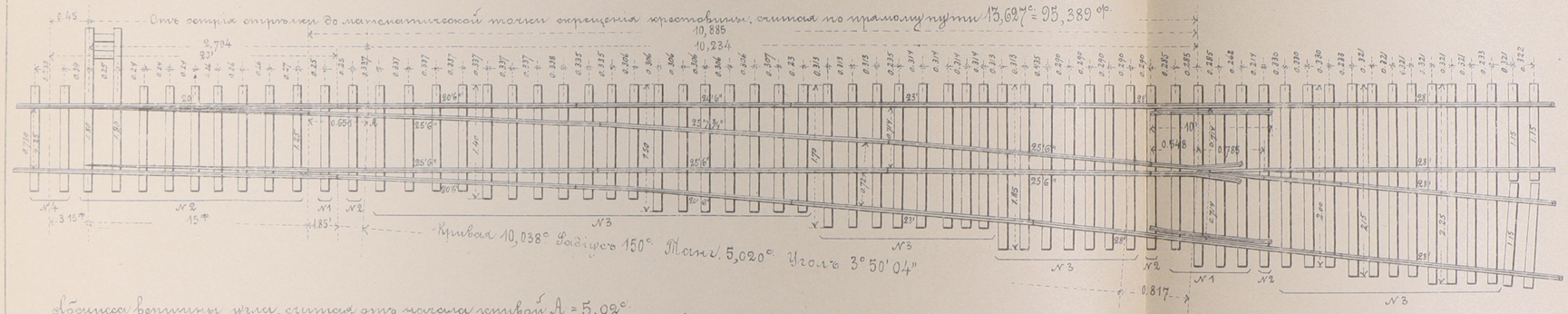
Абсцисса вершины угла, считая отъ корня остряка = 5,175°
Ордината " " " " = 0,184°

Типы переводныхъ брусьевъ.



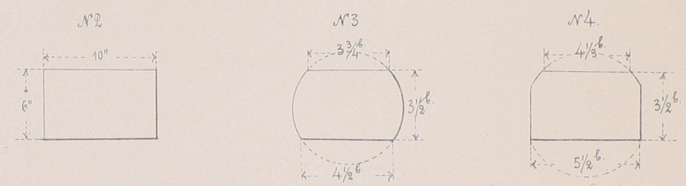
Крестовина марки 1/11. Радіусъ кривой 150°. Прямая вставка предъ крест. 0,817° при рельсахъ дл. въ 28 ф. казен. типа въ 18 ф/дм въ н. ф. Уголъ крест. 5°11'40". Стрелка съ прям. остр. изъ обыкн. рельсовъ. Уголъ стрелки у тупого конца остряка в = 1°21'36". Отъ корня остряка до начала кривой прямая вставка = 0,651°.

Эпюра N8.



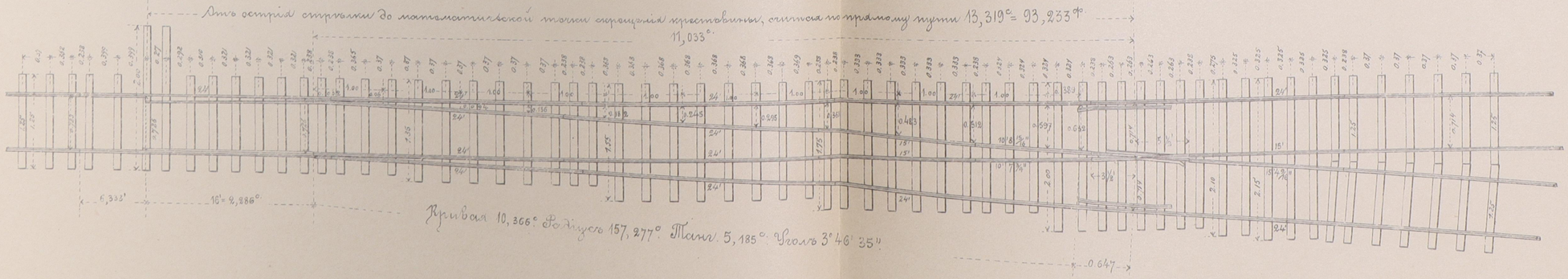
Абсцисса вершины угла, считая отъ начала кривой А = 5,02°
Ордината " " " " = 0,1855°

Типы переводныхъ брусьевъ.



Крестовина марки 1/11. Радіусъ кривой 157,277°. Прямая вставка передъ крест. 0,647° при рельсахъ дл. въ 24 ф. Уголъ крест. 5°11'40". Стрелка съ прям. остряками смот. Вильямса. Уголъ стр. у тупого конца остряка в = 1°25'05".

Эпюра N9.

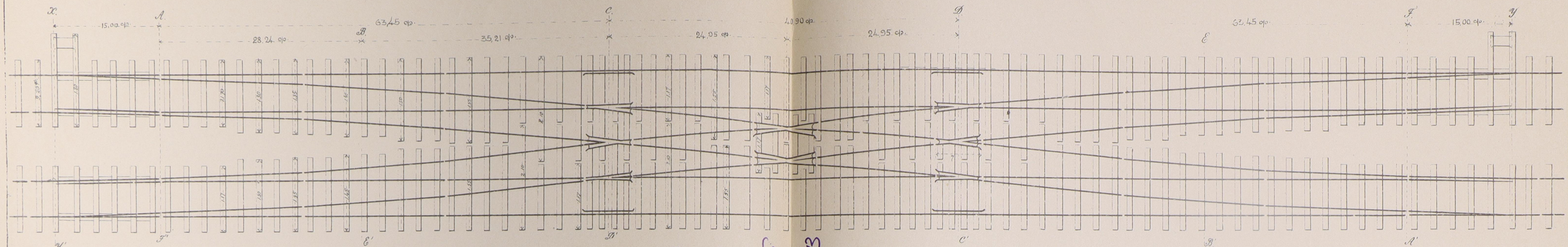


ЛИТ. РАПОПОРТА. С.П.Б.

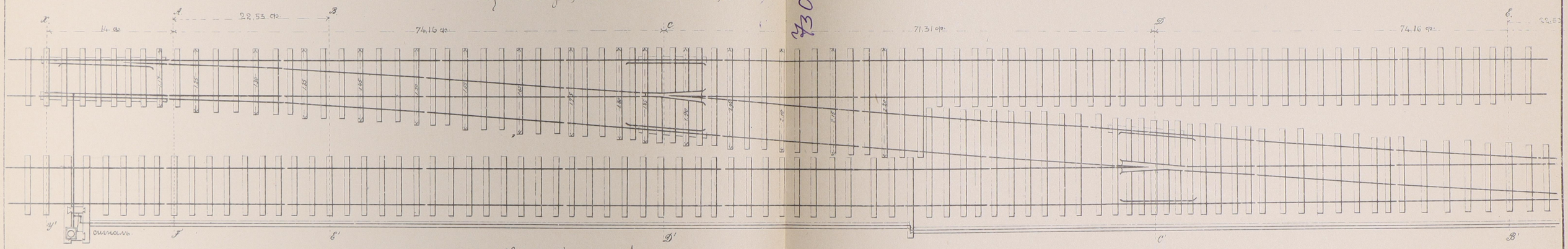
Листъ 3.

Перекрестныя стрелки при Tang. α = 0,11. R = 97,00 и Tang. пересѣченія = 0,22.

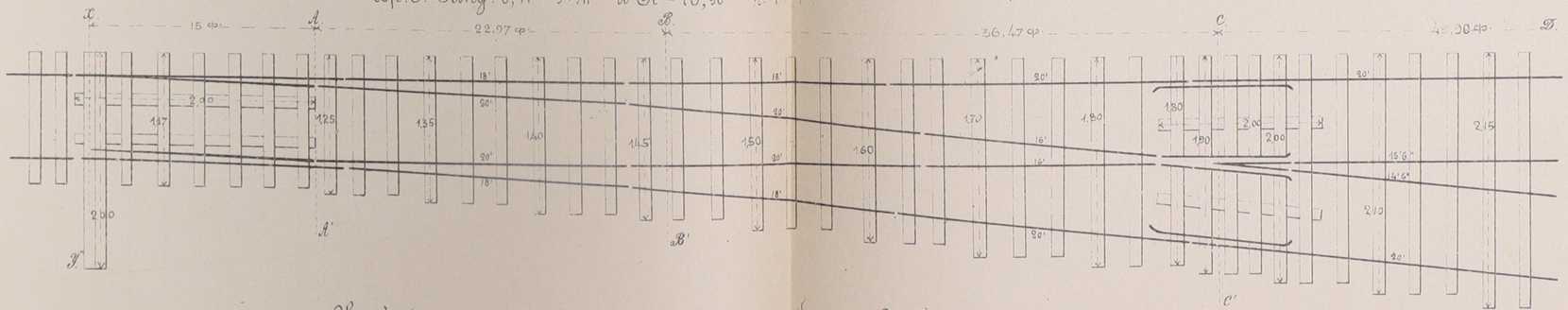
Чер. 1.



Чер. 2. Tang: 0,07692 = 1/13 и R. = 132,80

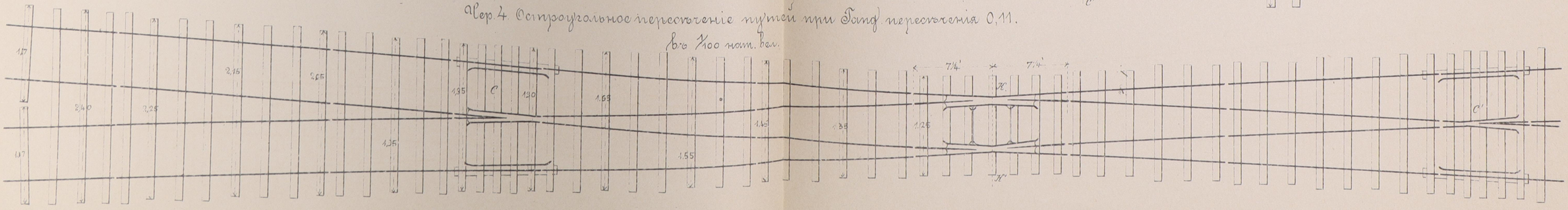


Чер. 3. Tang: 0,11 = 1/9+1/11 и R = 78,90 с. ℏ = 1[illegible]



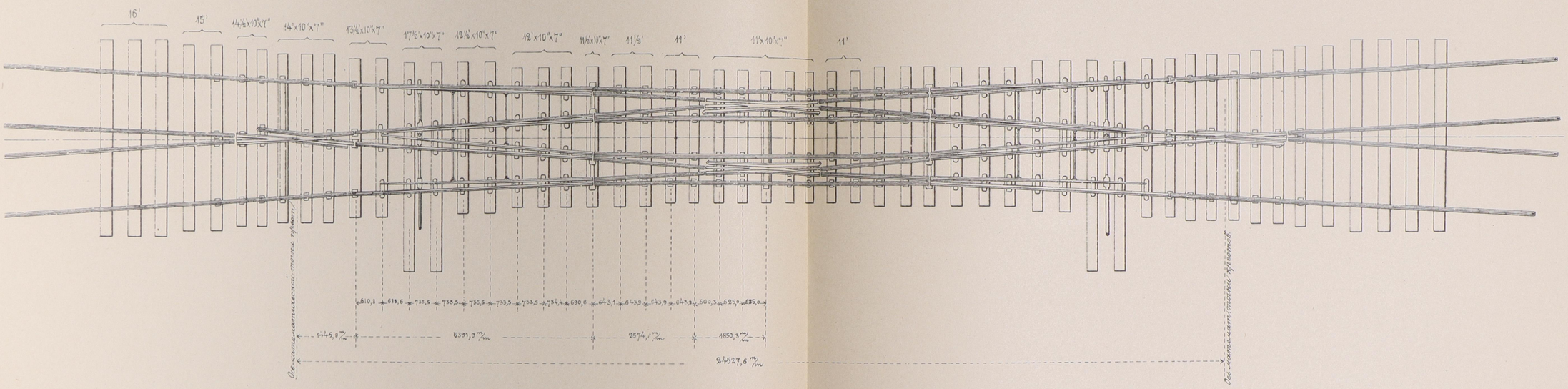
Чер. 4. Остроугольное пересѣченіе путей при Tang пересѣченія 0,11.

въ 1/100 нат. вел.



Общее расположеніе англійской двойной стрѣлки съ остряками изъ рельсовъ спеціальной профили Вилліамса.

Типъ укладки перевода марки 1/8



Угол крестовины = 7°7'30". $\frac{1}{2}\operatorname{tg}\frac{\alpha}{2} = 0{,}062754$. $\sin\alpha = 0.12403$, $\cos\alpha = 0{,}99228$.

Длина рамнаго рельса . . . . . 6400,7 m/m = 21'.

Длина иглы . . . . . 5791.1 m/m = 19'.

Уголъ стрѣлки у пятны . . . . . 1°50' 15"

Расстояніе между математическими точками

скрещенія крестовинъ простой и двойной . . . . . 12287,4 m/m.

Длинная полудіагональ ромба . . . . . 12263,8 m/m.

Короткая діагональ ромба . . . . . 1527,0 m/m.

Длина перевода считая по оси одного изъ путей . . 24478,9 m/m

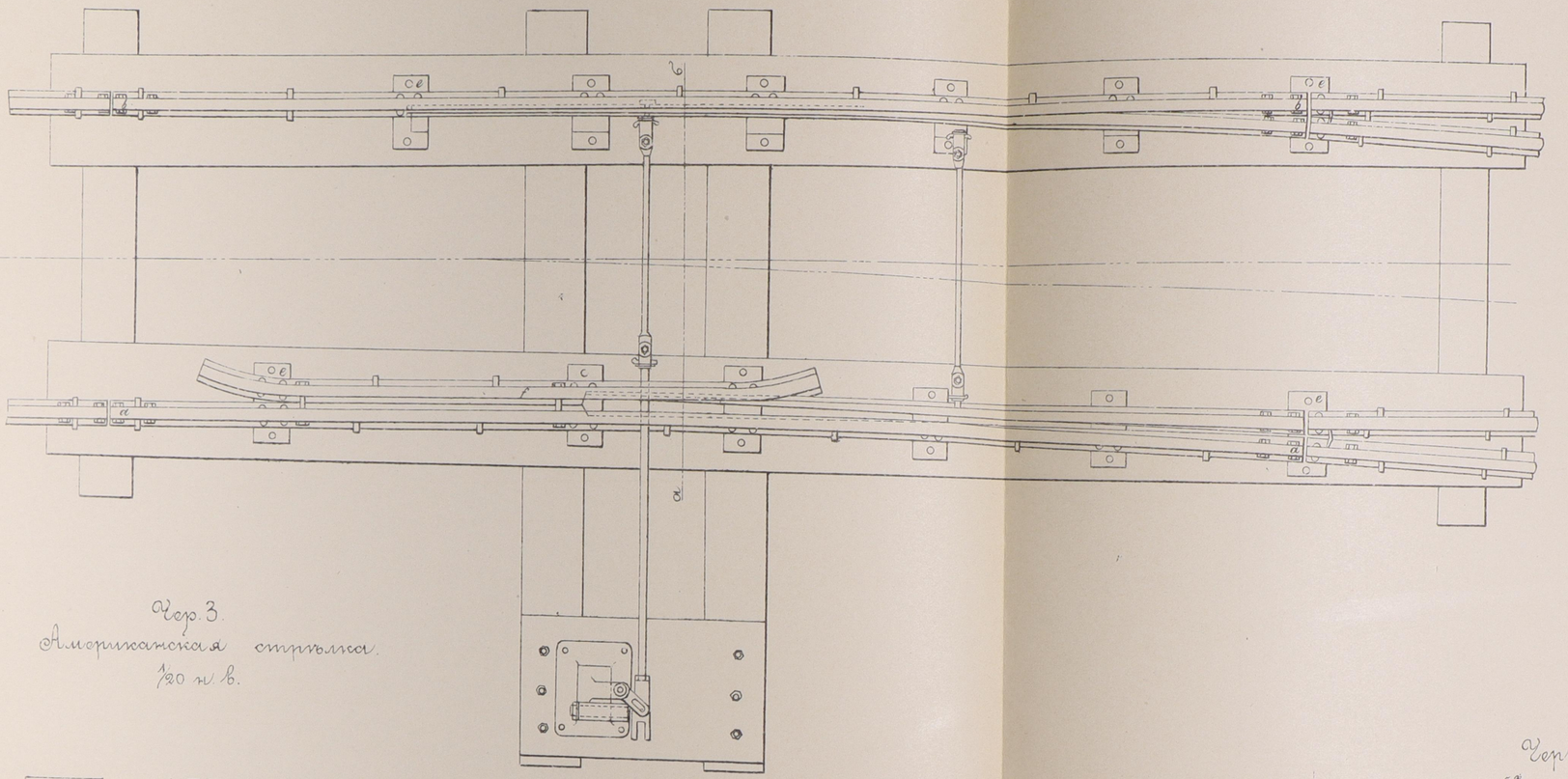
Радіусъ кривой на стрѣлку . . . . . 100 c.

Радіусъ кривой между пятами стрѣлокъ . . . . . 70 c.

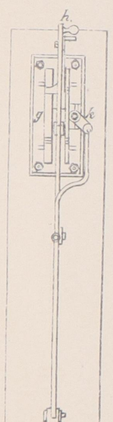
ЛИТ. РАПОПОРТА. С.П.Б.

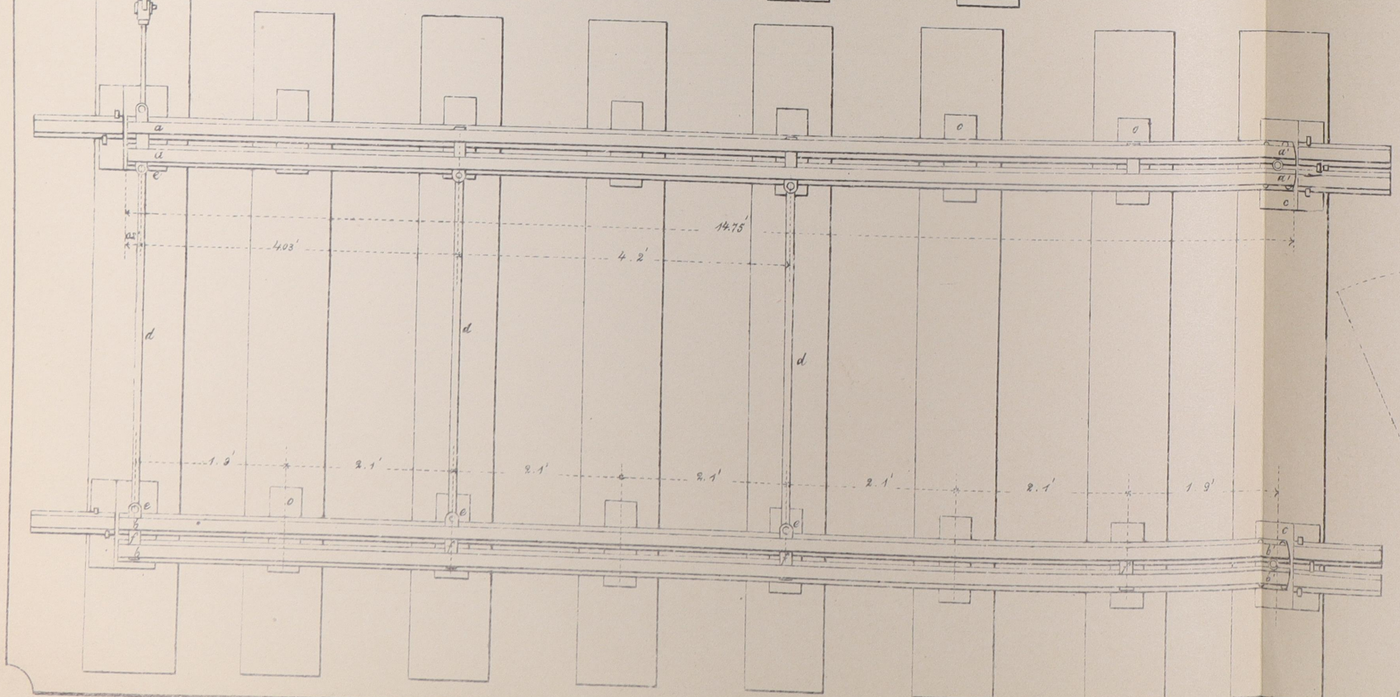
Листъ 5.

Чер. 1. Стрелка со двумя разной длины остряками (подвижными).
1/20 нат. вел.

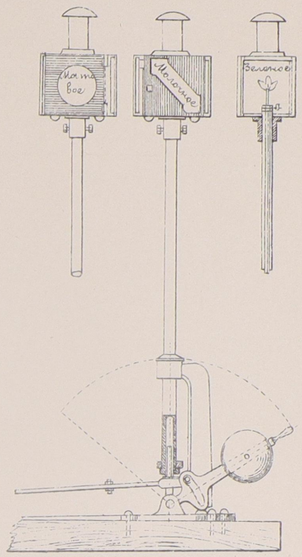


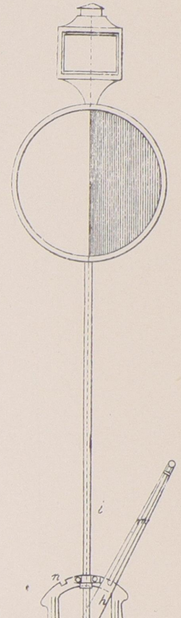
Чер. 3.
Американская стрелка.
1/20 н. в.



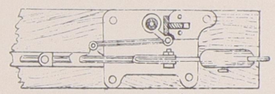


Чер. 5. Переводный механизм со сигналомъ.
1/25 н. в.

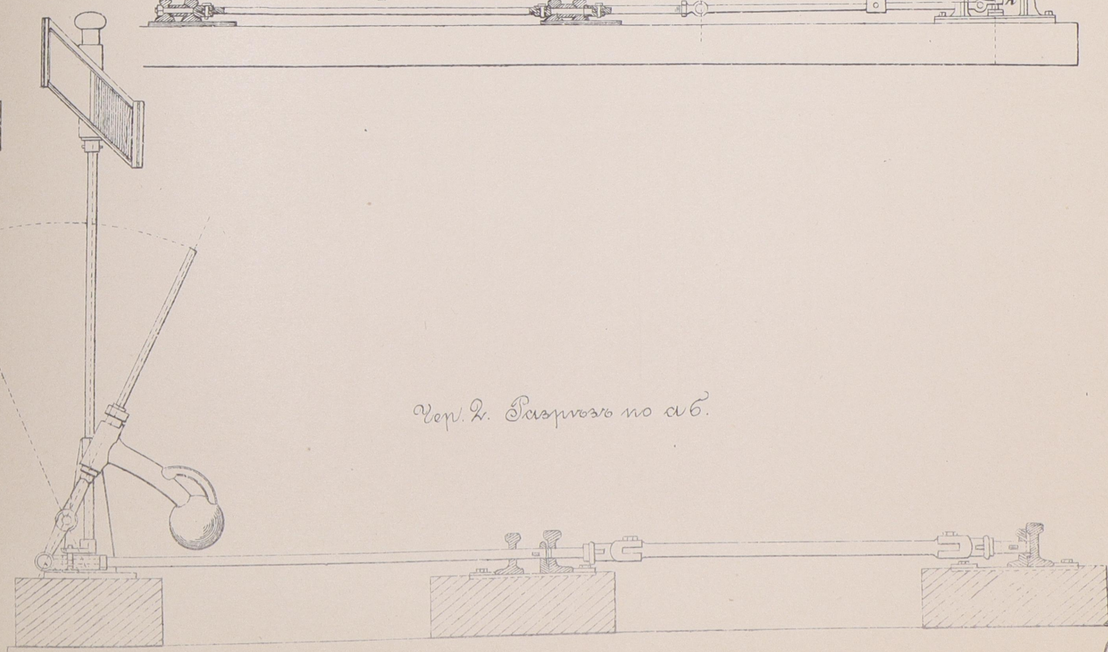




Планъ



Чер. 4. Разрезъ по bh

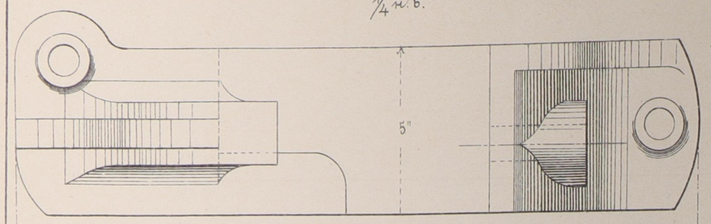


Чер. 2. Разрезъ по ab.

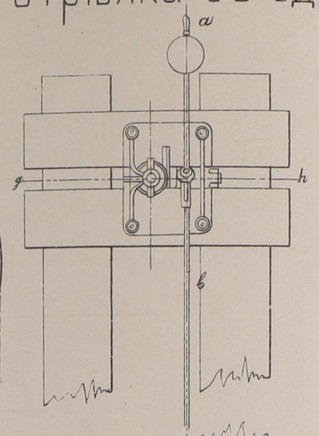
ЦНТ. РАЙОНИРТА. С. П. С.

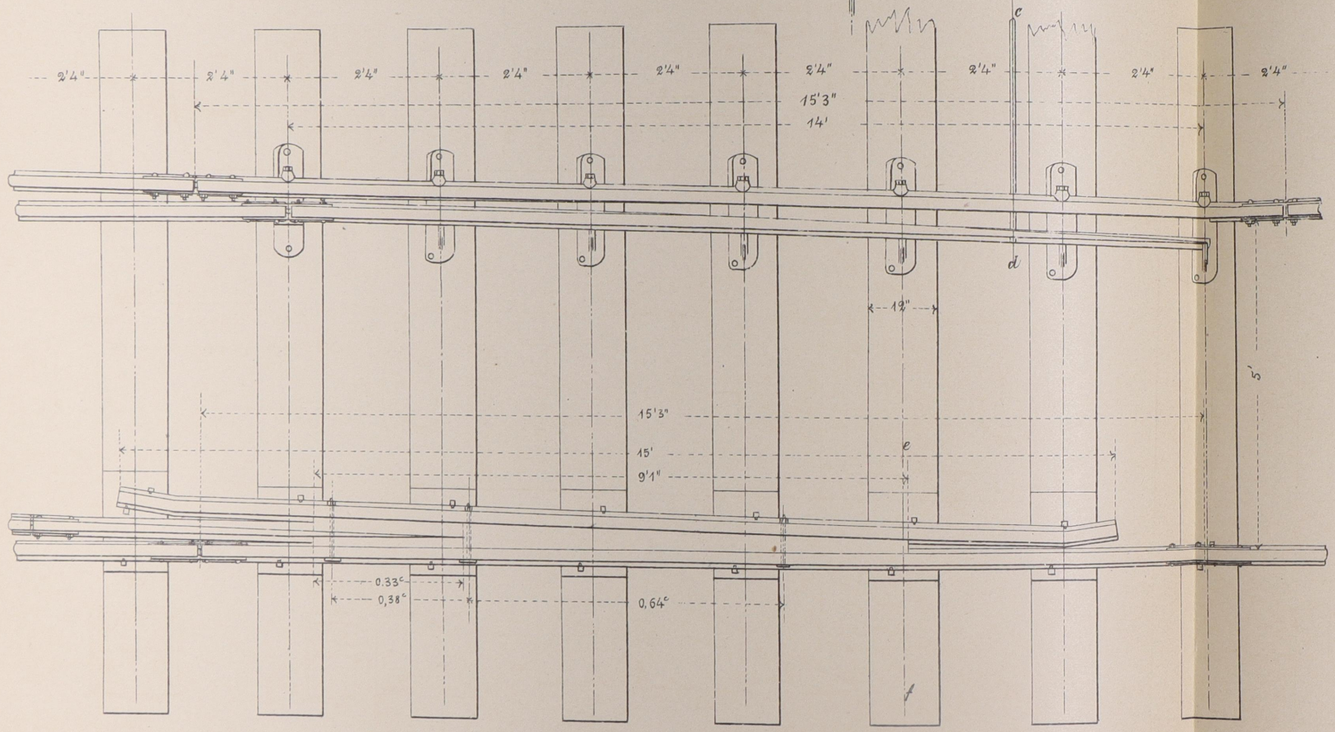
Стрѣлка съ однимъ подвижнымъ острякомъ.

Чер. 2. 1 mm.
1/4 н.в.



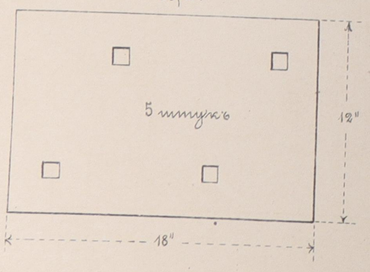
1/24 н.в.



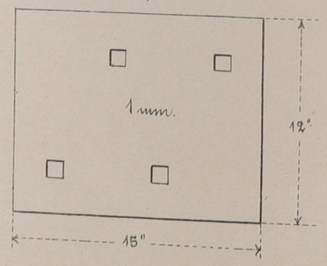


Подкладки неподвижнаго остряка.
1/8 н.в.

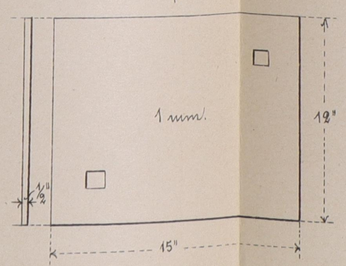
Чер. 4



Чер. 5

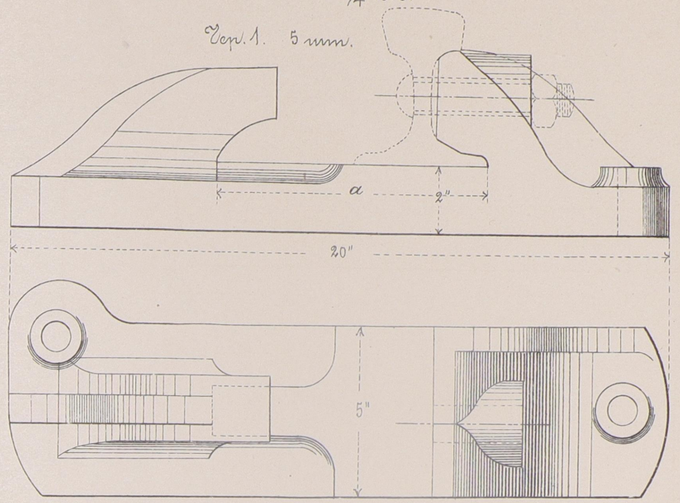


Чер. 6

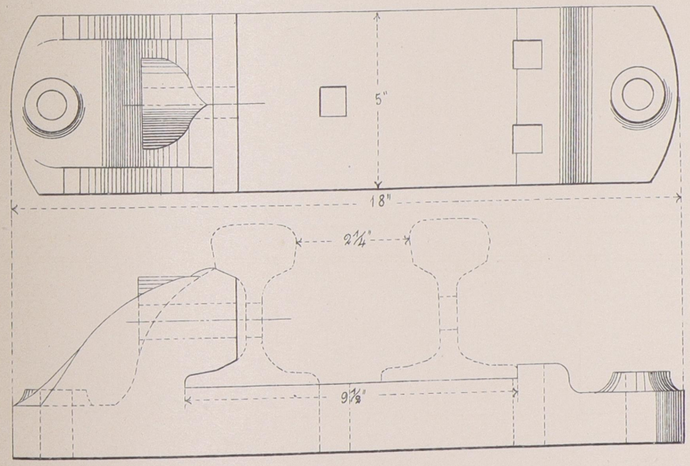


Салазки {подушки} подвижн. остряка.
1/4 н.в.

Чер. 1. 5 mm.



Чер. 3. 1 mm.

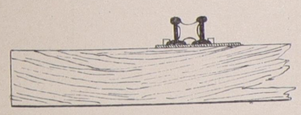


Примѣчаніе.

