

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-35.92

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 10кВ
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка

ЭЛ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КС КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-35.92

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 10кВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ

Альбом 1

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ЭЛ	Электротехническая часть
Альбом 2	КС	Конструкции стальные
	ТК	Технологическая карта

Разработаны
Проектным институтом "Сельэнергопроект"
Главный инженер института *Г.Ф.Сумин*
Главный инженер проекта *Д.В.Левитин*

Утверждены и введены
в действие приказом института
„Сельэнергопроект“ от 05.02.93 № 2-П

©-УИП

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ПЗ	Пояснительная записка	3-6
	<u>Электротехническая часть ЭЛ</u>	
1	РП на железобетонных опорах. Общие данные	7
2	Варианты применения РП в сетях 10кВ	8
3	Электрические схемы разьединительных пунктов	9
4	Номенклатура установок электрооборудования на железобетонных опорах. Обзорный лист	10
5	Спецификация элементов установки электрооборудования на железобетонную опору	11-13
6	Установка разьединителя на промежуточной опоре Л10-4 (Л10-2) типа ПР-2 (ПР-1)	14
7	Установка разьединителя на анкерной опоре Л10-2 (Л10-1) типа ЛР-2 (ЛР-1)	15
8	Установка разьединителя на концевой опоре Л10-2 (Л10-1) типа КР-2 (КР-1)	16
9	Установка разьединителя на концевой опоре Л10-2 (Л10-1) типа КР-2 (90°) (КР-1 (90°))	17
10	Установка разьединителя на ответвительной опоре ОЛ10-2 (ОЛ10-1) типа ОЛР-2 (ОЛР-1)	18
11	Установка разьединителя на концевой опоре Л10-2 (Л10-1) типа КРМ-27 (КРМ-17)	19
12	Установка разьединителя на концевой опоре Л10-2 (Л10-1) типа КРМ-28 (КРМ-18)	20

Лист	Наименование	Стр.
13	Узлы А' и Г	21
14	Узел Д	22
15	Узел Е	23
	<u>Конструкции стальные КС</u>	
1	Конструкции стальные. Общие данные	24
2	Кронштейн РЯ1	25
3	Кронштейн РЯ2	26
4	Кронштейн Р2	27
5	Кронштейн РЯ4	28
6	Кронштейн РЯ5	28
7	Марка М16	29
8	Марки РЯ6; РЯ9; РЯ10	30
9	Проводник ЭП1	30
10	Кронштейн Р8	31
11	Кронштейн Р9	31
12	Кронштейн КМ1	32
13	Хомуты Х7; Х8; Х23	33
14	Кронштейн Р3	34
15	Марка М13	34
16	Марки Р7; М15; КМ3; КМ5	35

				ТМП 407-09-35.92			
Нач. отд.	Лисковец	И.И.		Содержание	Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Корягин	К.И.			РП		1
Г.И.П.	Левитин	Л.И.					
Гл. спец.	Ноягин	Н.И.					
Инженер	Иванов	И.И.					
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

1. Общая часть

- 1.1 Типовые материалы для проектирования "Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах" разработаны на основании договора №1297 от 24.01.91г с Уральским институтом типового проектирования.
- 1.2 Типовые материалы для проектирования "Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах" разработаны в составе двух разделов, которые помещены в одном альбоме и включают:
 - разъединительный пункт, 10кВ на железобетонных опорах — ЭЛ;
 - чертежи стальных конструкций — КС.

2. Назначение и область применения

- 2.1 Разъединительные пункты РП 10кВ предназначены для применения в распределительных электрических сетях напряжением 10кВ, питающих сельскохозяйственных потребителей.
- 2.2 РП применяются для секционирования магистралей или отпайки ВЛ 10кВ, а также для присоединения подстанции 10/0,4кВ к ВЛ 10кВ (см. лист ЭЛ-2).
- 2.3 РП предназначены для эксплуатации в условиях, нормированных исполнением "У" категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69*, ГОСТ 15543-70.

2.4 Область применения РП по условиям загрязненности атмосферы I; II и III степени (на основании опыта эксплуатации) смотри "Инструкцию по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой" Минэнерго СССР 1988г.

3. Конструктивное исполнение

- 3.1 Разъединительные пункты 10кВ разработаны с установкой на железобетонных опорах ВЛ 10кВ серии 3.407-143 на базе стоек длиной 11 м и 10,5 м.
- 3.2 РП 10кВ на железобетонных опорах разработаны в 7 вариантах установок, приведенных на обзорном листе ЭЛ-4. Для установки РП применены промежуточные, анкерные и ответвительные опоры ВЛ 10кВ.
- 3.3 Основным электротехническим оборудованием на РП 10кВ являются: разъединители РЛНДМ 1-10/400У1 и РЛНДМ 1-10/200У1 с приводом ПРНЗ-10 Белгородского электромеханического завода; трубчатые РВТ-10 и вентильные РВО-10 разрядники; кабельные муфты КН и КМА, КМ4, изготавливаемые по соответствующим техническим условиям.

				ТМП 407-09-35.92-ПЗ		
Исполн.	Мусковен	М.А.	Пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
Провер.	Корякин	В.В.		РП	1	4
Инженер	Левитин	В.В.		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инженер	Корякин	В.В.				

- 3.4 На обзорном листе ЭЛ-4 и чертежах установок разъединителей на железобетонных опорах все размеры проставлены для опор ВЛ с длиной стоек 11 м. Размеры в скобках относятся только к РП на опорах со стойками длиной 10,5 м.
- 3.5 На листе ЭЛ-13 даны узлы крепления трубчатых разрядников на установках АР-2 (АР-1) лист ЭЛ-7 при изоляторах класса 20кВ и в случае секционирования сети с двухсторонним питанием, находящейся длительно в отключённом положении.
- 3.6 На листе ЭЛ-6 крепление приводов ПРНЗ-10У1 даны для нового и старого исполнений, что обеспечивает использование проектных решений на вновь строящихся ВЛ 10кВ, а также при ремонте и обслуживании действующих линий.
- 3.7 Марки проводов, их сечения, расчётные пролёты, крепления опор в грунте принимаются по рекомендациям типового проекта 3.407-143.

4. Стальные конструкции

- 4.1 Изготовление стальных конструкций, защита их от коррозии, приёмка готовых изделий, методы контроля должны соответствовать ТУЗК-12-11397-89 „Конструкции стальные опор ВЛ 0,38-35кВ“.
- 4.2 Выбор марки стали, категории и степень ее раскисления (СП, ПС, КП) проводить в зависимости от минимальной расчетной температуры наиболее холодной пятидневки.
- 4.3 Сварные соединения элементов конструкций осуществляются ручной электродуговой сваркой. Тип электрода и его марка назначаются в зависимости от расчетной температуры района строи-

- тельства и марок стали в соответствии с ТУЗК-12-11397-89.
- 4.4 Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 4.5 При монтаже конструкций момент затяжки болтов должен быть равен 100±150 Нм (10-15 кгм). Качество затяжки болтов контролировать в соответствии с ТУЗК-12-11397-89.

5. Заземление, грозащита

- 5.1 Все металлические части разъединительного пункта, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (рама разъединителя, привод разъединителя, корпуса кабельных муфт, кронштейны подставных изоляторов, разрядники и т.п.) надежно заземляются.
- 5.2 Присоединение разрядников к заземлителю должно выполняться самостоятельным заземляющим спуском, отдельным от спуска, к которому присоединяются металлическая оболочка и броня кабеля, корпус кабельной муфты, а также металлические элементы опор. То же касается заземления привода разъединителя.
- 5.3 Заземляющие проводники выполняются из круглой стали диаметром 10мм. Присоединение заземляющих проводников к выпускам арматуры в стойках железобетонных опор и к заземлителям осуществляется сваркой или зажимом ПС-2-1. Длина сварного шва не менее шести диаметров заземляющих проводников.

- 5.4 Сопротивление заземляющего устройства в соответствии с ПУЭ не должно превышать 10 Ом.
- 5.5 Контуры заземляющего устройства опоры (РО) определяются расчетом в соответствии с типовым проектом З.407-150 и выполняются из круглой стали диаметром 12мм с заземлителями длиной 5м, ввинчиваемыми в грунт при помощи спецприспособлений. В качестве заземлителей заземлителей может быть принята сталь диаметром 10мм.
- 5.6 При разработке (привязке) проекта РО в части устройства заземляющих проводников и узлов их соединений следует руководствоваться материалами для проектирования. Узлы и детали соединений заземляющих проводников на опорах ВЛ 0,38-35кВ института „Сельэнергопроект“ Арх. № 8,0235МП.
- 5.7 Защита от перенапряжений кабельной вставки 10кВ длиной до 50м осуществляется комплектом трубчатых разрядников РТВ-10. При применении кабельной вставки 10кВ длиной более 50м защита от перенапряжений осуществляется комплектом вентильных разрядников РВО-10. Разрядники устанавливаются по обоим концам кабельной вставки.

Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления

Наименование	Профиль и сечение	Кол. на установку																		Примечание			
		ПР-2 (ПР-1)			АР-2 (АР-1)			КР-2 (КР-1)			КР-2(90°) (КР-1(90°))			ОАР-2 (ОАР-1)			КРМ-2Т (КРМ-1Т)				КРМ-2В (КРМ-1В)		
		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг					
	ед.	общ.		ед.	общ.		ед.	общ.		ед.	общ.		ед.	общ.		ед.	общ.		ед.	общ.			
Уголок ГОСТ 8509-86	80x80x5-В															1	12.6	12.6	1	12.6	12.6		
"	50x50x5-В			14.7		14.7			14.7			16.6			14.7			17.1			17.1		
Полоса ГОСТ 103-76	6x50			1.3		1.3			1.3			1.3			1.3			1.3			1.3		
	5x50			0.8		0.8			0.8			0.8			0.8			3.4			3.4		
	5x60			1.6		1.6			1.6			1.6			1.6			2.2			2.2		
	5x80			—		—			—			0.4			0.4			—			—		
	5x100			1.0		1.0			1.0			1.0			1.0			1.0			1.0		
Круг ГОСТ 2590-88	В22			3.2		3.2			3.2			3.9			3.2			3.2			3.2		
	В12			2.9		2.9			2.9			3.5			3.5			5.0			5.0		
	В10			2.5		2.5			2.5			2.5			2.5			6.1			2.5		
Труба ГОСТ 3262-75	25			24.4		26(23)			26(23)			26(23)			26(23)			26(23)			26(23)		
ТУ 34-13.10273-88	Зажим ПА	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	3	0.12	0.36	3	0.12	0.36	3	0.12	0.36	9	0.12	1.1	9	0.12	1.10	
ТУ 34-13.11438-89	Зажим А1А	—			—			—			—			—			3	0.12	0.36	3	0.12	0.36	
"	" А2А	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	6	0.12	0.72	
Болт ГОСТ 7798-70*	М12x80,46	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	1	0.20	0.20	
"	М12x10,46	11	0.10	1.10	11	0.10	1.10	11	0.10	1.10	11	0.10	1.10	8	0.10	0.80	11	0.10	1.10	11	0.10	1.10	
"	М8x60,45	—			—			—			—			—			3	0.05	0.15	—			
"	М6x35,46	—			—			—			—			—			6	0.04	0.06	—			
Гайка ГОСТ 5915-70*	М12,4	20	0.02	0.40	20	0.02	0.40	20	0.02	0.40	20	0.02	0.40	22	0.02	0.44	26	0.02	0.52	26	0.02	0.52	
"	М10,4	—			—			—			—			—			18	0.01	0.18	—			
"	М8,4	—			—			—			—			—			—			3	0.01	0.03	
Шайба ГОСТ 11371-78*	12	20	0.04	0.20	20	0.04	0.20	20	0.04	0.20	20	0.04	0.20	22	0.04	0.22	26	0.04	0.26	26	0.04	0.26	
"	8																			3	0.01	0.03	
Шайба ГОСТ 6402-70*	ВН																			3	0.01		
Электрод ГОСТ 9457-75*	Э12			0.50		0.50			0.50			0.50			0.50			0.50			0.50		
Всего				57		59			59			64			59			83			79		

* Спецификация на металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления (для заземления)

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Сталь прокатная круглая φ 12 мм ГОСТ 2590-88	м / кг	10 / 8,9
φ 10 мм	м / кг	5 / 3,1
φ 6 мм	м / кг	6 / 1,3
Всего		13,3

* В настоящей таблице учтено заземляющее устройство для удельного сопротивления грунта $1.5 \cdot 10^4 \text{ Ом.см}$

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	РП 10кВ на железобетонных опорах. Общие данные	
2	Варианты применения РП в сетях 10кВ	
3	Электрические схемы развешивательных пунктов	
4	Номенклатура установок электрособорудования на железобетонных опорах	
5	Спецификация элементов установки электрооборудования на железобетонную опору	
6	Установка развешивателя на промежуточной опоре А10-4 (А10-2) типа ПР-2 (ПР-4)	
7	Установка развешивателя на анкерной опоре А10-2 (А10-4) типа АР-2 (АР-4)	
8	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КР-2 (КР-4)	
9	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КР-2 (90°) [КР-4 (90°)]	
10	Установка развешивателя на ответвительной опоре ОА10-2 (ОА10-4) типа ОАР-2 (ОАР-4)	
11	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КРМ-2Т (КРМ-4Т)	
12	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КРМ-2В (КРМ-4В)	
13	Узлы А' и Г	
14	Узел Д	
15	Узел Е	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия Э.407.1-143, Выпуски 1; 2	Железобетонные опоры 3А10кВ	
Сельэнергопроект арх. № 8.0235 м.п.	Узлы и детали соединений заземляющих проводников на опорах 0.35-35кВ	
ТУ 34-46-10179-80	Развешиватели высоковольтные трехполюсные РЛДМ1-10/200У1 и РЛДМ-1-10/400У1 с прибором ПРЗ-10	
ТУ 16-521.232-77Е	Разрядники бентонитовые типа РВЗ-3, РВЗ-6, РВЗ-10	
ТУ 16-674.100-87	Разрядники трубчатые для защиты изоляции электрооборудования	
ТУ 16-538.280-79	Муфты концевые наружной установки на напряжение 6-10кВ	
ТУ 16-538.337-79	Муфты концевые матовые на напряжение 6-10кВ, комплект деталей и приспособлений	
ТУ 34-09-11232-87	Колпачки КР-16, КР-18, КР-22 для крепления штыревых изоляторов линии электропередачи	
ТУ 34-13-10273-88	Зажимы соединительные пластинчатые	
ТУ 34-13-10619-91	Изолятор ШФ 10У	
ТУ 34-13-11438-89	Зажимы аппаратные пресовые для открытых распределительных устройств	
ТУ 16-703.466-87	Провода медные неизолированные гибкие	

Ведомость основных комплектов

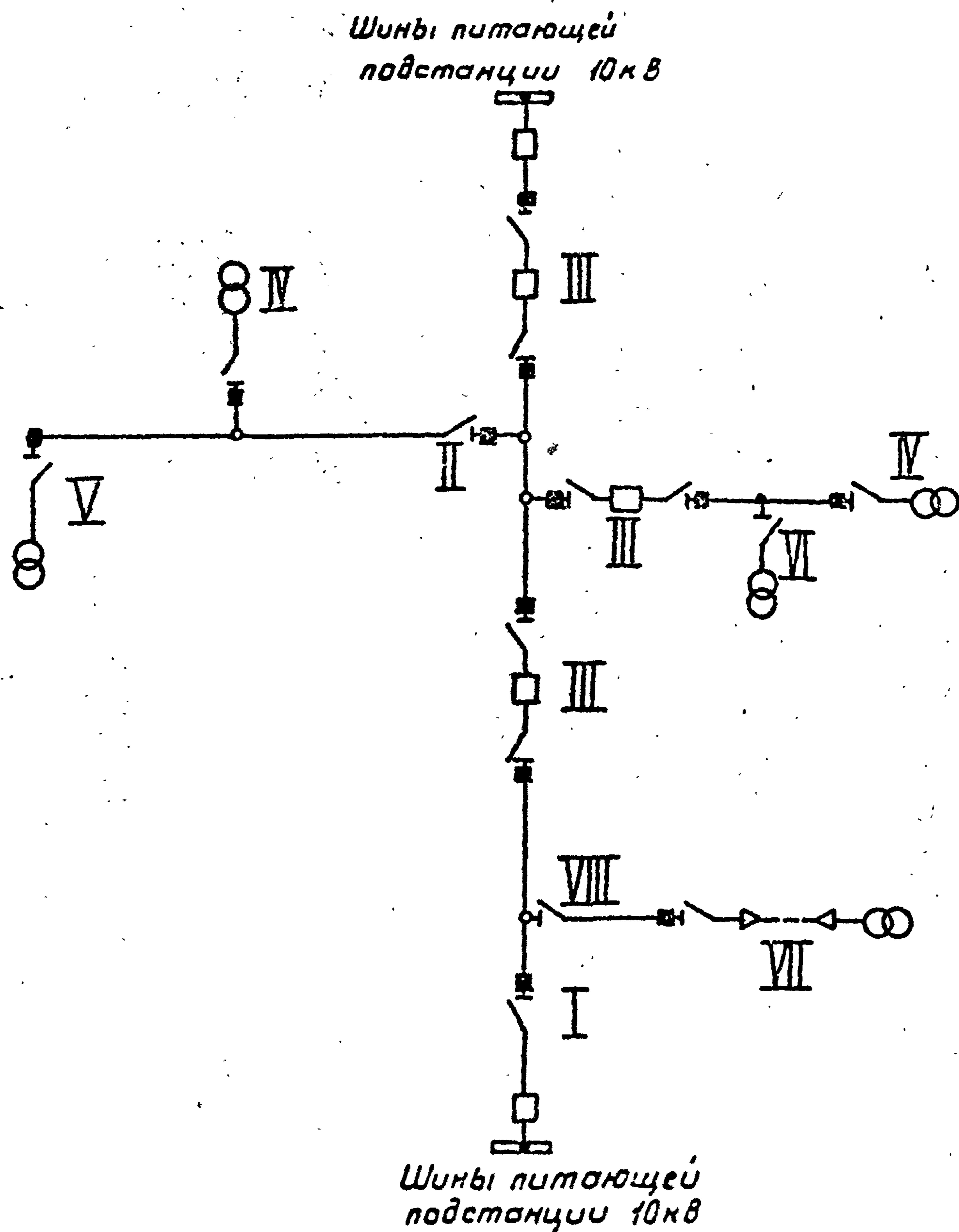
Обозначение	Наименование	Примечание
ТМП 407-09-35.92-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТМП 407-09-35.92-ЭЛ	Электротехническая часть	Альбом 1
ТМП 407-09-35.92-КС	Конструкции стальные	Альбом 1

ТМП 407-09-35.92-ЭЛ

Развешивательный пункт 10кВ на железобетонных опорах		Страниц	Листов
Изм. от	Листов	Итого	
И.контр	Корягин		
Г.п.	Левитин		
С.спец	Корягин		
Инженер	Ломанова		
Общие данные		РП	1 15
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации развешивательного пункта.