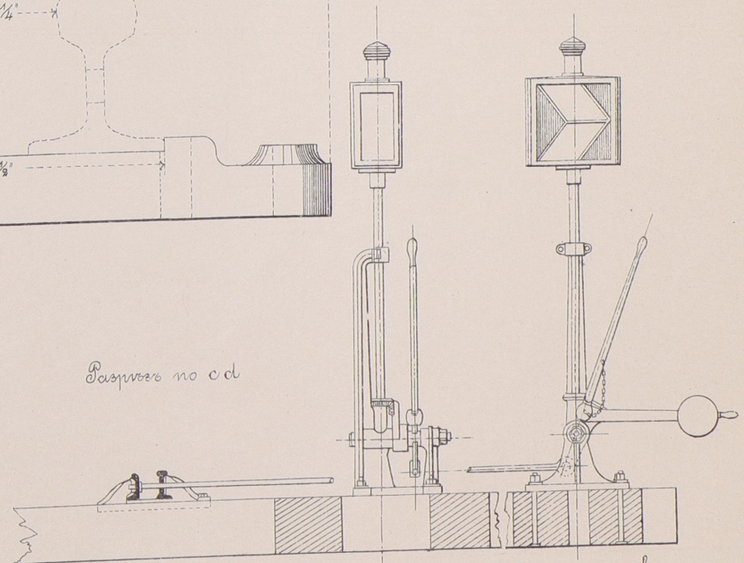
Изъ 5 салазокъ по чер. 1:

Въ обой разстояніе a = 9½ дюйм.
" " " " = 9 "
Въ трехъ " " = 8½ "

Разрѣзъ по ef



Разрѣзъ по cd



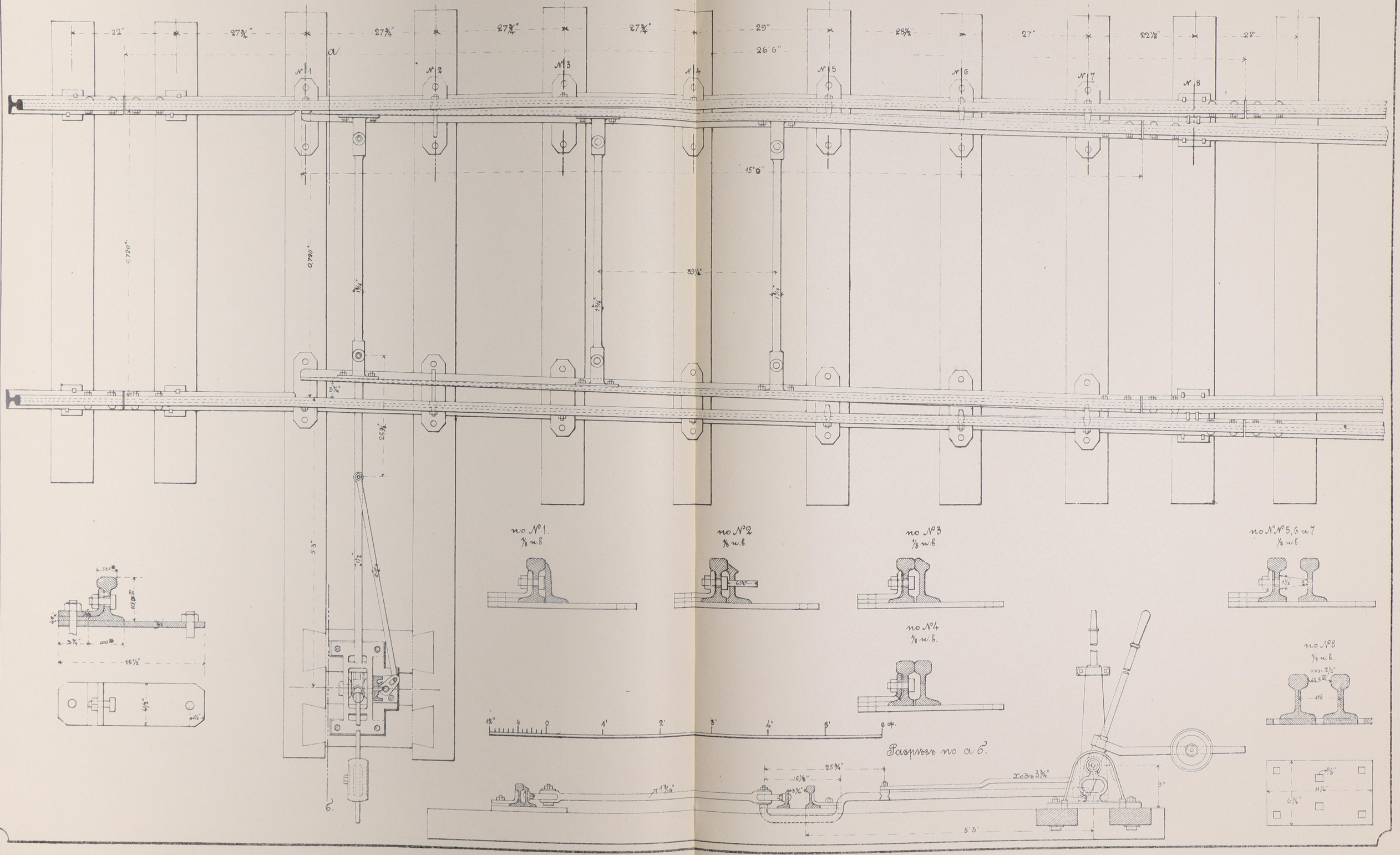
Разрѣзъ по gh

Разрѣзъ по ab.

Лит. Рапопорта С.П.Б.

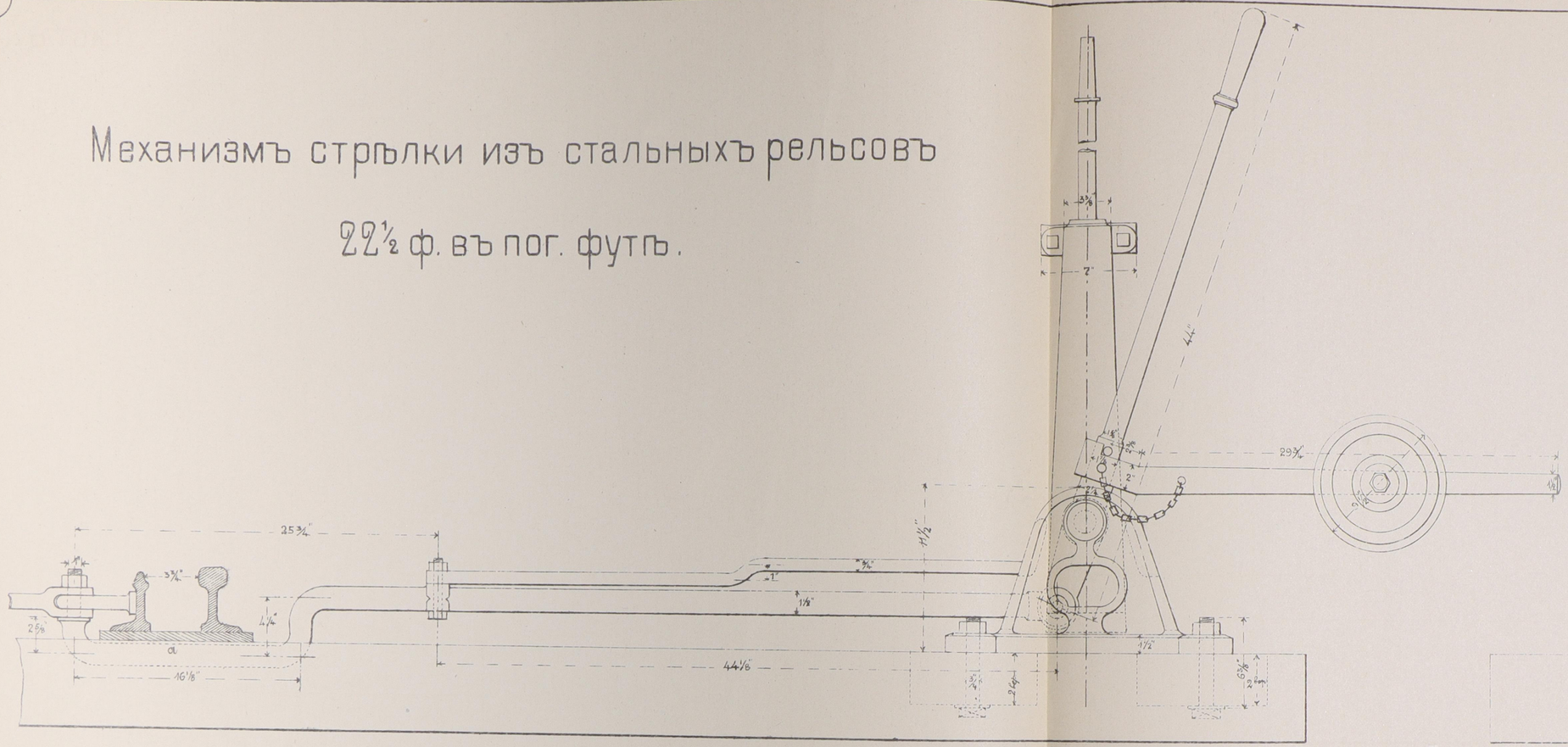
Стрѣлка съ прямыми остряками изъ обыкновенныхъ рельсъ типа 22½ ф.

Листъ 6.



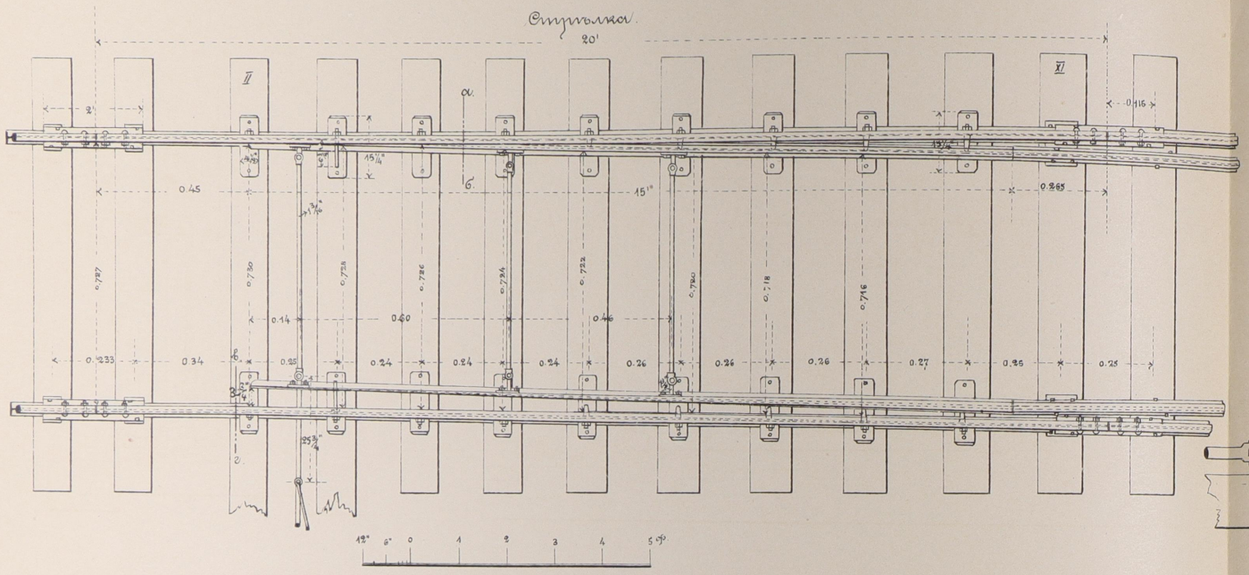
Механизмъ стрѣлки изъ стальныхъ рельсовъ

22½ ф. въ пог. футѣ.


25¾"
3¾"
4¼"
2⅝
a
16⅛"
44⅛
11½"
1⅛"
29¾"
44"
3⅜"
2"
2¼"
1½"
1⅛"
2⅝"
⅝"
¾"
2⅜"
1½"
⅝"
⅜"
⅝"
2⅜"
1½"
⅝"
⅜"
⅝"
2⅜"
1½"
⅝"
⅜"
⅝

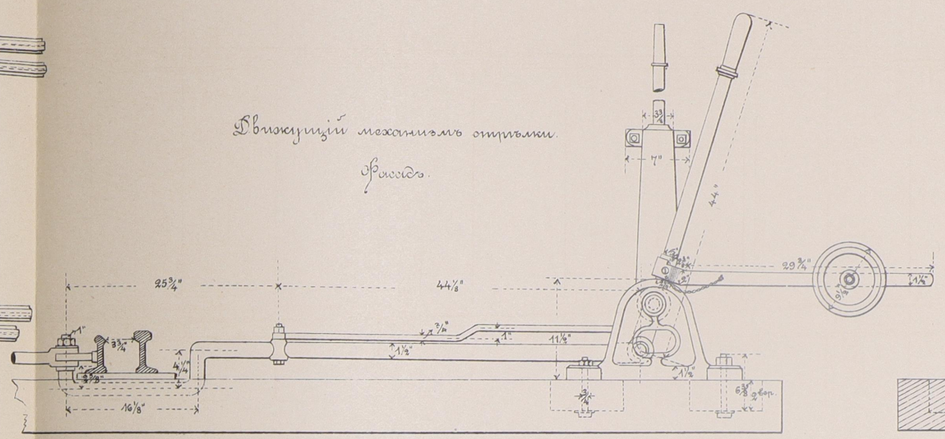
Стрѣлка изъ обыкновенныхъ рельсъ, типа 18 фунт. въ 1 пог. футъ.

Стрѣлка.

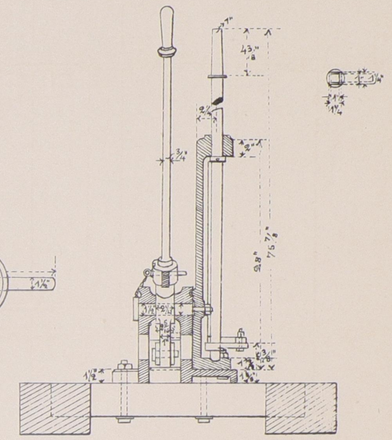


Движущій механизмъ стрѣлки.

Фасадъ.

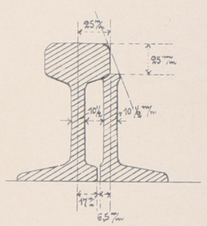


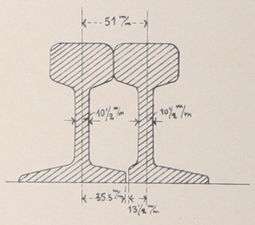
Разрѣзъ по зс. 3.



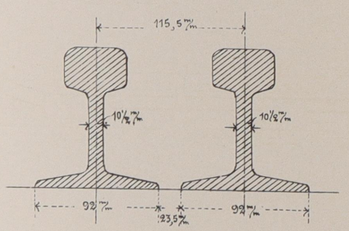
II

Разрѣзъ по аб



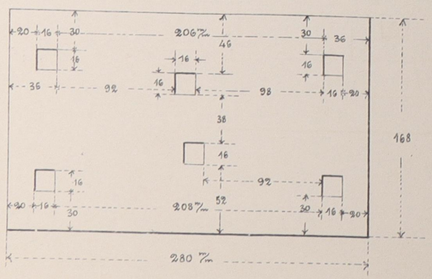


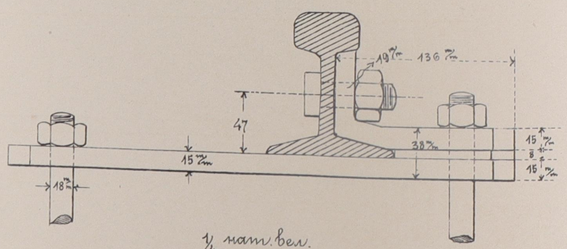
XI



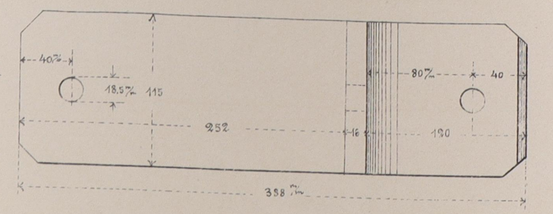
Разрѣзъ по вг.

Подкладка

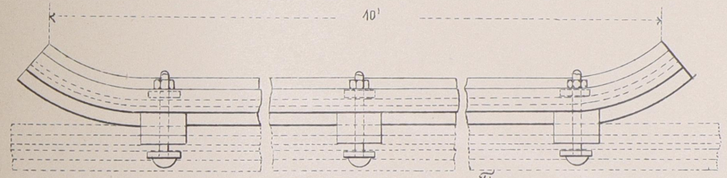


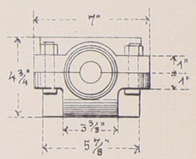


¼ нат. вел.

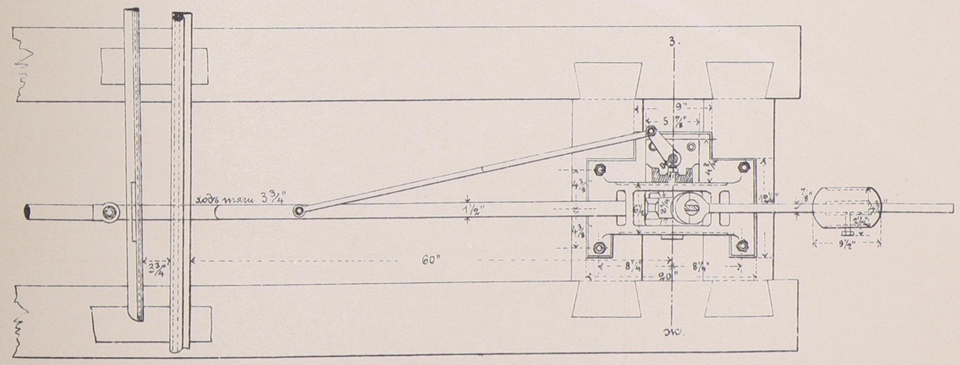


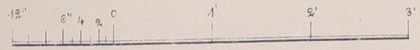
Контръ-рельсъ





Планъ.

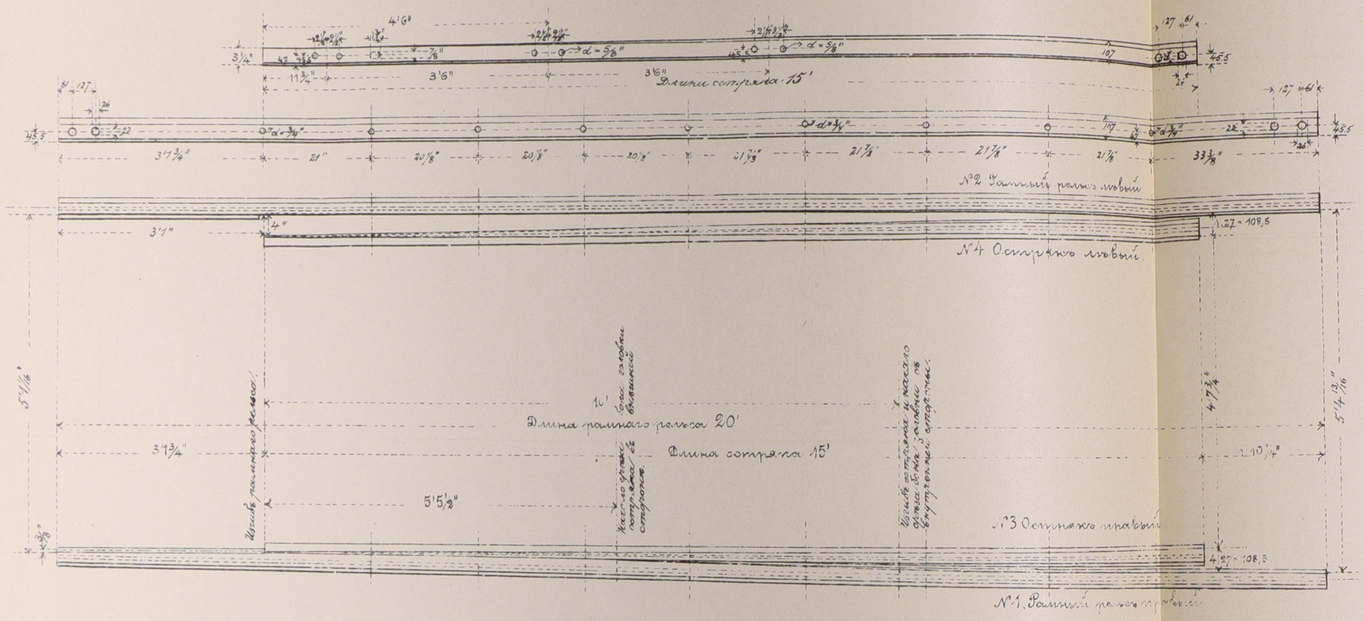




Детали къ стрѣлкѣ изъ простыхъ рельсъ, вѣсомъ 18 ф. въ 1 пог. футѣ.

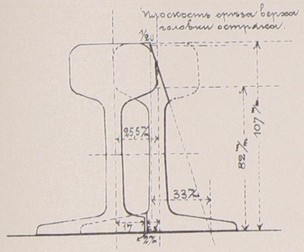
Остряки и рамные рельсы правой стрѣлки.

1/24 нат. вел.

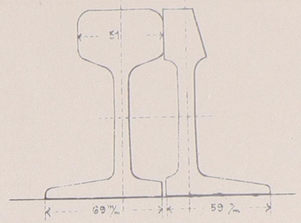


1/3 нат. вел.

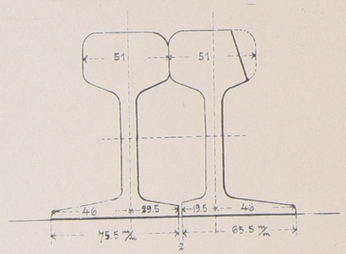
Разрѣзъ по а б.

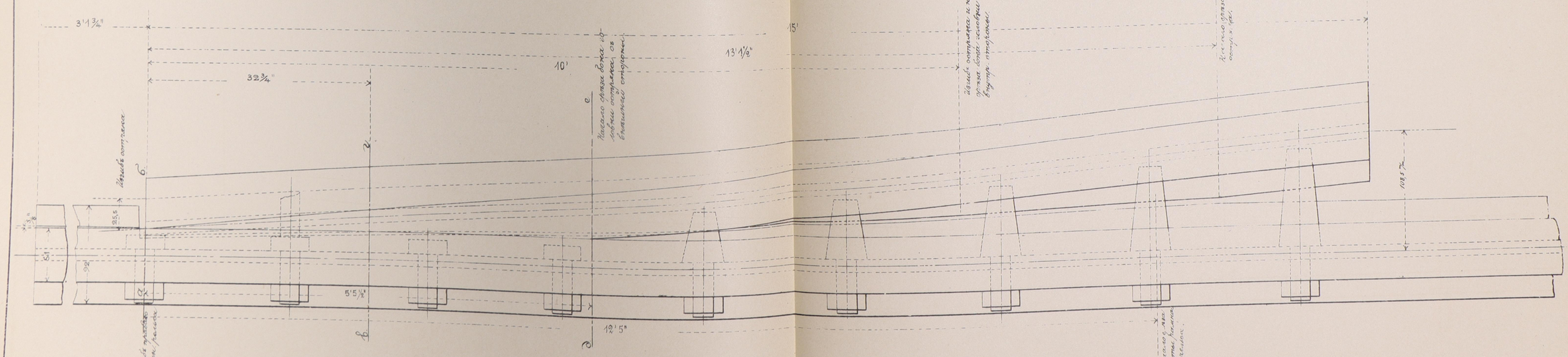


Разрѣзъ по в г.



Разрѣзъ по д е.





Длина остряка и рамнаго рельса въ 1/12 нат. вел.

Переводная стрѣлка съ прямыми остряками сист. Вилліамса для стальн. рельсовъ 22½ фун. въ пог. ф.

Листъ 10.

Попер. профили.

План.

Разрѣзъ по ab

ЛИТ. РАПОПОРТА, С.П.Б.

Переводный механизмъ. Детали переводной стрѣлки съ прямыми остряками сист. Вилліамса.

для стальныхъ рельсовъ 22½ фунтовъ пог. фута.

Разрѣзъ по в г.

Видъ съ боку 1/18.

Разрѣзъ по №3 1/4

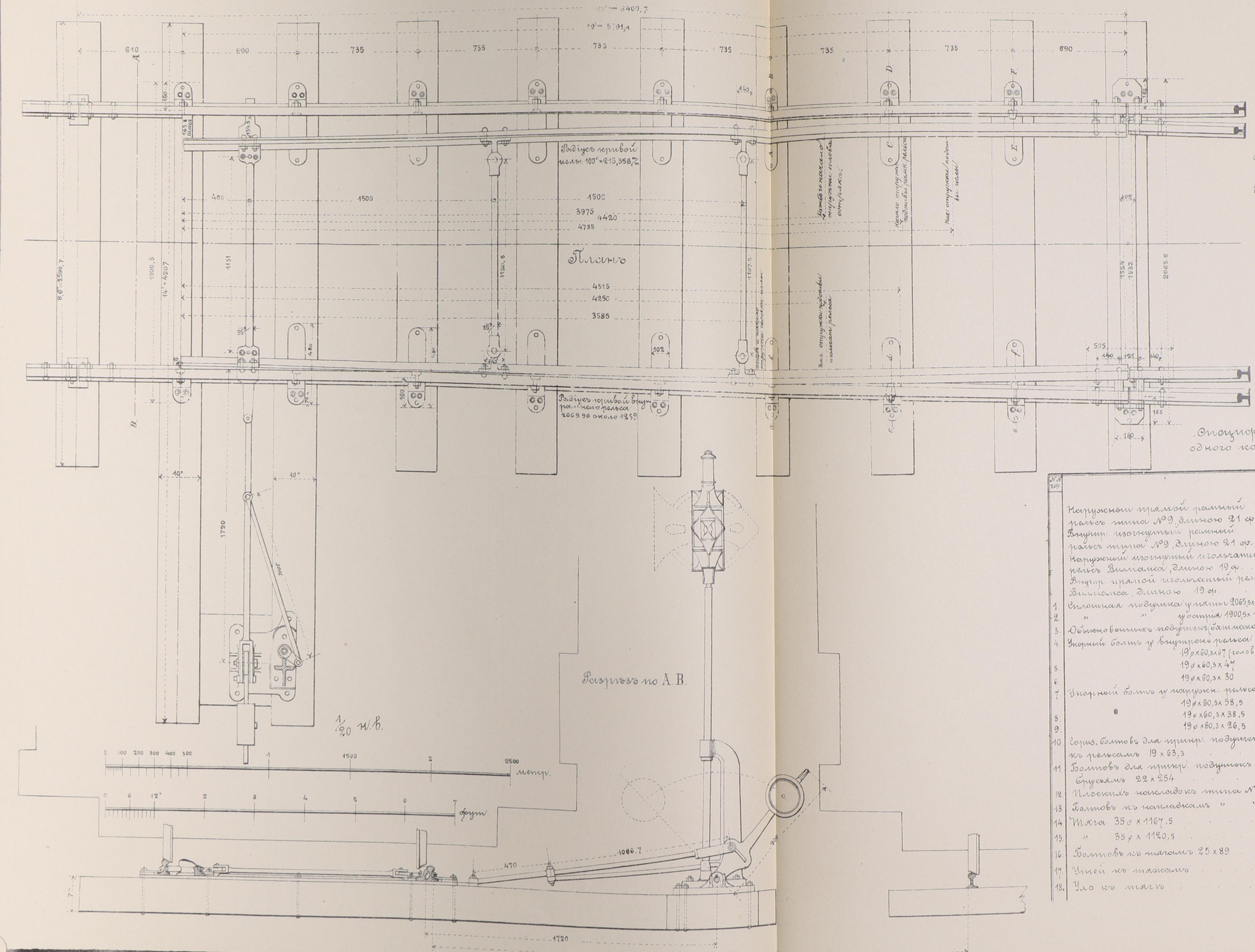
Разрѣзъ по а б. 1/8

Планъ 1/8

1/8

1/8

Стрѣлка типа А съ кривыми остряками изъ спеціальныхъ рельсовъ и со сплошными подушками. ЮЗЖД. Листъ 12.



Примѣчанія:

Уголъ стрѣлки у пятки 1°50'12"
" " у острія 16'58"
Ширина прямого пути по стрѣлкѣ 1,524 м = 0,714 с
" кривого " у острія 1,504 м
" " " у пяты и по средин. иглы 1532 м
Стрѣлка дуги наружной иглы 19,7 м
" " внутр. рамнаго рельса 15,7 м

Спецификація составныхъ частей одного комплекта стрѣлки типа А.

№ № поз.		Кол. частей	№ № поз.		Кол. частей
	Наружный прямой рамный рельсъ типа №9, длиною 21 ф.	1	19.	Болтовъ для прикрѣпленія ушей къ пяткѣ 16 х 76	8.
	Внутр. изогнутый рамный рельсъ типа №9, длиною 21 ф.	1	20.	Осевая тяга	1
	Наружный изогнутый остряковый рельсъ Виньолса, длиною 19 ф.	1	20а	Болтовъ 13 х 76 со подкладками	4
	Внутр. прямой остряковый рельсъ Виньолса, длиною 19 ф.	1	20б	" 22 х 70	2
1.	Сплошная подушка у пяты 2065 х 102	1	20в	Болтъ 22 х 108	1
2.	" " у острія 1900,5 х 102	1	21	Выкидная тяга 35 х 1536	1
3.	Обыкновенныхъ подушекъ (башмаковъ)	14	22	Чека со шайбой и штинтомъ (у тягачной тяги) 25 х 102	1
4.	Упорный болтъ у внутрен. рельса 19 ф х 60,3 х 87 (головка)	1	23	Чека со шайбой и штинтомъ (у штатуна) 25 х 95	1
5.	19 ф х 60,3 х 47	1	24	Тяга (штатунъ) 25 х 1005	1
6.	19 ф х 60,3 х 30	1	25	Мотыль	1
7.	Упорный болтъ у наружн. рельса 19 ф х 60,3 х 58,5	1	26	Чугунная плита подъ стопоръ	1
8.	19 ф х 60,3 х 38,5	1	27	Чугунный стопоръ	1
9.	19 ф х 60,3 х 26,5	1	28	Болтовъ для прикр. плиты къ брусьямъ 22 х 266	4
10.	Горизонт. болтовъ для прикрѣп. подушекъ къ рельсамъ 19 х 63,3	1	29	" " " стопора къ плитѣ 22 х 110	3
11	Болтовъ для прикрѣп. подушекъ къ брусьямъ 22 х 254	10	30	Стержень съ наконечникомъ для дроссоля 38 ф нар. х 1701	1
12.	Плоскихъ накладокъ къ типу №9	34	31	Кольцо на стержень	1
13	Болтовъ къ накладкамъ " "	8	32	Рычагъ 900 длины	1
14	Тяга 35 ф х 1167,5	12	33	Чугунный противовѣсъ	1
15.	" 35 ф х 1120,5	1	34	Стопоръ	4
16.	Болтовъ къ тягамъ 25 х 89	1	35	Болтовъ для соединен. рельса съ остряками у пяты	4
17.	Ушей къ тягамъ	4	36	Чека (у рычага) 32 х 114	1
18.	Ухо къ тягѣ	3	37	Болтъ для мотыля 22 х 76	1
		1.			

Детали къ стрѣлкѣ типа А съ кривыми остряками изъ спеціальныхъ рельсовъ и со сплошными подушками.

Листъ 13.

1/5 н. в. Размѣры въ миллиметрахъ.

Чер. 32. Рычагъ 1 шт.

Чер. 30 Стержень 1 шт.

Чер. 31 Кольцо 1 шт.

Чер. 20а 4 шт.

Чер. 20б 2 шт.

Чер. 16 4 шт.

Тяга Чер. 14

1 шт. 1.67,5
1 шт. 1.120,
Чер. 15

Чер. 25 Мотыль. 1 шт.

Чер. 35 Болтъ для мотыля 1 шт.

Чер. 24. Шатунъ 1 шт.

Чер. 2

Стыковая подушка тип. А остряя 1 шт.

Чер. 3 Обыкновен. подушка (башмакъ) 14 шт.

Чер. 20 Двухголовая тяга. 1 шт.

Чер. 1

Стыковая подушка тип. В у папы 1 шт.

Чер. 21 Рычажная тяга 1 шт.

Чер. 17 Уши для трехр. тяжей 3 шт.

Чер. 18. Уши для трехрогих тяжей 1 шт.

Чер. 28. 4 шт.

Болтъ для трехр. стыка изъ чугуна

Чер. 29 Болтъ для трехр. стыка изъ стали 3 шт.

Чер. 11. Бол. для соед. рельса съ остр. 4 шт.

Чер. 27 Чека 1 шт.

Чер. 22 Чека 1 шт.

Чер. 4 У внутр. рельса 1 шт.

Чер. 7 У нар. рельса 1 шт.

Чер. 5. 1 шт.

Чер. 8. 1 шт.

Чер. 6 1 шт.

Чер. 9 1 шт.

Чер. 33 Противовѣсъ 1 шт.