Главный инженер проекта *Л.В. Левитин*



Варианты применения разъединительного пункта (РП)

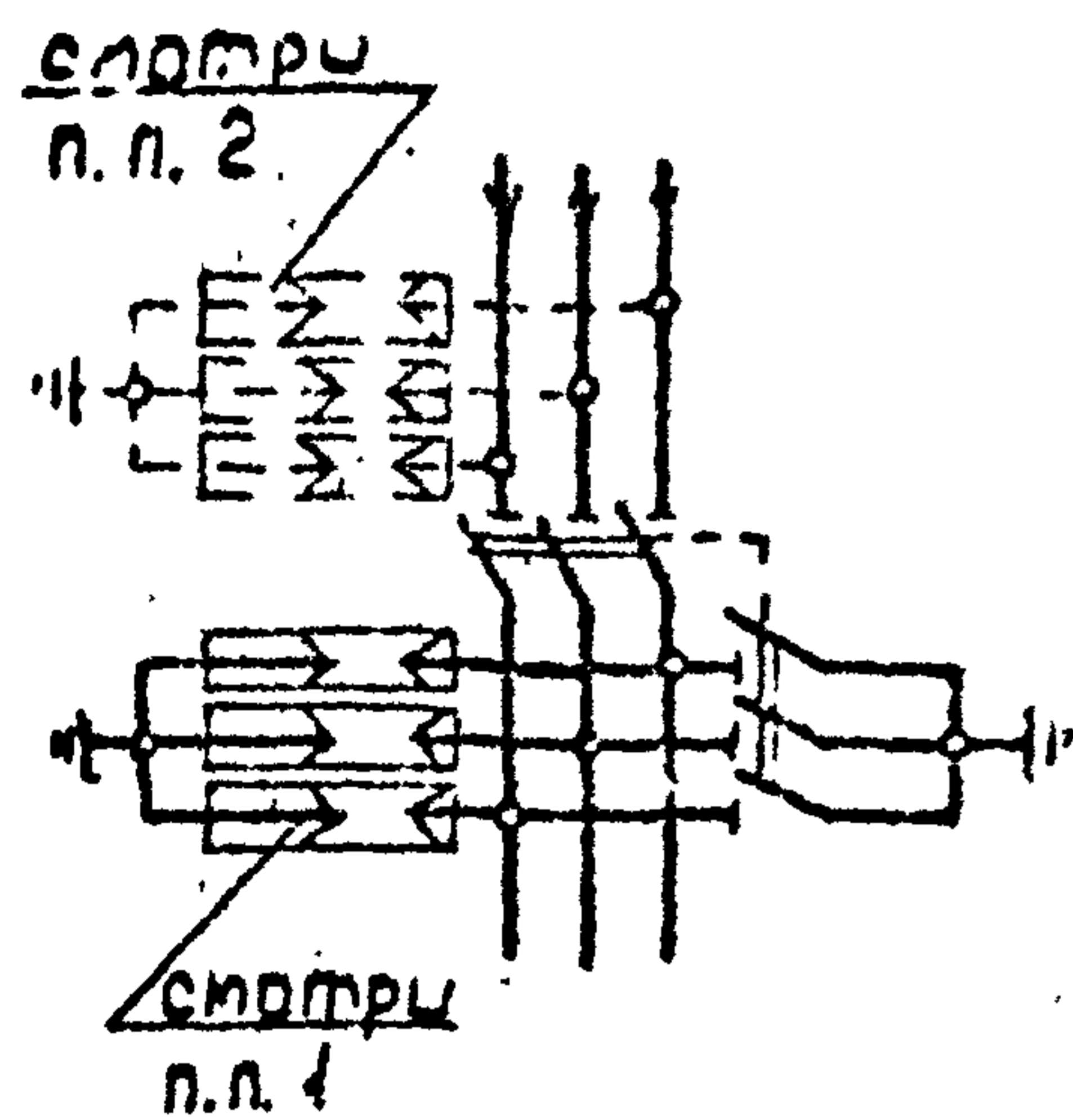
- I РП для секционирования магистрали
- II РП для секционирования отпайки
- III РП для присоединения секционирующего выключателя
- IV РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом.
- V РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом (под 90° к створу ВЛ)
- VI РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом (с ответвлением от промежуточной опоры)
- VII РП для присоединения подстанции 10/0,4 с кабельным вводом.
- VIII РП на ответвительной опоре

Условные обозначения

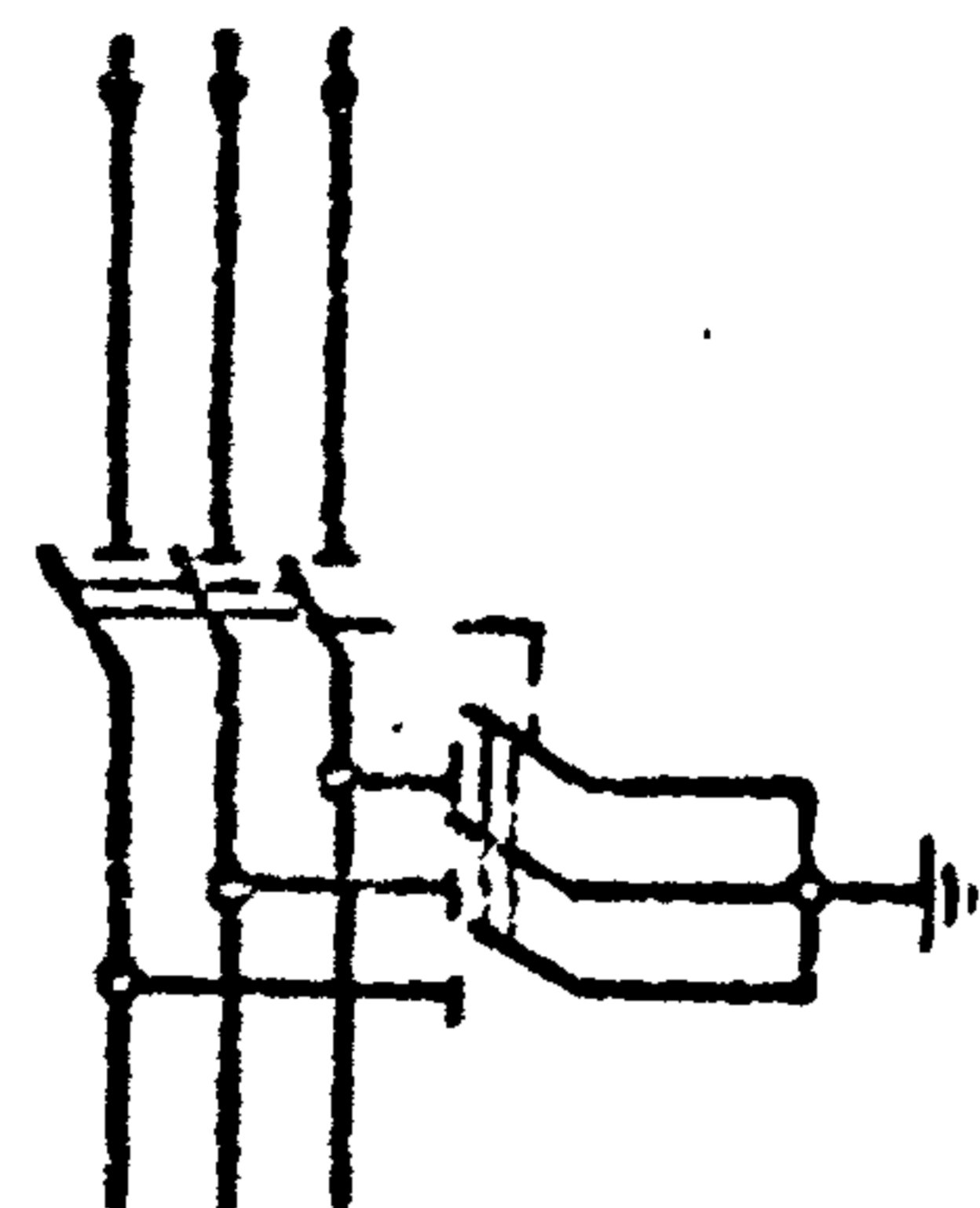
- Разъединительный пункт
- Подстанция 10/0,4кВ
- Секционирующий выключатель
- Промежуточная опора
- Ответвительная опора
- Концевая или анкерная опора

				ТМП. 407-09-35.92-ЭЛ		
				Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Принципиальная схема установки РП на железобетонных опорах		
Нач. отд.	Лусковец	И.А.		Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Корягин	В.А.		РП	2	
Г.И.П.	Лебитин	А.В.		Варианты применения РП в сетях 10кВ		
Г.спец.	Корягин	В.А.				
Ин.ж.екз.	Гаманосова	Л.А.				
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Варианты I, II

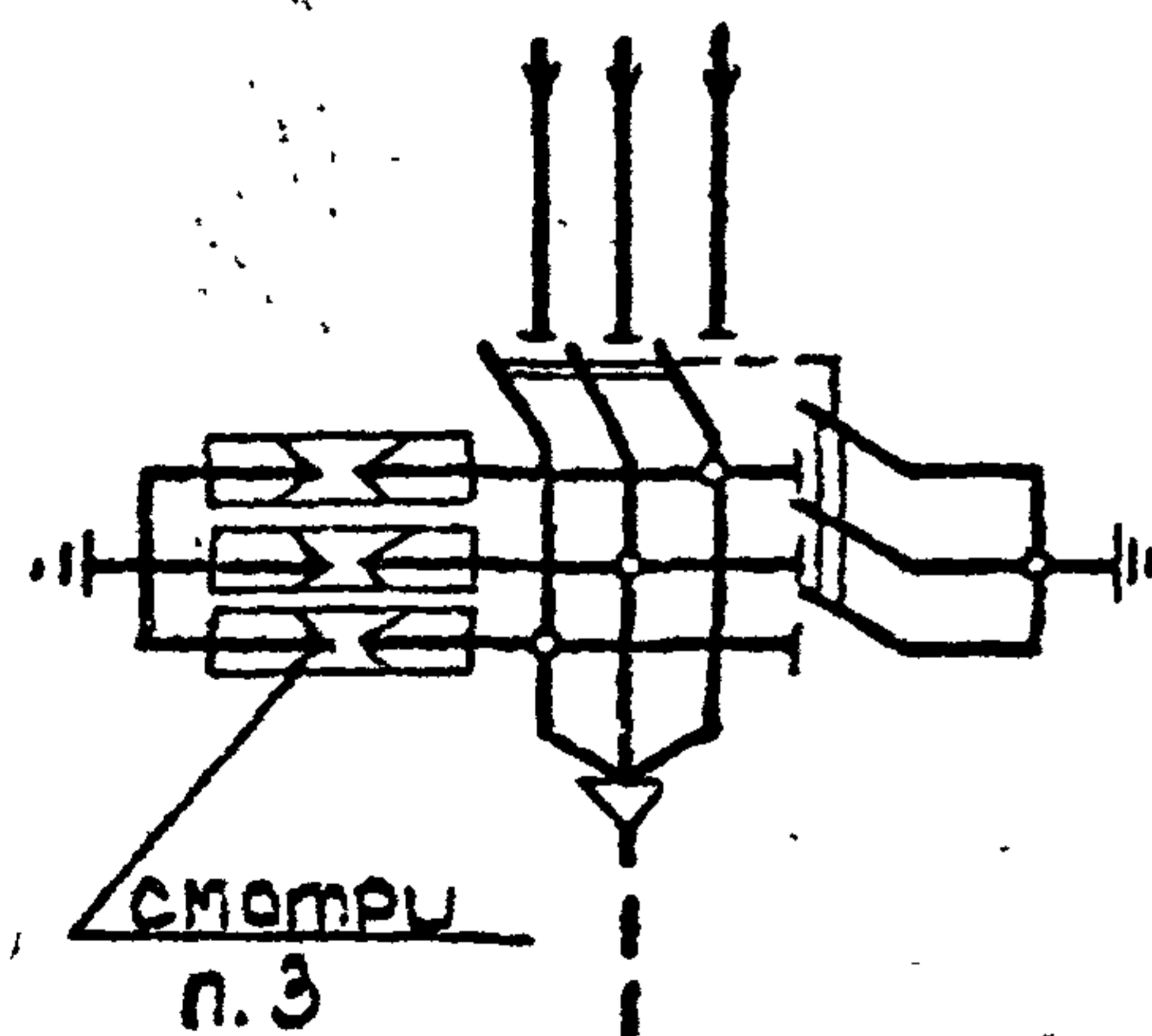


Варианты III, IV, V, VI

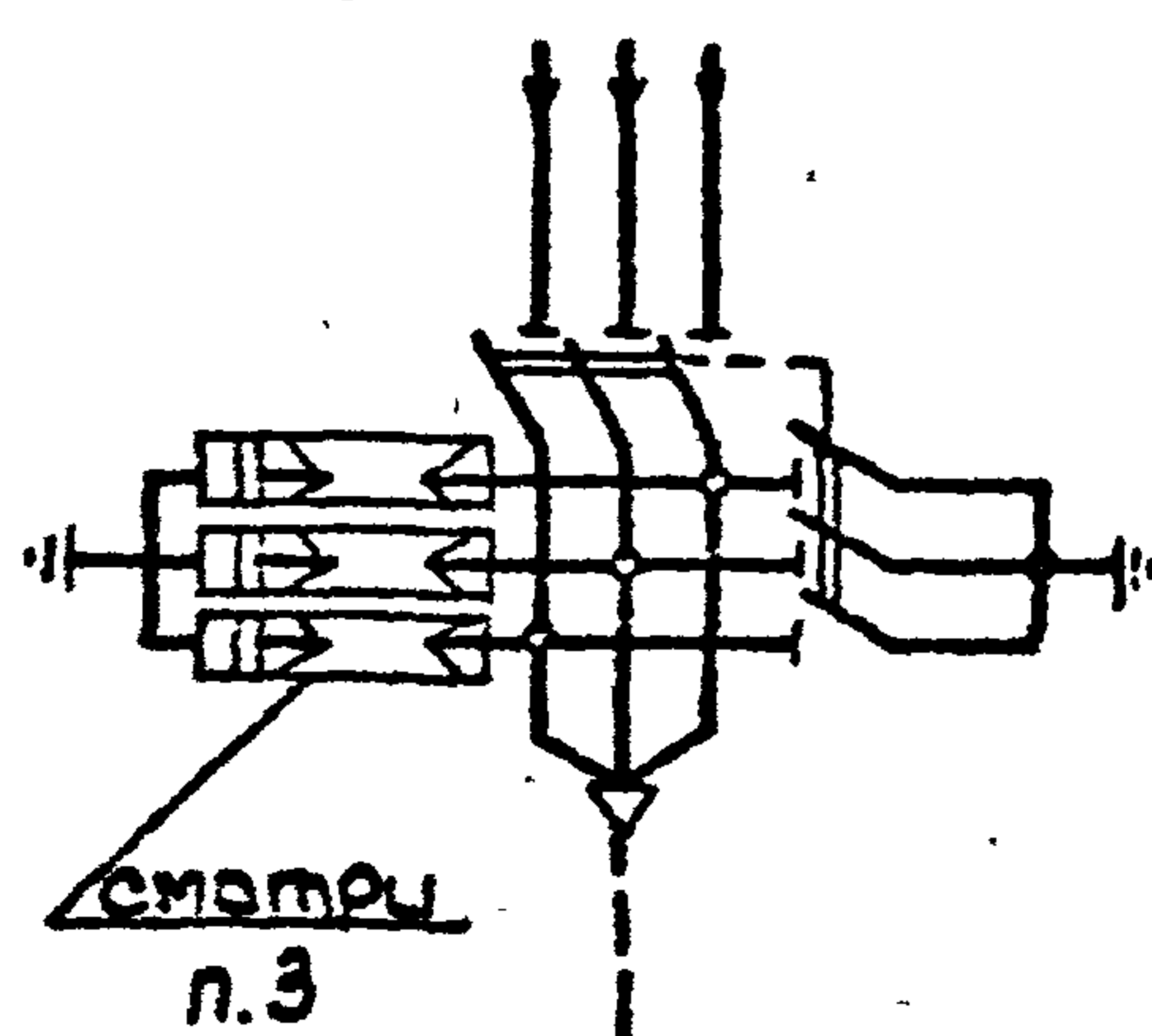


Вариант VII

Для трубчатых разрядников



Для вентиляных разрядников



1. Установка трубчатых разрядников на ж/б опорах предусматривается только в случае, если на ВЛ 10кВ применяются изоляторы класса напряжения 20кВ типа ШФ-20.
2. Второй комплект трубчатых разрядников устанавливается в случае секционирования сети с двусторонним питанием с разъединителями, находящимися длительно в отключенном положении.
3. При применении кабельной вставки длиной до 50 метров в месте присоединения кабеля к ВЛ устанавливается комплект трубчатых разрядников, а при длине кабельной вставки более 50 метров в месте присоединения кабеля к ВЛ устанавливается комплект вентиляных разрядников.

ТМП 407-09-35.92-3Л					
Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах					
Электрические схемы разъединительных пунктов				Страниц	Листов
Нач. отд.	Лисковцев	<i>Л.В.</i>		РП	3
Н. контр.	Корягин				
ГМП	Львильин	<i>Л.В.</i>			
Гл. спец.	Корягин				
Инженер	Момонова	<i>Момонова</i>			
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

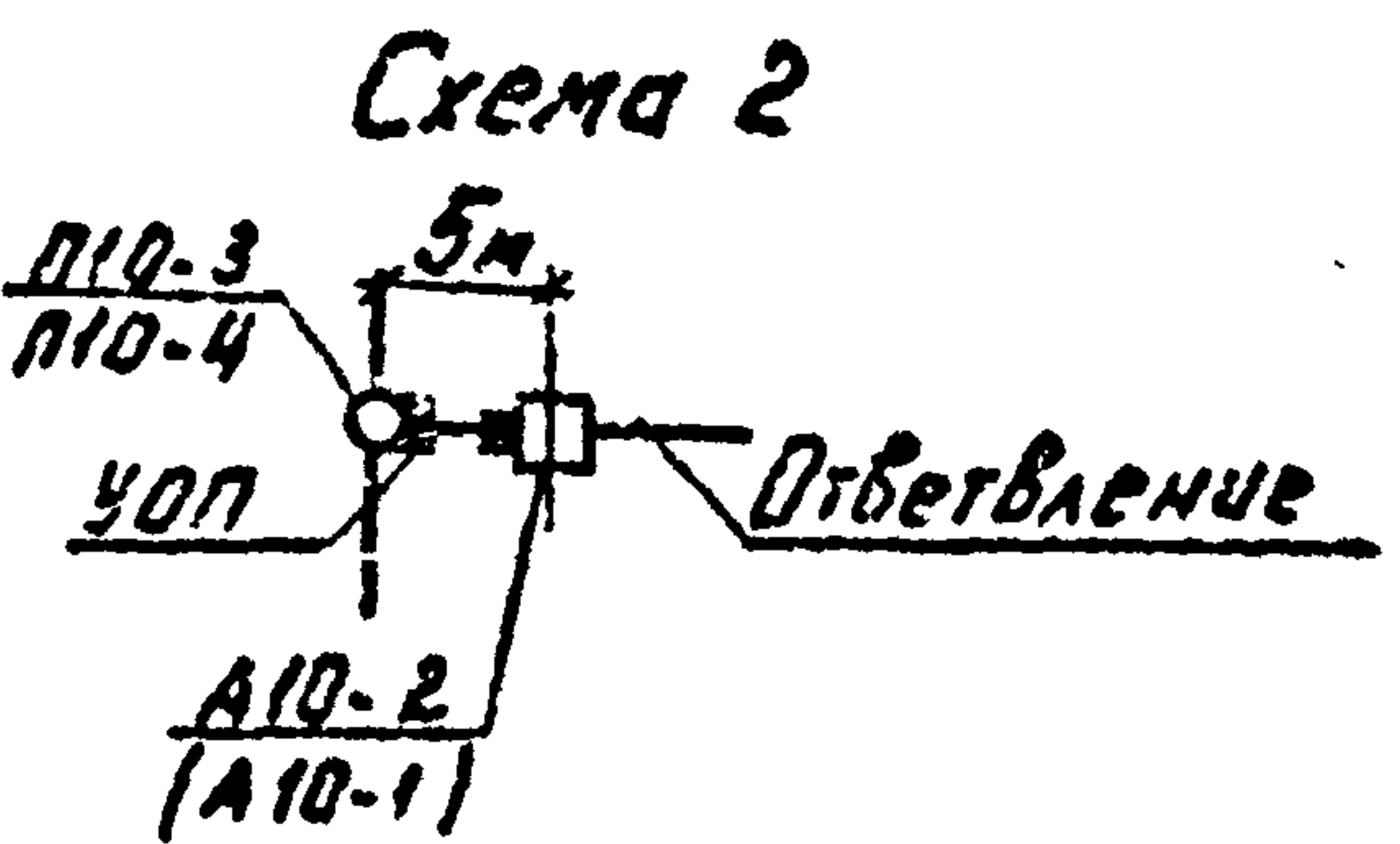
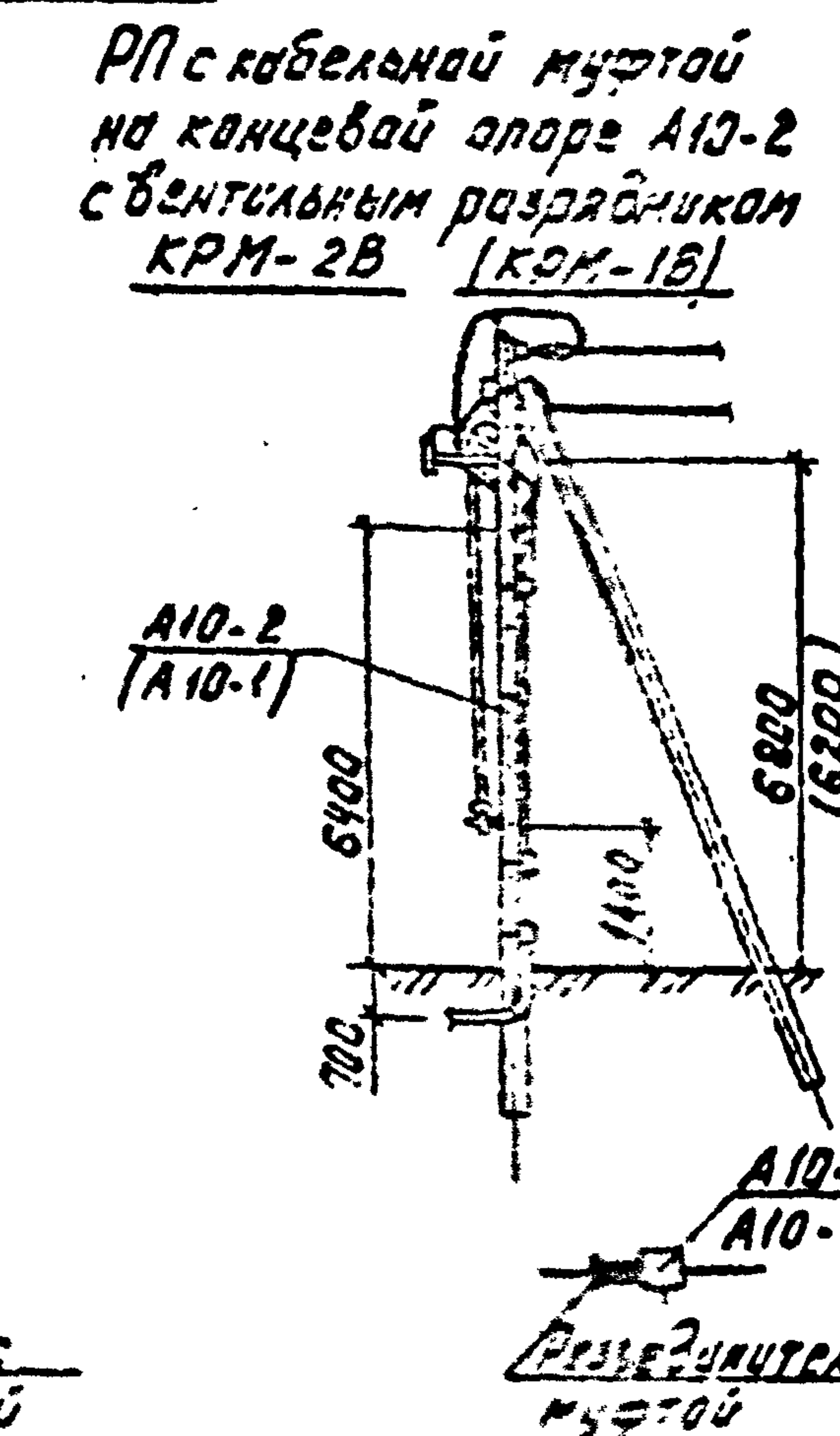
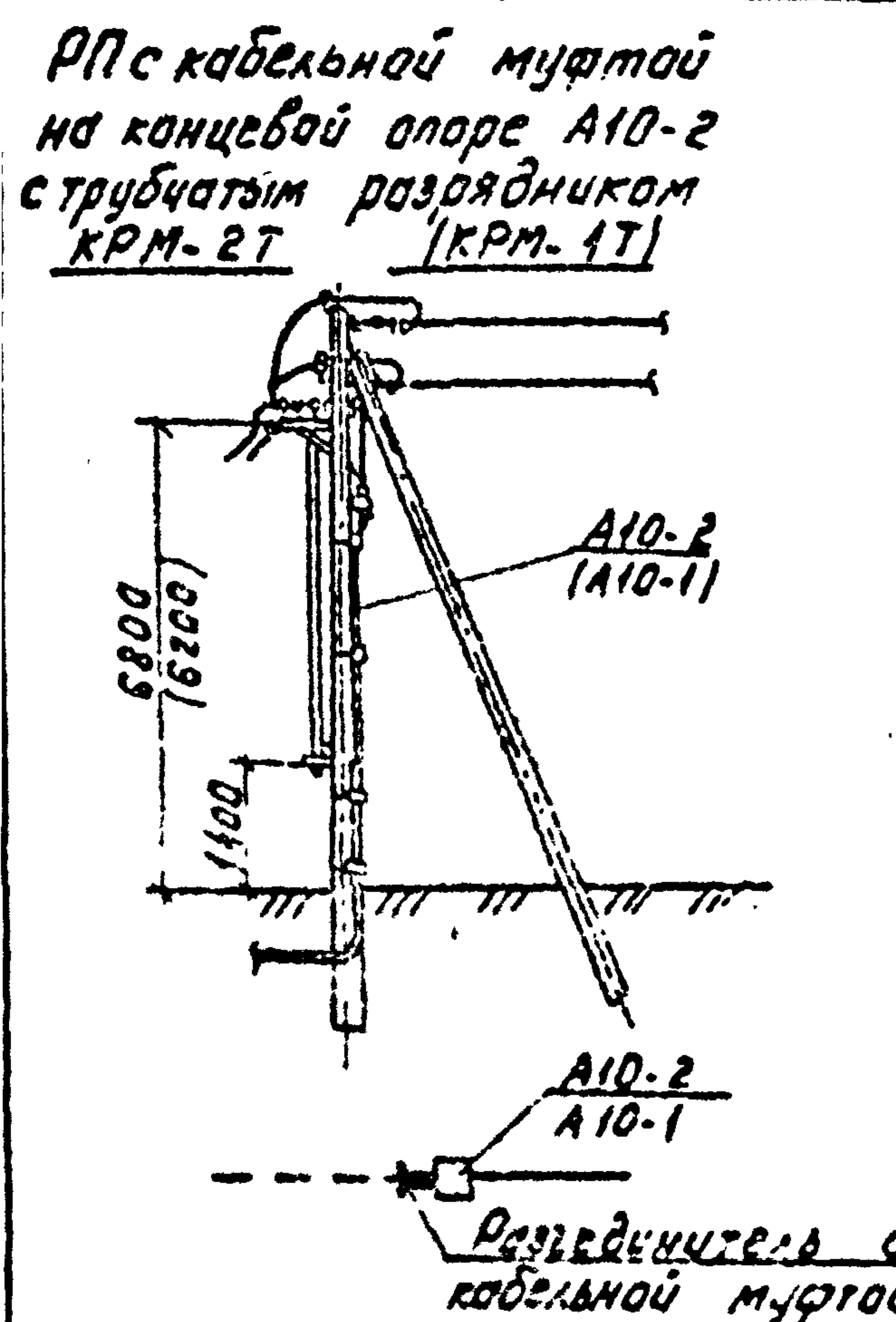
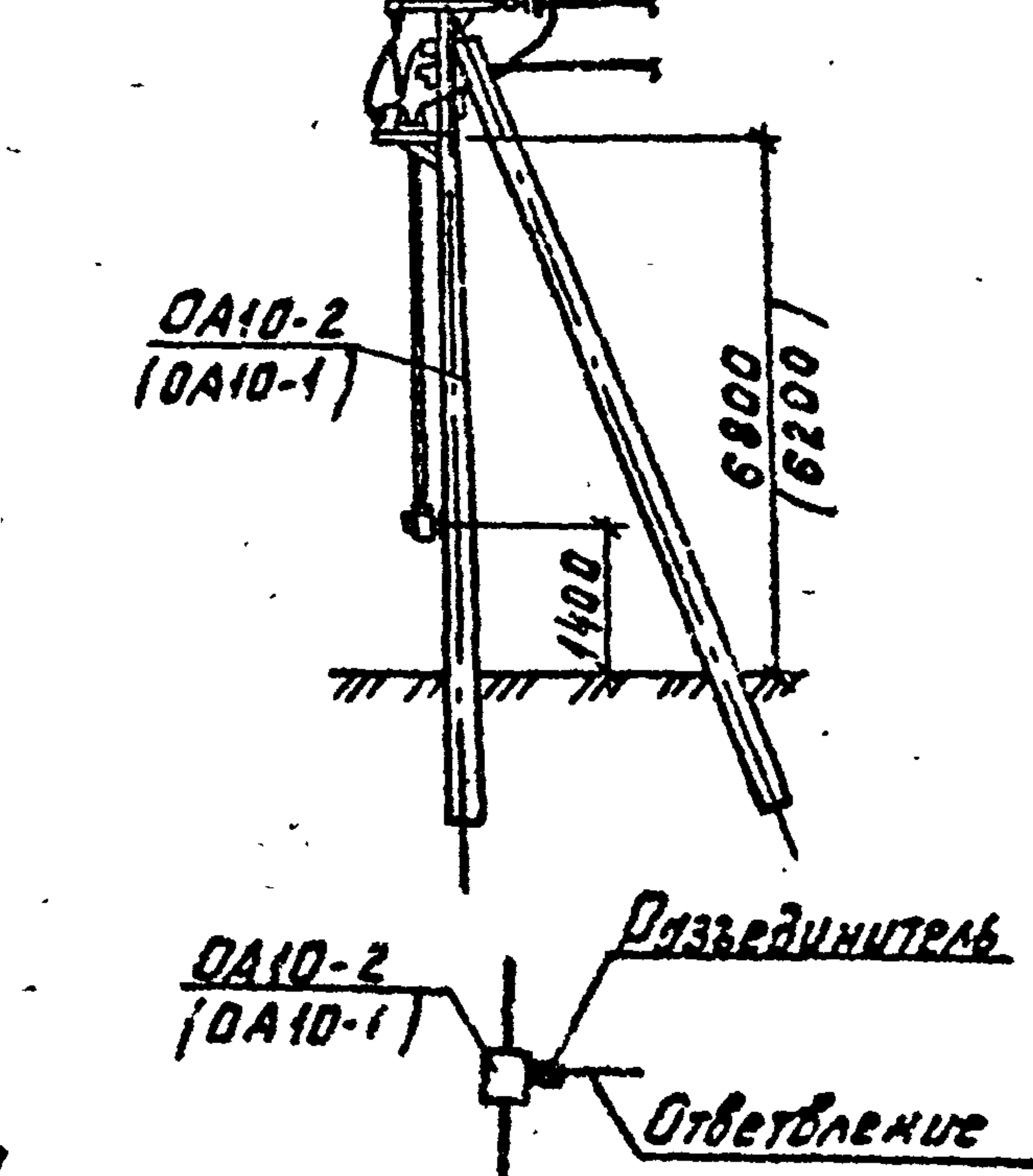
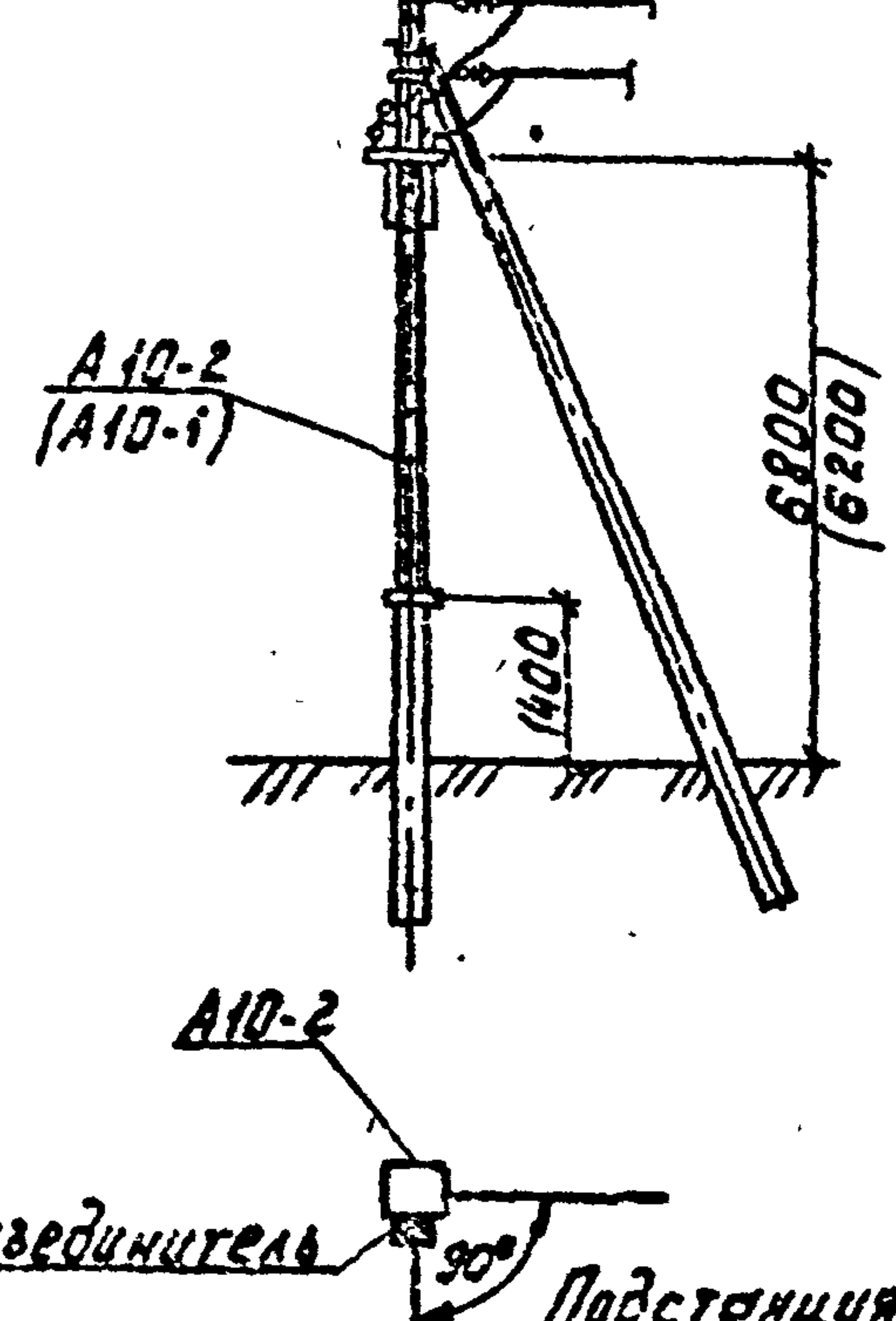
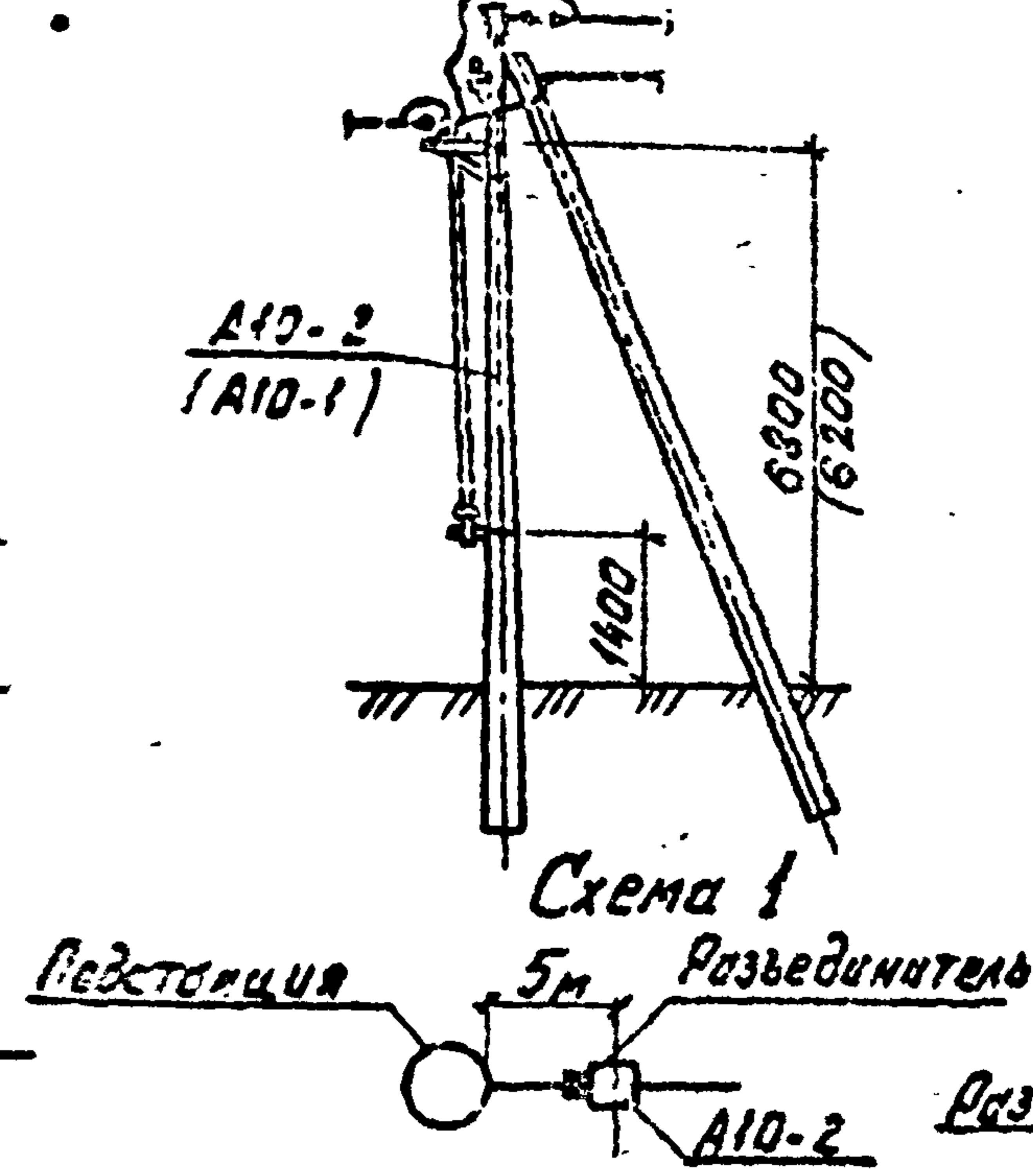
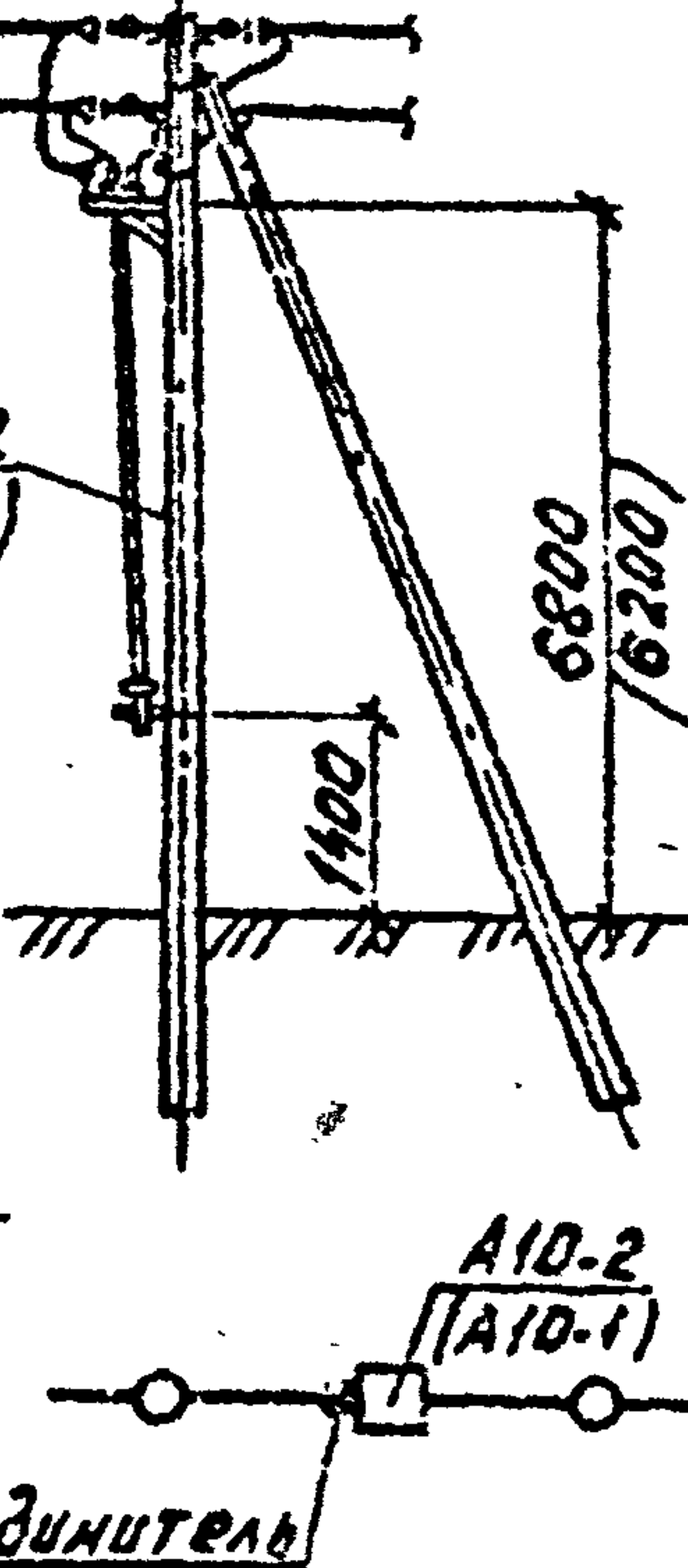
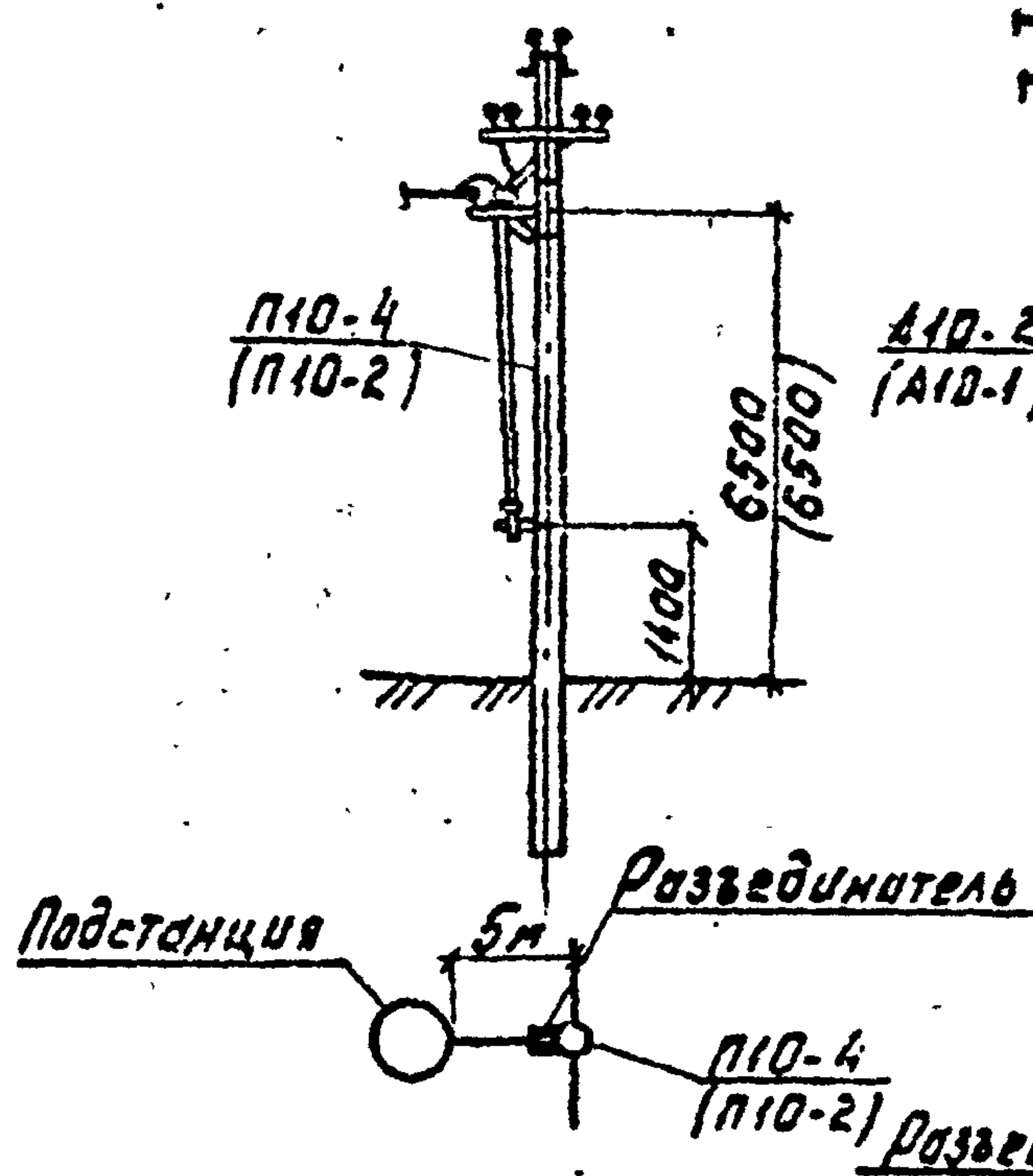
РП на промежуточной опоре П10-4
ПР-2 (ПР-1)