Чер. 34

Распорки у наружн. рельса 1 шт.

Распорки у внутр. рельса 1 шт.

Чер. 19 Болтъ для трехр. тяжей изъ чугуна 3 шт.

Чер. 10 Гориз. болтъ 10 шт.

Чер. 36 Чека. 1 шт.

Для стыковыхъ типа А со рельсами изъ обыкн. рельсовъ типа 21 2/3 фунт. и остряками изъ рельс. Вилліамса.

Разрѣзъ по АВ

Разрѣзъ по СД

Разрѣзъ по ЕЖ

Разрѣзъ по АВ

Разрѣзъ по СД

Разрѣзъ по ЕФ

Наружная колея.

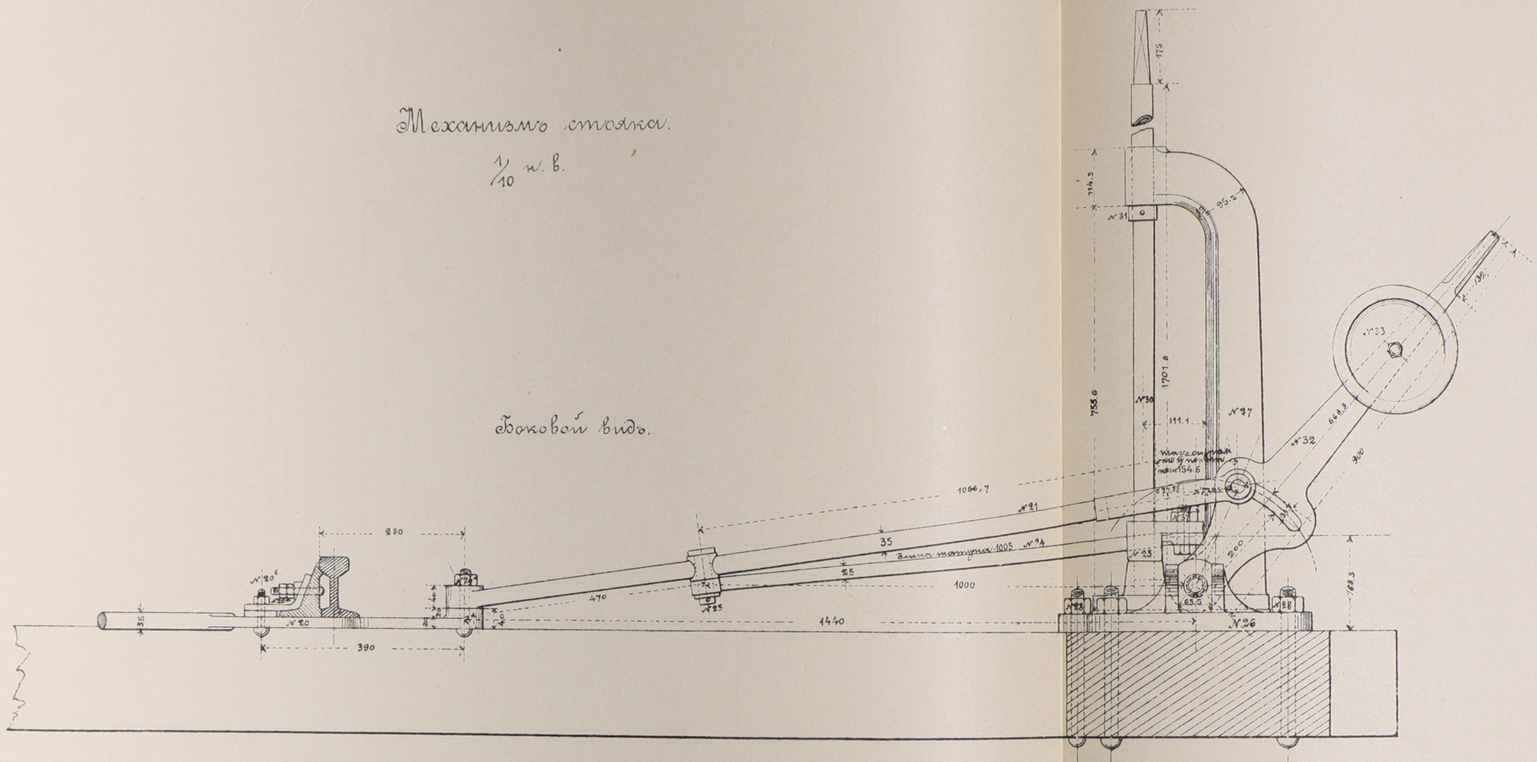
Внутренняя

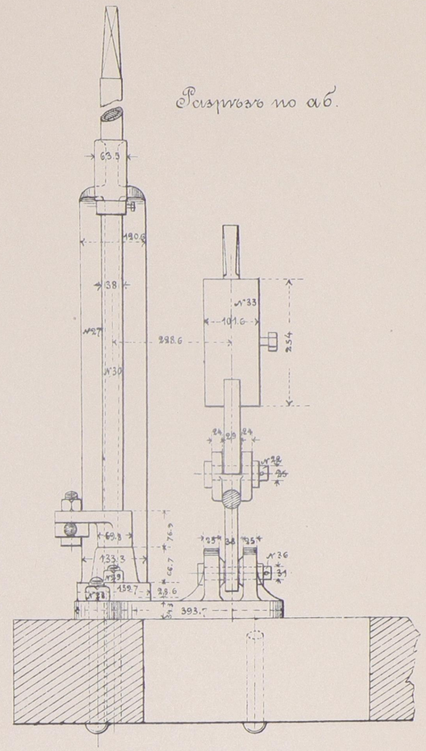
Стрѣлка типа А съ кривыми остряками изъ спеціальныхъ рельсовъ и со сплошными подушками.

Листъ 14.

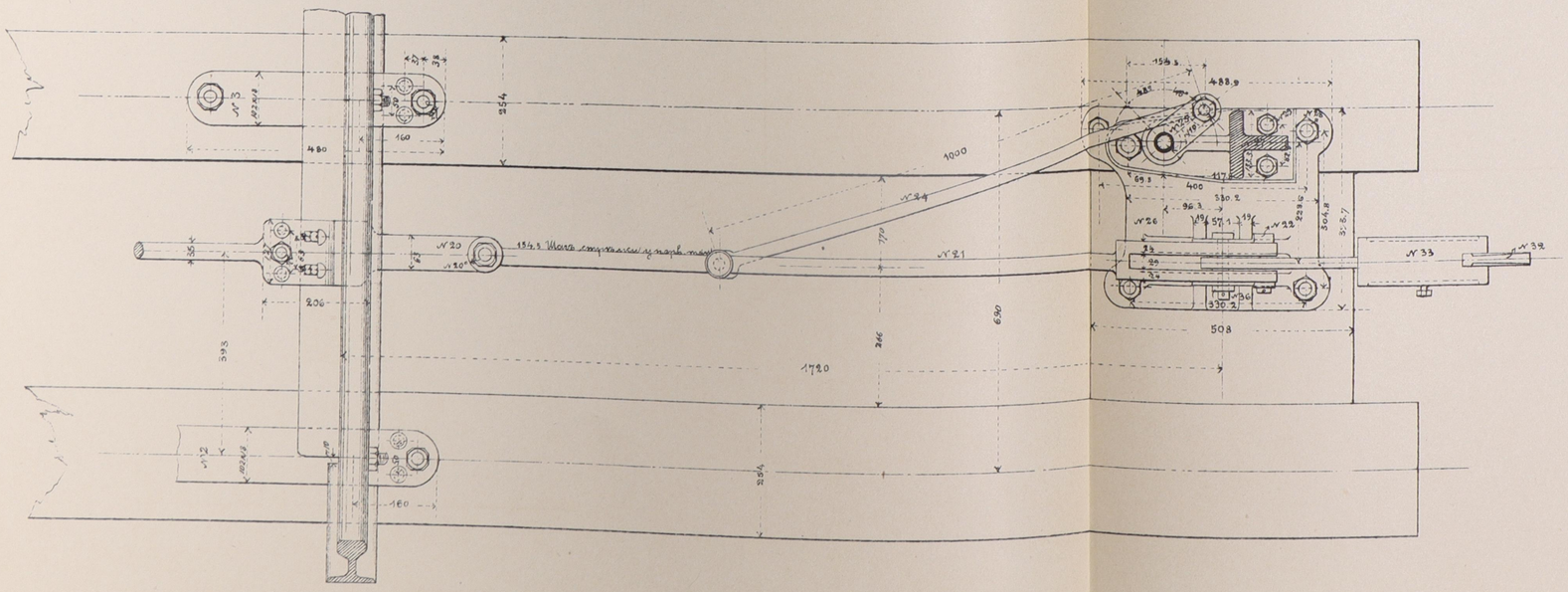
Механизмъ стойки.

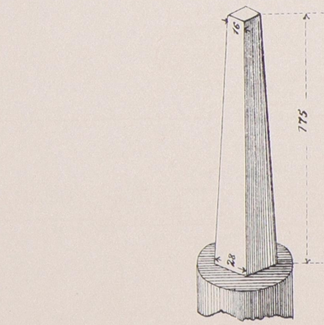
1/10 н. в.





План.



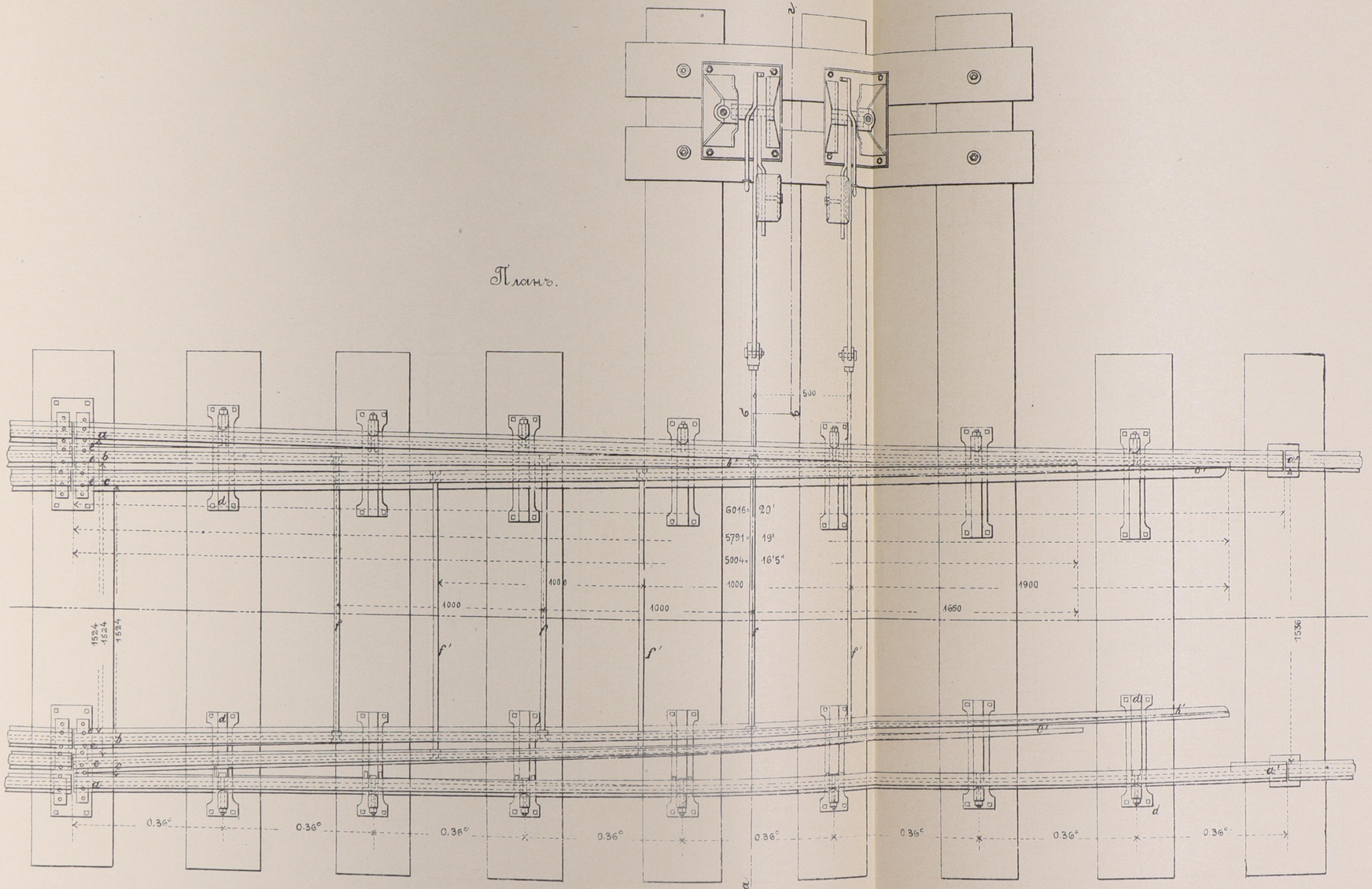


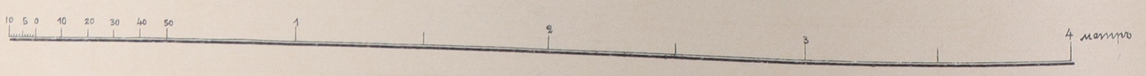


ЛИТ. РАПОПОРТА С.П.Б.

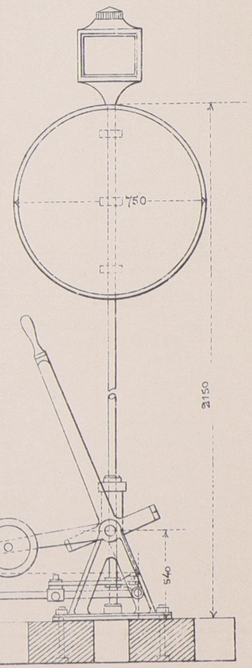
Двойная стрѣлка {для трехъ путей.}

План.





Фасадъ по а б в г.



ЛИТ. РАПОПОРТА. С.П.

Тройной переводъ изъ рельсъ, вѣсомъ 24ф. въ пог. футѣ.

Разрѣзъ по аб.

Начало отгонки верха головки.

Начало отгонки головки.

54.5 35.5 54.5

44.5 45.5

72.5 43.5 73.5

1/12 нат. вел.

Разрѣзъ по вг.

54.5 27

35 25

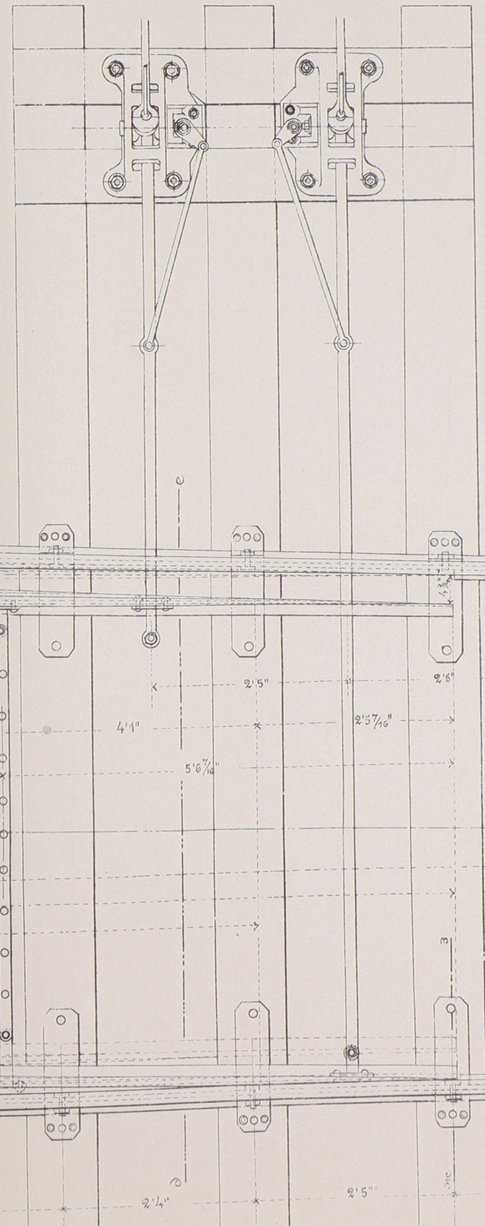
62.5 24.5 62.5

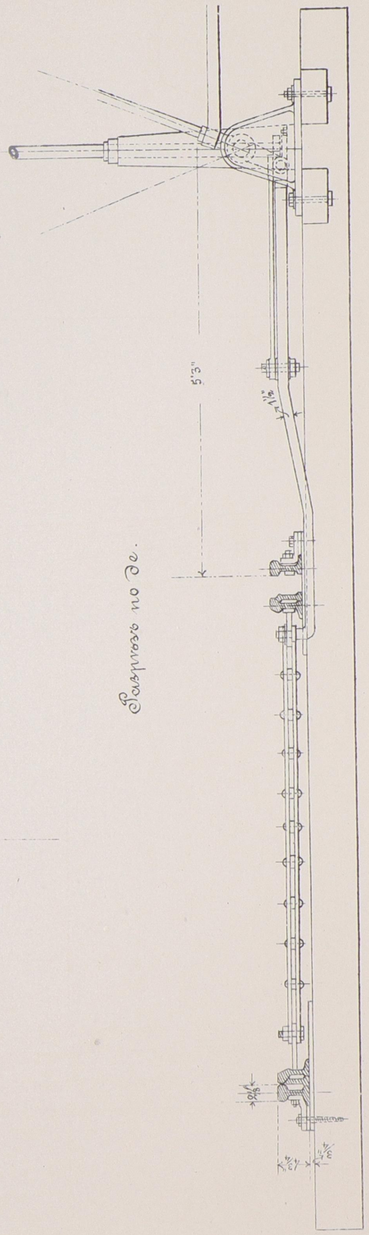
Разрѣзъ по жз.

54,5

32

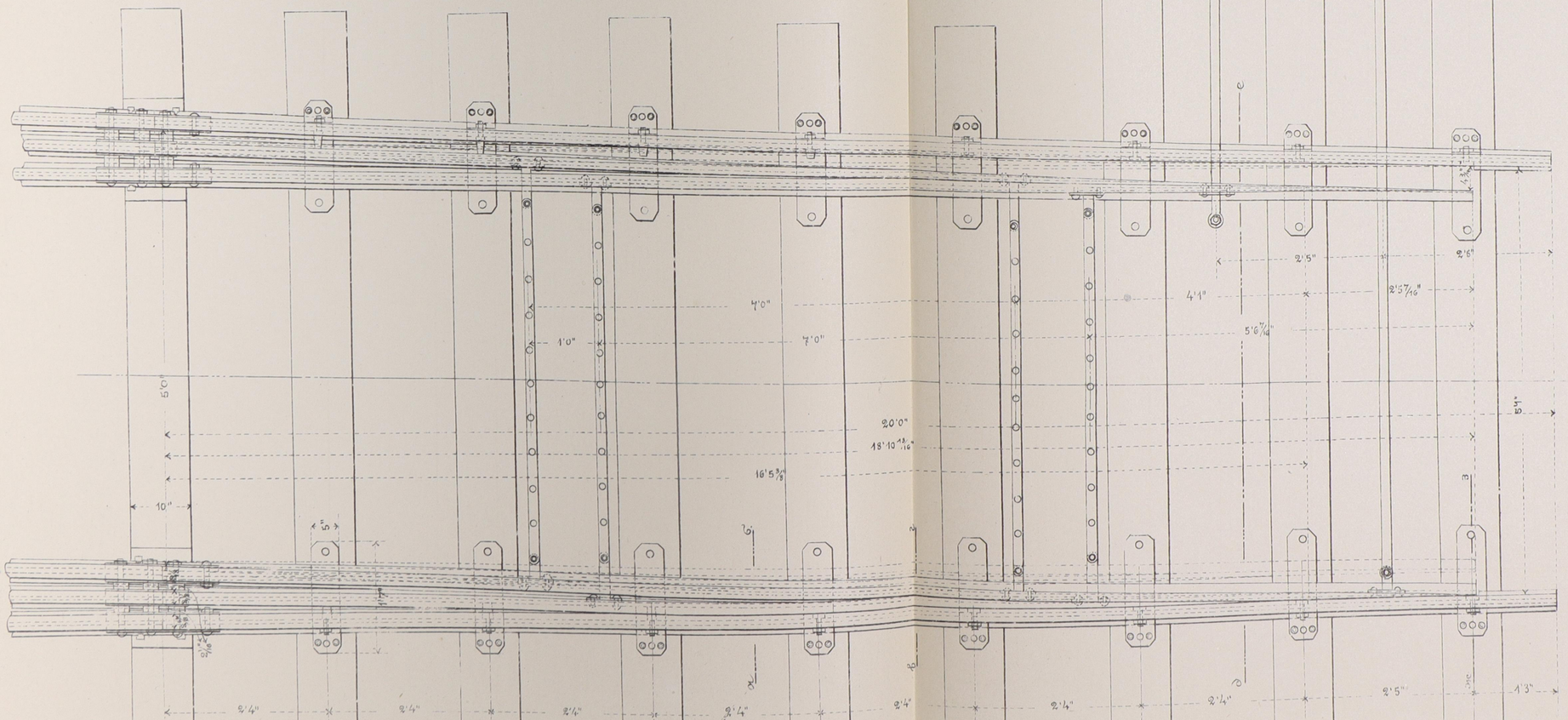
73.5 58





Разрѣзъ по де.

5'3"

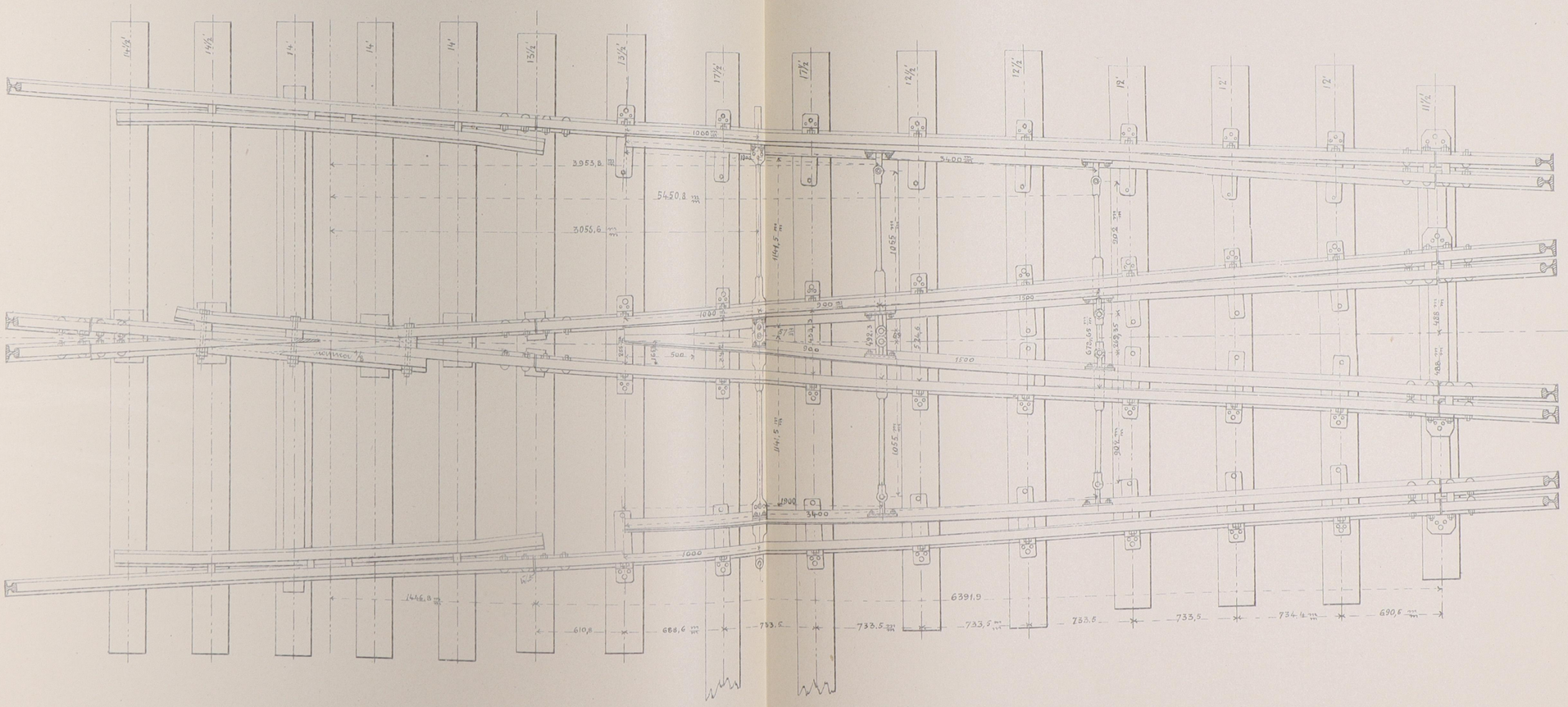


Англійская двойная стрѣлка съ остряками изъ рельсовъ спеціальной профили Вилліамса.

Марка крестовины $\frac{1}{8}$. $\alpha = 7°7'30''$. Танг. $\frac{\alpha}{2} = 0{,}062254$.

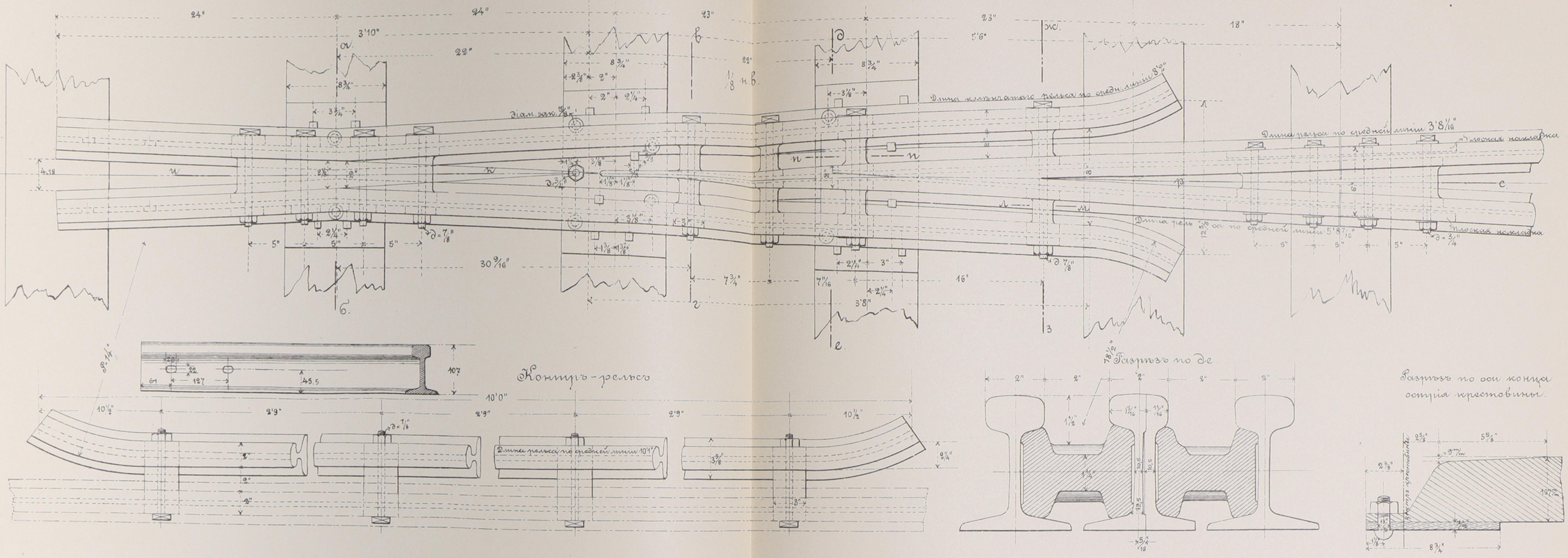
Длина иглы = 19' = 2,7143^{м} = 5791,1 $^{м}/_{м}$; уголъ простой стрѣлки у пяты = 1°50'13". Радіусъ кривой иглы = 100^{м}; длина рамнаго рельса = 21' = 6400,7 $^{м}/_{м}$.; Уширеніе по средней стрѣлки и у пятъ въ кривыхъ частяхъ пути = 8 $^{м}/_{м}$.

Масштабъ $\frac{1}{30}$ нат. вел., размѣры въ миллиметрахъ.

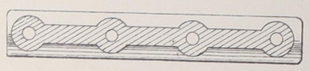


Сборная крестовина танг. 1/11, α=5°11'40" изъ рельсъ 18 фун. въ 1 пог. футъ.

Листъ 18.

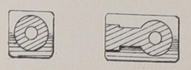


Разрѣзъ по шк

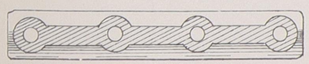


Разрѣзы

по лм по нп



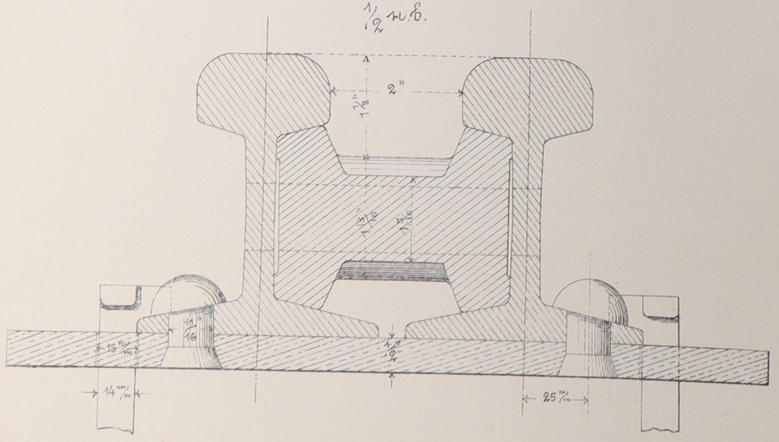
Разрѣзъ по р с



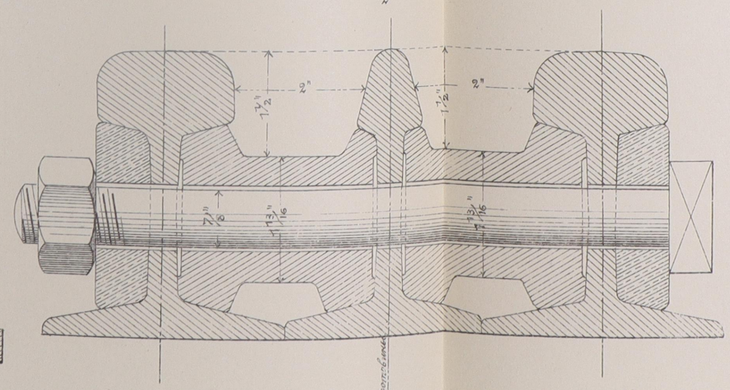
Объясненіе

Сталь
Желѣзо
Чугунъ

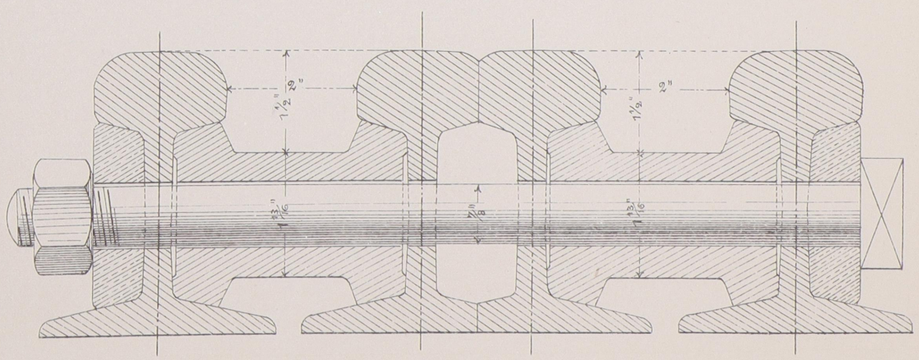
Разрѣзъ по ав.
1/2 н.в.



Разрѣзъ по вг.
1/2 н.в.