РП на анкерной опоре А10-2
АР-2 (АР-1)

РП на концевой опоре А10-2
КР-2 (КР-1)

РП на концевой опоре А10-2 (90°)
КР-2(90°); КР-1(90°)

РП на ответвительной анкерной опоре ОА10-2
ОАР-2 (ОАР-1)



			ТМП 407-09-35.92-3А		
			Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Исполн.	Провер.	Авт.	Наименование установок электрооборудования на железобетонных опорах	Лист	Листов
М.П.	М.П.	М.П.		РП	4
			Обзорный лист	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на установку							Масса, кг	Примечание
			ПР-2 (ПР-1)	АР-2 (АР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2/30° (КР-1/30°)	ОАР-2 (ОАР-1)	КРМ-27 (КРМ-17)	КРМ-28 (КРМ-18)		
		Столбы конструкции									
РЯ1	ТМП 407-09-35.92-КС	Кронштейн РЯ1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	13.9	
РЯ2	"	Кронштейн РЯ2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2.0	
РЯ4	"	Кронштейн РЯ4	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2.1	
РЯ5	"	Кронштейн РЯ5	3/3	3/3	3/3	3/3	—	—	—	1.6	
РЯ6	"	Марка РЯ6	—	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	11.5	
РЯ9	"	Марка РЯ9	—	2	2	2	2	2	2	13.0	
РЯ10	"	Марка РЯ10	2/2	—	—	—	—	—	—	12.2	
Р2	"	Кронштейн Р2	—	—	—	—	—	—	3/3	2.7	
Р3	"	Кронштейн Р3	—	—	—	1/1	1/1	—	—	2.1	
Р7	"	Марка Р7	—	1/1*	—	—	—	—	—	6.1	
Р8	"	Кронштейн Р8	—	3/3*	—	—	—	—	—	2.7	
Р9	"	Кронштейн Р9	—	3/3*	—	—	—	3/3	—	2.4	
КМ1	"	Кронштейн КМ1	—	—	—	—	—	1/1	1/1	2.7	
КМ2	Б4	Уголок <small>ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88</small>	—	—	—	—	—	1/1	1/1	12.6	е-1700
КМ3	ТМП 407-09-35.92-КС	Скоба КМ3	—	—	—	—	—	2/2	2/2	0.6	
КМ5	"	Скоба КМ5	—	—	—	—	—	2/2	2/2	0.7	
Х7	"	Хомут Х7	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	0.7	
Х8	"	Хомут Х8	1/1	1/1	1/1	—	1/1	3/3	3/3	0.8	
Х23	"	Хомут Х23	—	—	—	1/1	—	—	—		
М13	"	Марка М13	—	12* (12)*	—	—	—	6/6	—	0.14	
М15	"	Марка М15	—	6* (6)*	—	—	—	3/3	—	0.34	
М16	"	Марка М16	—	6* (6)*	—	—	—	3/3	—	0.5	
ЗП1	"	Проводник ЗП1	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	6/6	6/6		

* - только в случае установки трубчатых разрядников

			ТМП.407-09-35.92-ЭЛ		
Нач. отд.	Лисковец	ЛЛ	Спецификация элементов установки электрооборудования на железобетонную опору		
И.контр.	Корягин	КК			
Г.ИП	Левитин	ЛЛ			
Л. спец.	Корягин	КК			
Инженер	Ломоносова	ЛЛ			
			Страниц	Лист	Листов
			2/2	5	3
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ					

Марка, поз.	Объяснение	Наименование	Кол. на установку							Масса ед., кг	Примечание
			ПР-2 (ПР-1)	АР-2 (АР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2(90°) (КР-1/90°)	ОАР-2 (ОАР-1)	КРМ-2Т (КРМ-1Т)	КРМ-2В (КРМ-1В)		
Линейная арматура и электрооборудование											
1	ТУ 34-46-10179-80	Разъединитель типа РЛНДМ1-10/200У1 и РЛНДМ1-10/400У1 с приводом ПРНЭ-10	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	65	
2	ТУ 16-538.280-79	Муфта КН	-	-	-	-	1(1)	1(1)			
3	ТУ 16-538.337-79	Муфта КМА, км4									
4	ТУ 16-521.252-77Е	Разрядник вентильный типа РВ0-10	-	-	-	-			3(3)	4.2	
5	ТУ 16-674.100-87	Разрядник трубчатый типа РТВ 0,5-2,5	-	-	-	-			3(3)	2,5	
6	ТУ 34-13-10519-91	Изолятор ШФ 10У	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)	1,7	
7	ТУ 34-09-11232-87	Колпачок КП 22А	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)	0,02	
8	ТУ 34-13-10273-88	Зажим петлевой типа ПА	6(6)	6(6)	3(3)	3(3)	3(3)	9(9)	9(9)		
9	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный типа А1А	-	-	-	-			3(3)	3(3)	
10	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный типа А2А	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)		
11	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	-	-	-	-			2(2)	2(2)	
12	ГОСТ 839-80Е	Ошиновка (провод АС)	5,5(5,5)	9,0(9,0)	6,5(6,5)	7,0(7,0)	2,5(2,5)	9,0(9,0)	9,0(9,0)		
13	ТУ 16-705.466-87	Провод заземляющий медный гибкий марки МГ с=1000 мм	-	-	-	-			1(1)	1(1)	

ТМП 407-09-35.92-3А

Марка, ГЭС.	Обозначение	Наименование	ПР-2	АР-2	КР-2	КР-2(90°)	ОАР-2	КРМ-2Т	КРМ-2В	Масса ед., кг	Приме- чание
			(ПО-1)	(АР-1)	(КР-1)	КР-1(90°)	(ОАР-1)	(КРМ-1Т)	(КРМ-1В)		
<u>Стандартные изделия</u>											
17		Болт М12-Б ₉ ×40 ГОСТ 7798-70	11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8(8)	11(11)	11(11)	0,05	
18		Болт М8-Б ₉ ×60 ГОСТ 7798-70	—				—		3(3)	0,04	
19		Гайка М12-БН ГОСТ 5915-70	11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8(8)	11(11)	11(11)	0,02	
20		Гайка М8-БН ГОСТ 5915-70	—				—		3(3)	0,01	
21		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8(8)	11(11)	11(11)	0,01	
22		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	—				—		3(3)	0,01	
23		Шайба 8 65Г ГОСТ 6402-70	—						3(3)		

ПР-2 (ПР-1)

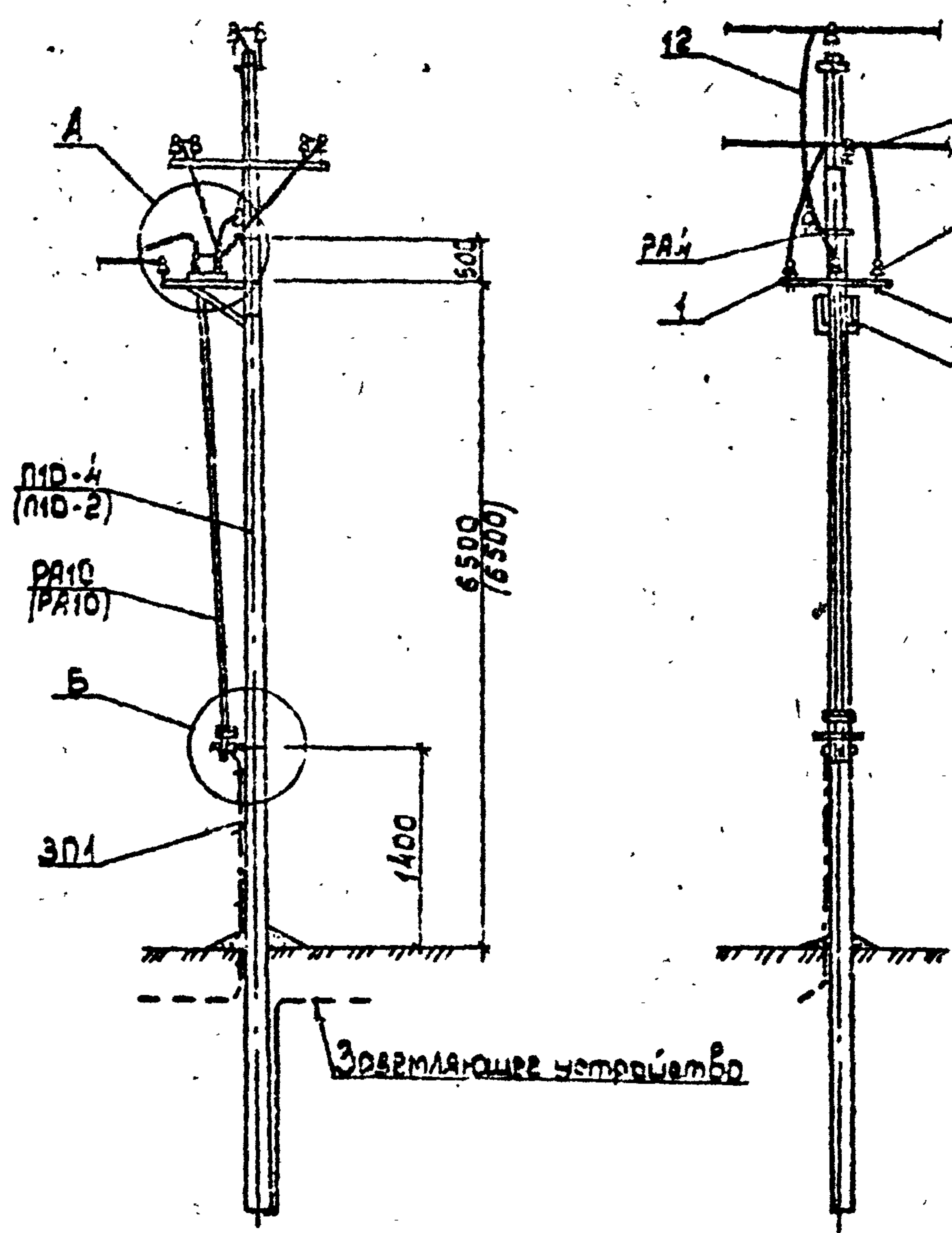
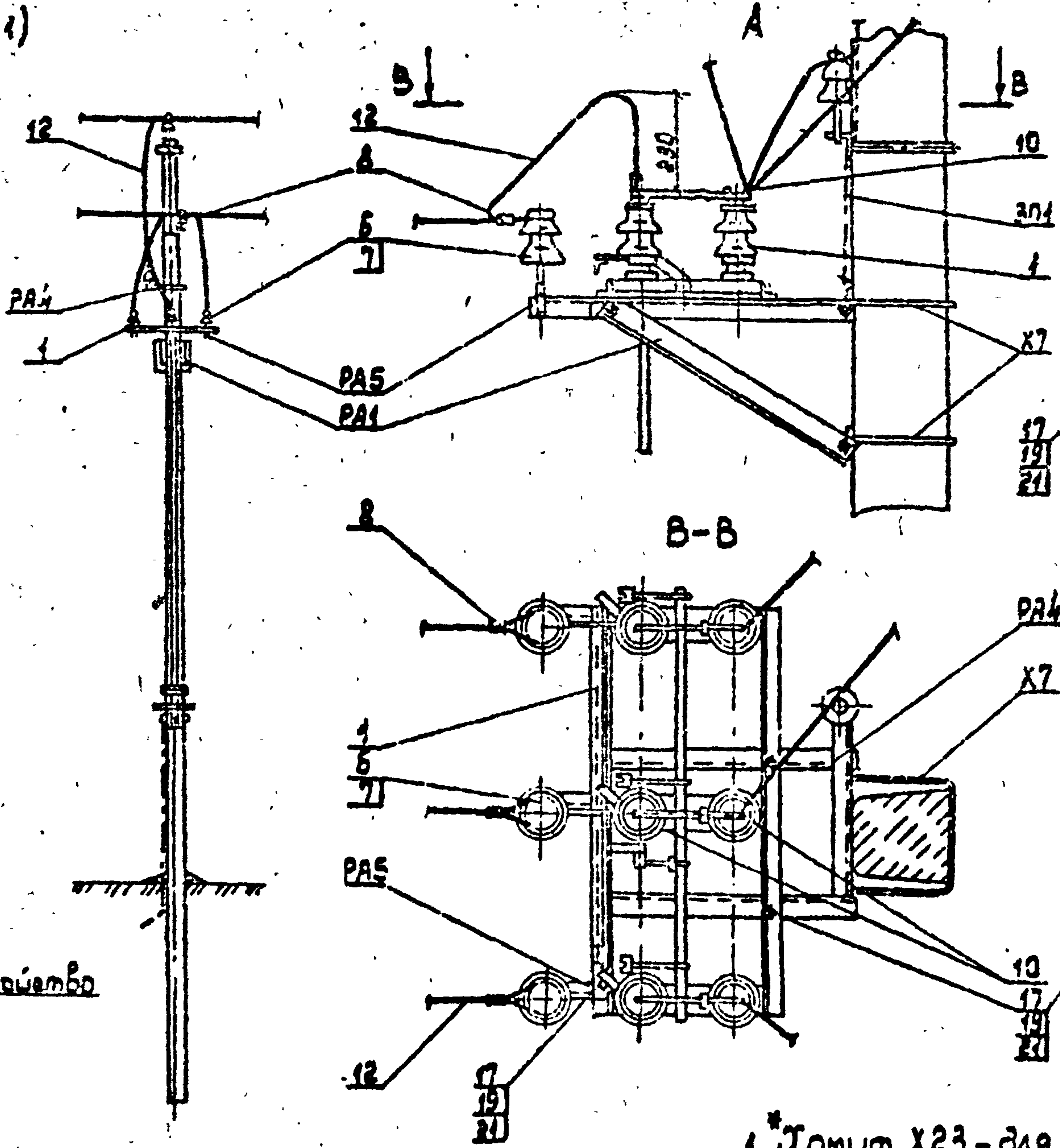
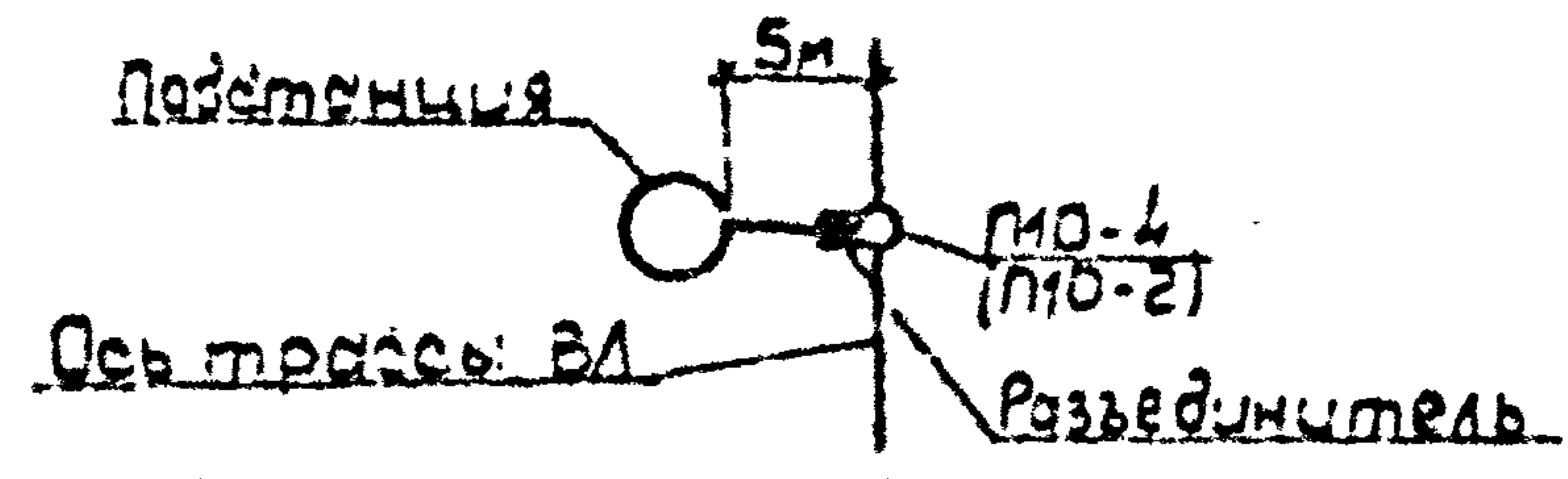
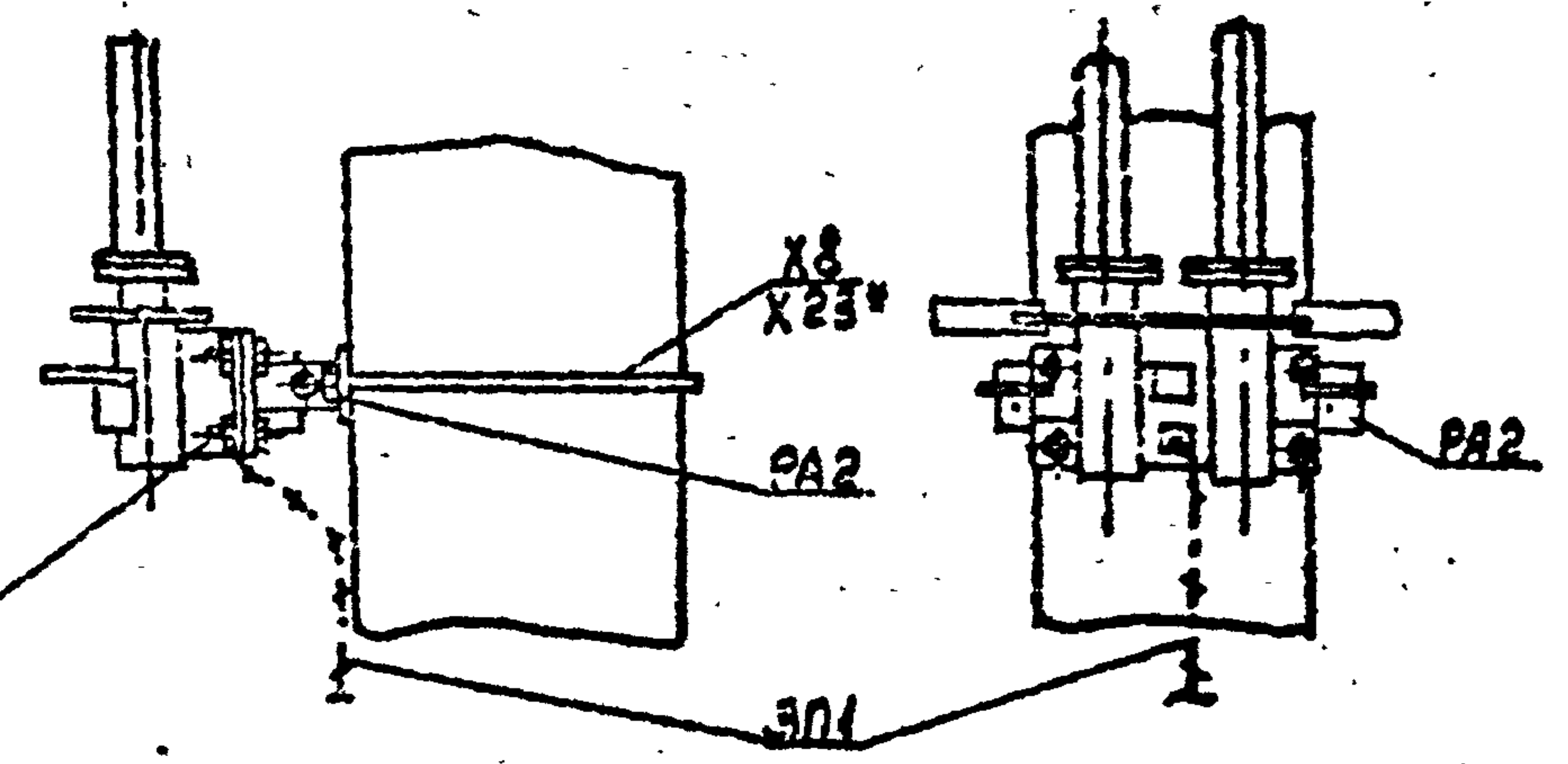


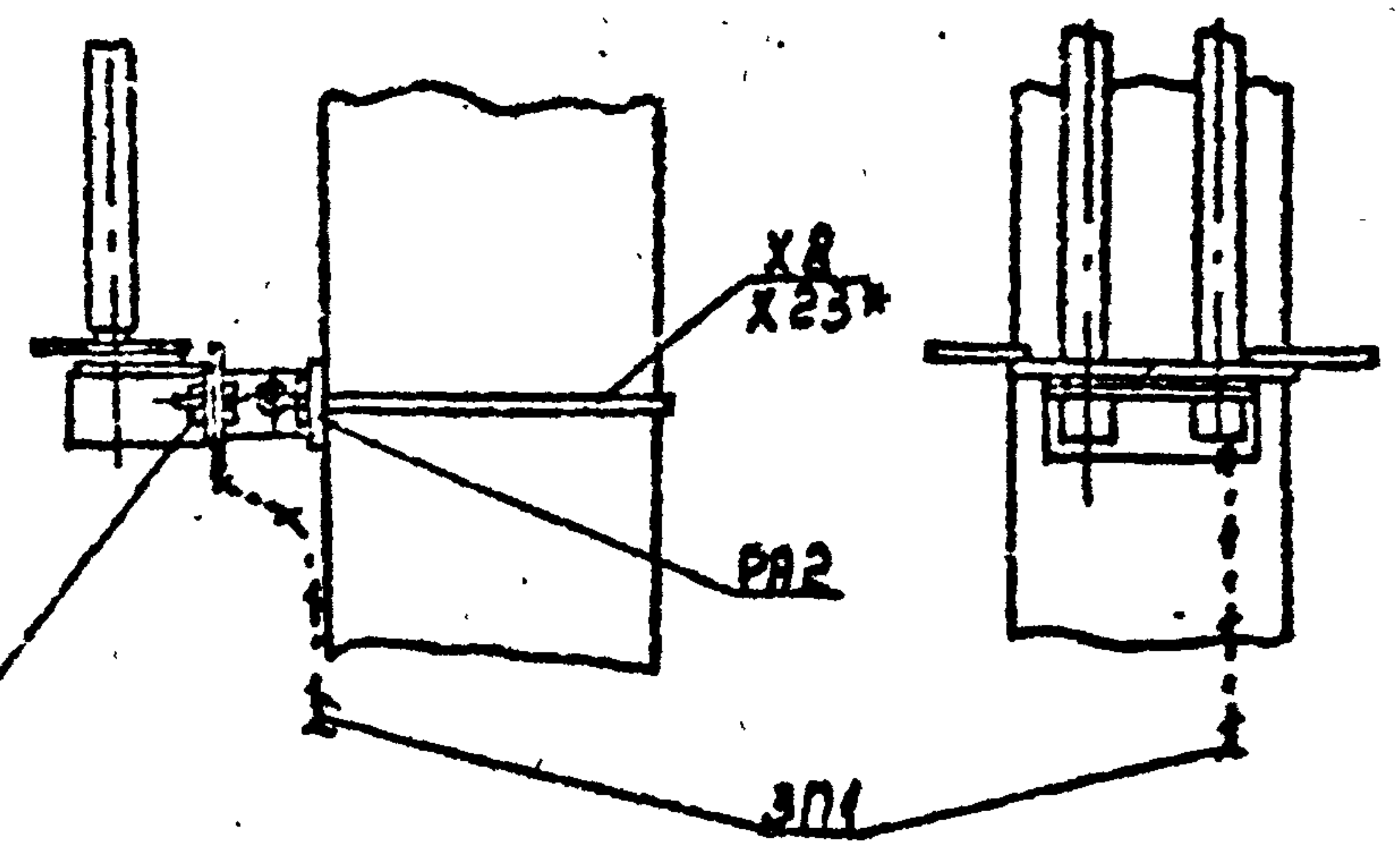
Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



Б
Крепление прибора ПРНЗ-10У1 :
старое исполнение



новое исполнение



- 1. * Хомут X23 - для крепления прибора разъединителя при установке КР-2 (90°).
- 2. Спецификацию установки разъединителя см. лист ЗЛ-5.