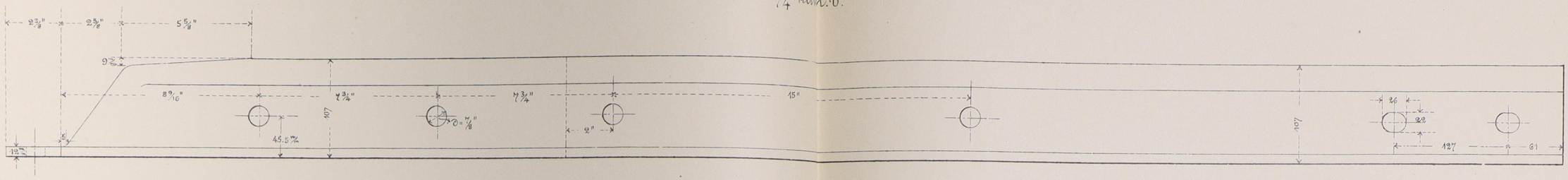


Разрѣзъ по жз.
1/2 н.в.

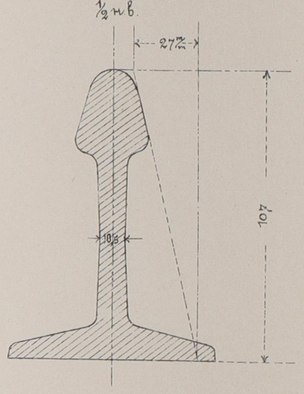


Языкъ для крестовины танг. 1/11, изъ рельсъ 18 фун. въ 1 пог. футъ.

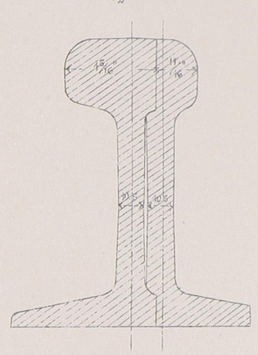
1/4 нат. в.



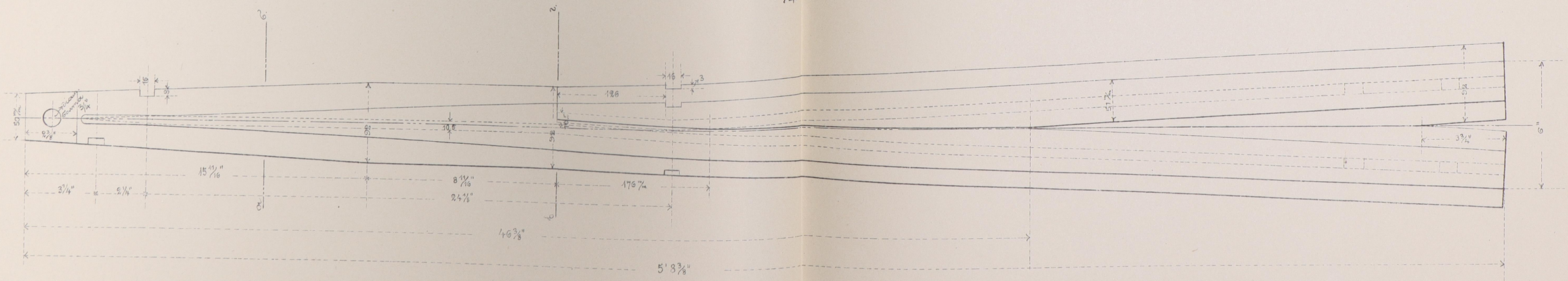
Разрезъ по а б.
1/2 н.в.



Разрезъ по в г.
1/2 н.в.



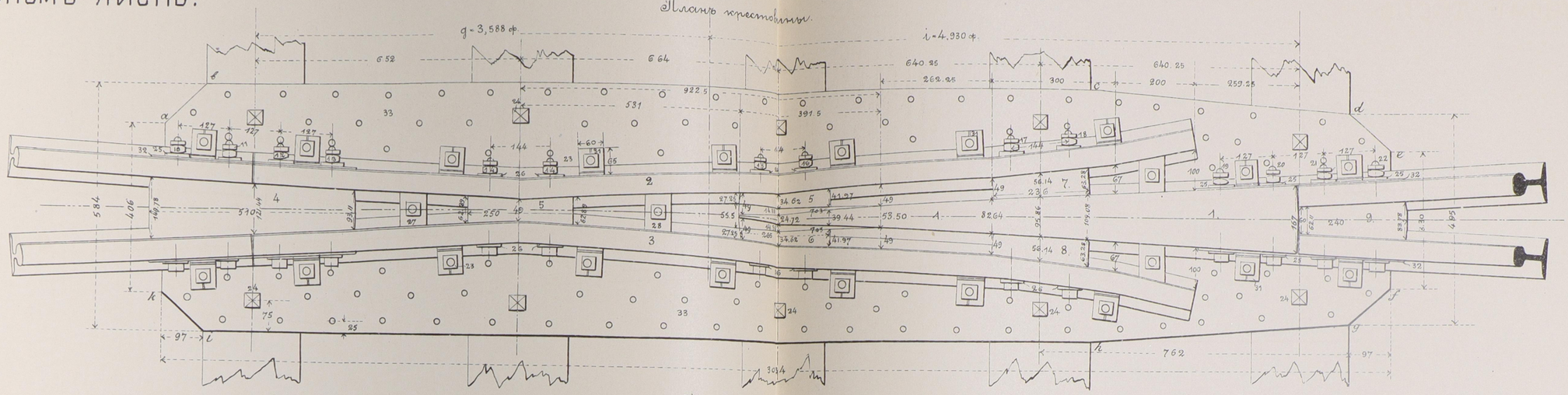
1/4 нат. в.


59%
2 3/4
Точка балансировки
2
2
16
3
126
16
3
6
6
6

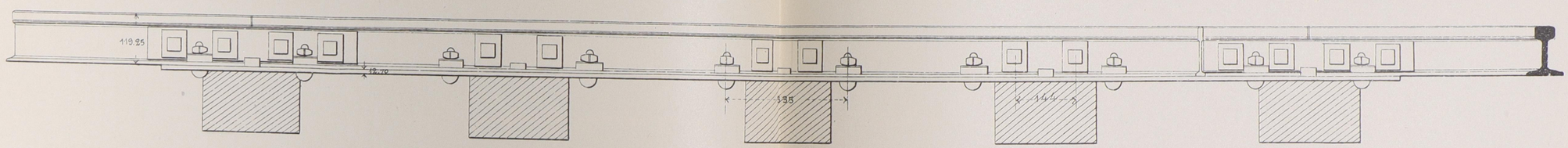
Сборная крестовина Танг. 1/9 при рельсахъ казен. типа 22½ фун. въ пог. ф. и при углѣ $\alpha = 6°20'25''$ съ литымъ сердечникомъ, на желѣзномъ листѣ.

Листъ 20.

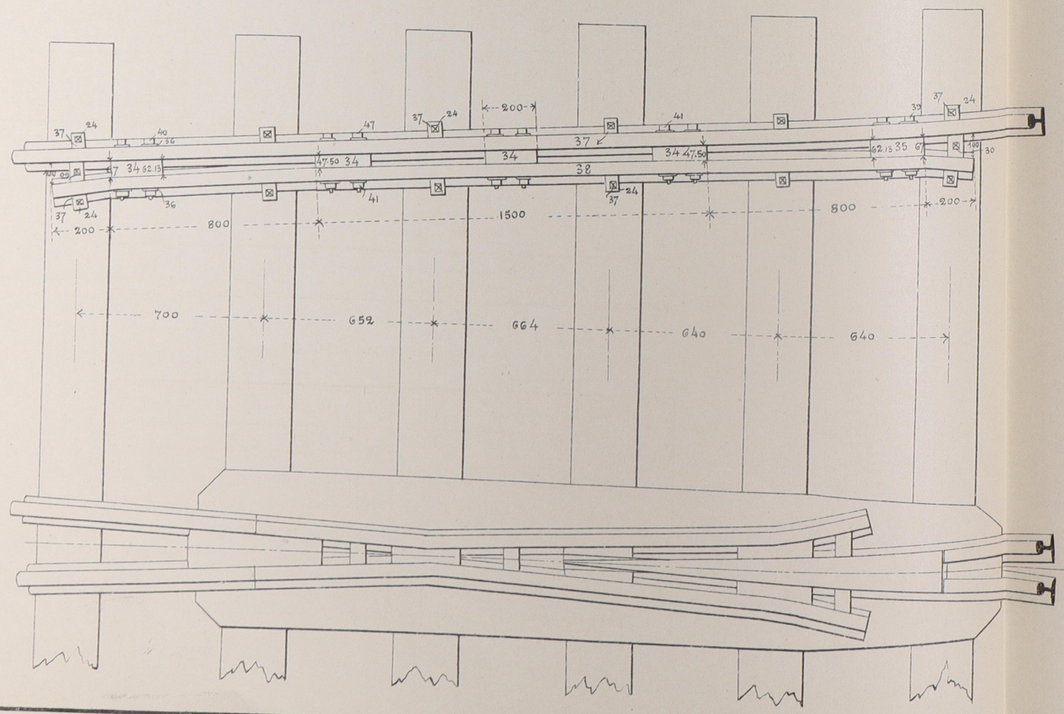
Планъ крестовины.



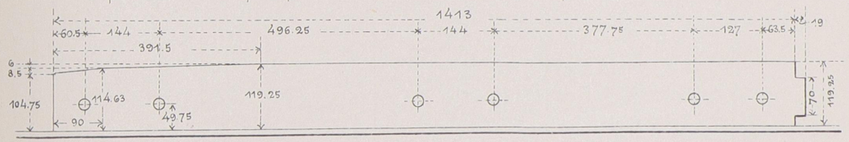
Боковой видъ.



Планъ контръ-рельса.



Продольный разрѣзъ стальнаго остряка.



Масштабы.

1/10 нат. вел. для крестовины.

100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 м/м

1/20 нат. вел. для контръ-рельса.

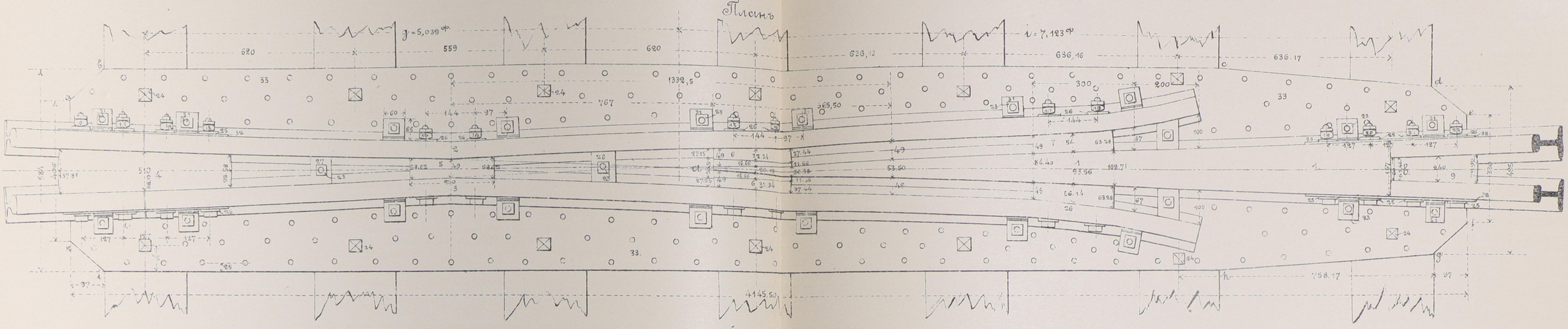
100 50 0 600 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2100 м/м

Объясненіе.

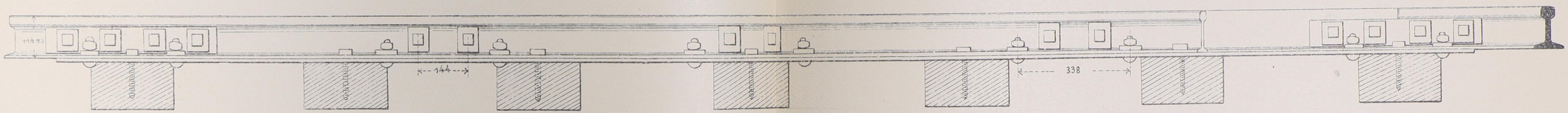
№	Названіе частей.	Количество	№	Названіе частей.	Количество
1	Сердечникъ стальной	1	32	Накладки желѣзныя	4
2-3	Рельсы стальные казенные	2	33	Подкладка желѣзная (abcdefghik)	1
4-9	Прокладки чугунныя	7	34-35	Прокладки чугунныя	10
10-23	Болты желѣзные	38	36-37	Шайбы желѣзныя	56
24	Шурупы „ „	38	38	Контръ-рельсъ стальной	2
25-30	Шайбы „ „	36	39-41	Болты желѣзные	20
31	Шайба желѣзная подкладная	20			

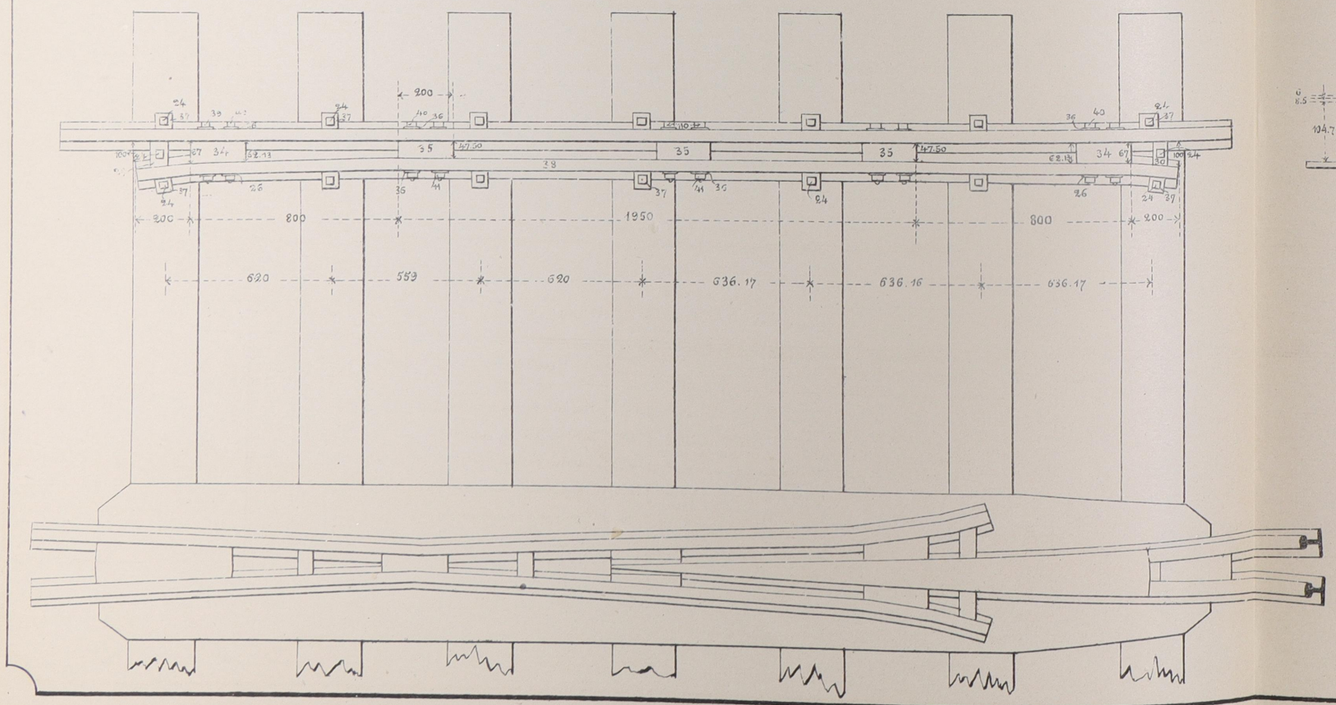
Сборная крестовина Танг. 1/13 при рельсахъ каз. типа 22½ фун. въ пог. ф. и при углѣ $\alpha = 4°23'55''$ съ литымъ сердечникомъ и на желѣзн. листѣ.

Планъ

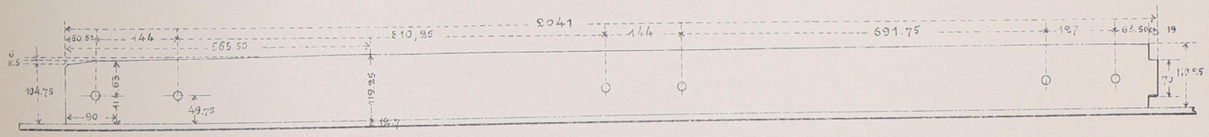


Фасадъ.

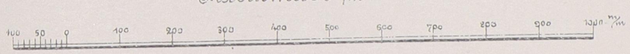




Продольный разрѣзъ остряка по ab.



Масштабъ 1/10.



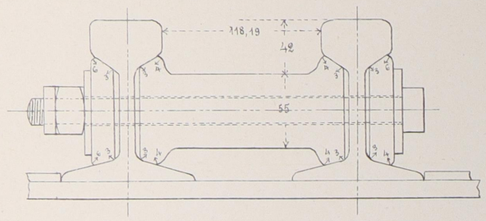
Объясненіе

Номера по пор.	Названіе частей	Количество	Номера по пор.	Названіе частей	Количество
1.	Сердечникъ стальной	1	32.	Накладка желѣзная	4
2-3	Рельсы стальные колонные	2	33.	Подкладка желѣзн. (abcdefrix)	1
4-9.	Прокладки чугунныя	7	34,35	Прокладки чугунныя	10
10-23	Болты желѣзные	38	36.37	Шайбы желѣзныя	60
24	Шурупъ желѣзный	46	38	Контр-рельсъ стальной	2
25-30	Шайбы желѣзныя	44	39-41	Болты желѣзные	20
31	Шайбы желѣз. со подгайниками	20			

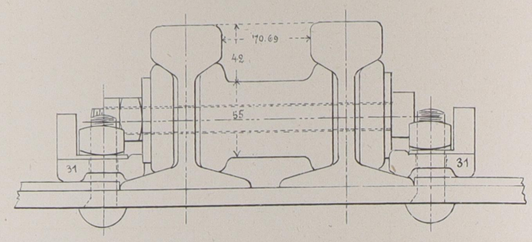
Детали крестовины Танг. 1/13 при рельсах казен. типа 22½ фунт. въ пог. футъ.

Листъ 21а.

Разрѣзъ по A B.

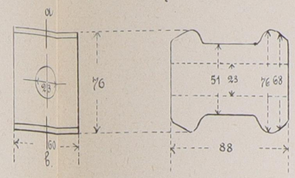


Разрѣзъ по I K.

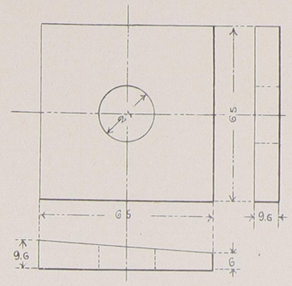


Прокладка между рельсомъ и контръ-рельсомъ.

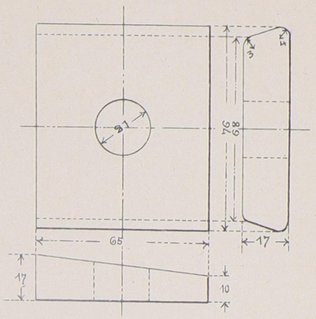
Боковой видъ. Разрѣзъ по a b.



Шайба №25, желѣзн.

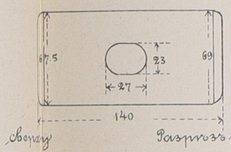


Шайба №26, желѣзн.

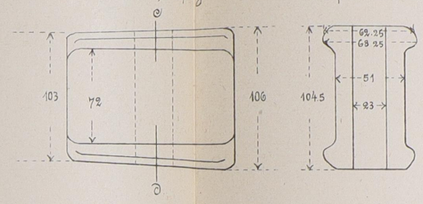


Прокладка при пятѣ остряка

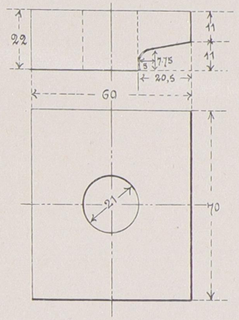
Видъ сбоку



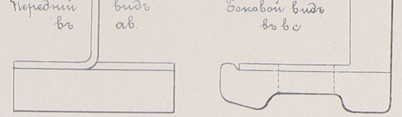
Видъ сбоку Разрѣзъ по c d



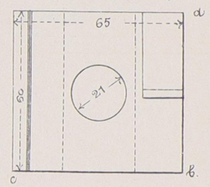
Шайба №37, желѣзн.



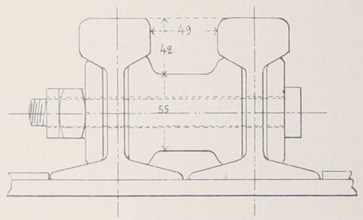
Шайба №31, желѣзная



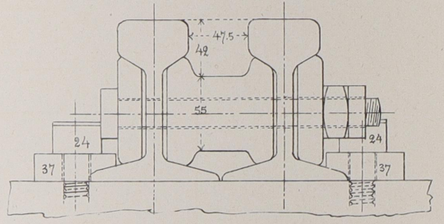
Пластинка



Разрѣзъ по C D.

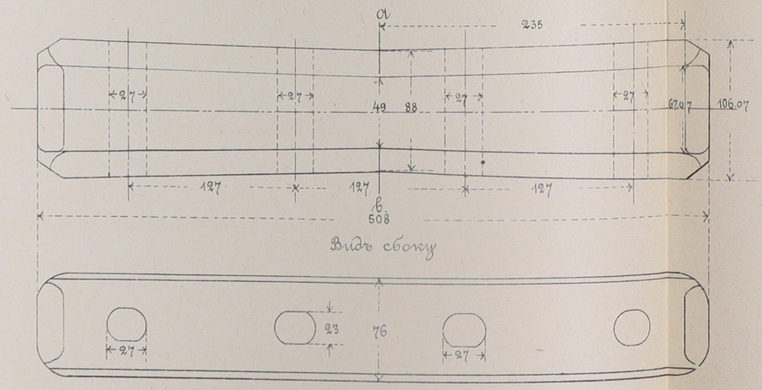


Разрѣзъ по L M.

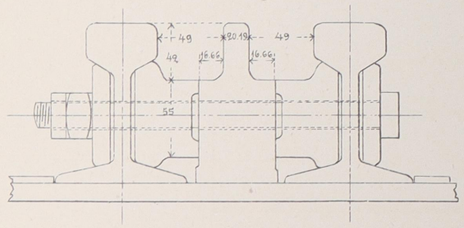


Прокладка для крестовины

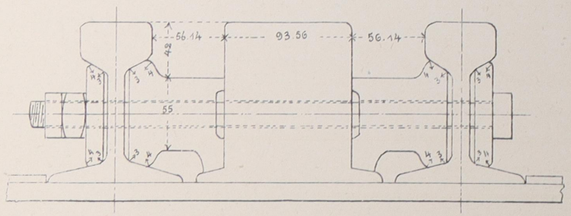
Видъ сверху



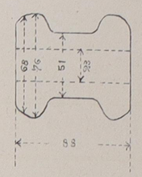
Разрѣзъ по E F



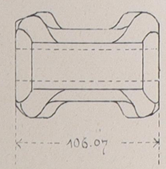
Разрѣзъ по G H.



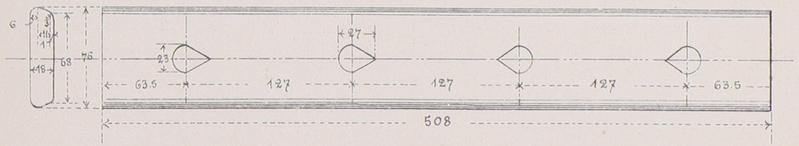
Разрѣзъ по a b



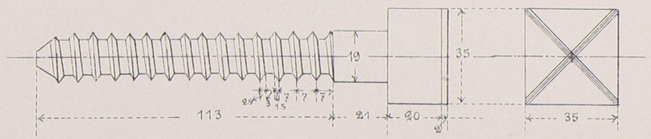
Передній видъ



Накладка желѣзная (¼ н. в.)

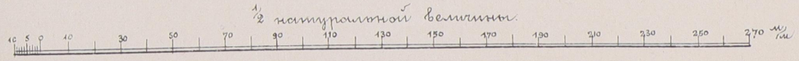


Шуруп № 24.

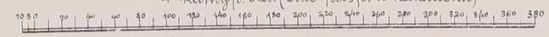


Масштабы.

½ натуральной величины.



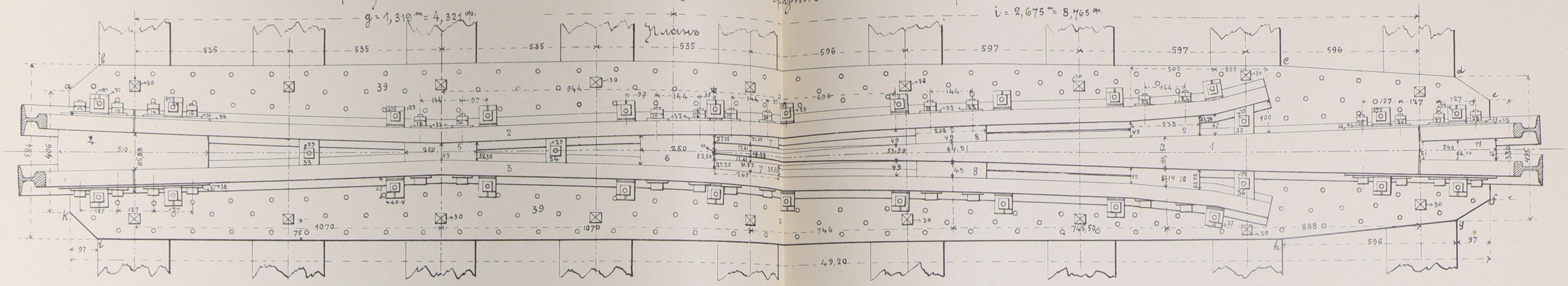
¼ натур. вел. (для разр. и накладки)



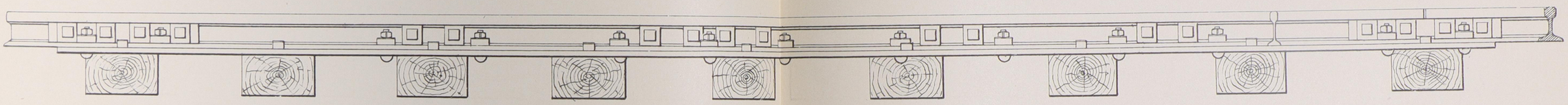
Сборная крестовина Танг. 1/16 ; α = 3°34'35".

Лист 22.

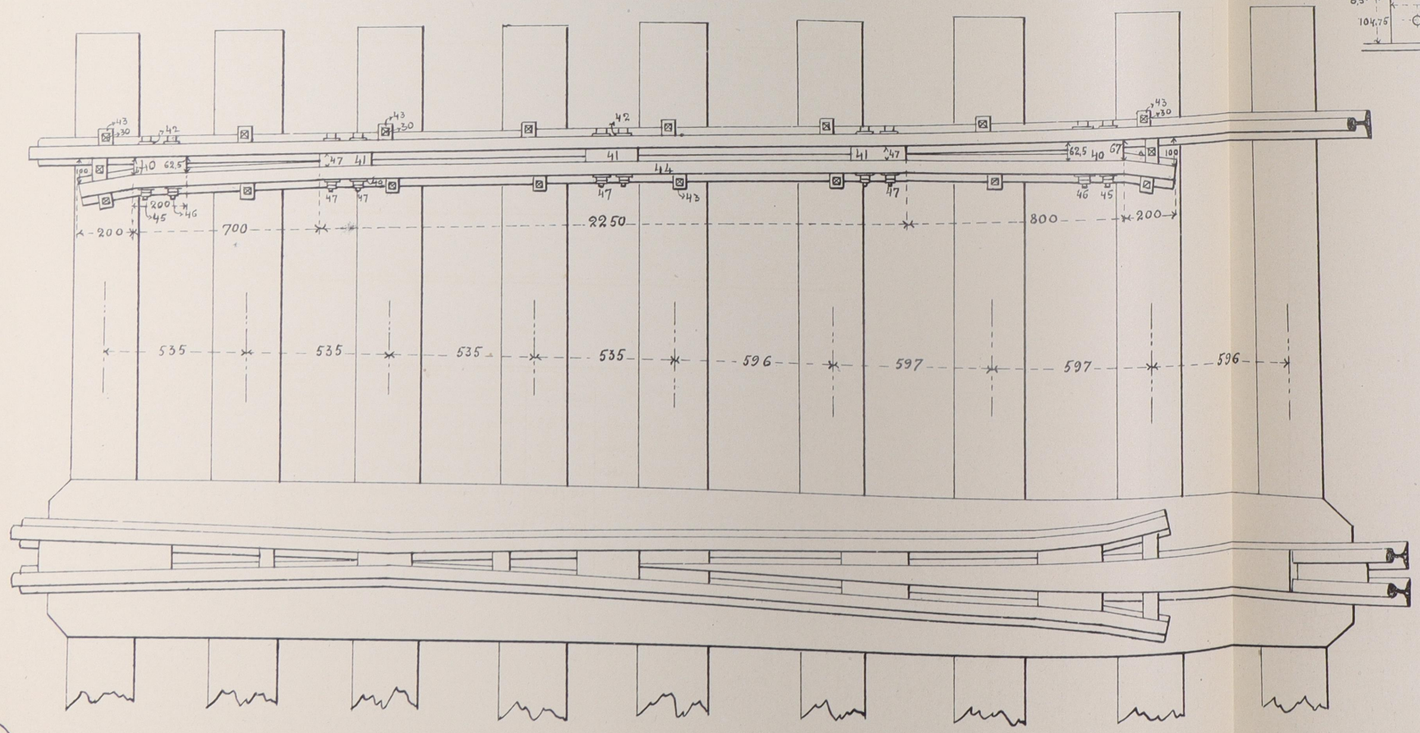
при рельсах казен. типа 22½ фунт. во п. фута со литым сердеч. и на жел. мостю.



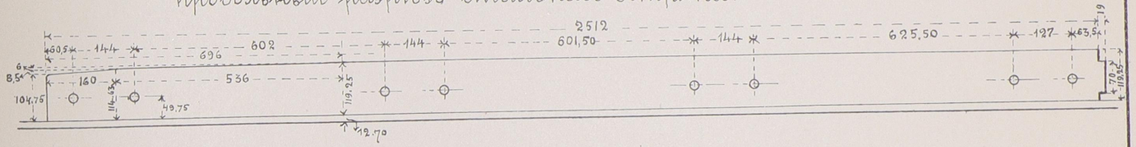
Боковой видъ.



Планъ контръ-рельса.

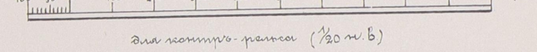


Продольный разрѣзъ стальнаго остряка.

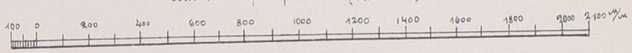


100 м/м = 8 м/м.

Для крестовины



Для контр-рельса (1/20 н.в.)



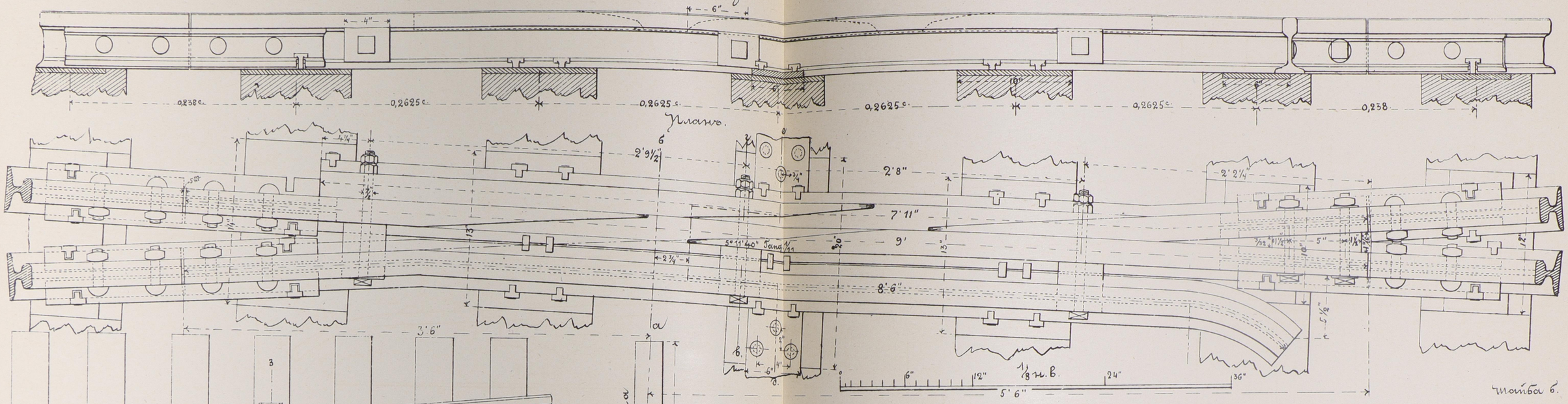
Объясненіе

№№ по чертежу	Названіе частей	Количество	№№ по чертежу	Названіе частей	Количество
1.	Сердечникъ стальной	1.	38	Накладки желѣзн	4
2-3.	Рельсы стальн. колеи	2.	39	Подкладка "	
4-11	Прокладки чугунныя	10.		(abcdefghik)	1
12-29	Болты желѣзн.	48	40-41	Прокладки чугунн.	10.
30	Шурупы желѣзн.	54.	42-43	Шайбы желѣзныя.	72
31-36	Шайбы "	44	44	Контръ-рельсы стал	2
37	Шайбы желѣзныя		45-47	Болты желѣзные	20
	съ подкосительми	26			

Крестовина сист. Вилліамса. Танг. 1/11. Уголъ 5°11'40".