			ТМЛ 407-09-35.92-3А		
			Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
			установка разъединителя на промежуточной опоре П10-4 (П10-2) или ПР-2 (ПР-1)		
Нач. отд.	Лусковец	М.П.	Листы	Лист	Листов
Н. зам.	Корсагин	С.С.	РП	6	
ГМП	Левин	С.С.			
С. зам.	Корсагин	С.С.			
Инженер	Лусковец	М.П.	Вариант применения II		
			СЕЛЪЭНЕРГСПРОЕКТ		

АР-2 (АР-1)

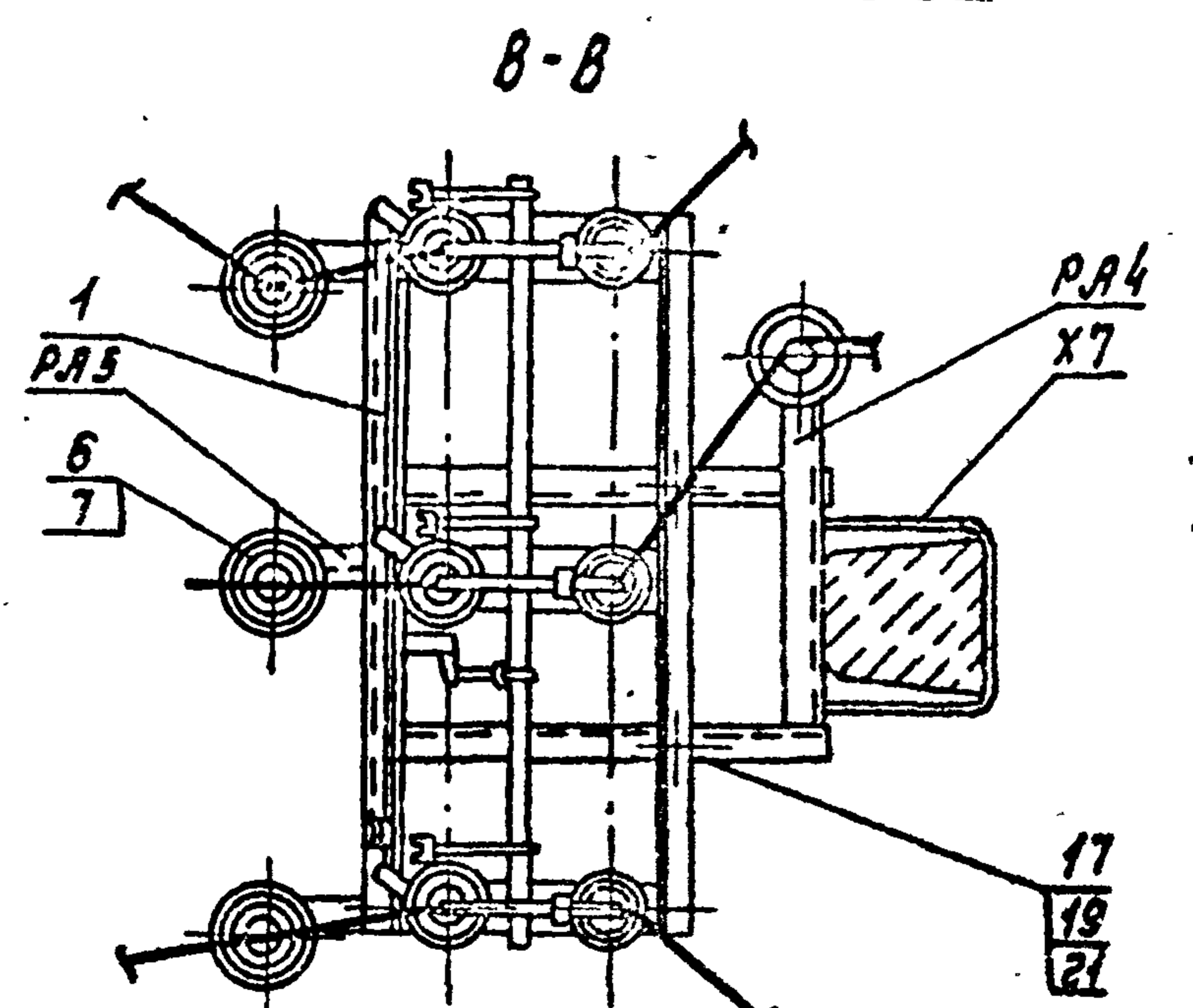
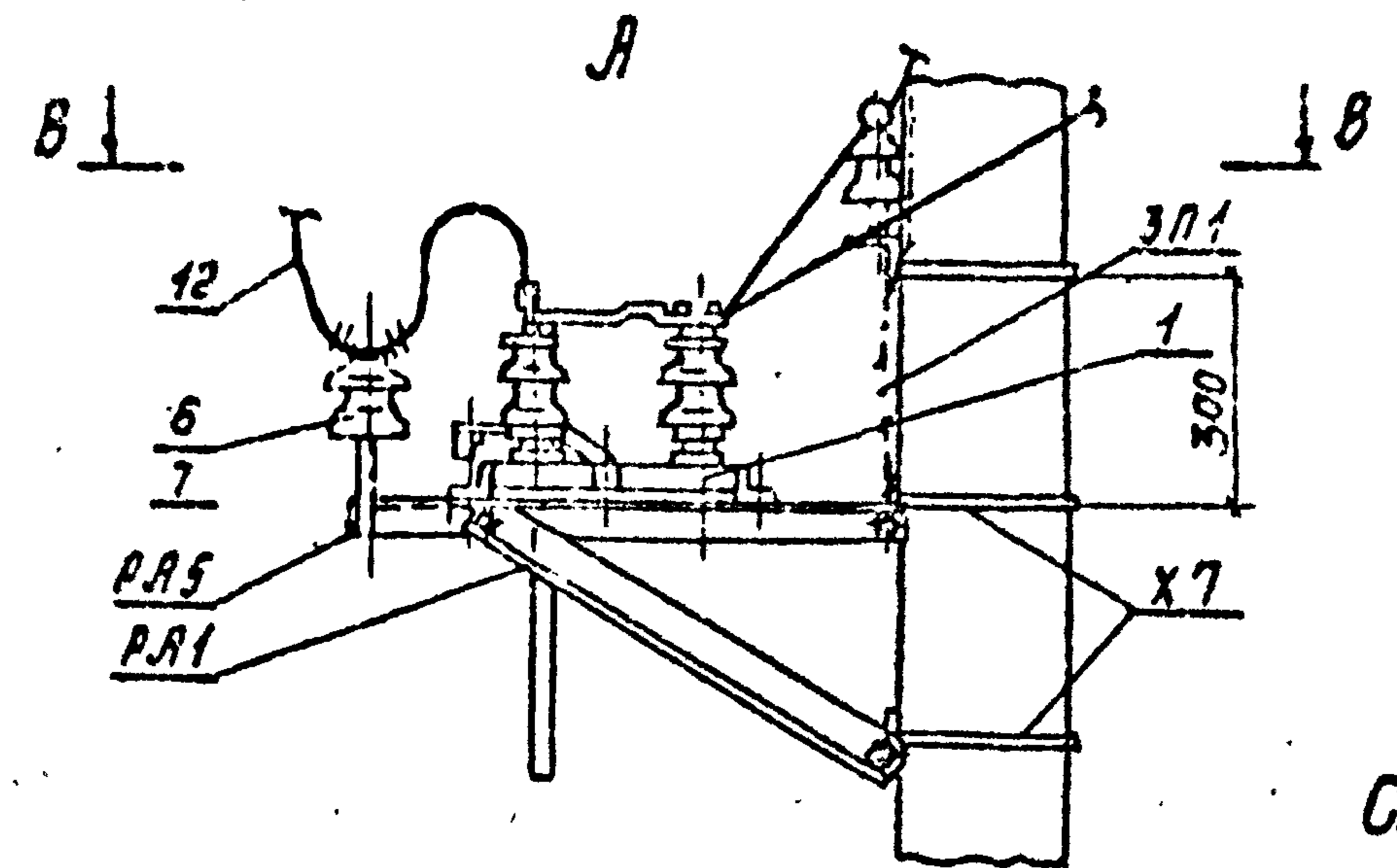
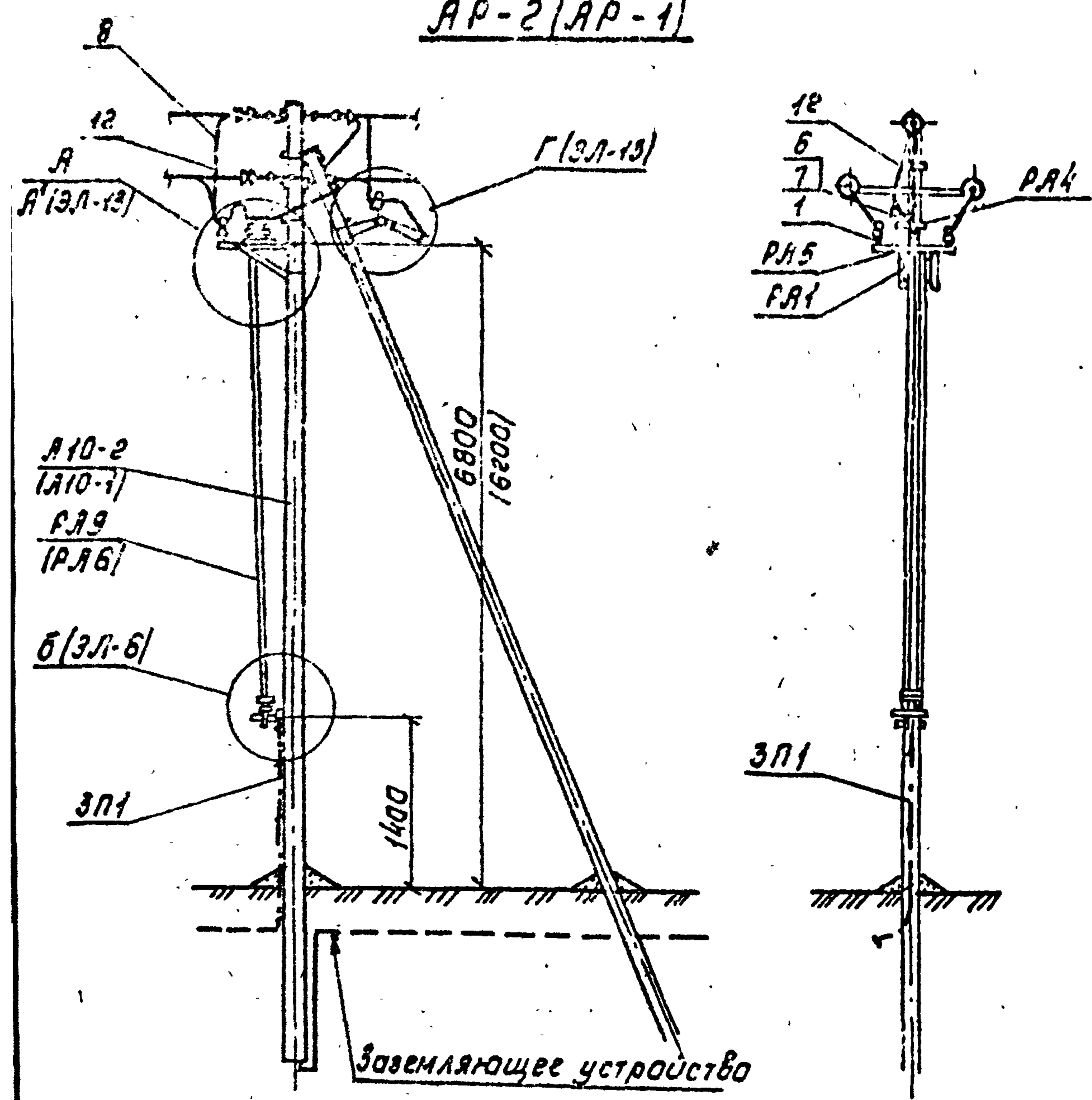


Схема установки опоры с разьединителем на ответвлении от ВЛ

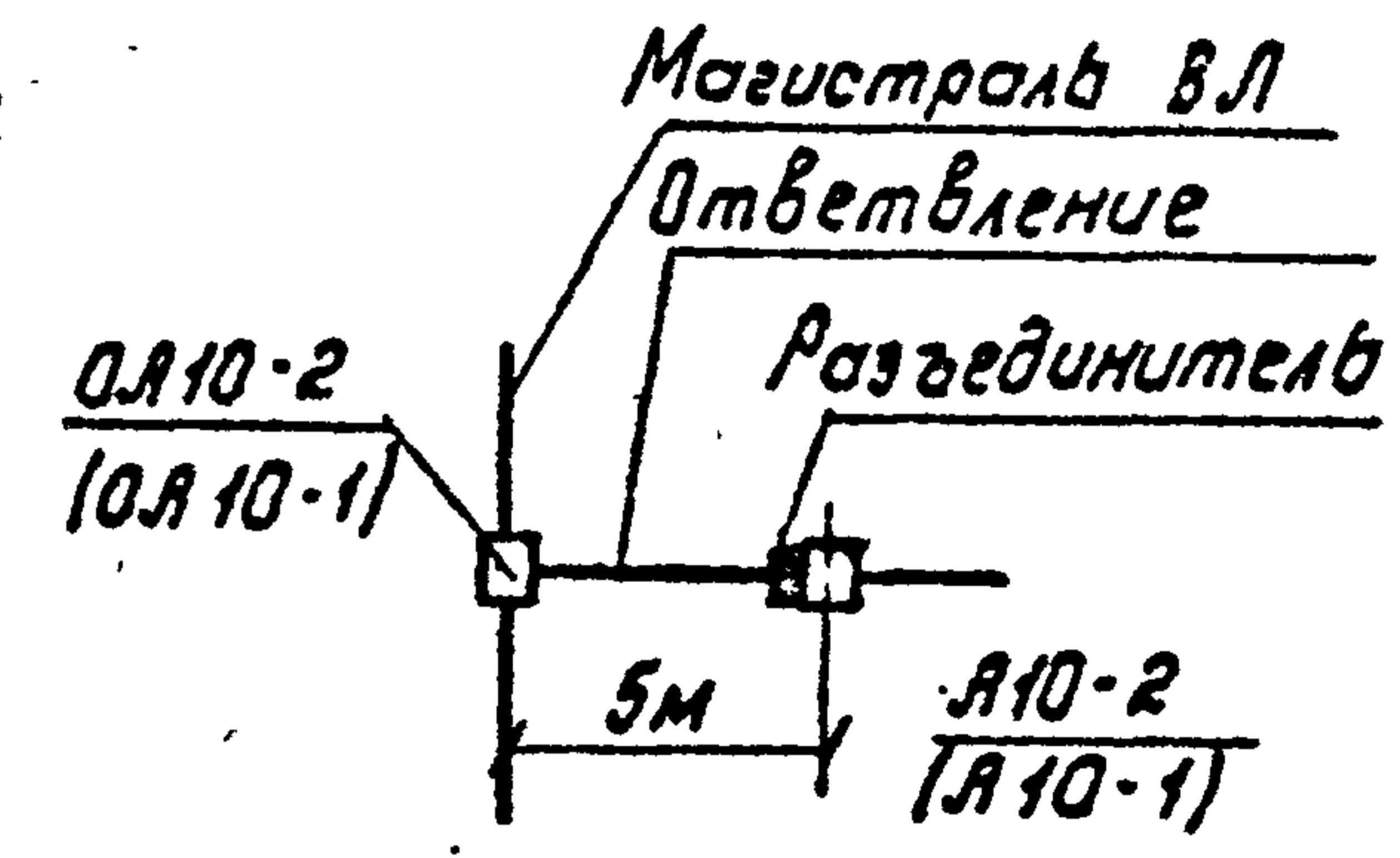
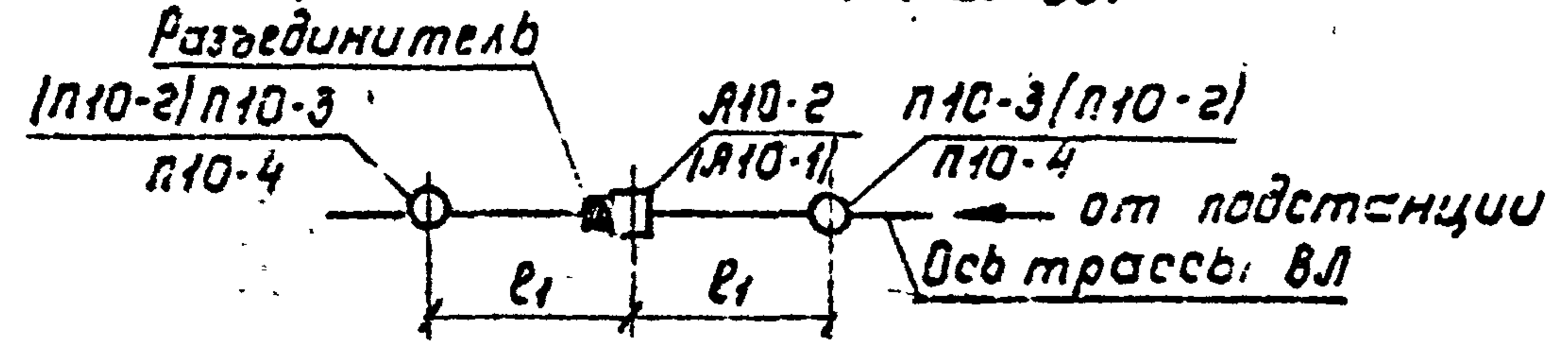


Схема установки опоры с разьединителем на ВЛ



1. Для вариантов применения I и II при условии выполнения п. 1. технических требований (см. ЗЛ-3) узел А заменить на узел А' (ЭЛ-13).
2. Пролет l_1 см. серии З. 407.1-143.1-10 и З. 407.1-143.2-9.
3. Спецификацию установки разьединителя см. ЗЛ-5

			ТМП 407-09-35.92-ЭЛ		
			Разьединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
			Установка разьединителя на анкерной опоре А10-2/А10-1 типа АР-2 (АР-1)		
Нач. отд.	Лисковец	М.	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Корягин	Р.	РЛ	7	
Г.И.П.	Лебедкин	В.			
Гл. спец.	Корягин	В.			
Инженер	Ломанова	В.			
			Варианты применения I, II, III		
			СЕЛЪЗЕРГОПРОЕКТ		

КР-2 (КР-1)