Лист 23.

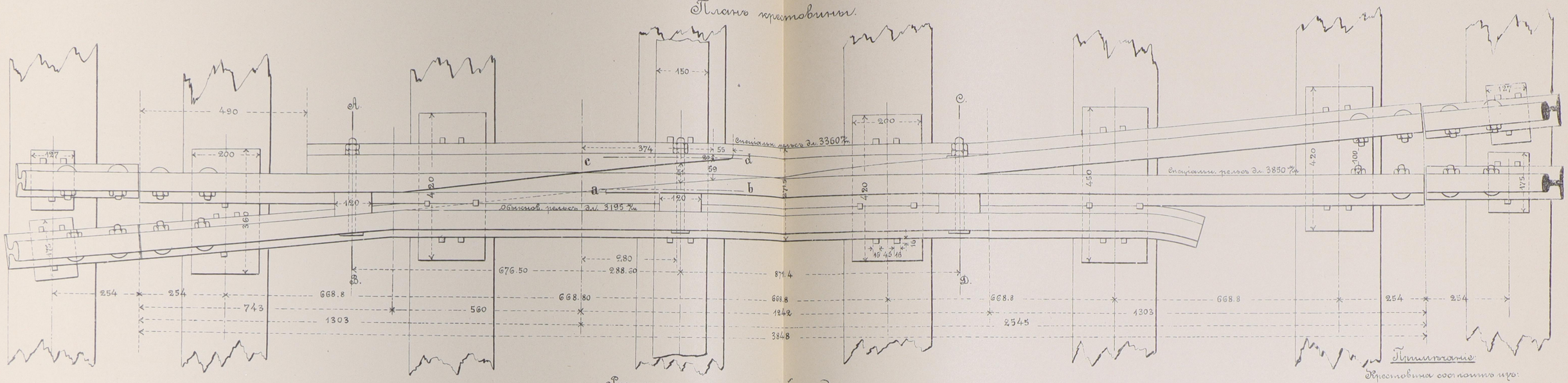
Для стальныхъ рельсовъ 22½ фт. въ пог. фунтъ
Типъ Псково-Рижской ж. дороги.
Видъ сбоку.



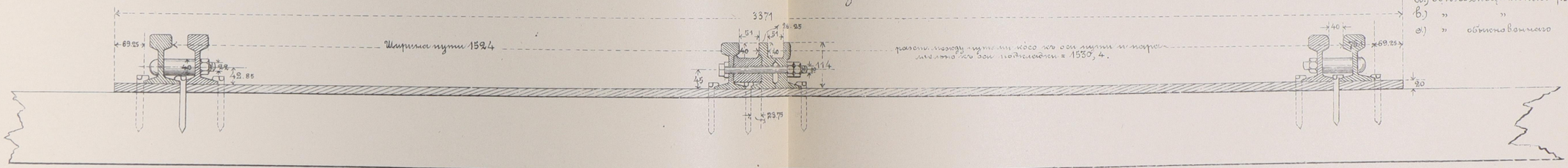
Крестовина сист. Вилліамса марки 1/11. Уголъ 5°11'40". Танг. 1/11.

Масштабъ 1/10 н.в. Размѣры въ миллиметрахъ.

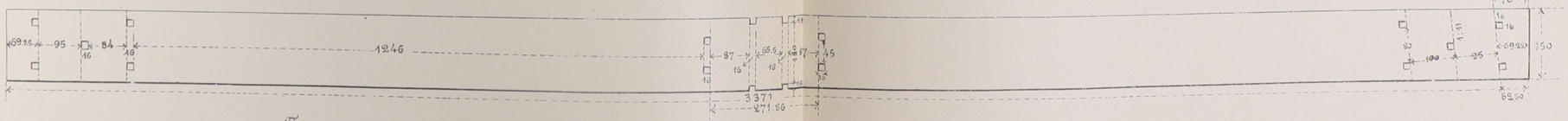
Планъ крестовины.



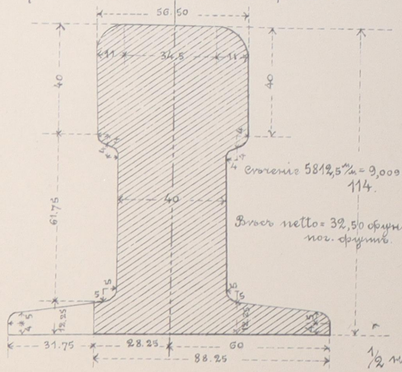
Разрѣзъ по оси сплошной подушки.



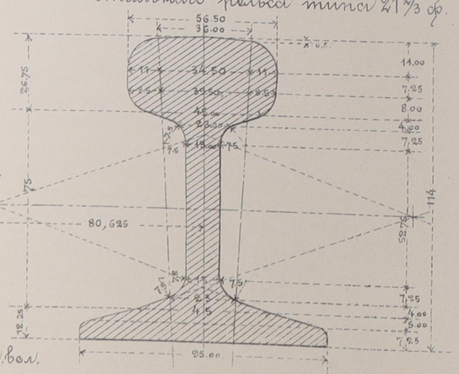
Планъ сплошной подушки.



Профиль спеціальнаго стальнаго рельса.



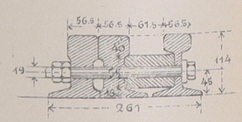
Профиль обыкнов. стальнаго рельса типа 21 1/3 ф.



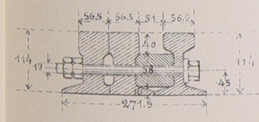
1/2 нат. вел.

Разрѣзы:

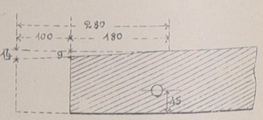
по AB.



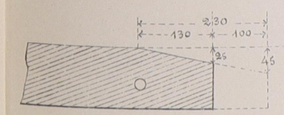
по CD.



по ab



по cd.



Примѣчаніе.

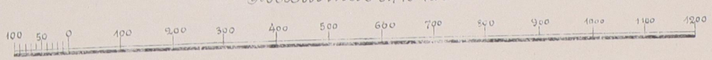
Крестовина состоитъ изъ:

а.) одного спеціальнаго рельса, длин. 3360 %
в.) " " " " 3850 "
с.) " обыкновеннаго " " 3195 "

Примѣчаніе:

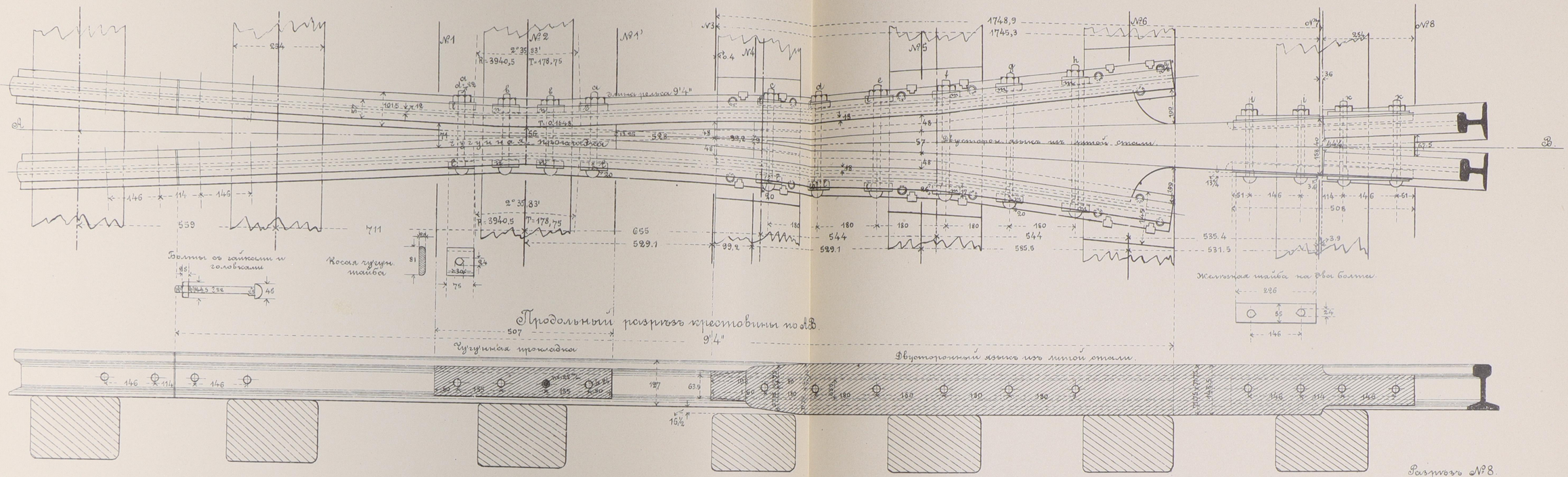
Для устраненія отклоненія заостренной ломки (cd) крестовины бандажами колесъ второй насадки (при разстояніи между ними 1434 %), требуется увеличить ширину смазочнаго желобка крестовины до 59 %. въ точкѣ, отстоящей отъ математическаго центра крестовины на разстояніи 3174 %, уменьшивъ этой точкѣ толщину ломки до 20 %, срѣзать её въ планѣ отъ средины длинной подушки до точки, гдѣ толщина её равна 10–15 %, и гдѣ она должна быть закруглена.

Масштабъ: 1/10 н.в.

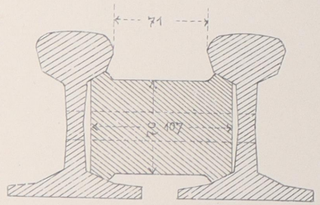


Крестовина изъ литой стали Каммеля 1/11 для главныхъ путей.

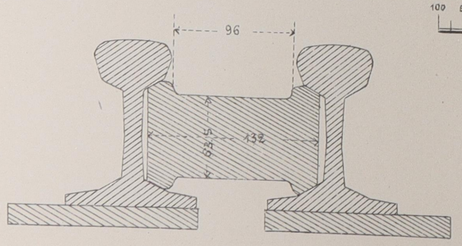
План



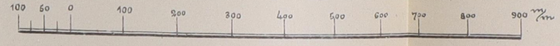
Разрѣзъ №1 и 1'



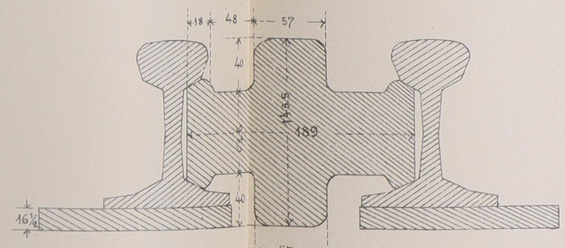
Разрѣзъ №3



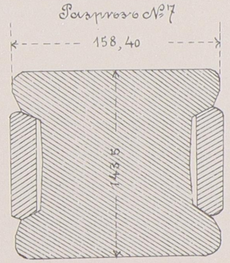
Масштабъ: 25 м/м = 100 м/м



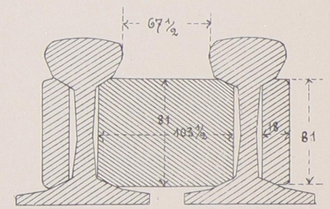
Разрѣзъ №5



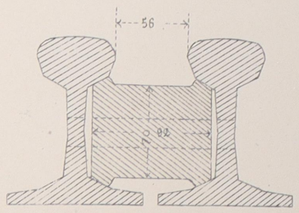
Разрѣзъ №7



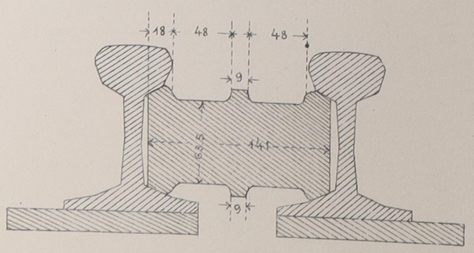
Разрѣзъ №8.



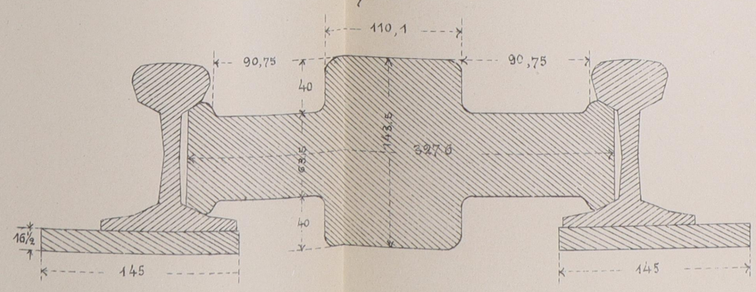
Разрѣзъ №2



Разрѣзъ №4.



Разрѣзъ №6



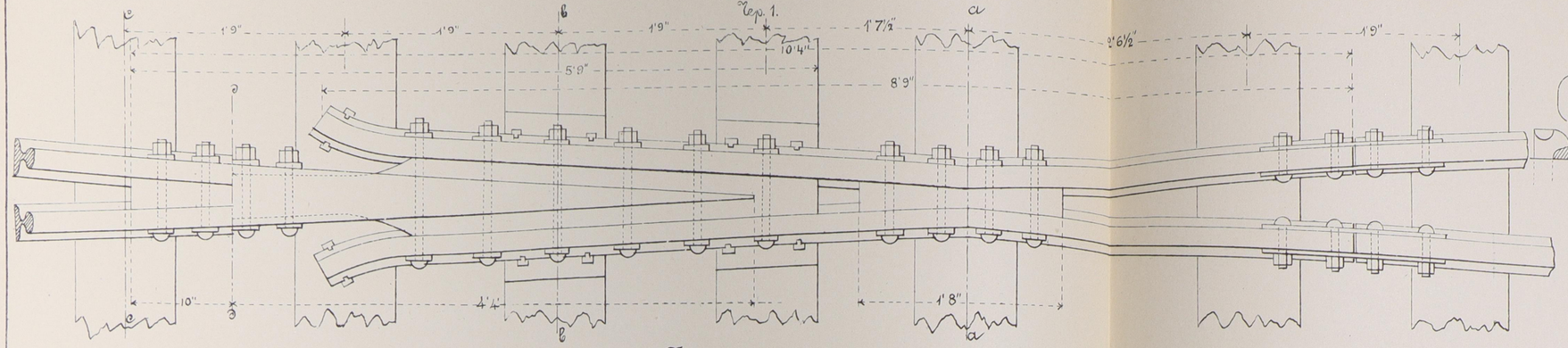
Опись частей, требующихся для одного комплекта крестовины изъ литой стали:

1.) Двусторонний языкъ изъ литой стали . . . шт. 1.
2.) Чугунная прокладка . . . . . шт. 1.
3.) Желѣзныхъ подрельсовыхъ подкладокъ . . . . шт. 3.
Къ нимъ заклепокъ . . . . . шт. 14.
4.) Шайбы чугунныя косыя: одной серіи (l) пара 5.; другой серіи (m) „ 3.; третей серіи (n) „ 2.
5.) Желѣзныхъ шайбъ, каждая на два болта пара 2.
6.) Болтовъ со гайками и головками . . . . шт. 14,
изъ коихъ болты: a 2 шт. дл. 238 м/м, b 2 шт. дл. 230 м/м, c 1 шт. дл. 286 м/м, d 1 шт. дл. 302 м/м, e 1 шт. дл. 319 м/м, f 1 шт. дл. 350 м/м, g 1 шт. дл. 393 м/м, h 1 шт. дл. 437 м/м, i 2 шт. дл. 219 м/м, k 2 шт. дл. 242 м/м.

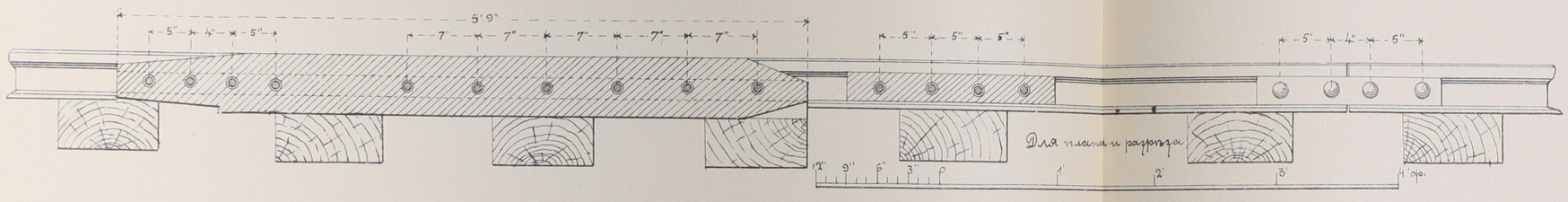
Крестовина сист. Викерса. Танг. 0.09. Уг. 5° 8' 33,95"

План

Чер. 1.

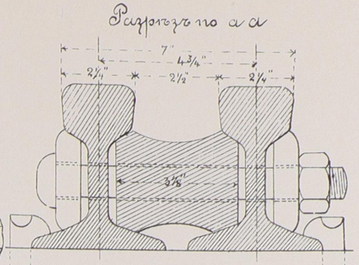


Продольный разрѣзъ.

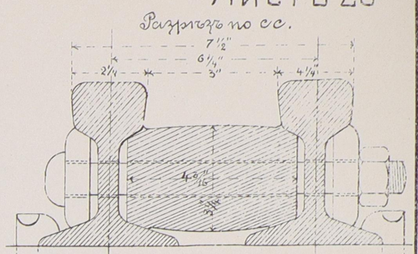


Для плана и разрѣза

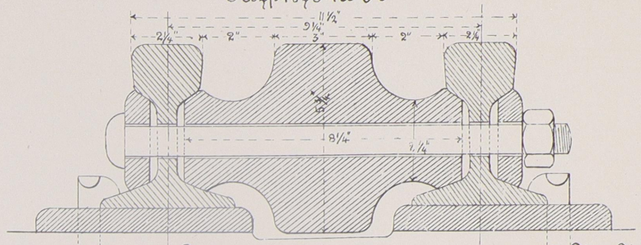
Разрѣзъ по a a



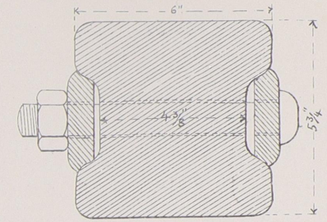
Разрѣзъ по c c.



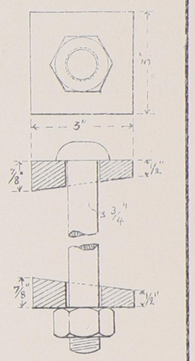
Разрѣзъ по b b



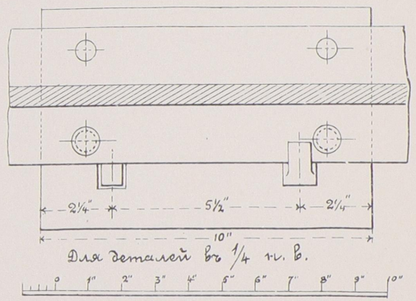
Разрѣзъ по d d



Подкладка подъ болты

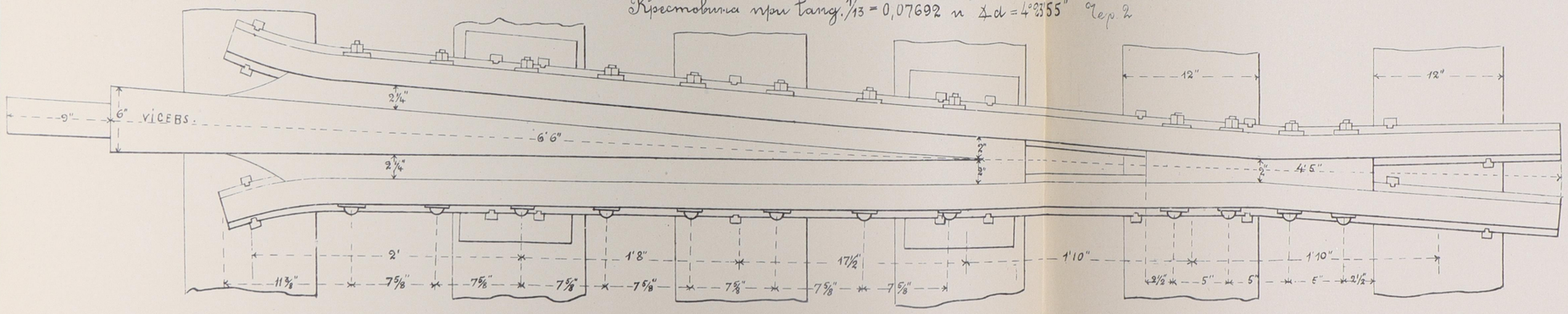


Подкладка подъ рельсы

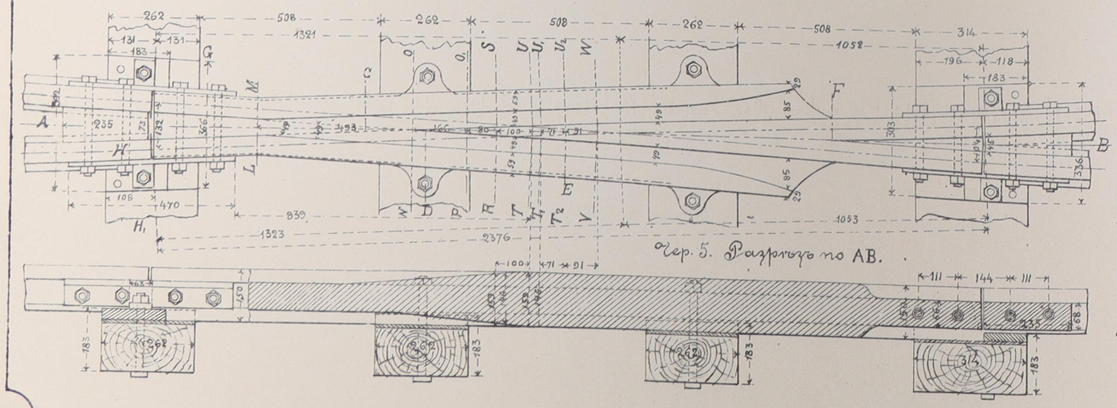


Для деталей въ 1/4 н. в.

Крестовина при tang. 1/13 = 0,07692 и Δd = 4°23'55" Чер. 2

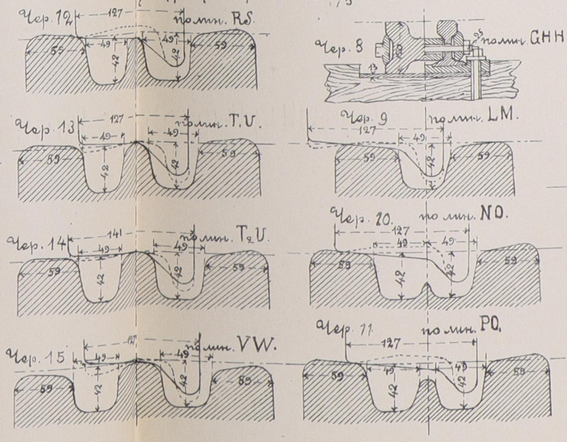


Чер. 4. Крестовина при tang. 0,10 и Δ = 5°42'38,13" 1/15 н. в. Мѣры въ миллиметрахъ.

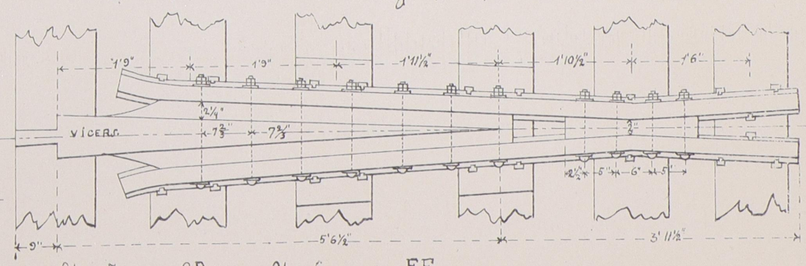


Чер. 5. Разрѣзъ по AB.

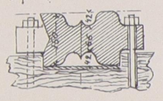
Разрѣзы крест. въ 1/5 н. в.



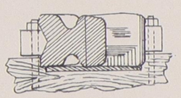
Чер. 3. Крестовина при tang=0,09. Δ 5° 8' 34" 1/20 н. в.



Чер. 7. полн. CD



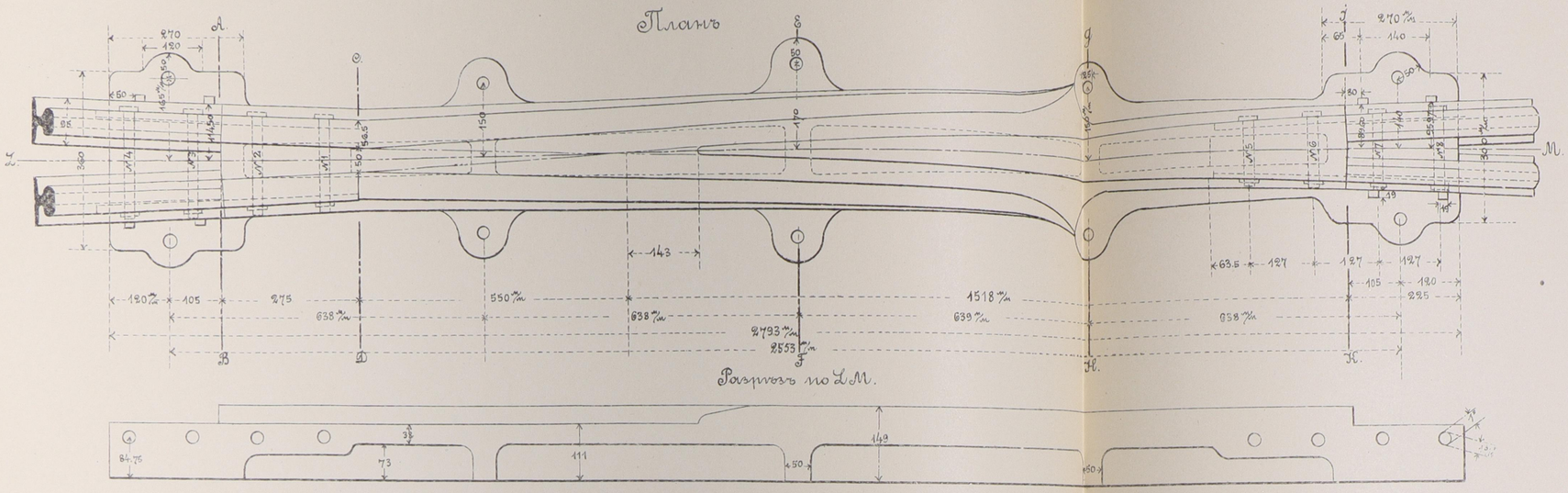
Чер. 6. полн. EF



Крестовина изъ литой стали къ стальн. рельс., вѣсомъ 21⅔ ф. въ пог. футъ. Танг. 5°8'34" = 0,09.

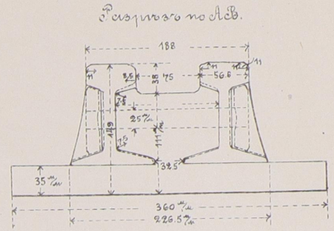
Листъ 27.

План

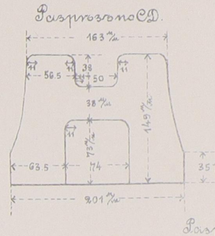


Разрѣзъ по LM.

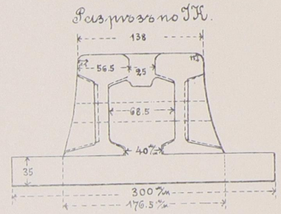
Разрѣзъ по AB.



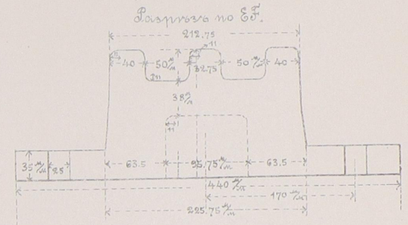
Разрѣзъ по CD.



Разрѣзъ по JK.



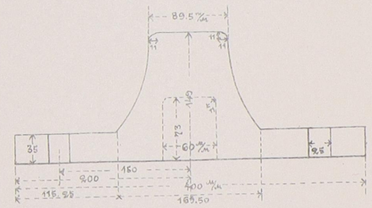
Разрѣзъ по EF.



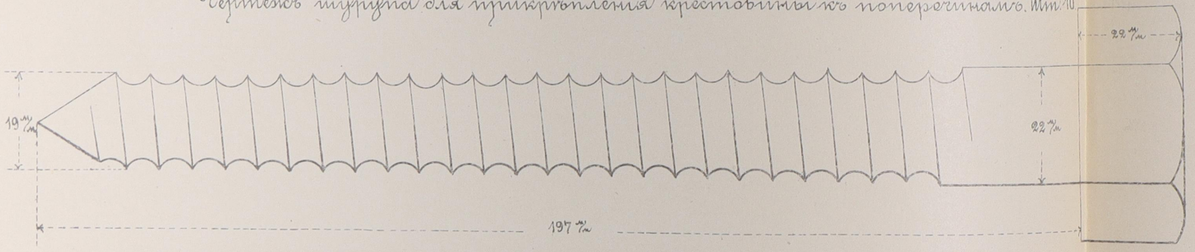
Примѣчаніе:

На крестовинѣ должно значиться выпуклыми буквами: годъ заказа, линія дороги, марка завода и танг 0,09.

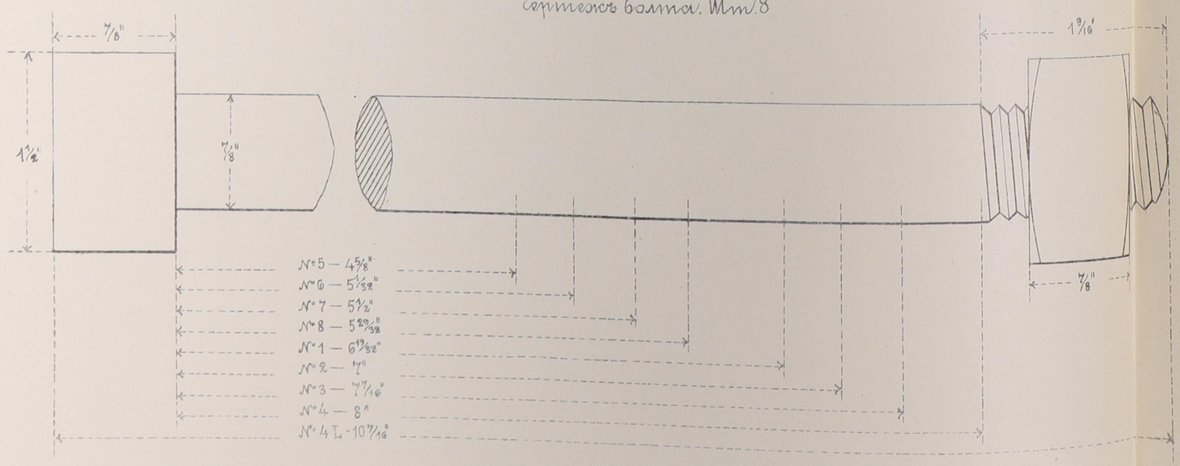
Разрѣзъ по GH.

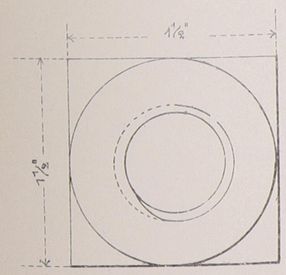


Чертежъ шурупа для прикрѣпленія крестовины къ поперечинамъ. Шт/10



Чертежъ болта. Шт/8

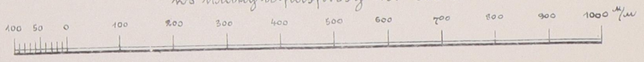




№1 L = 9 1/32"
№2 L = 9 7/16"
№3 L = 9 7/8"
№4 L = 10 7/16"
№5 L = 7 1/16"
№6 L = 7 15/32"
№7 L = 7 13/16"
№8 L = 8 1/32"

Масштабы:

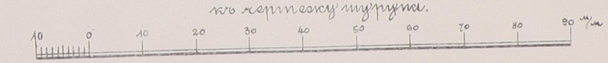
къ планамъ и разрѣзу по LM.



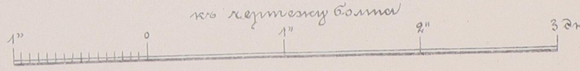
къ разрѣзамъ.



къ чертежу шурупа.



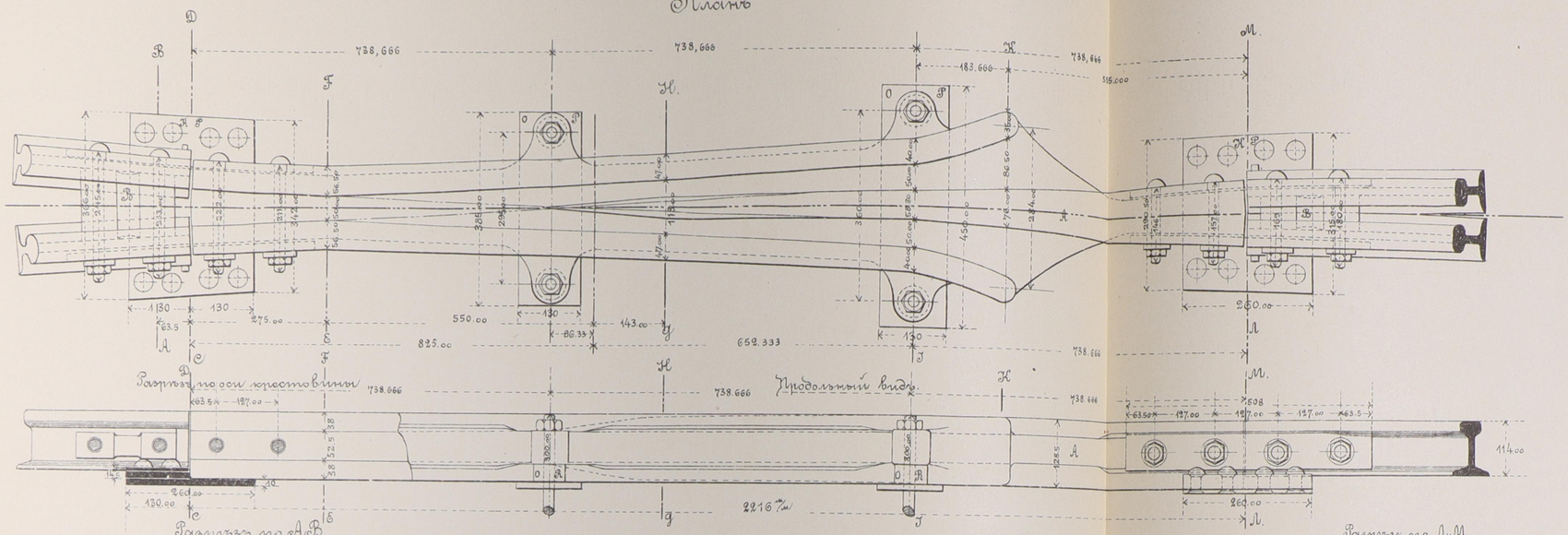
къ чертежу болта.



Крестовина изъ литой стали къ рельсамъ 21⅔ фун. Уголъ 5°11'40".

Листъ 28.

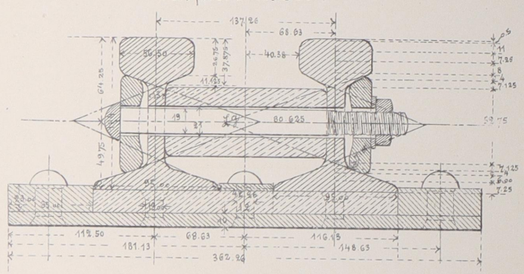
Планъ



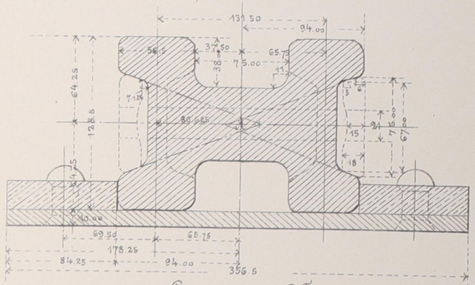
Разрѣзъ по оси крестовины.

Продольный видъ.

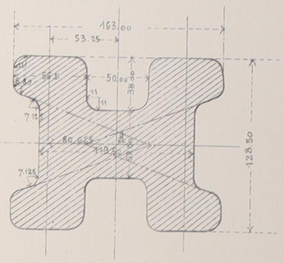
Разрѣзъ по АВ.



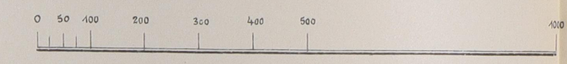
Разрѣзъ по СД.



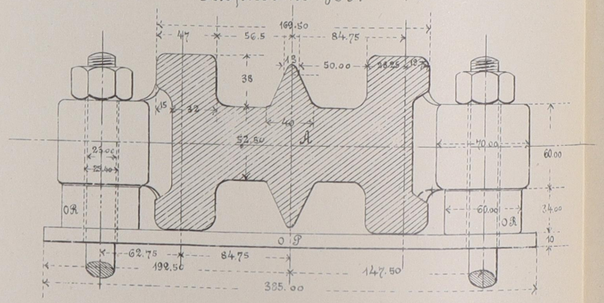
Разрѣзъ по ЕF.



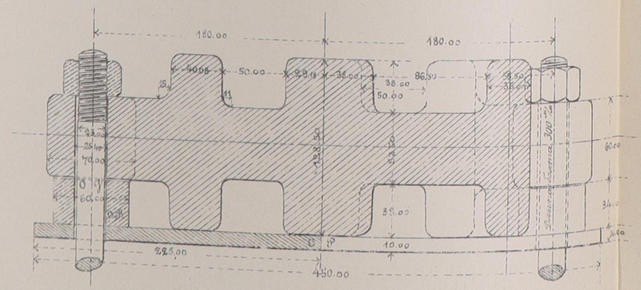
Масштабъ 1/10 н.в.



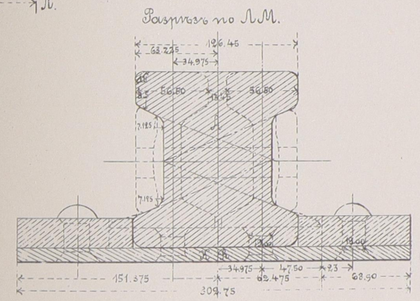
Разрѣзъ по GH.



Разрѣзъ по JK.



Разрѣзъ по LM.



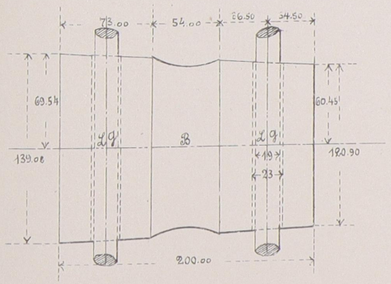
Масштабъ къ деталямъ 1/4 н.в.

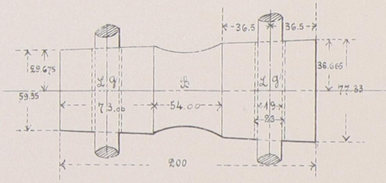


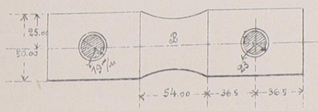
Принадлежности крестовины.

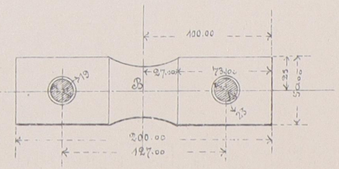
1	Крестовина изъ литой стали	A.
2	Прокладки между накладками	B.
2	Подкладки въ концахъ крестовины	KP.
2	„ въ средине „	OP.
8	Болтовъ съ шайбами для накладокъ	LJ.
4	Кольца	OR
4	Болта для прикрепления крестов. къ брусьямъ	Oq.

Чертежъ прокладокъ B.



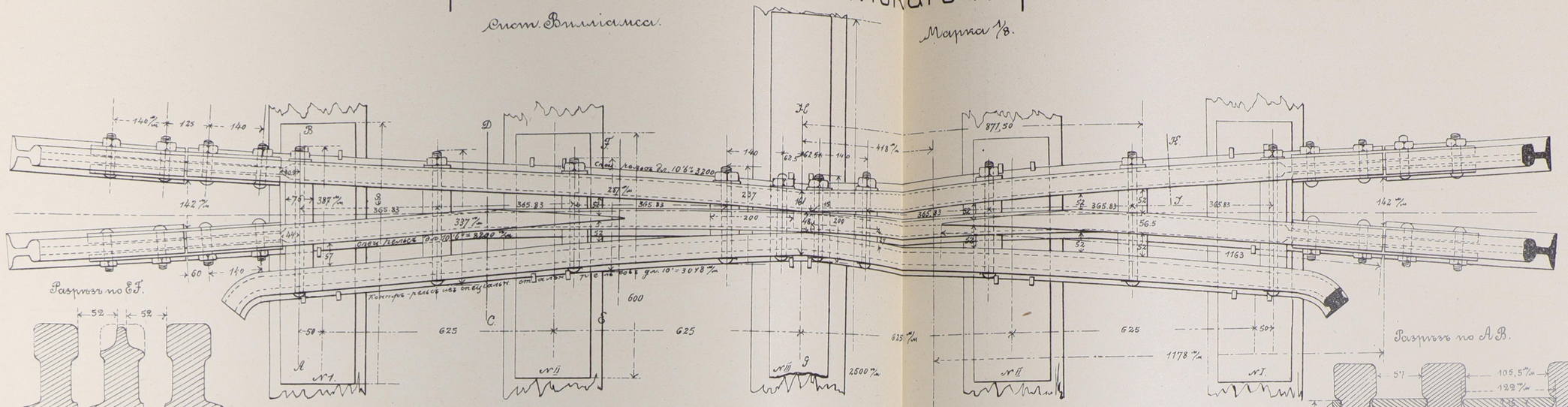


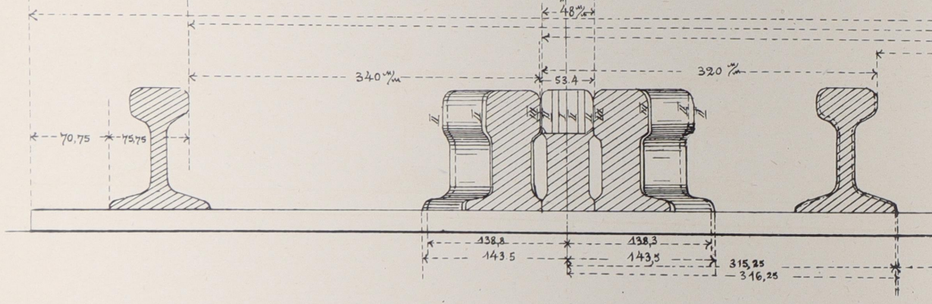


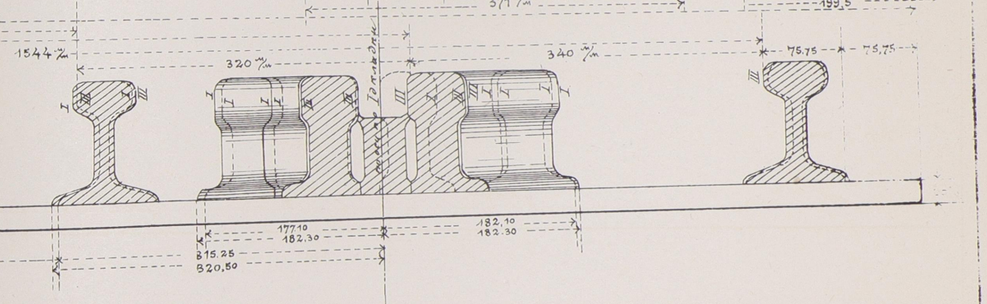


Крестовина для англійскаго перевода.

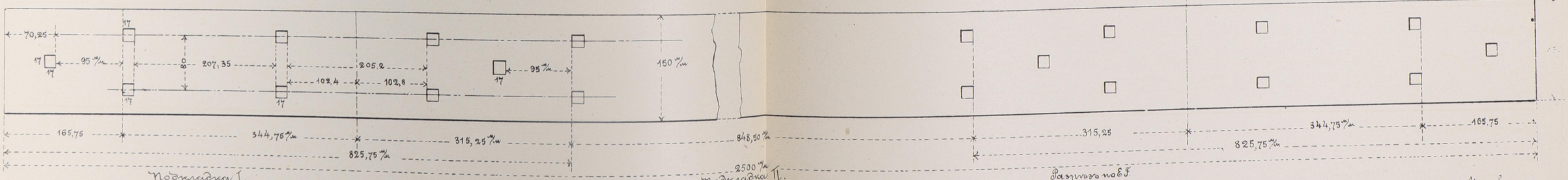
Сист. Вилліамса. Марка 1/8.



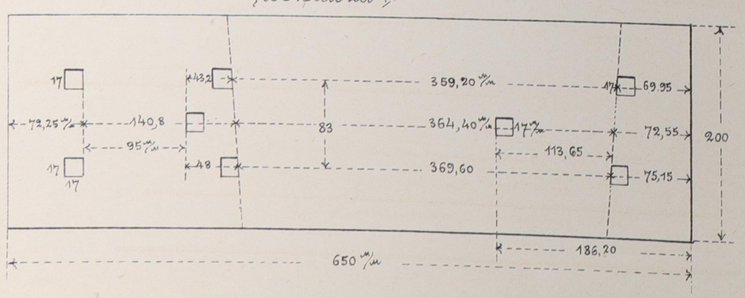




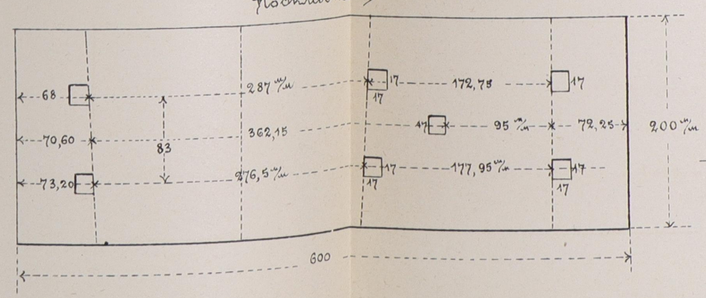
Подкладка III (сплошная)

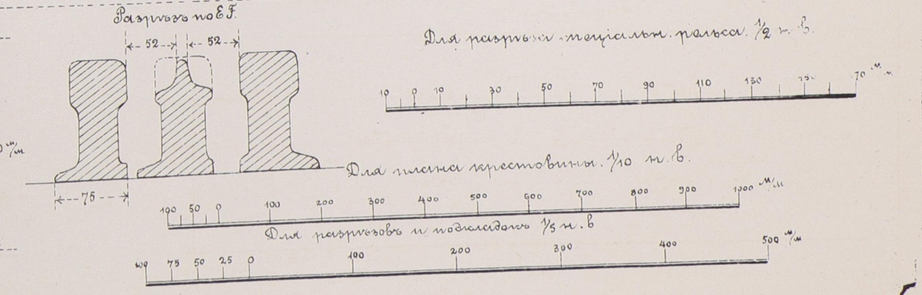


Подкладка I



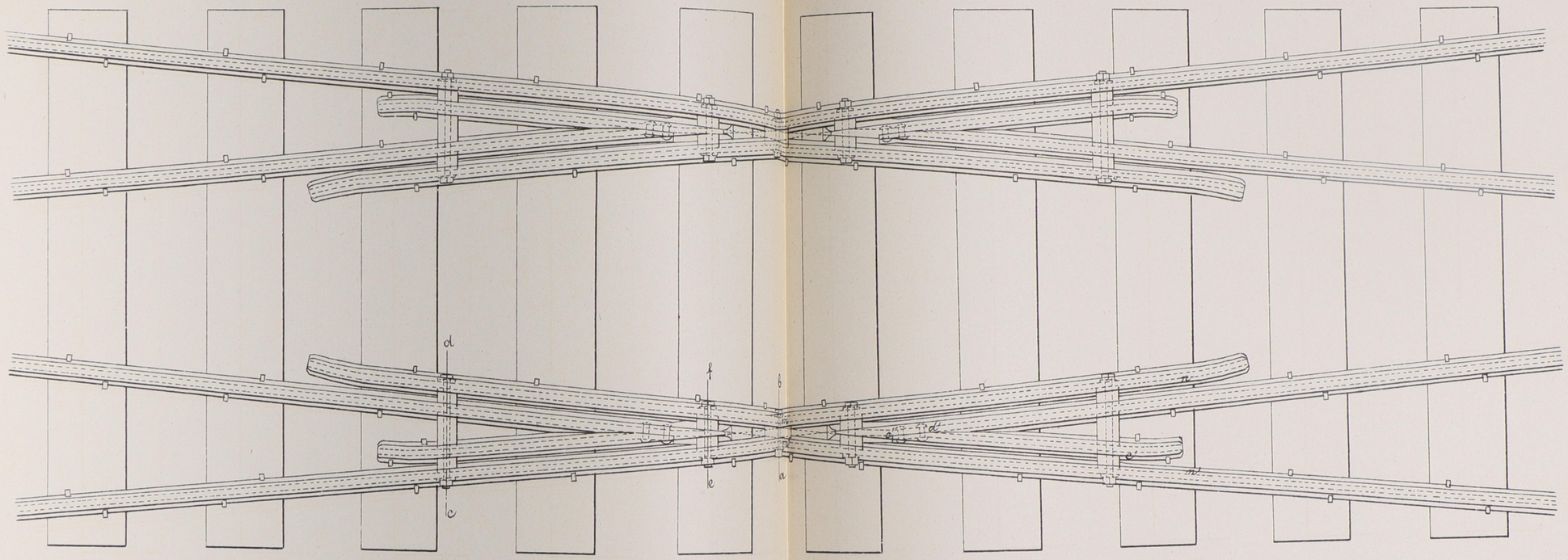
Подкладка II.

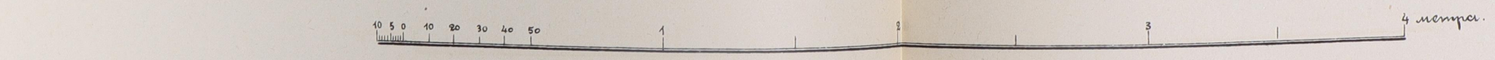




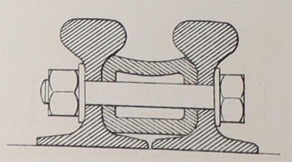
Двойная, собранная крестовина изъ обыкновенныхъ рельсъ.

Планъ

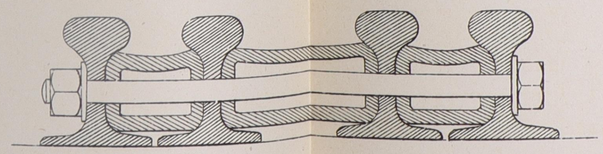




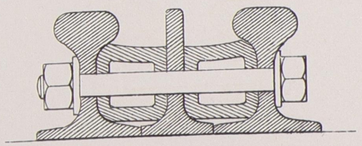
Разрѣзъ по ab.

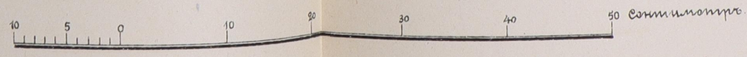


Разрѣзъ по cd.



Разрѣзъ по ef.

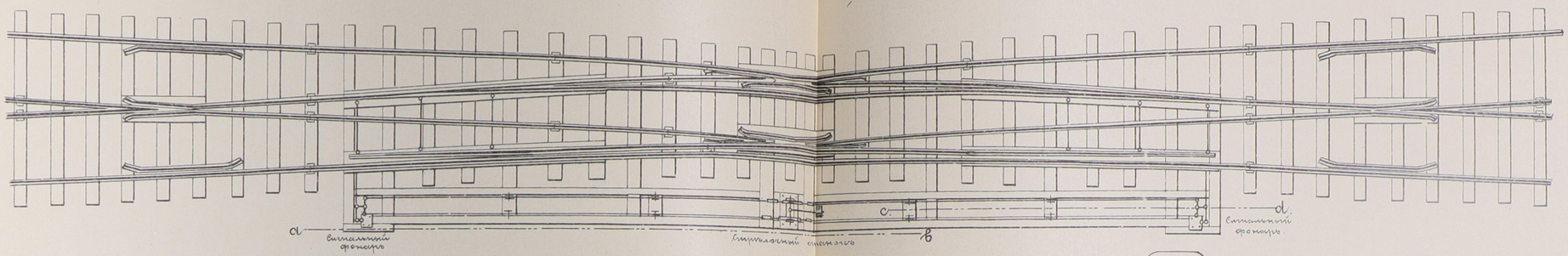




Стрѣлка системы „Union".

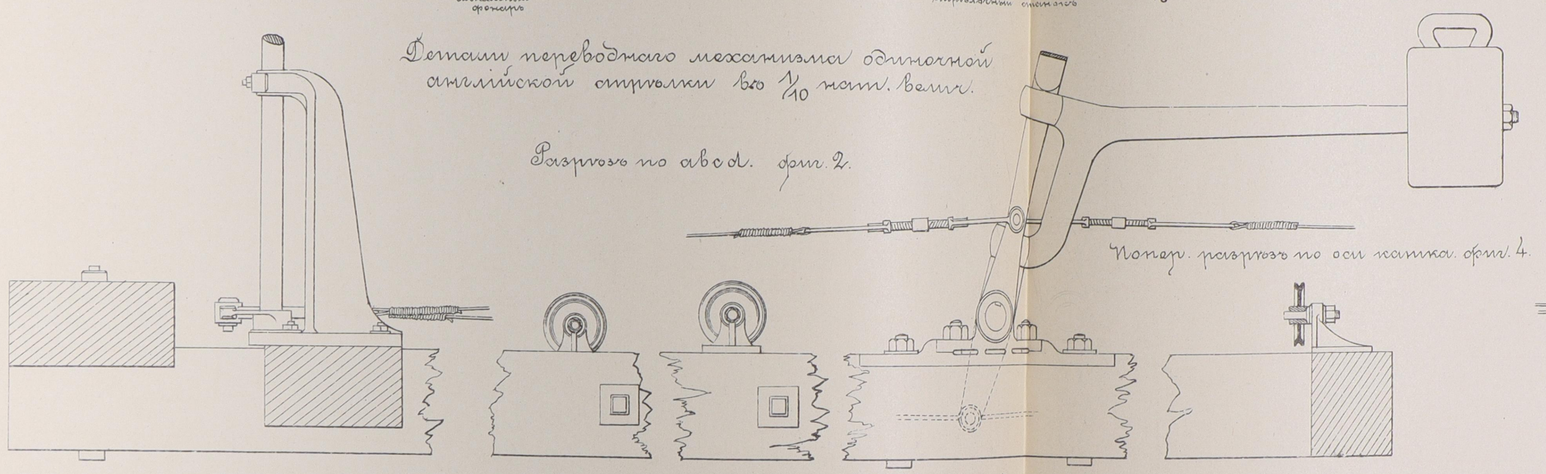
Остроугольное пересѣченіе путей съ одиночною англійскою стрѣлкою при тангенсѣ пересѣченія = 1/10.

1/100 нат. вел. фиг. 1.

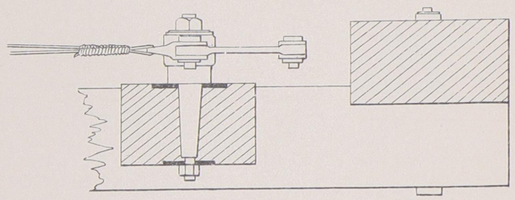


Деталь переводнаго механизма одиночной англійской стрѣлки въ 1/10 нат. вел.

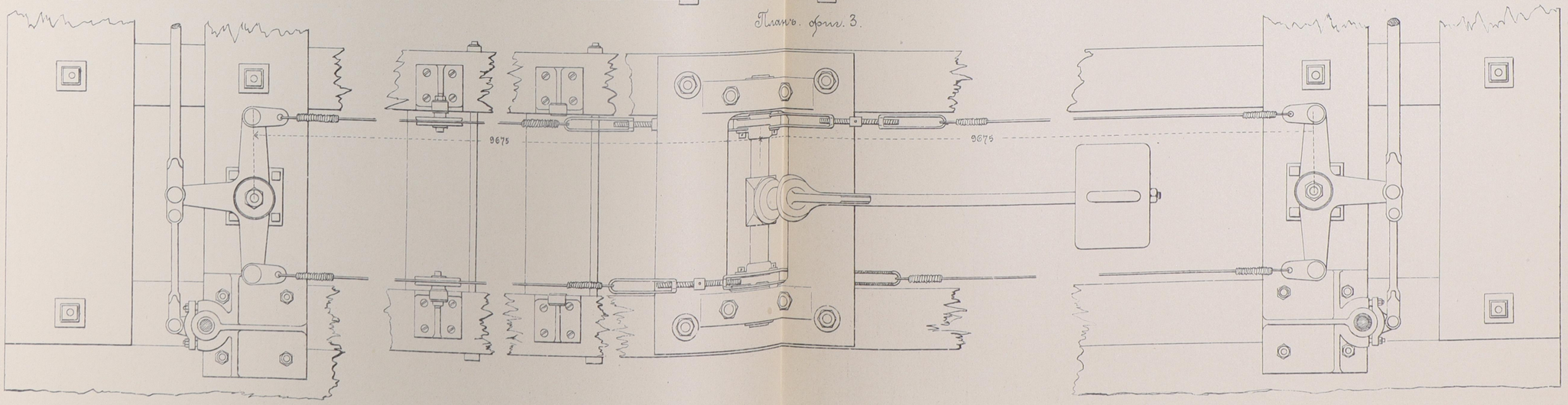
Разрѣзъ по abcd. фиг. 2.



Попер. разрѣзъ по оси катка. фиг. 4.



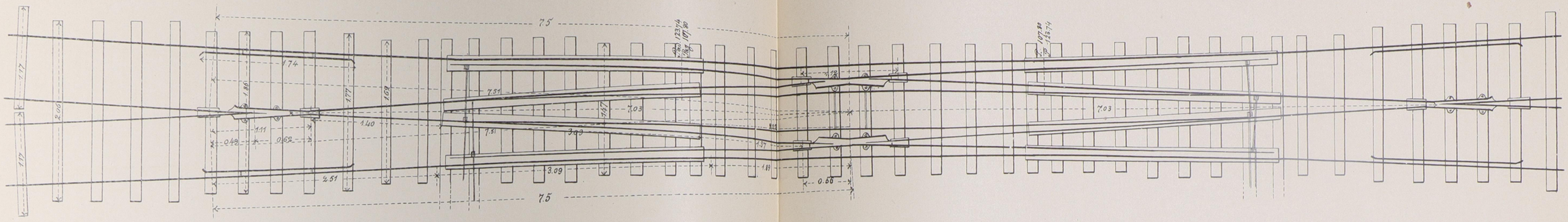
Планъ. фиг. 3.



Лит. Рапопорта С.П.Б. 31.

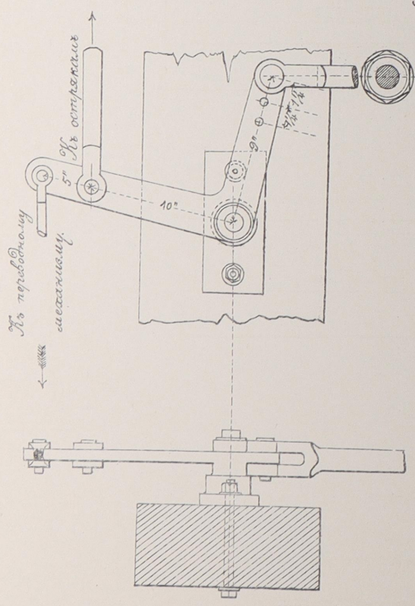
Остроугольное пересѣченіе путей съ двойною англійскою стрѣлкою при Танг. пересѣченія 1/10.

1/30 нат. вел.

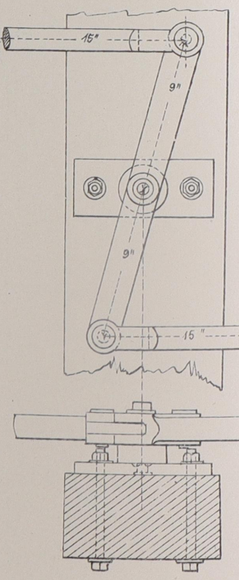


Детали переводного механизма.

Переводный коленчатый рычагъ.



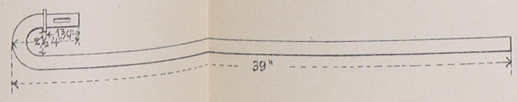
Рычагъ, перемѣняющій направленіе движенія.



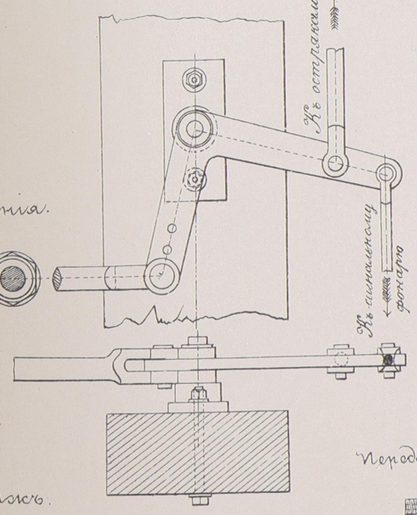
Муфта для стягиванія.



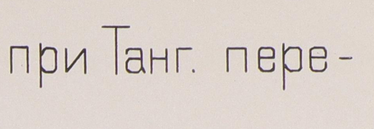
Переводный маякъ.



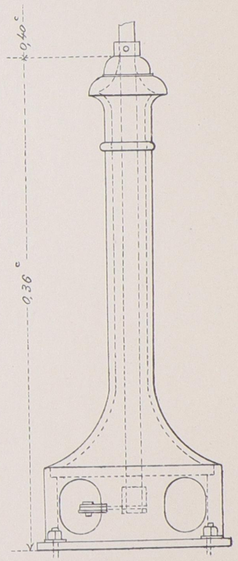
Переводный колончатый рычагъ.



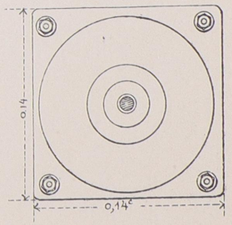
Катки для направленія переводныхъ тяжей.



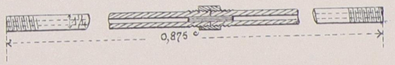
Сигнальная тумба.



Планъ.