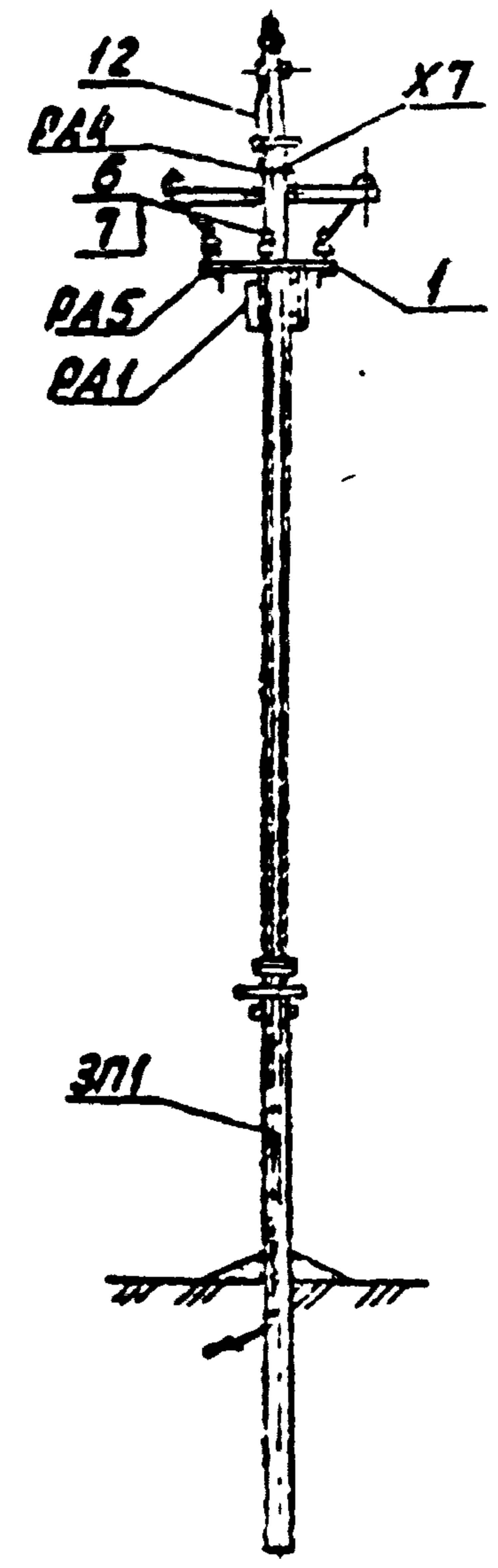
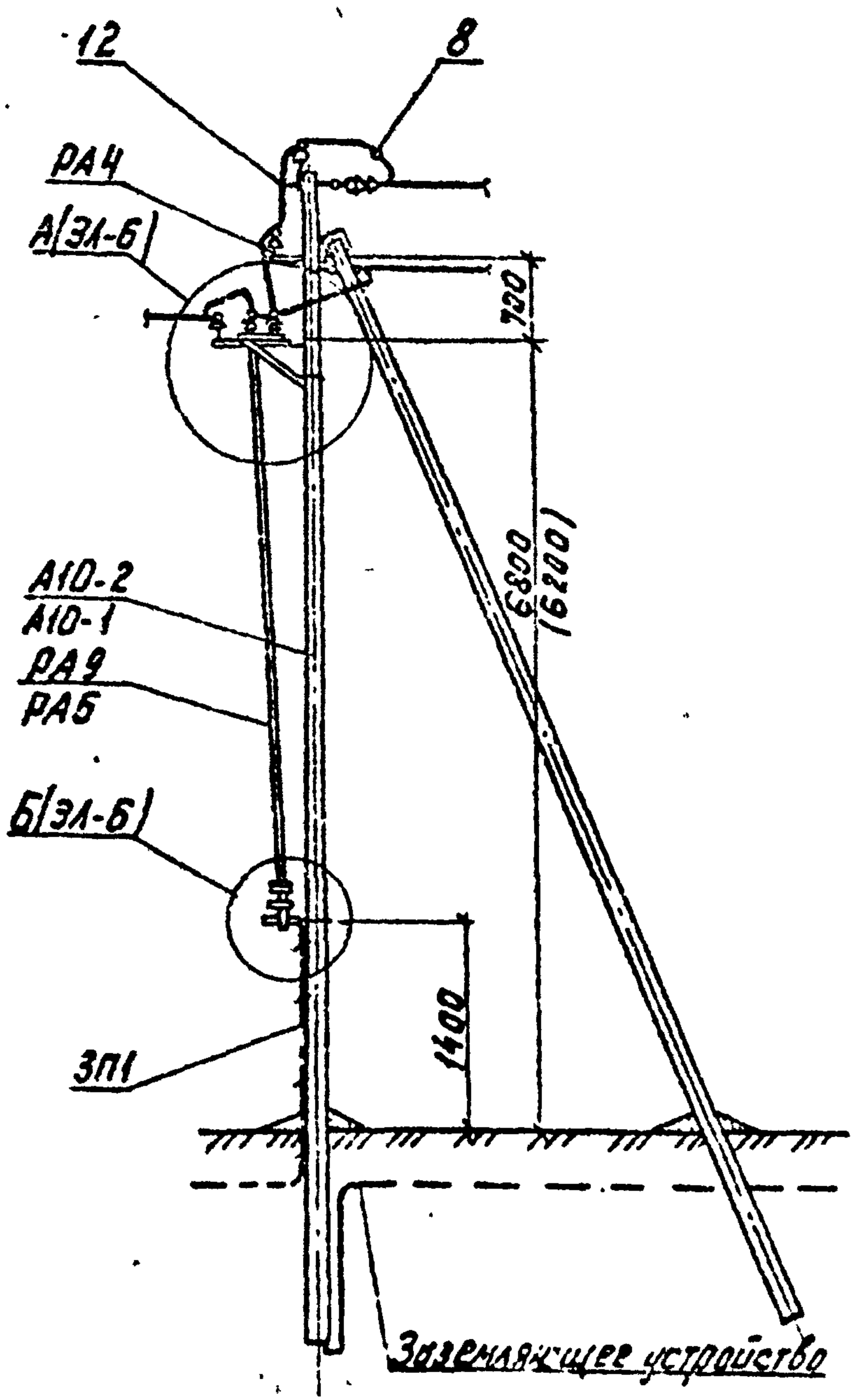


Схема установки опоры с разьединителем на ВЛ

Схема IV

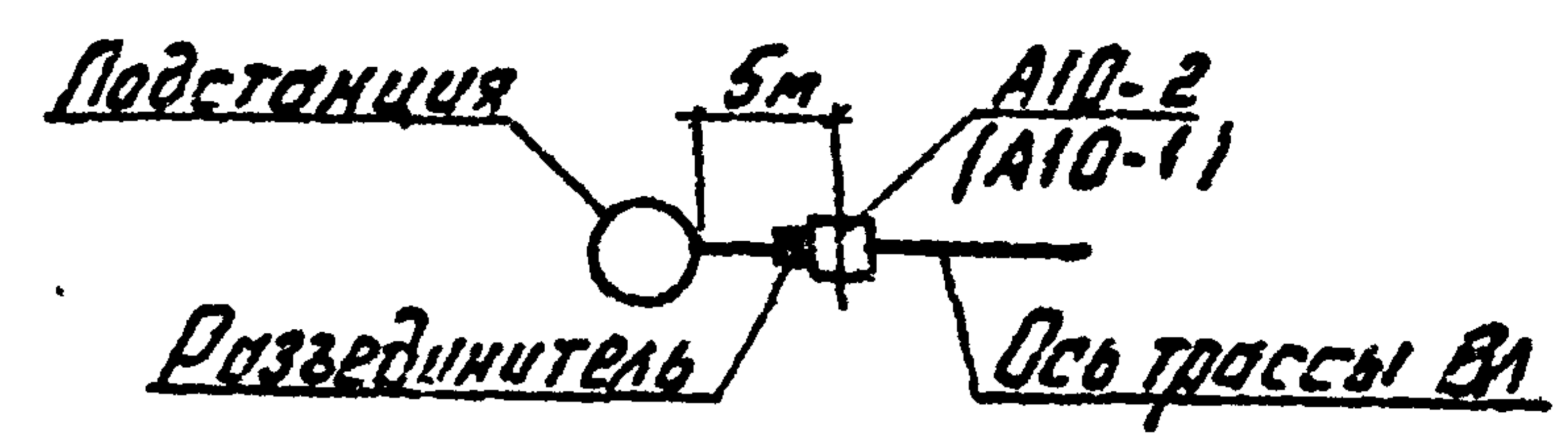
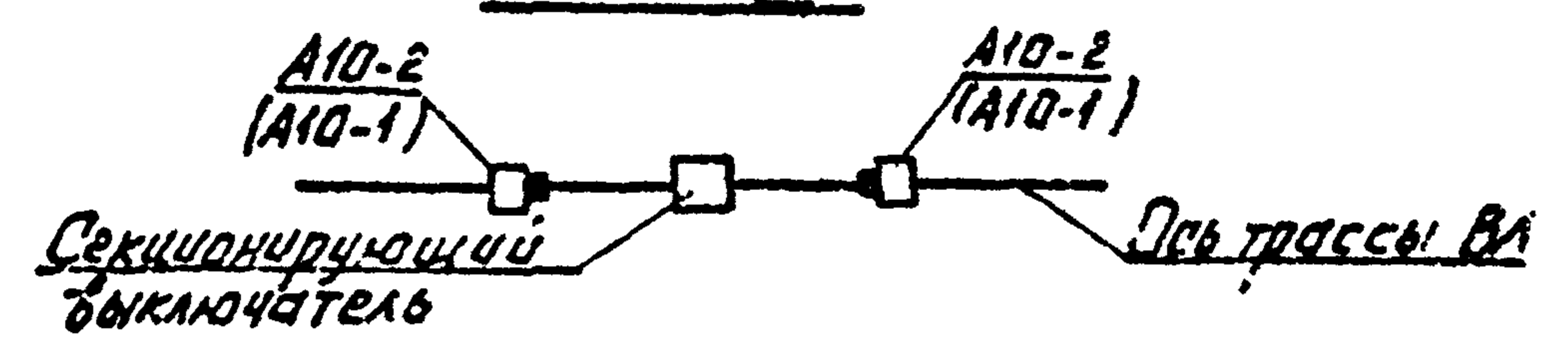


Схема III



Спецификацию установки разьединителя см. ЭЛ-5.

				ТМП 407-09-35.92-ЭЛ		
				Разьединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Установка разьединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КР-2 (КР-1)		
Нах.отд.	Лускоровск	М.П.		Страниц	Лист	Листов
И.контр.	Корьгин	Р.С.		РП	8	
С.П.И.	Левина	И.П.				
И.след.	Корьгин	Р.С.		Варианты применения III; IV		
И.исполн.	Левина	И.П.				

КР-2 (90°); [КР-1 (90°)]

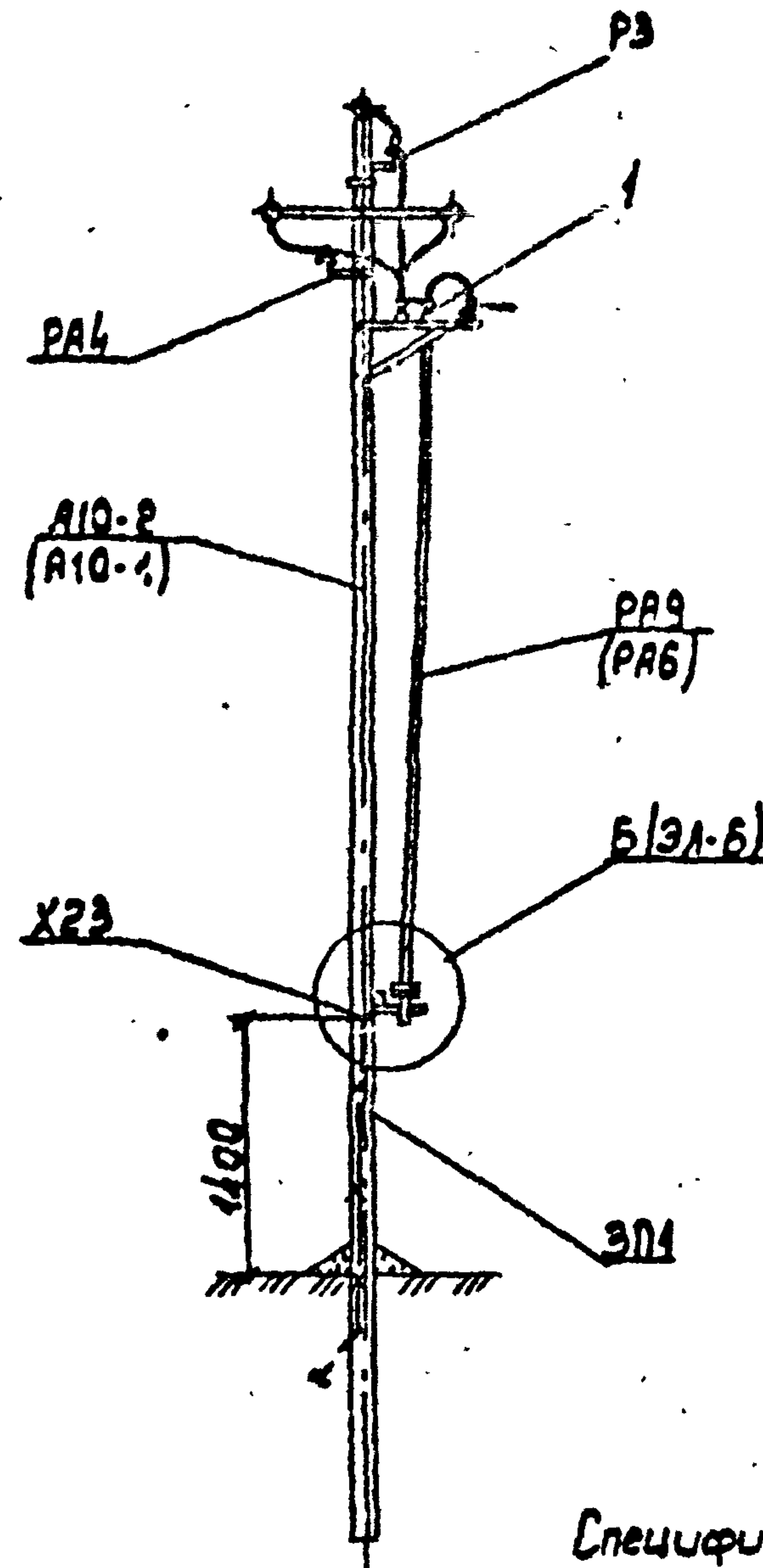
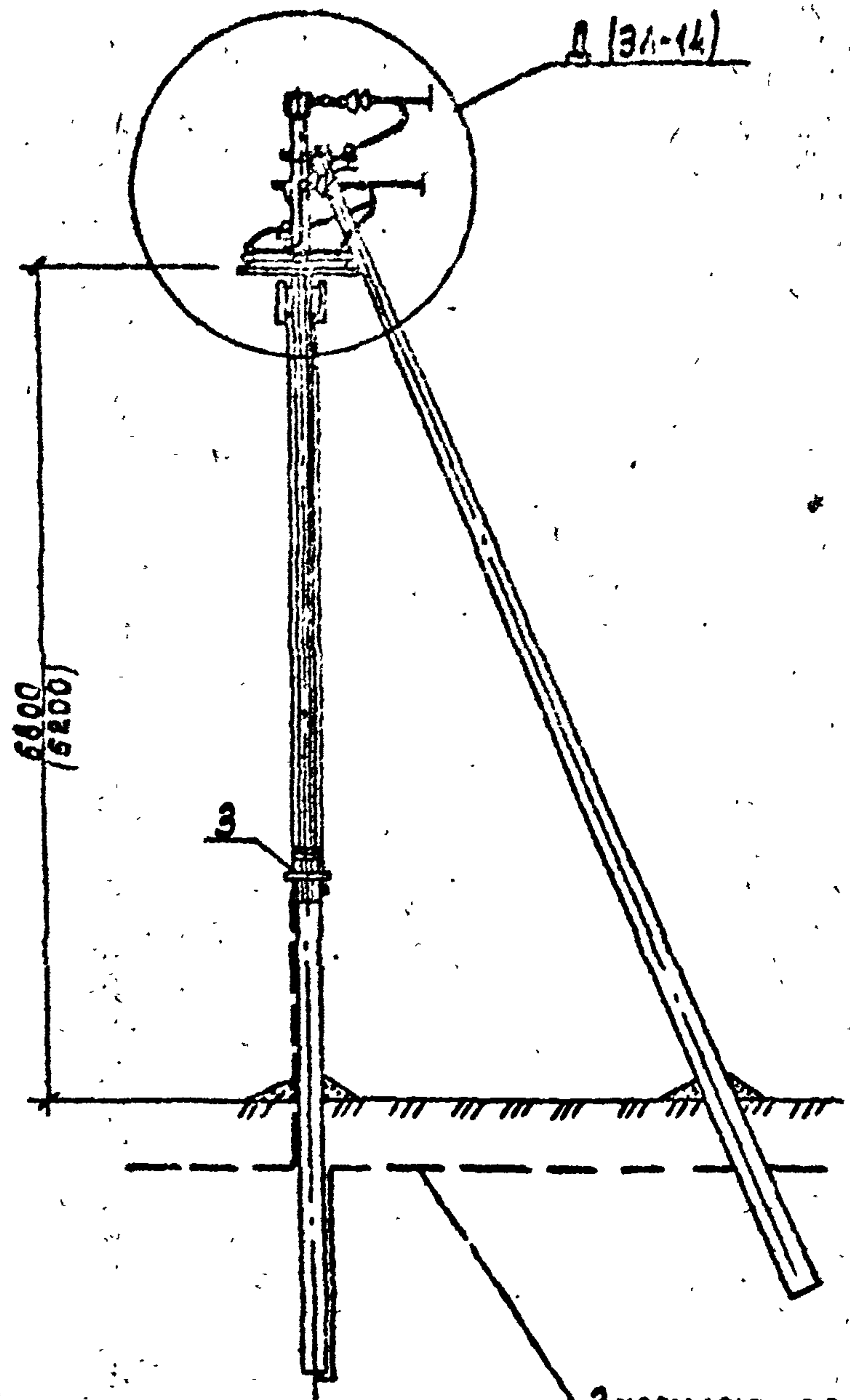
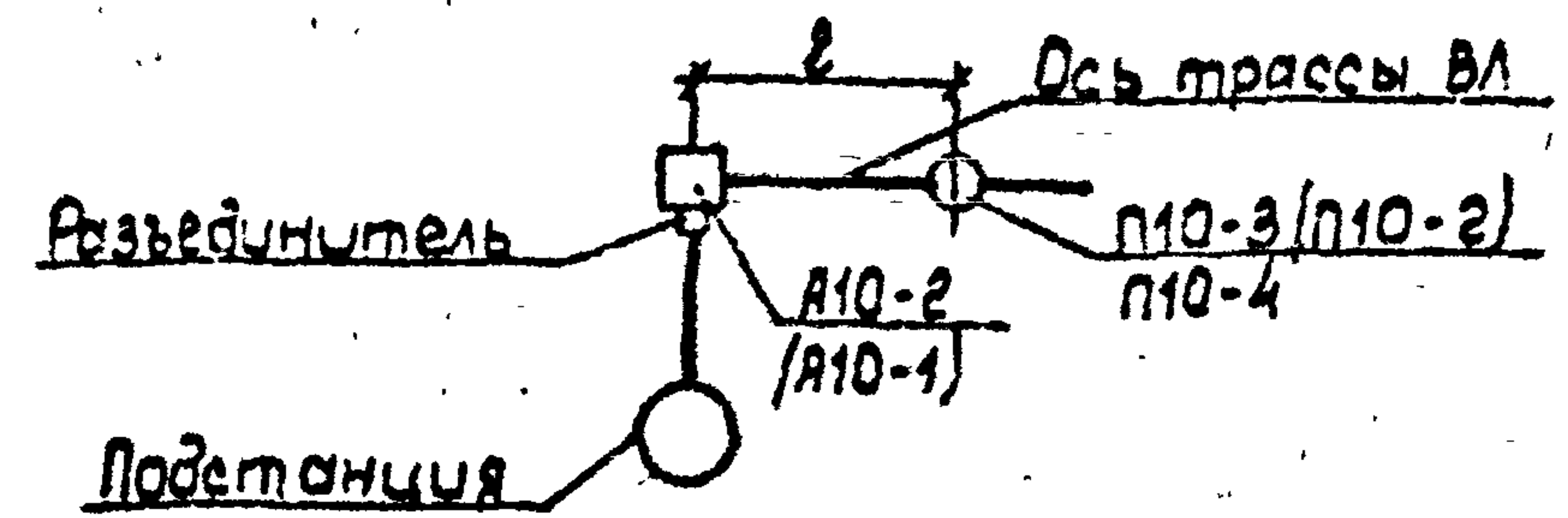


Схема установки опоры с разъединителем (под 90° к створу линии)



Спецификация установки разъединителя см. ЭЛ-5.

				ТМЛ 407-35-35 92-ЭЛ		
				Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КР-2 (90°) [КР-1 (90°)]		
Исполн.	Лисковец	ЛЛ		Стрелка	Лист	Листов
Исполн.	Корсагин	Кз		РП	9	
ГИП	Лебунин	ЛЛ				
И.о. совм.	Корсагин	Кз				
Исполн.	Морозова	Мм				
				Вариант применения V		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

ОАР-2 (ОАР-1)

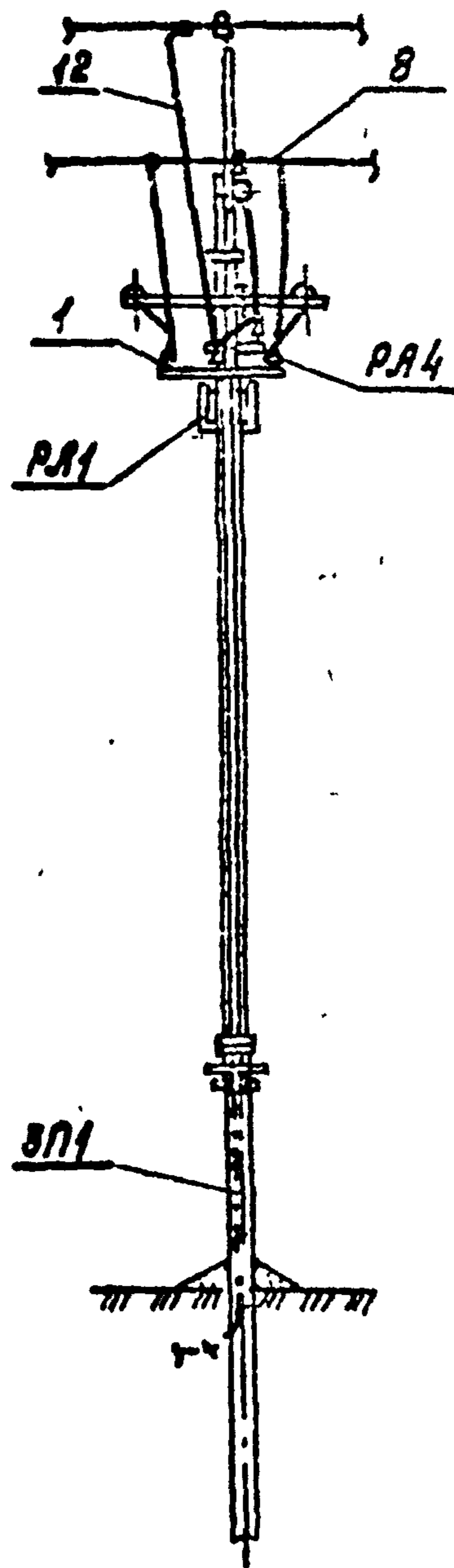
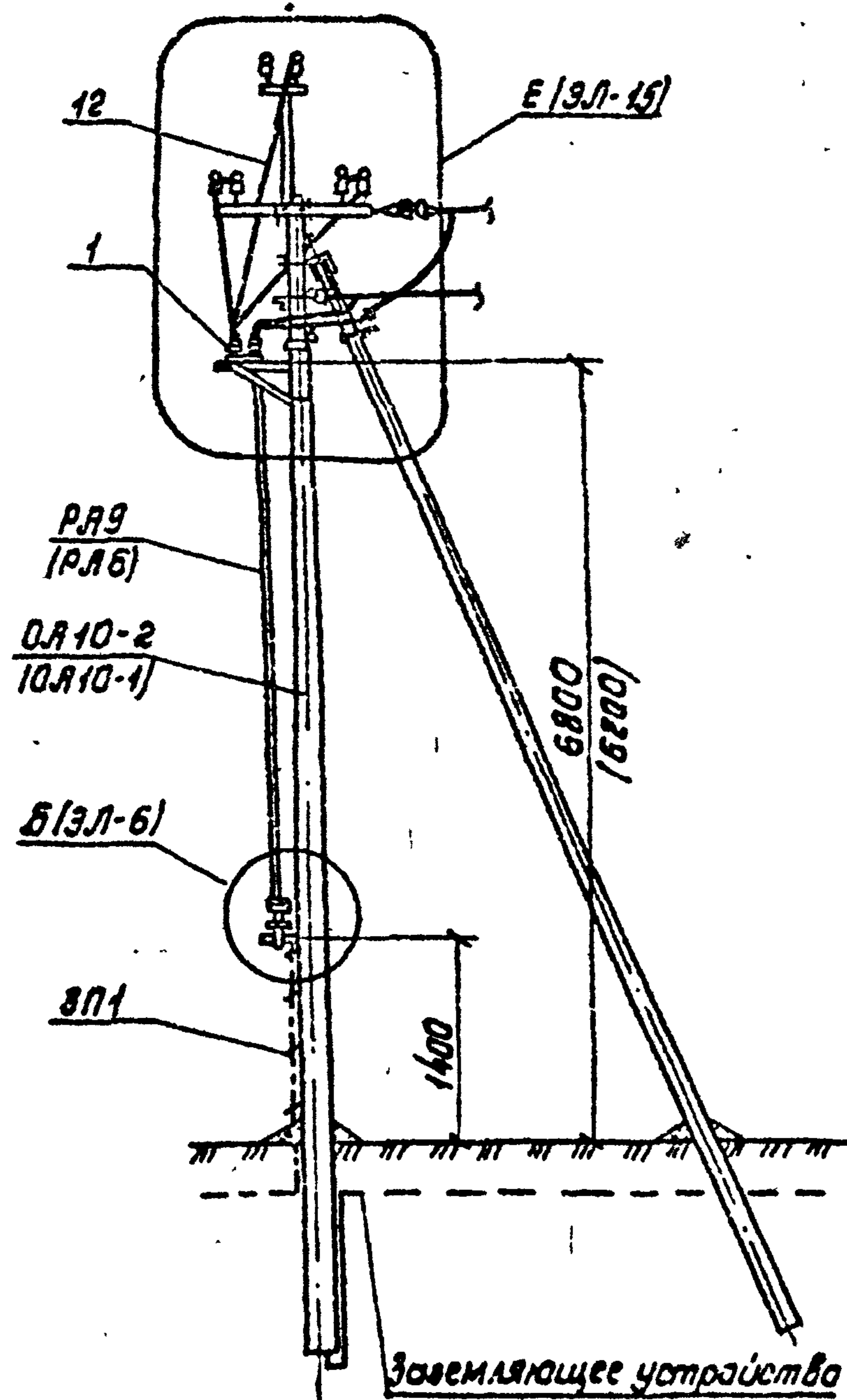
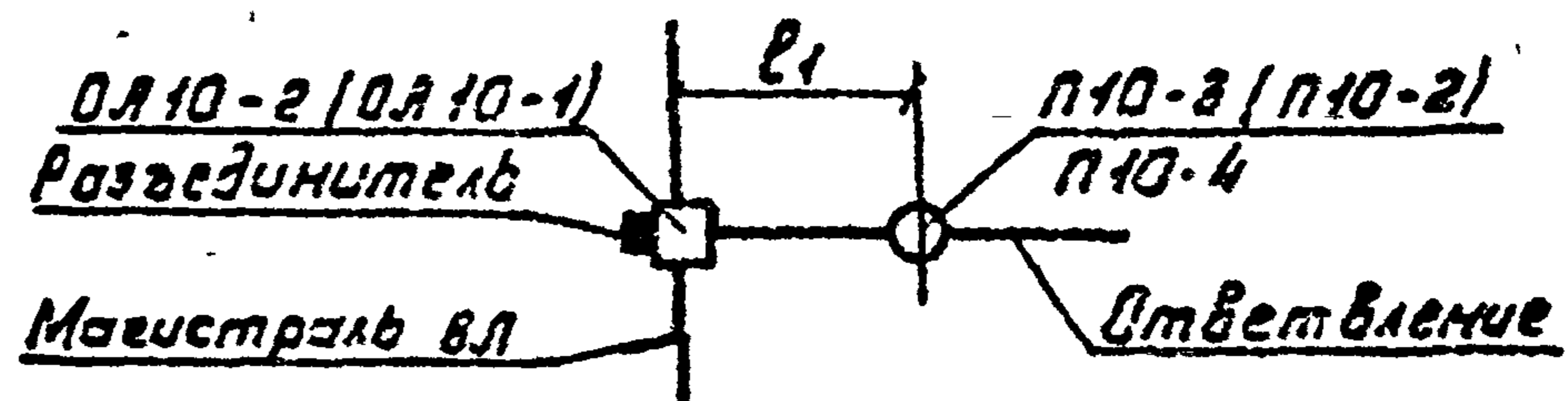


Схема установки опоры
с разьединителем на ВЛ



1. Пролет L_1 - см. серии 3.407.1-143.1-12 и 3.407.1-143.2-8.
2. Спецификацию установки разьединителя см. ЗЛ-5.

				ТМП 407-09-35.92-9Л		
				Разьединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Установка разьединителя на ответственной опоре ОА10-2 (ОА10-1) типа ОАР-2, ОАР-1)		
Конт. отд.	Лисковец	Г.И.		Листов	Лист	Листов
И.К.С.И.В.	Корягин	Т.С.		РП	10	
Г.И.П.	Лебедин	А.И.				
С.А. спец.	Корягин	Б.С.				
Инженер	Васильева	Т.И.				
				Варианта применен <input checked="" type="checkbox"/>		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

КРМ-2Т (КРМ-1Т)

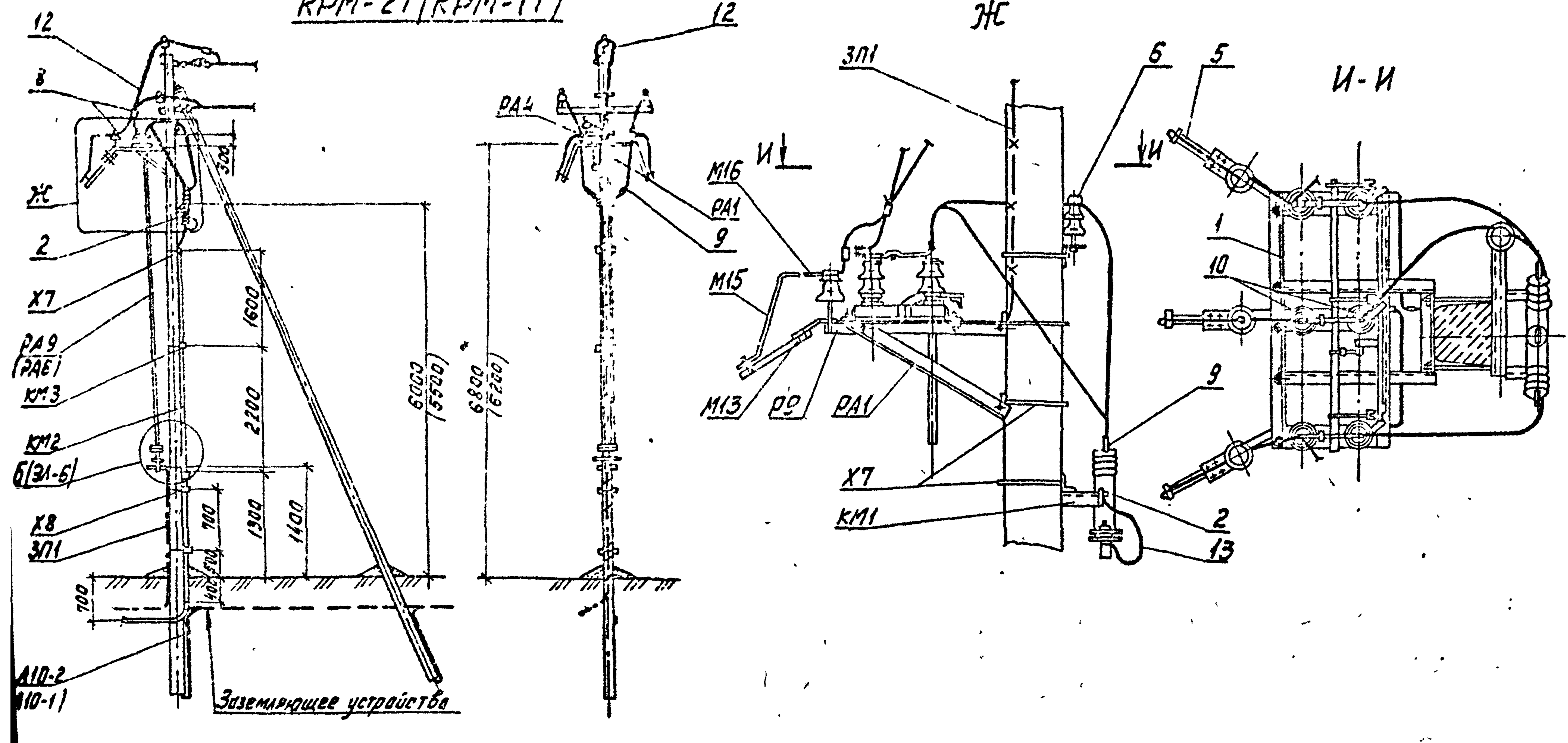
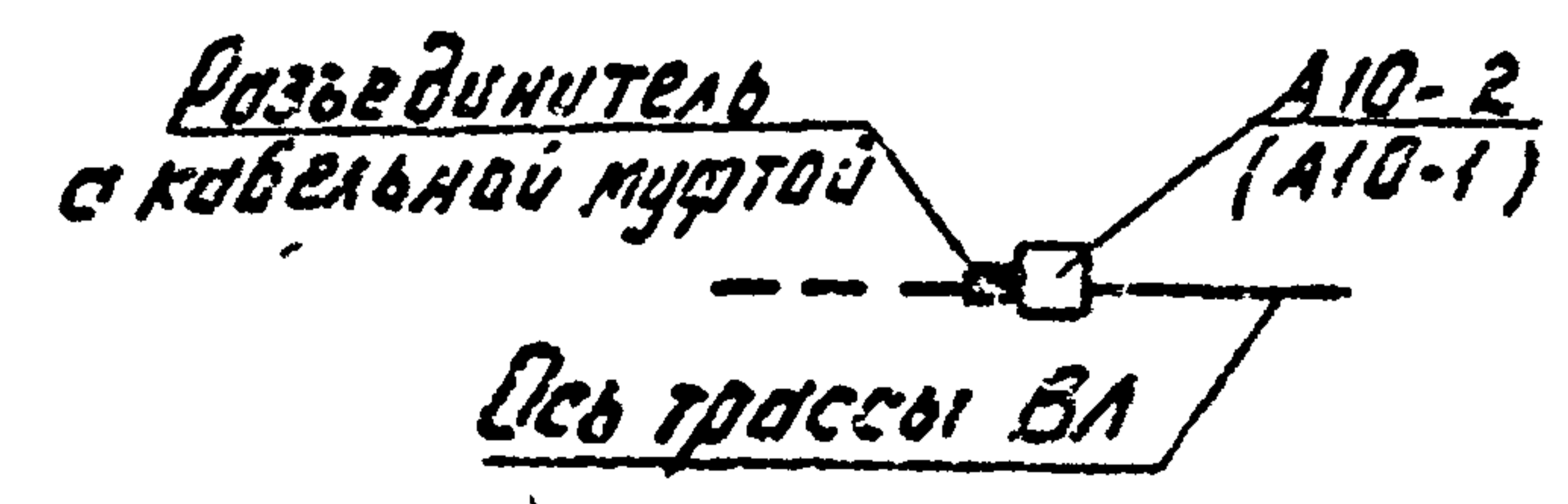


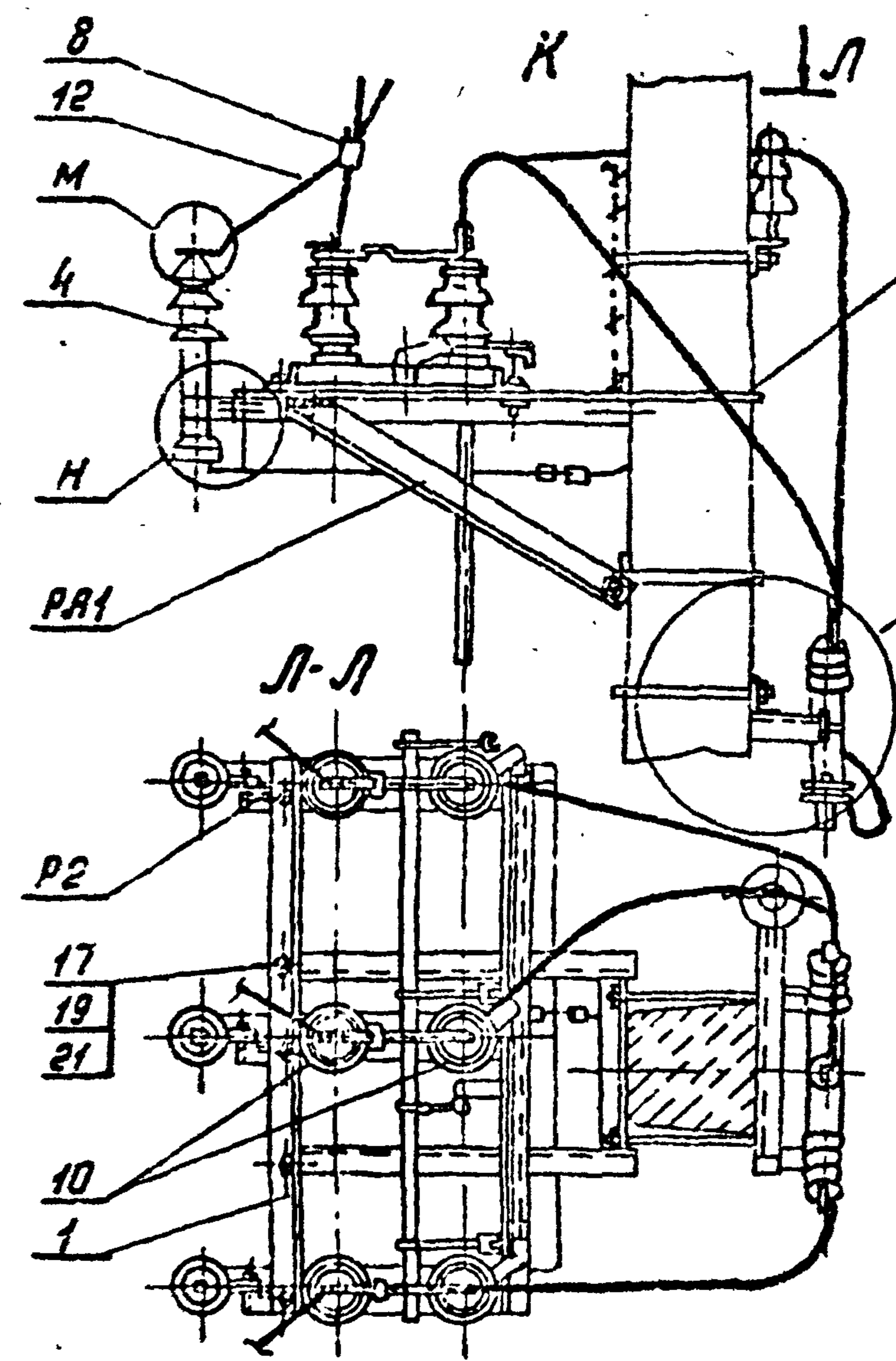
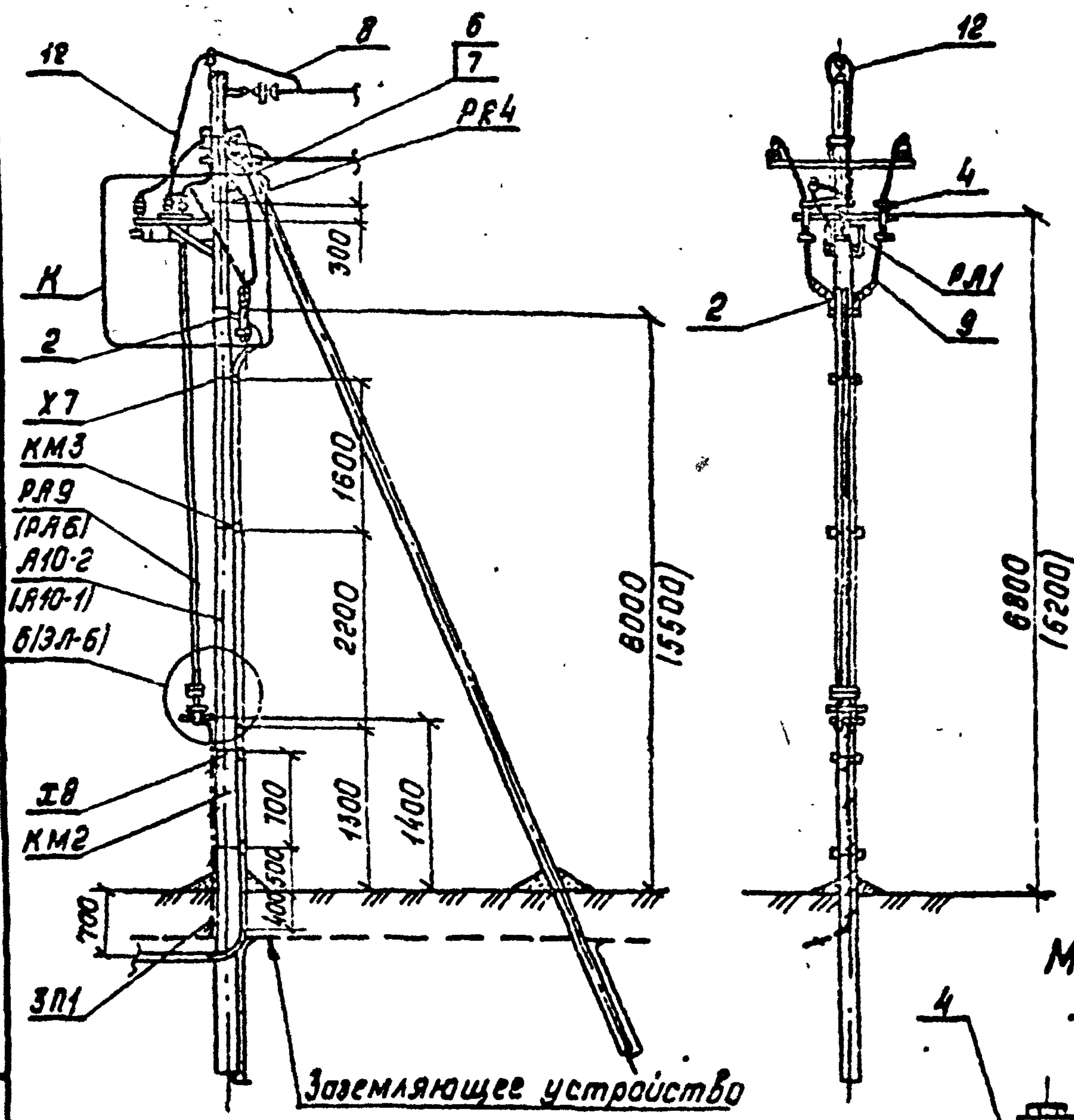
Схема установки опоры с разьединителем и кабельной муфтой на ВЛ



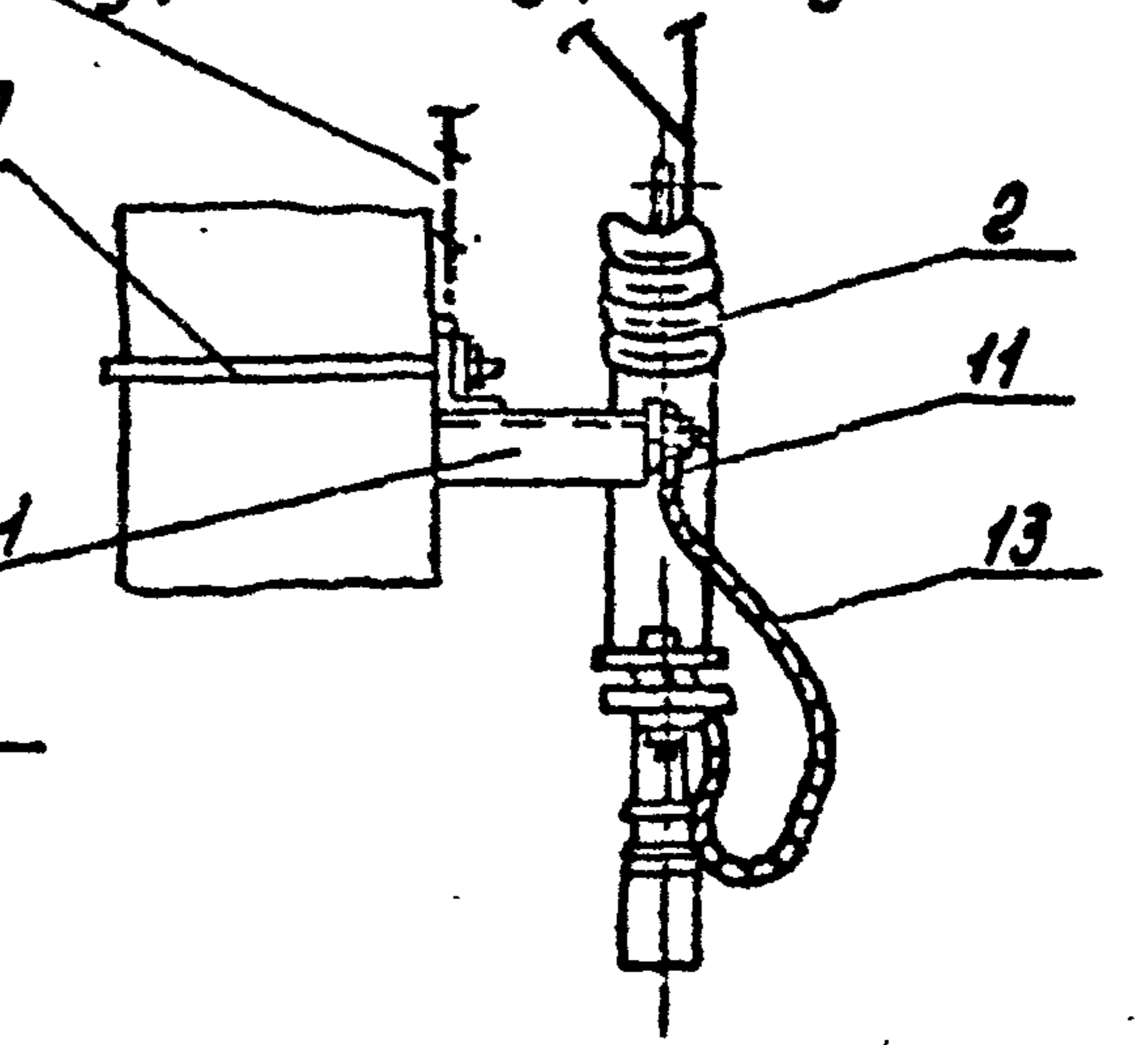
Спецификацию установки разьединителя см. ЭЛ-5.