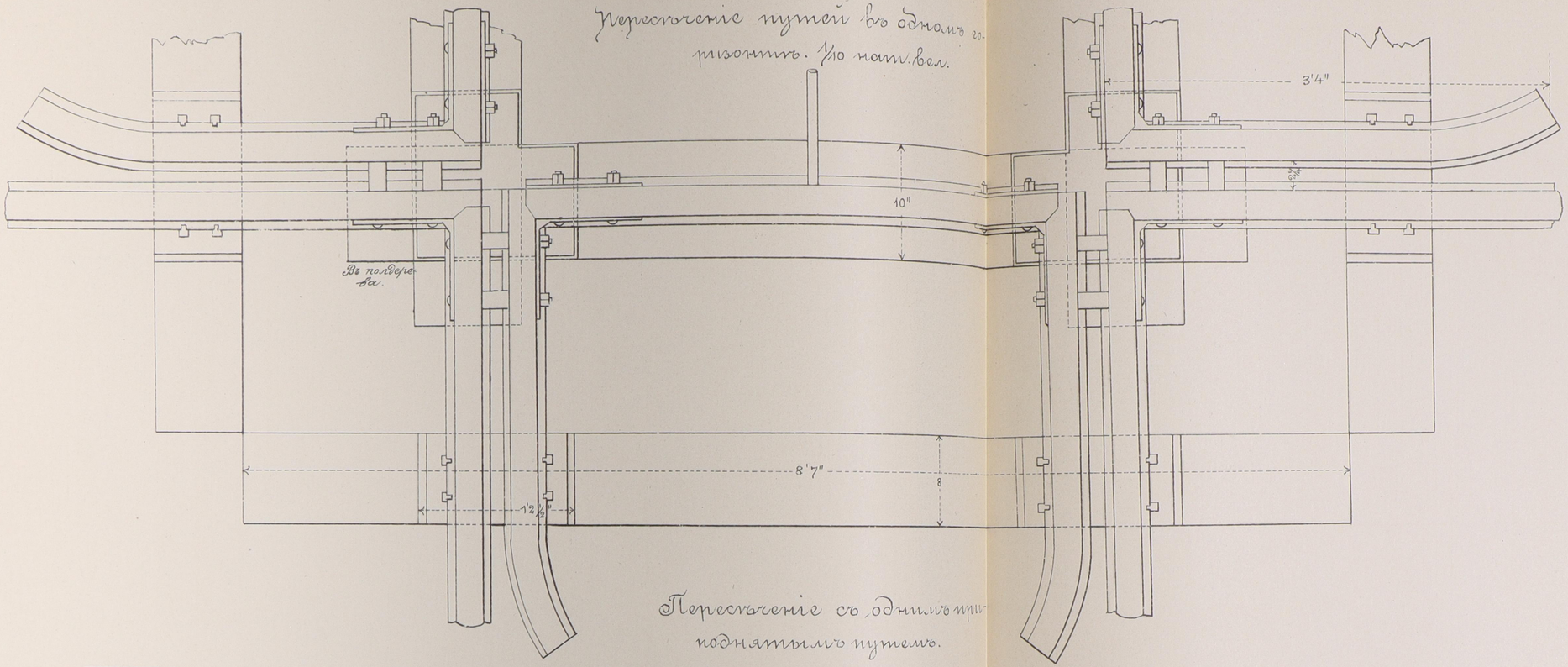
Передаточный тяжекъ изъ газовыхъ трубъ



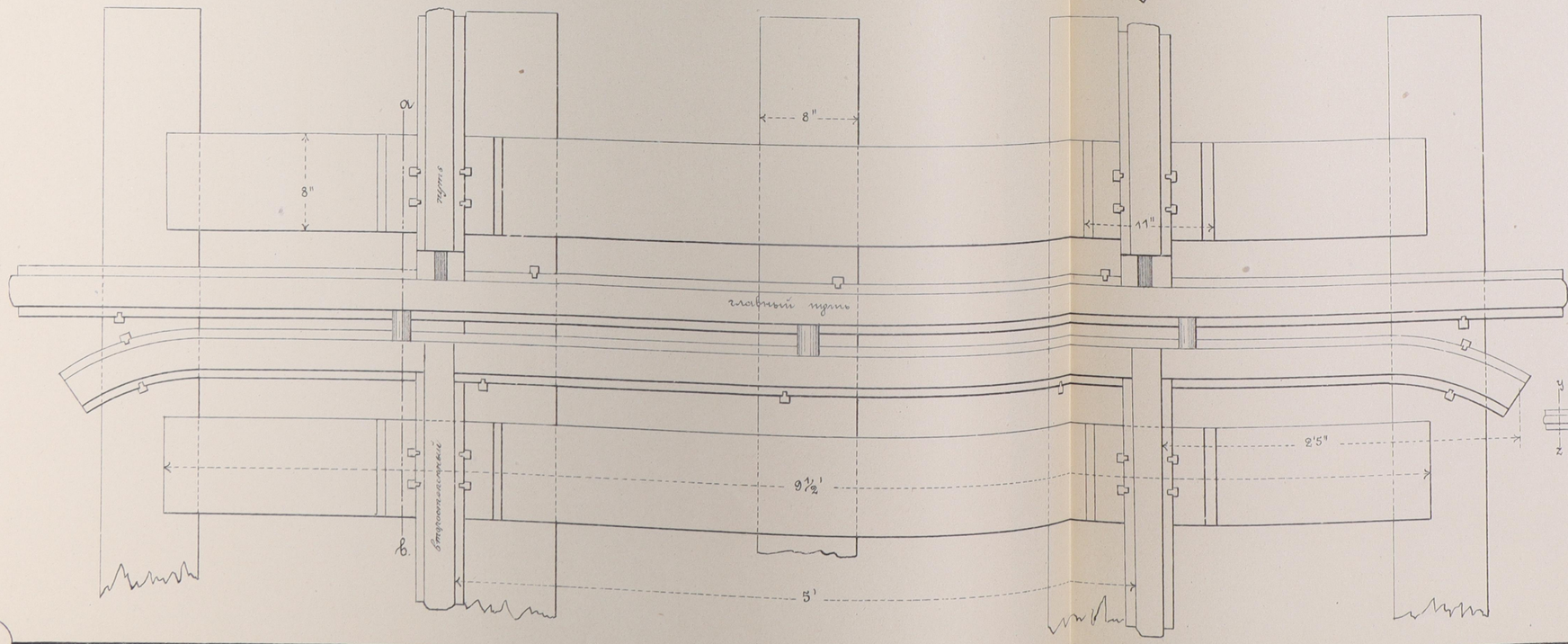
Лит. Транспорта. С. П. Б. 33.

Прямоугольныя пересѣченія путей.

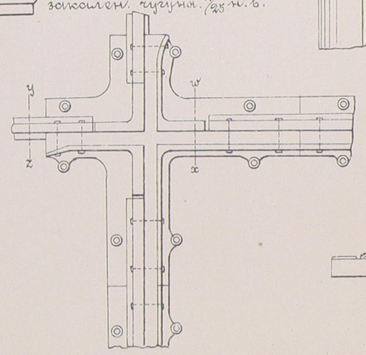
Пересѣченіе путей во одномъ горизонтѣ. 1/10 нат. вел.



Пересѣченіе со, однимъ приподнятымъ путемъ.

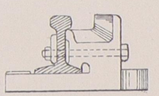


Уголъ прямоугольнаго пересѣченія путей изъ зокологен. чугуна. 1/25 н. в.

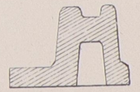


Разрѣзы: 1/25 н. в.

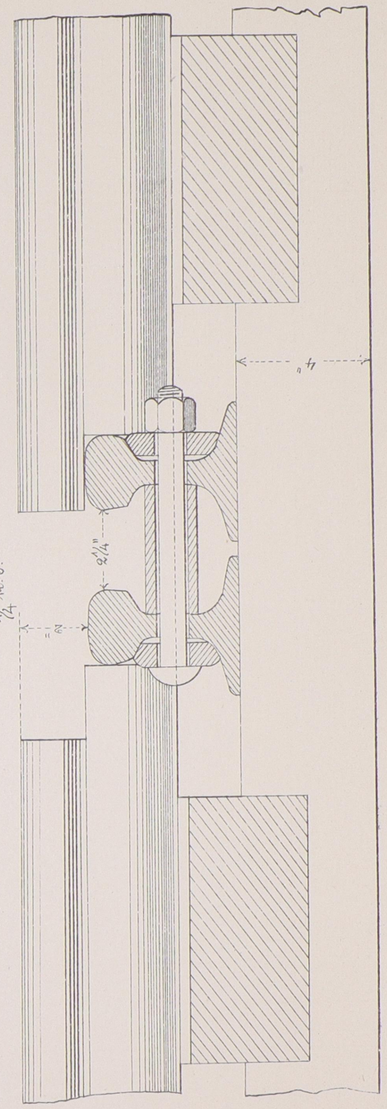
по yz.



по wx.

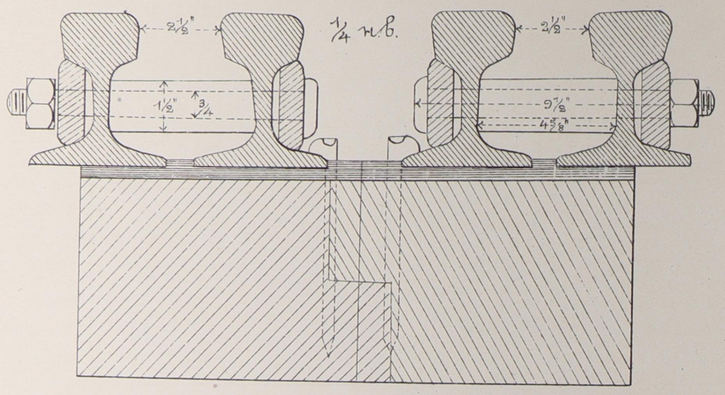


Разрѣзъ по ав. 1/4 н. в.

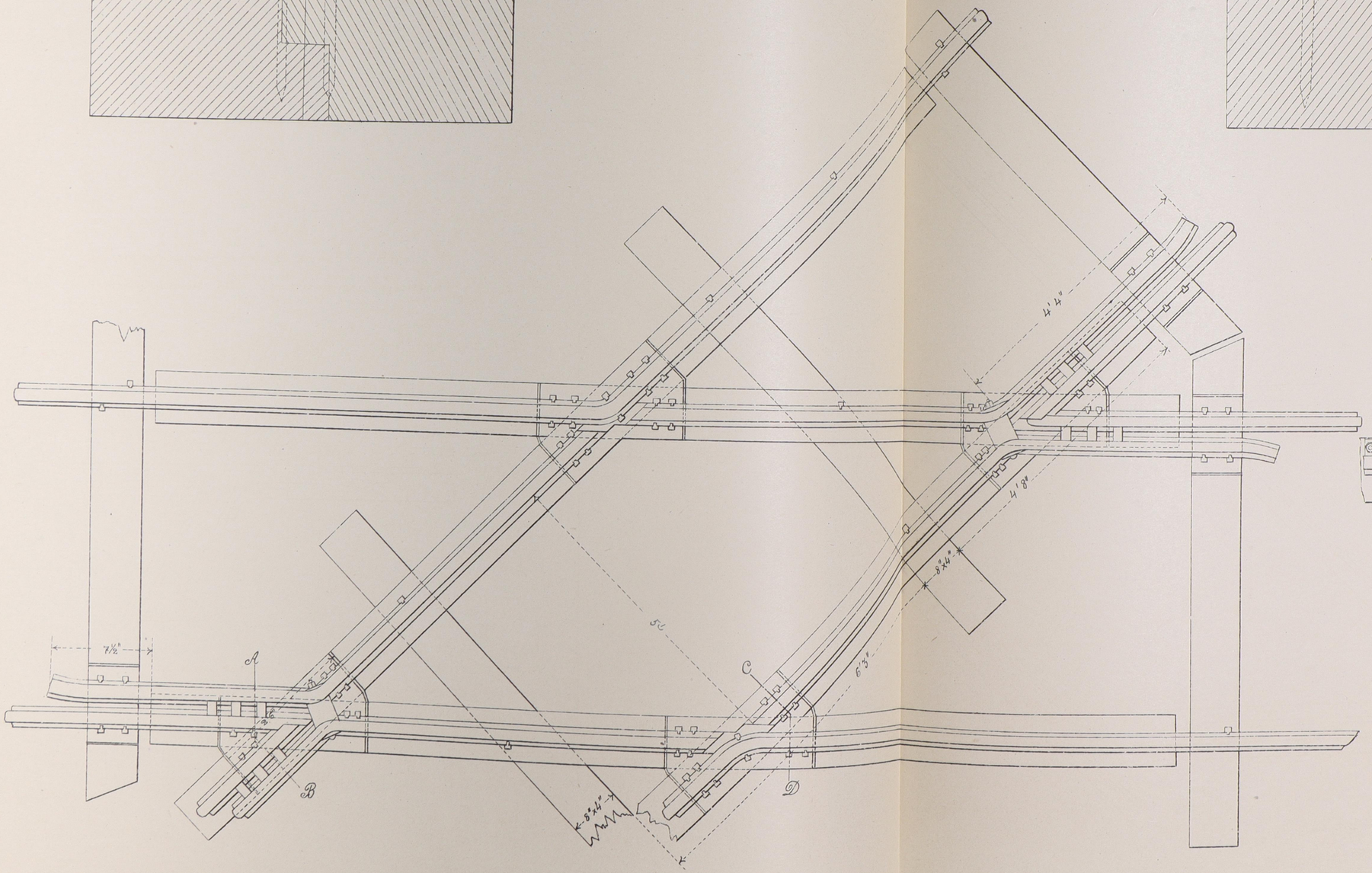


Косоугольное пересѣченіе путей.

Разрѣзъ по AB.
Чер. 2.

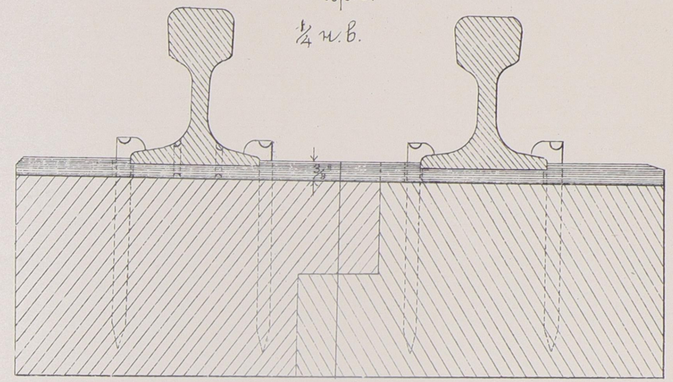


Планъ. 1/20 н.в
Чер. 1.



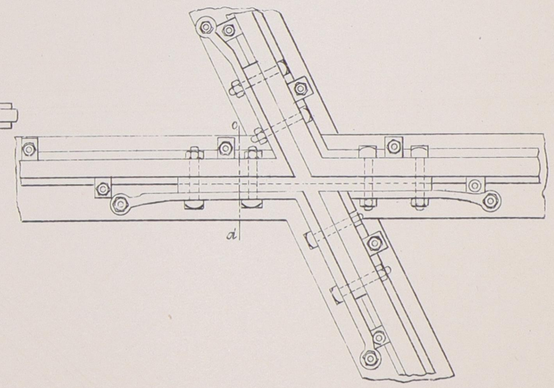
Разрѣзъ по CD.
Чер. 3.

1/4 н.в.

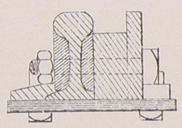


Чер. 4.

Уголъ косоугольнаго пересѣченія путей изъ стали. 1/16 нат. вел.

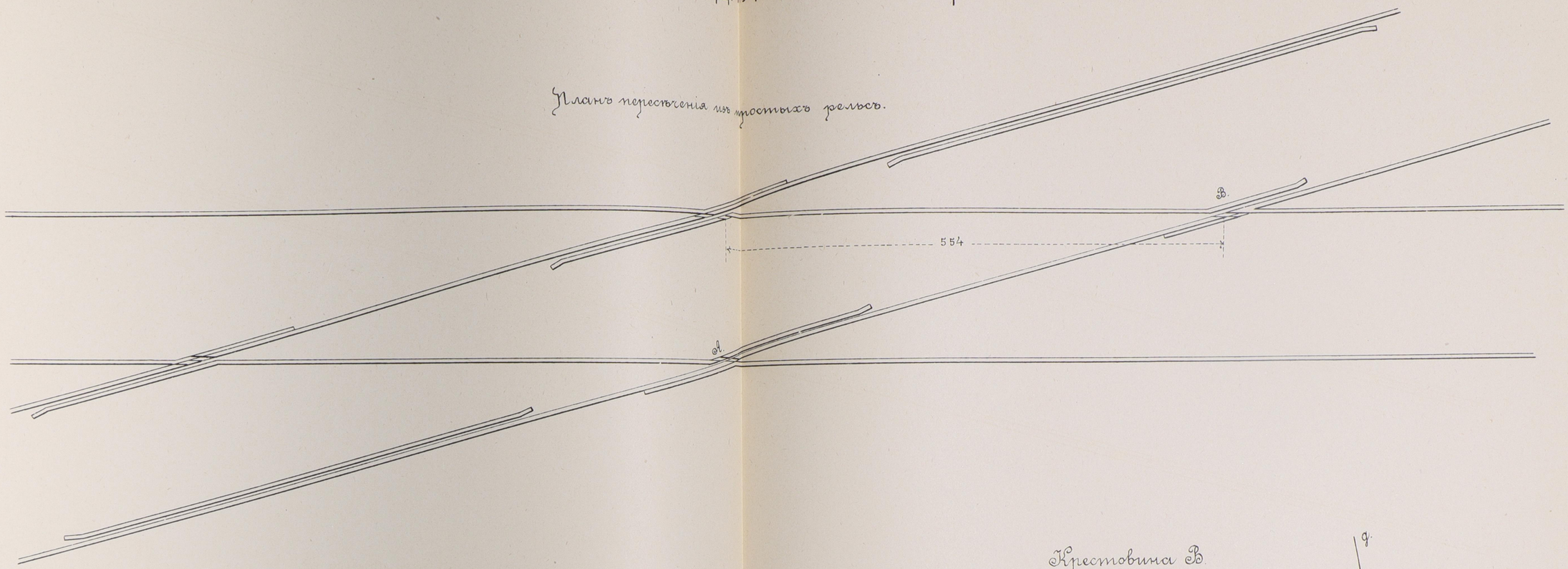


Чер. 5. Разрѣзъ по cd.

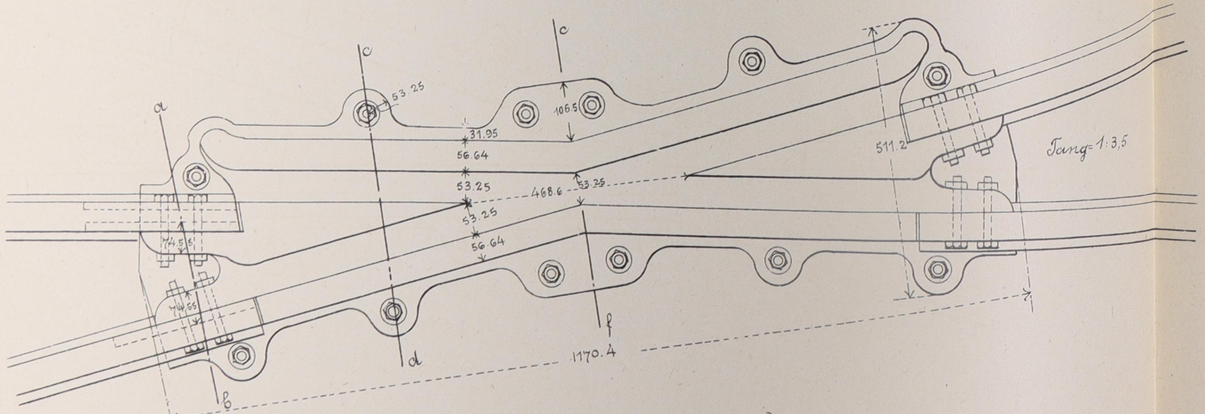


Литая стальная крестовина для косого пересѣченія.

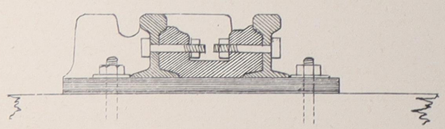
Планъ пересѣченія изъ простыхъ рельсъ.



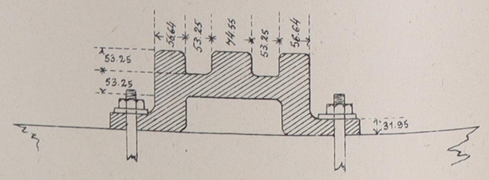
Крестовина А.



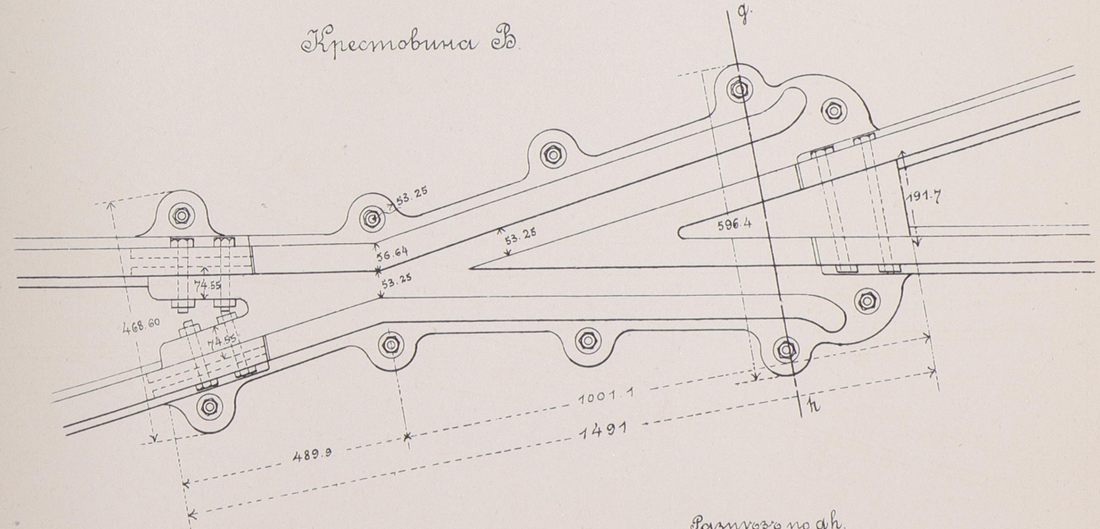
Разрѣзъ по ab.



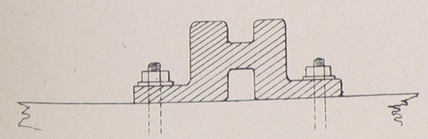
Разрѣзъ по cd.



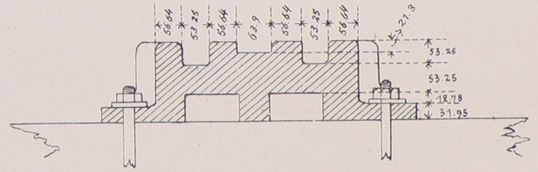
Крестовина В.



Разрѣзъ по ef.



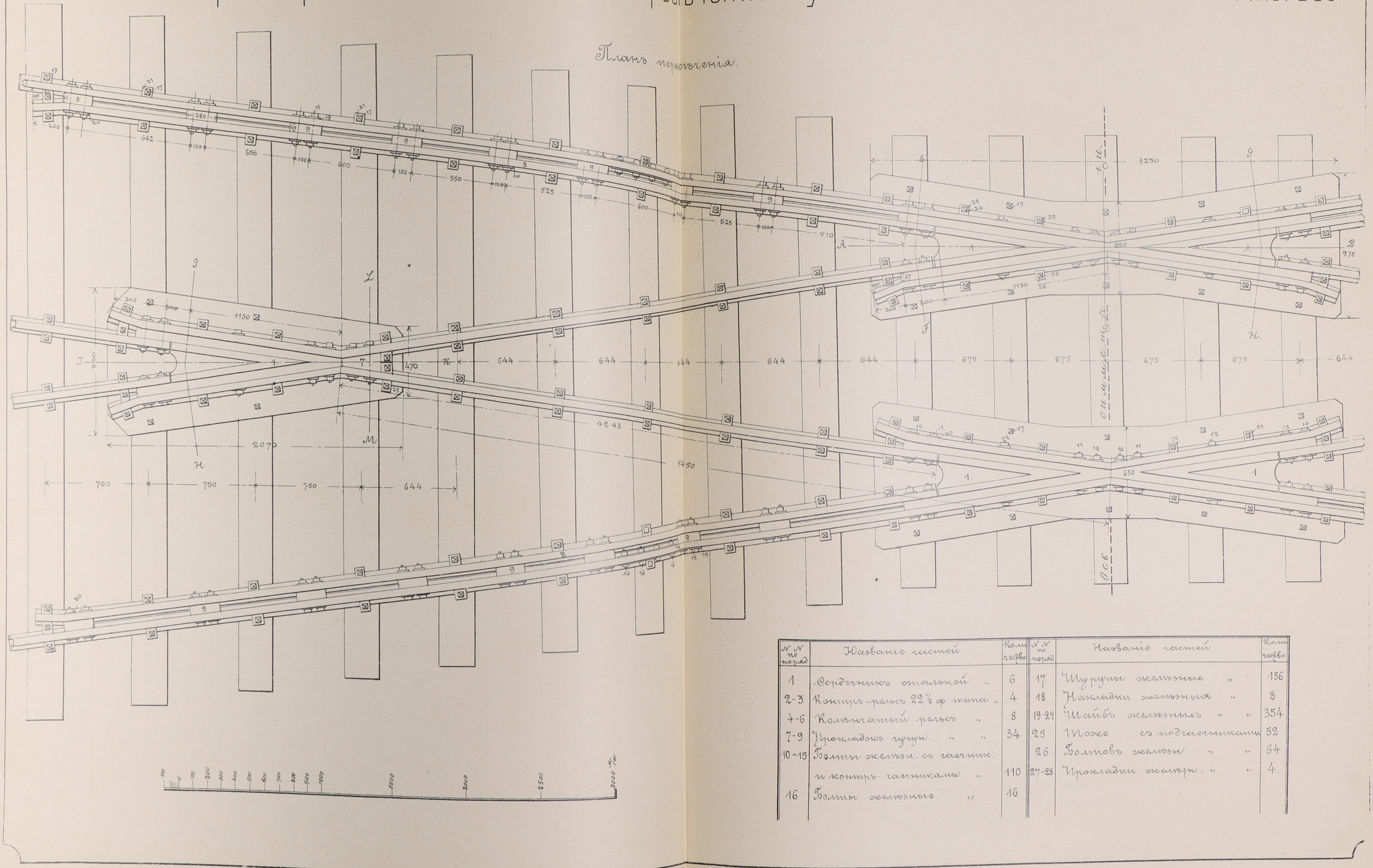
Разрѣзъ по gh.



Сборная крестовина для косого пересѣченія путей.

Листъ 35

Планъ пересѣченія.



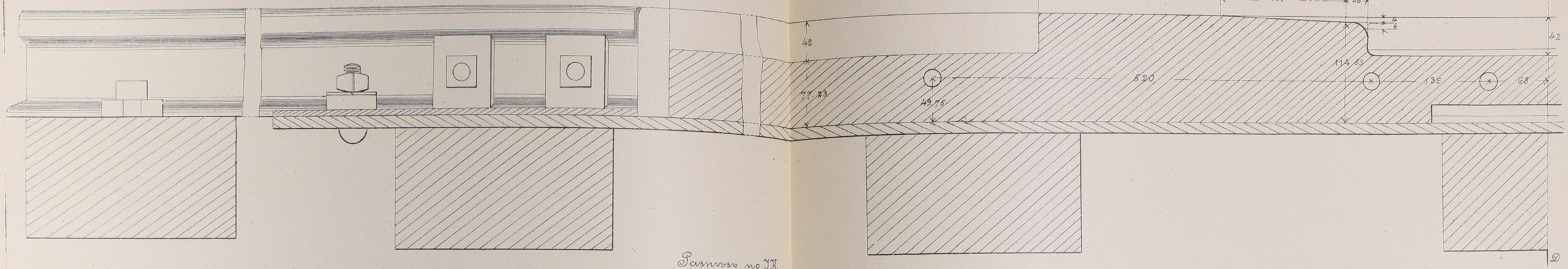
№ № по порядку	Названіе частей	Количество	№ № по порядку	Названіе частей	Количество
1	Сердечникъ стальной „	6	17	Шурупы желѣзные „	156
2-3	Контръ-рельсъ 22½ фр. типа „	4	18	Накладки желѣзныя „	8
4-6	Кольчатый рельсъ „	8	19-24	Шайбы желѣзныхъ „ „	354
7-9	Прокладки чугун. „ „	34	25	Мостъ съ подгалечниками	52
10-15	Болты желѣзн. съ гаечник.		26	Болтовъ желѣзн. „ „	64
	и контръ-гаечниками „	110	27-28	Прокладки желѣзн. „ „	4.
16	Болты желѣзные „	16			

Детали сборной крестовины.

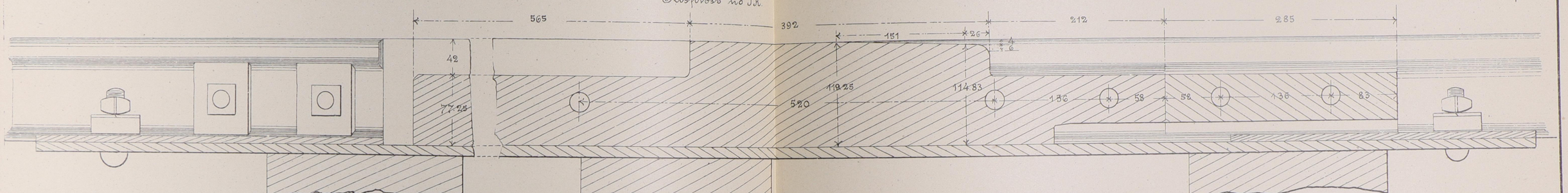
Для пересѣченія путей

Лист 35а

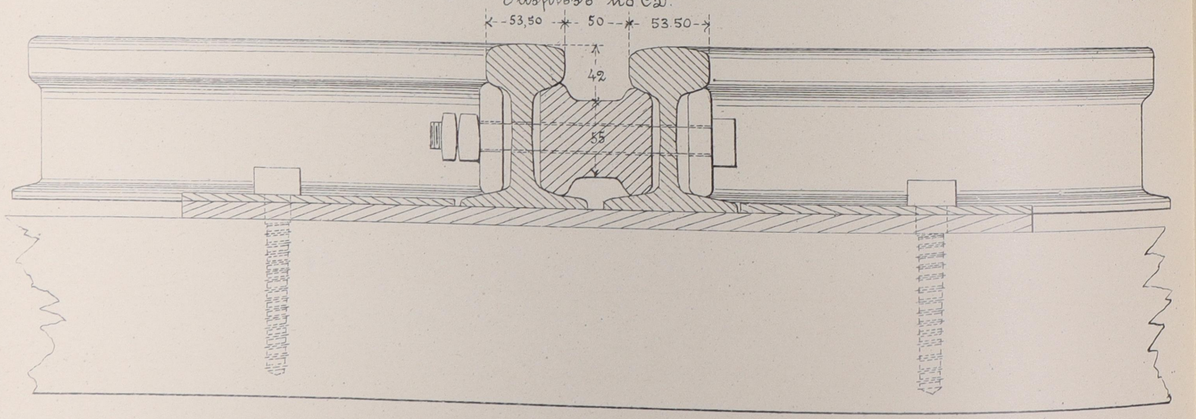
Разрѣзъ по A B.



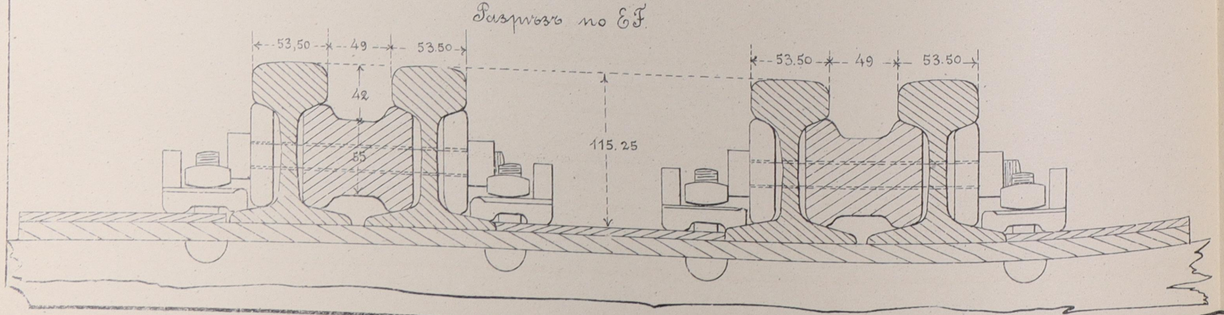
Разрѣзъ по G H.



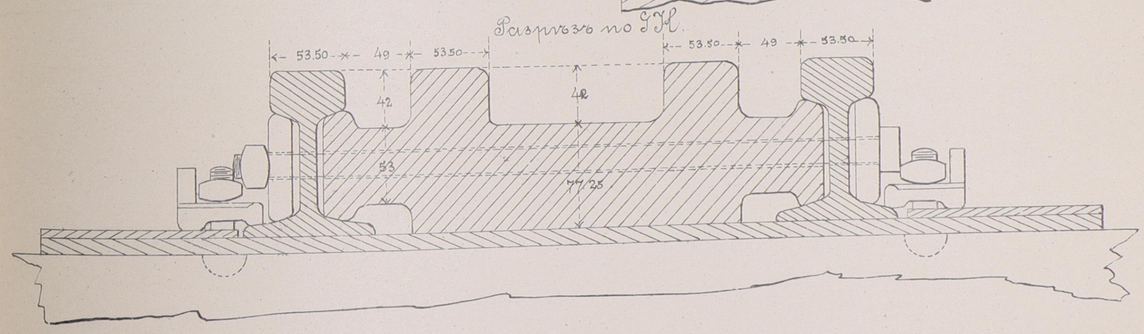
Разрѣзъ по C D.



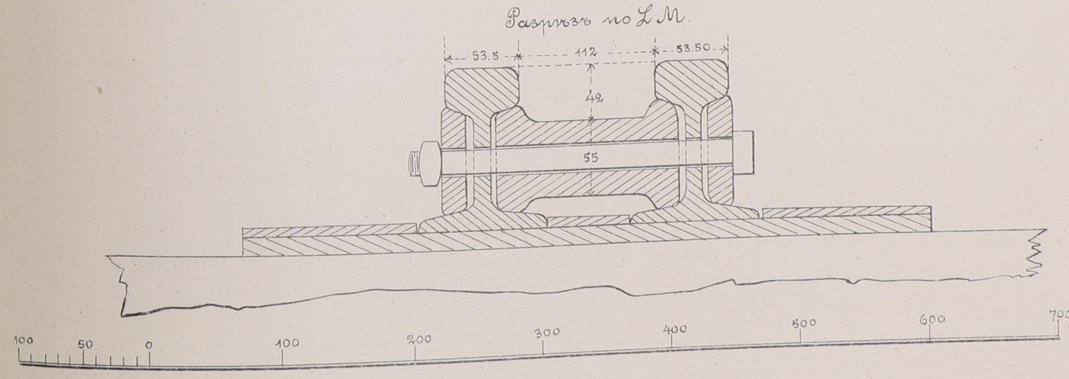
Разрѣзъ по E F.



Разрѣзъ по I H.



Разрѣзъ по L M.

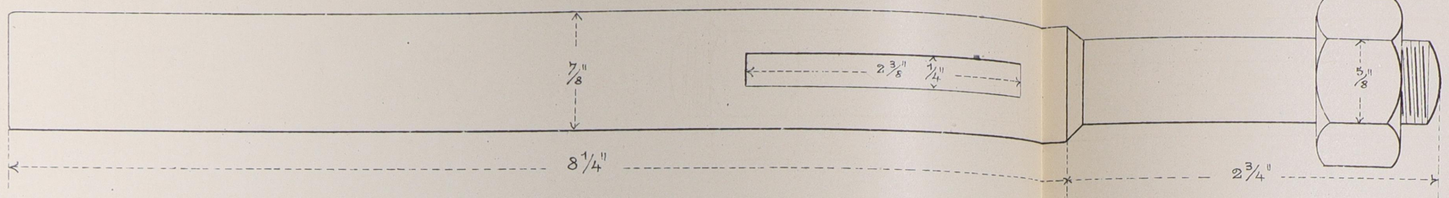


Типы запоровъ стрѣлокъ.

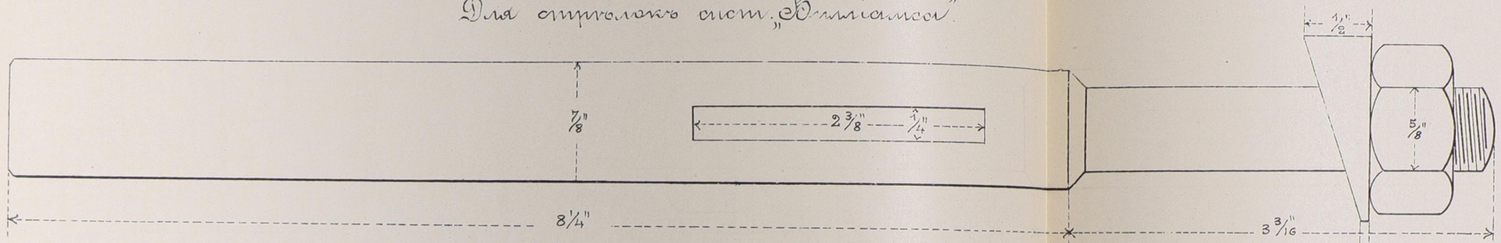
Типъ устройства для запора стрѣлки помощью чеки.

Запорные болты.

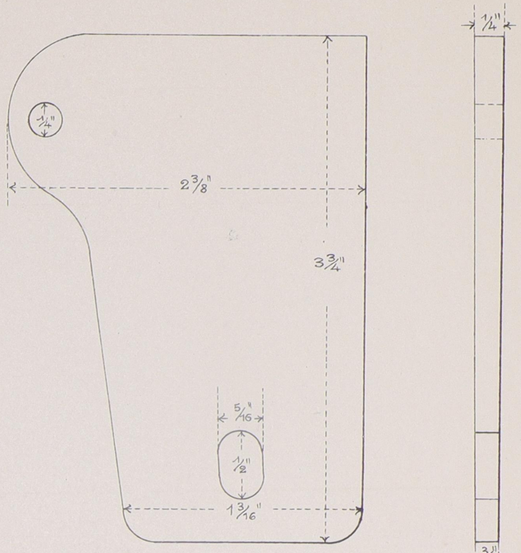
Для стрѣлокъ Деркенскаго типа.



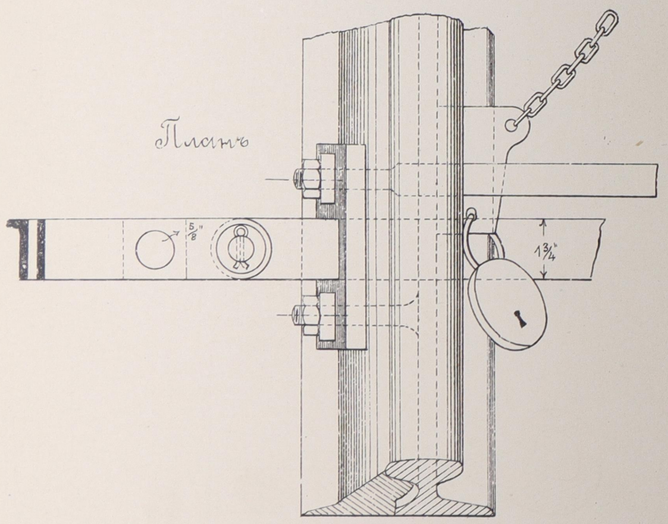
Для стрѣлокъ фирм. „Вильямсонъ".



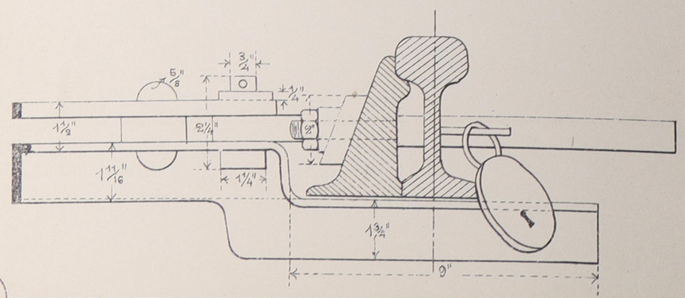
Чека.



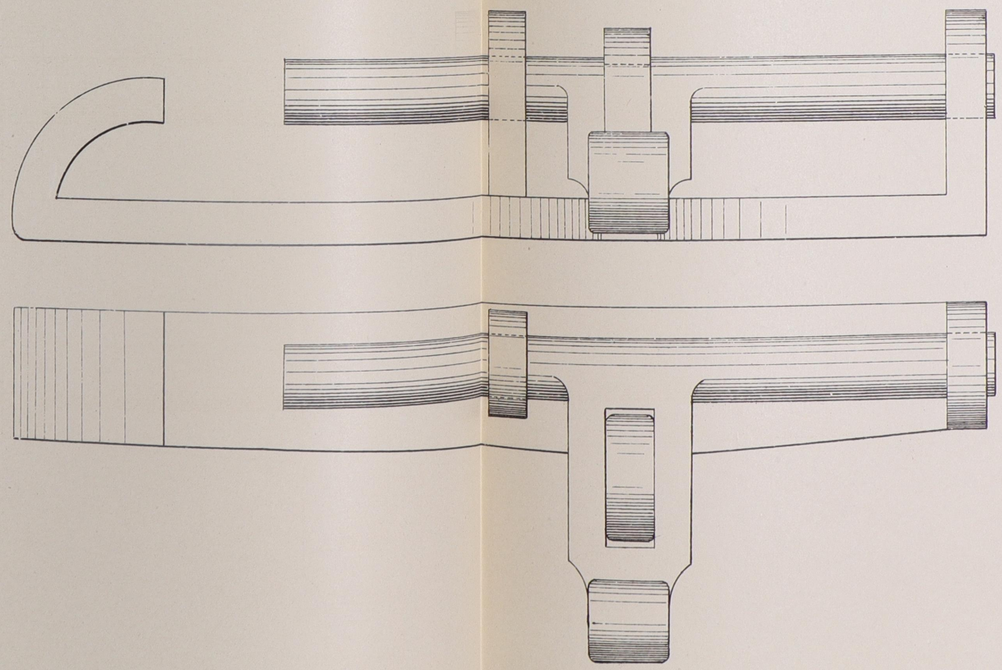
Планъ

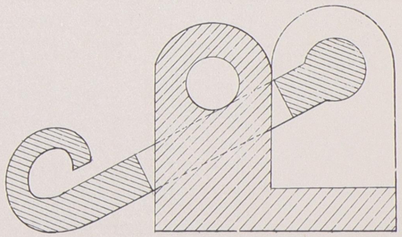


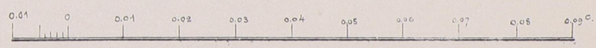
Боковой видъ.



Типъ запора стрѣлки помощью спиральнаго.

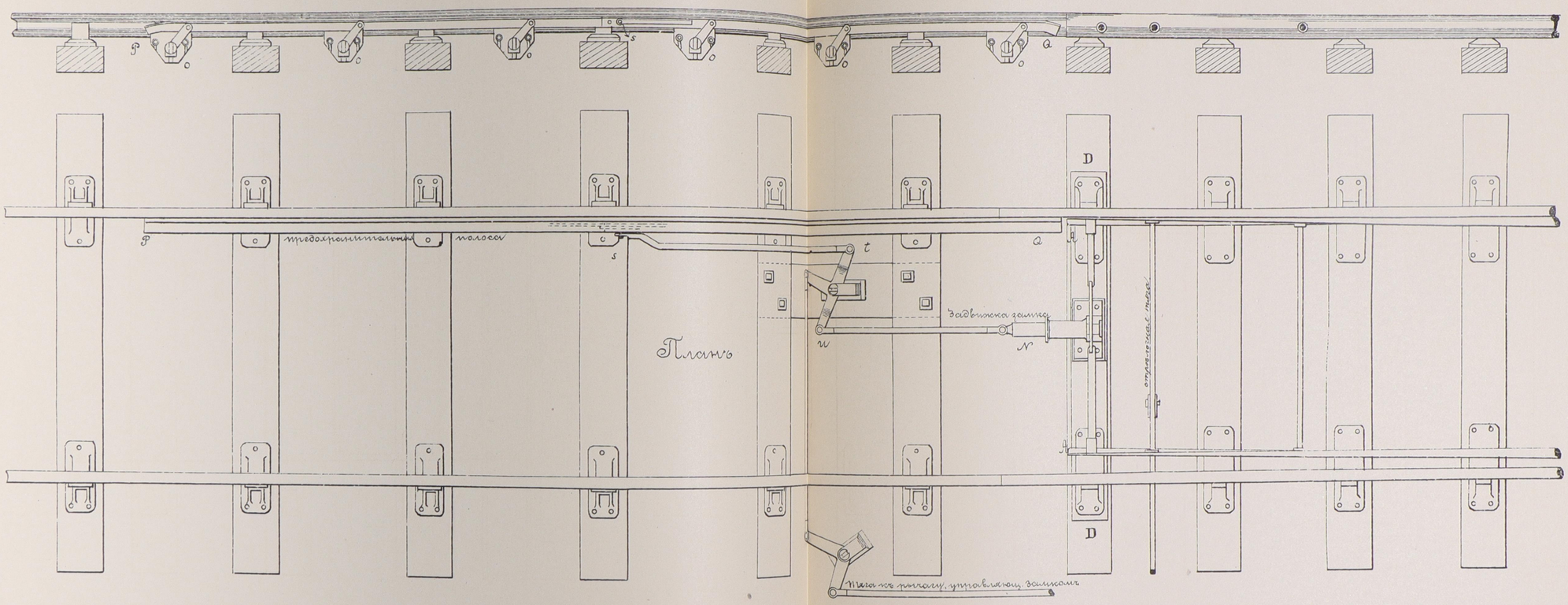




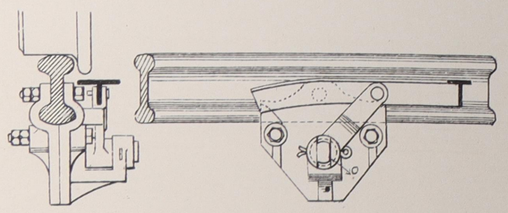


Устройство запора стрѣлки по сист. Саксби и Фармера.

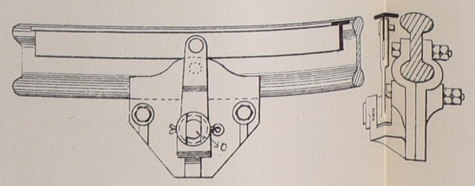
Боковой видъ.



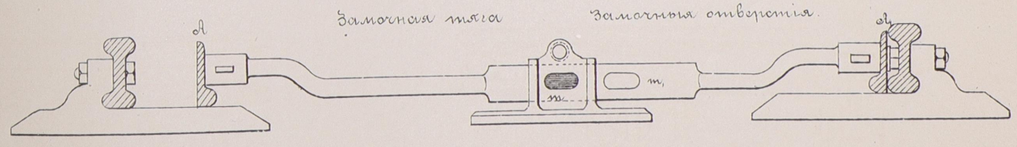
Нормальное положеніе полосы



Полоса въ среднемъ положеніи

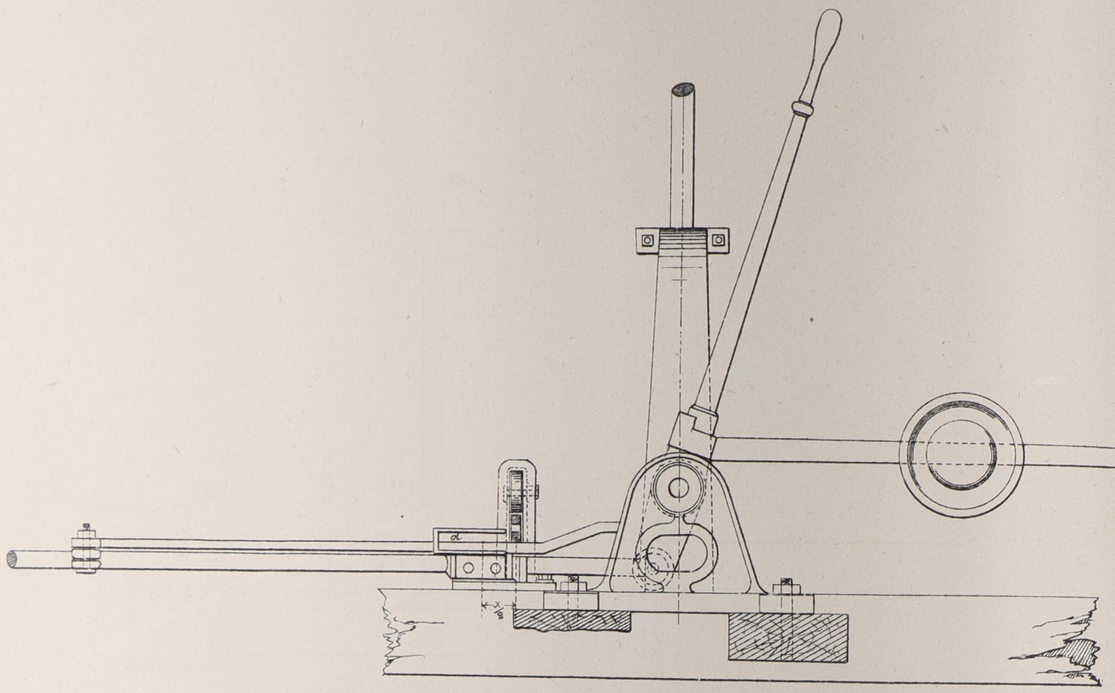


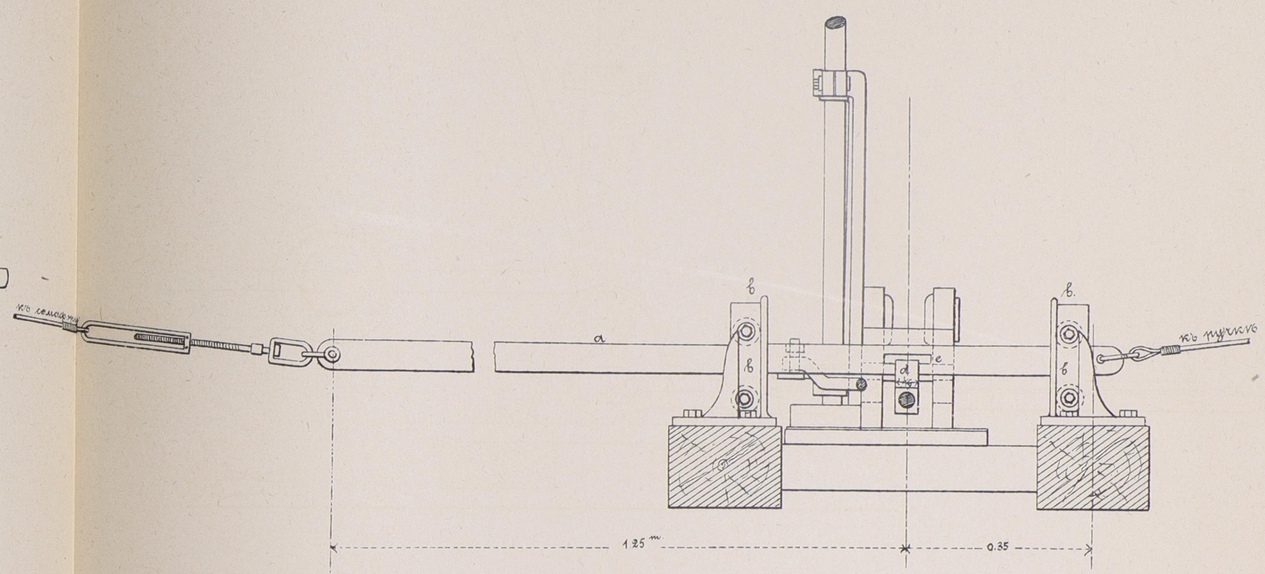
Замочная тяга Замочныя отверстія.

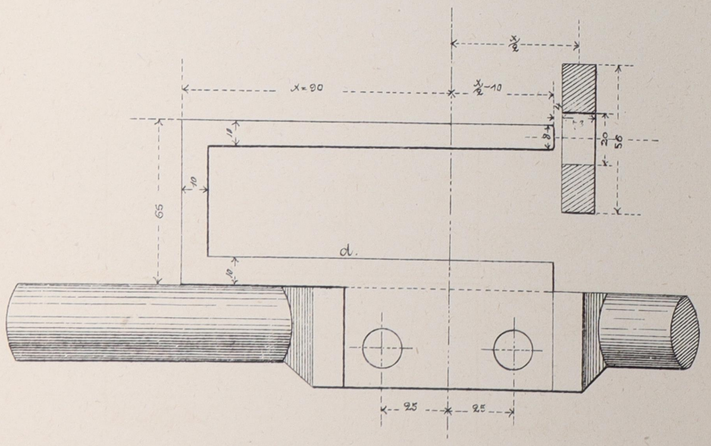


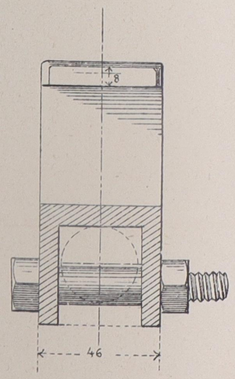
Приборъ взаимнаго замыканія входныхъ стрѣлокъ и семафоровъ.

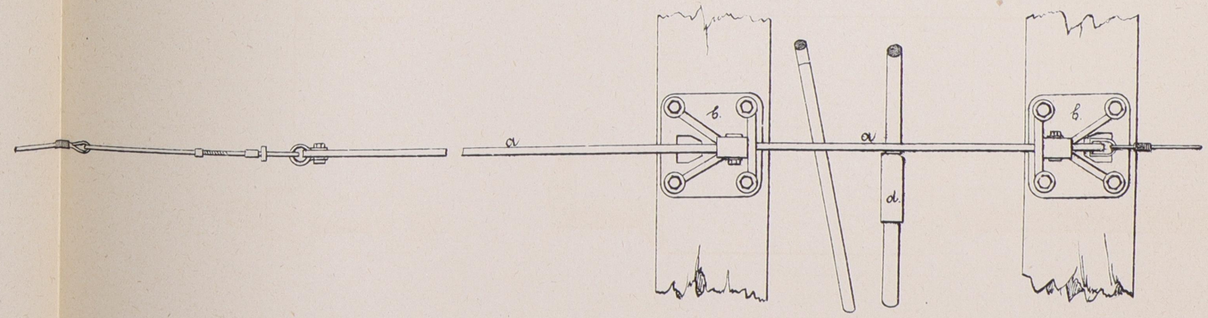
Листъ 37.









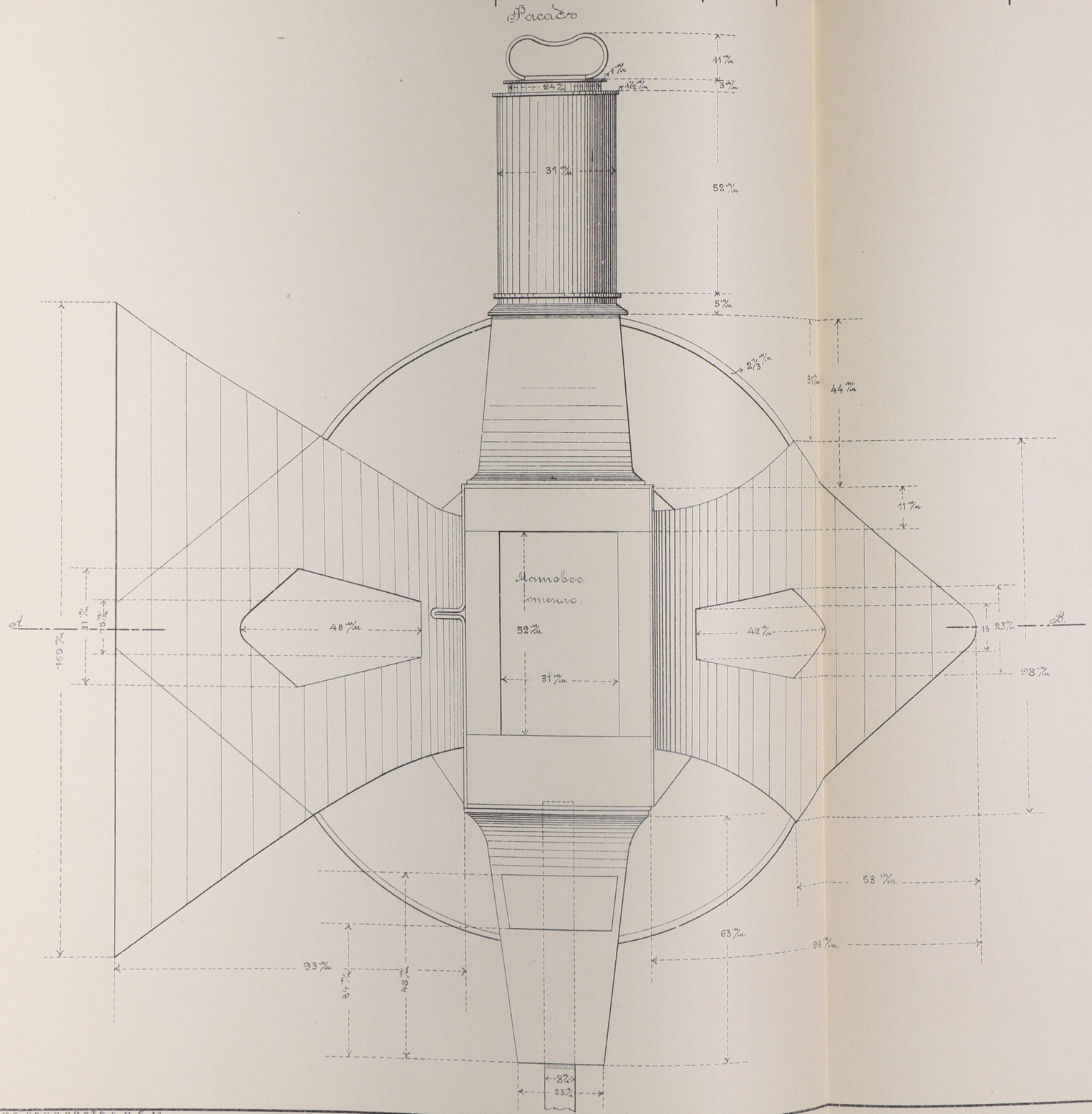


1/10 н.в

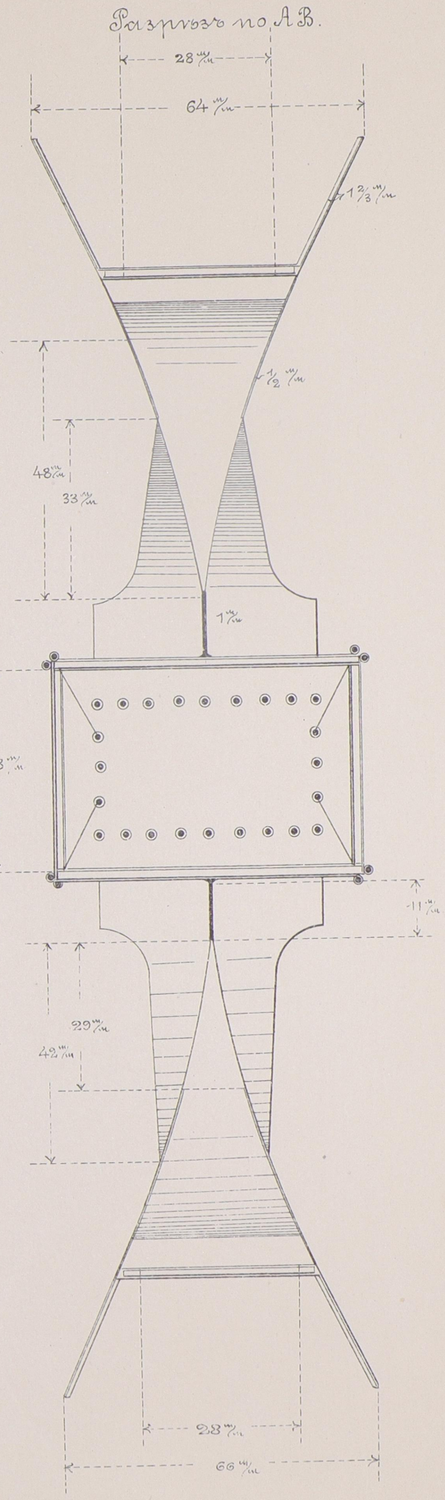
0 50 100 200 300 400 500 600 700 750 m/m

Стрѣлочный фонарь сист. Бендера.

Фасадъ

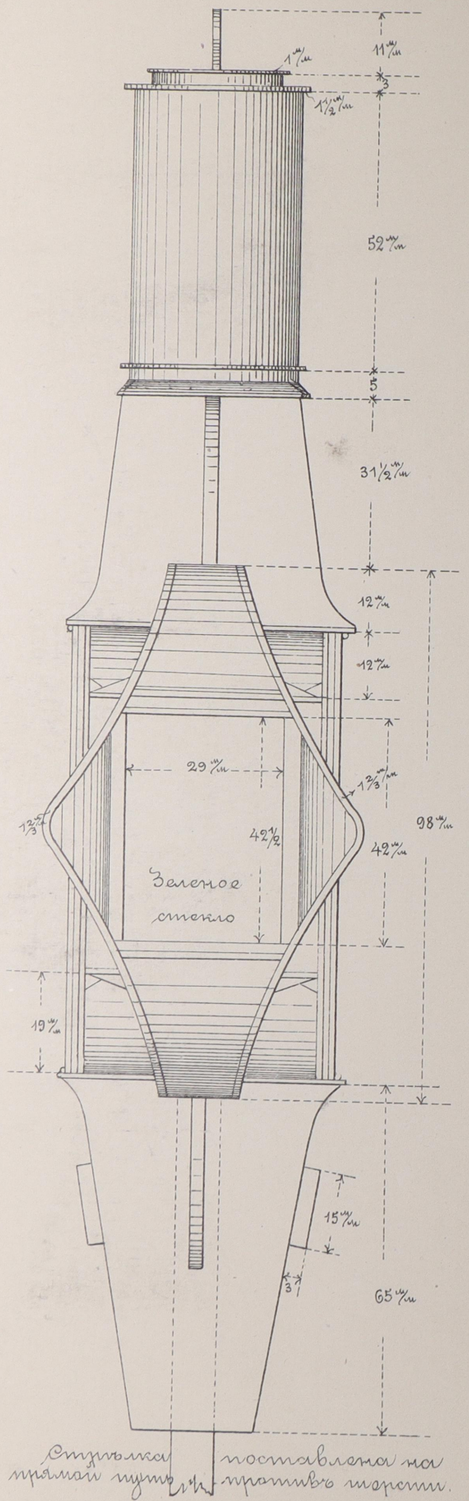


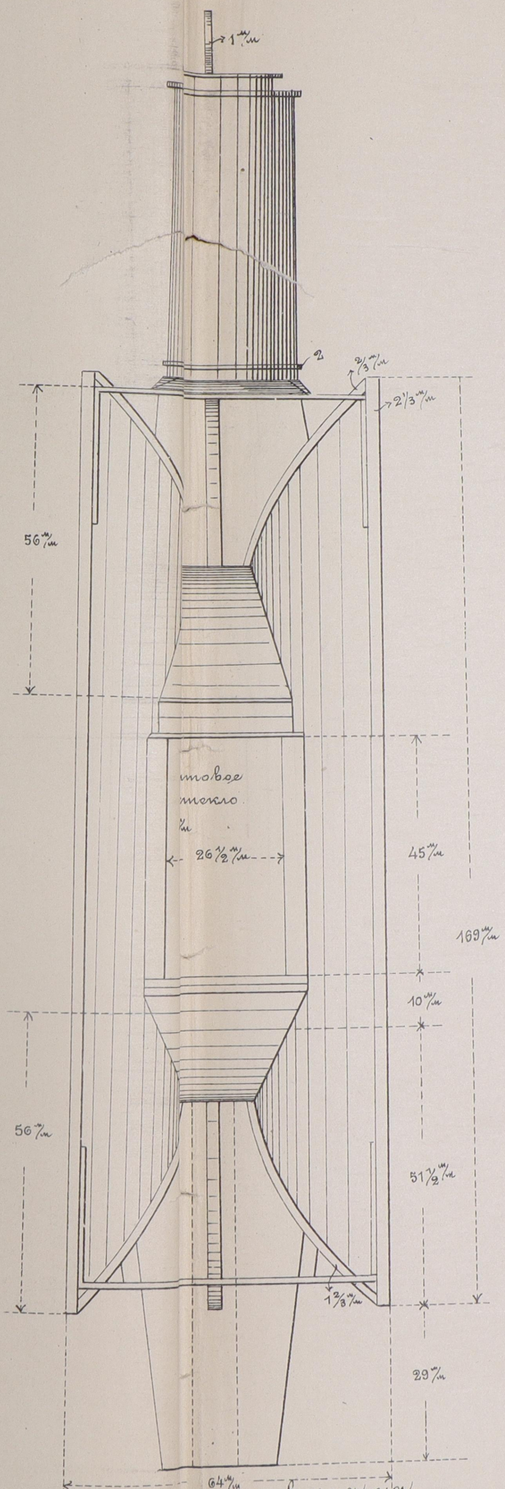
Разрѣзъ по АВ.



Стрѣлочный фонарь сист. Бендера.

Боковые виды.





Планъ.