				ТМП 407-09-35.92-ЭЛ		
				Разьединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Установка разьединителя на концевой опоре А10-2(А10-1) типа КРМ-2Т (КРМ-1Т)		
Науч.отд.	Лисковец	ИИТ		Станция	Лист	Листов
Инж.отд.	Корягин	ВЛ		РП	11	
Г.ИП	Левитин	ИИТ				
Л.спец.	Корягин	ВЛ				
Инженер	Ломозобов	ИИТ				
				Вариант применения VI		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

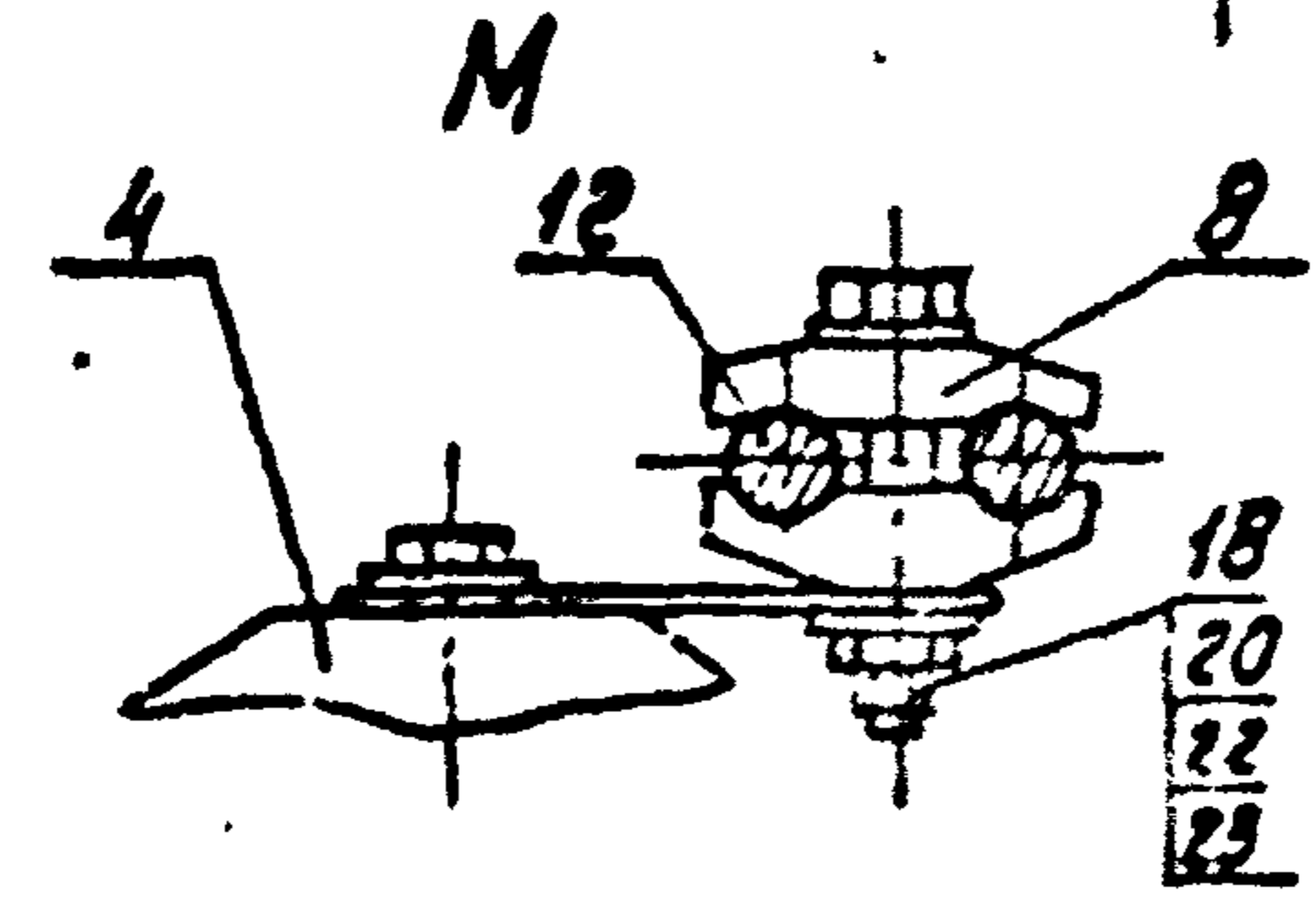
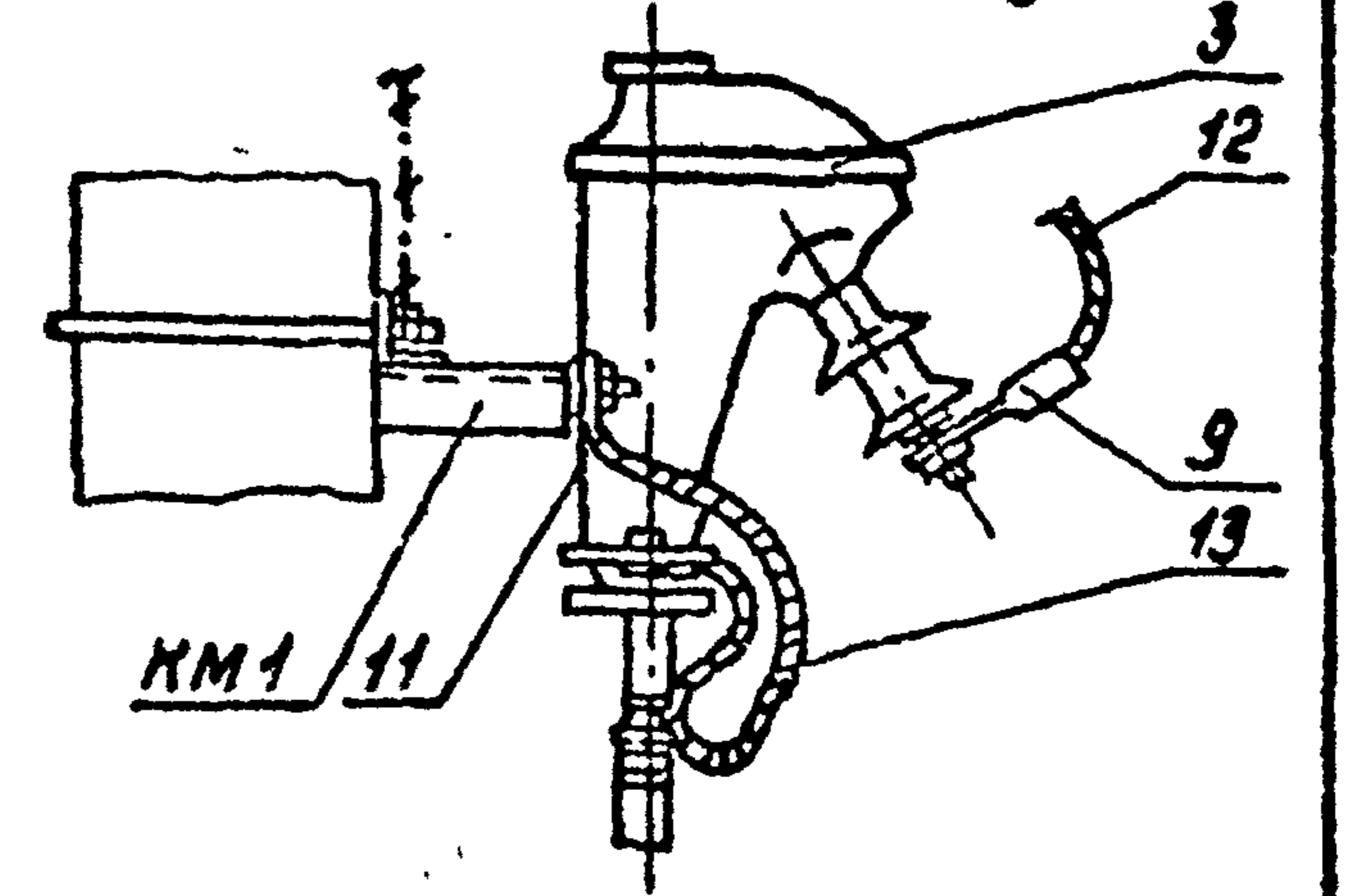
КРМ-2В (КРМ-1В)



Разъединитель с концевой 3-фазной муфтой наружной установки

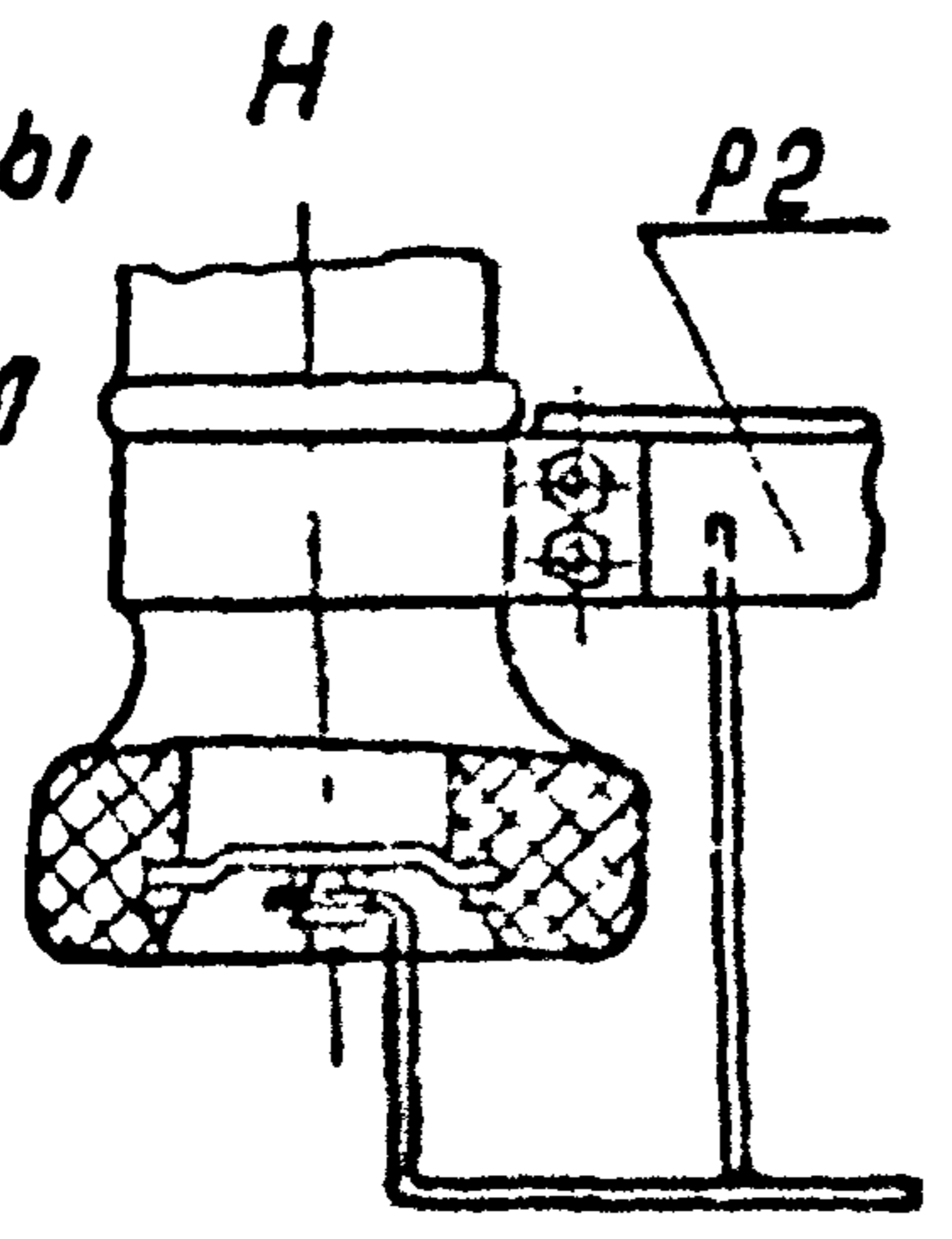


Разъединитель с мачтовой муфтой

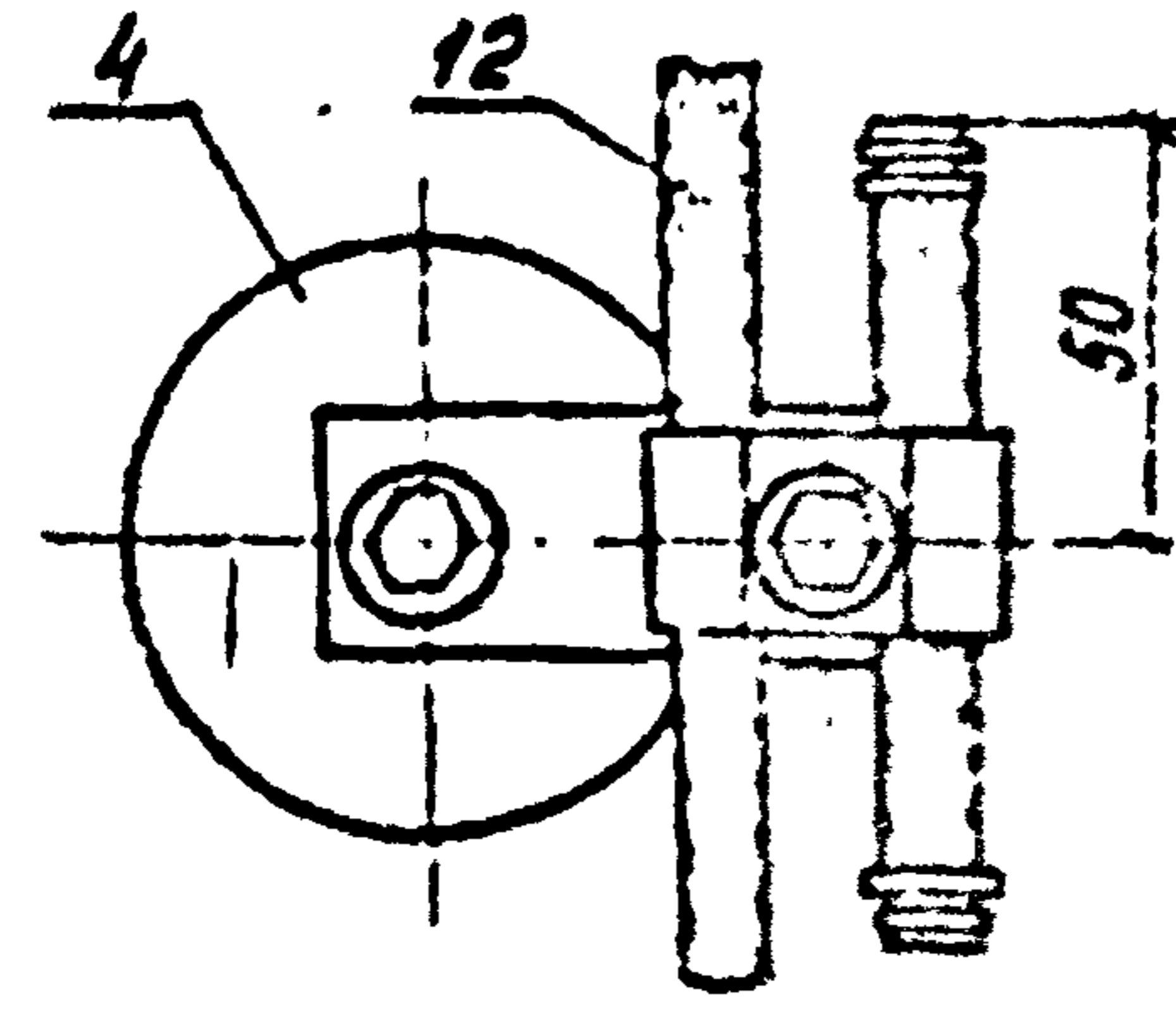


Спецификацию установки разъединителя см. ЗЛ-5.

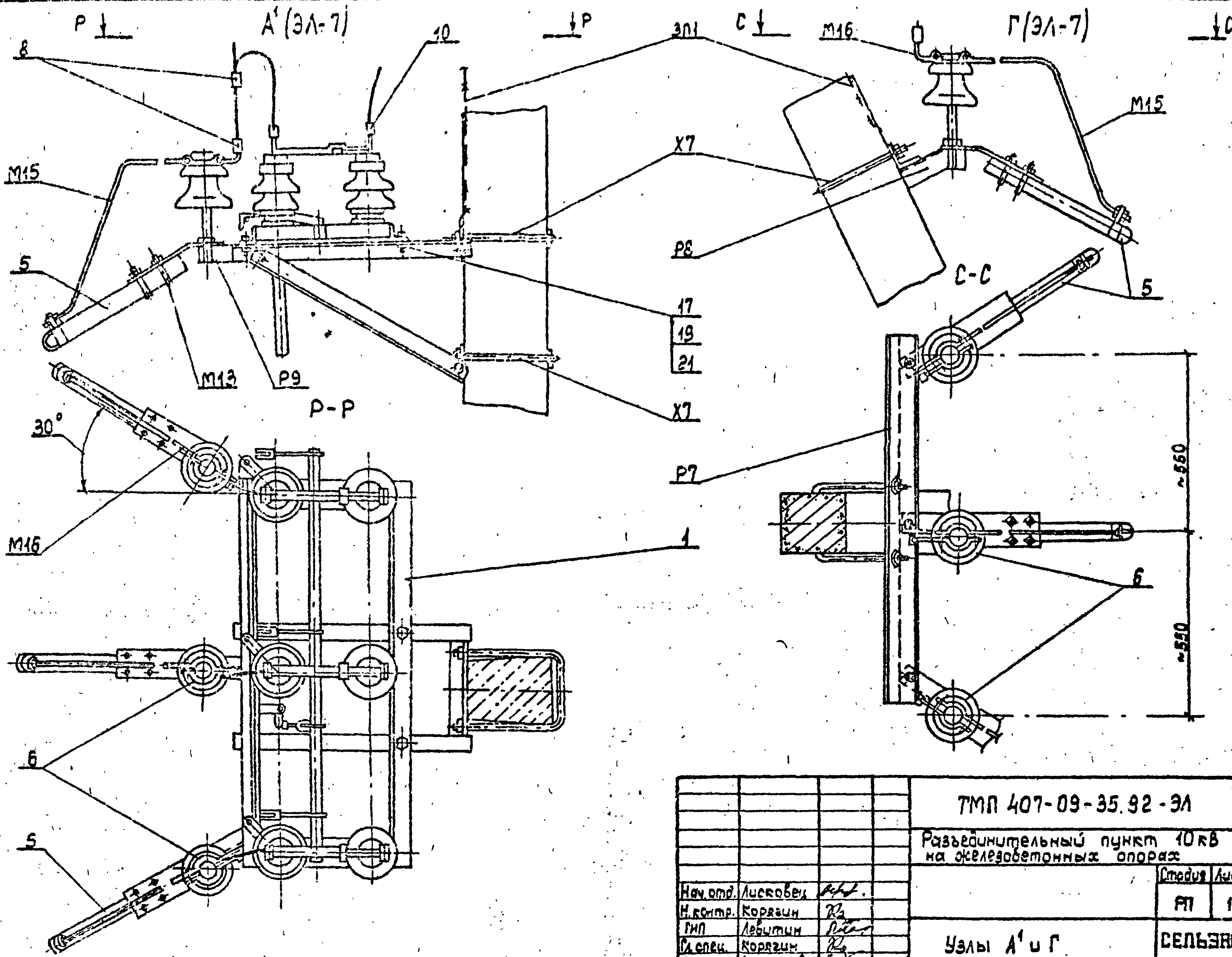
Схема установки опоры с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ



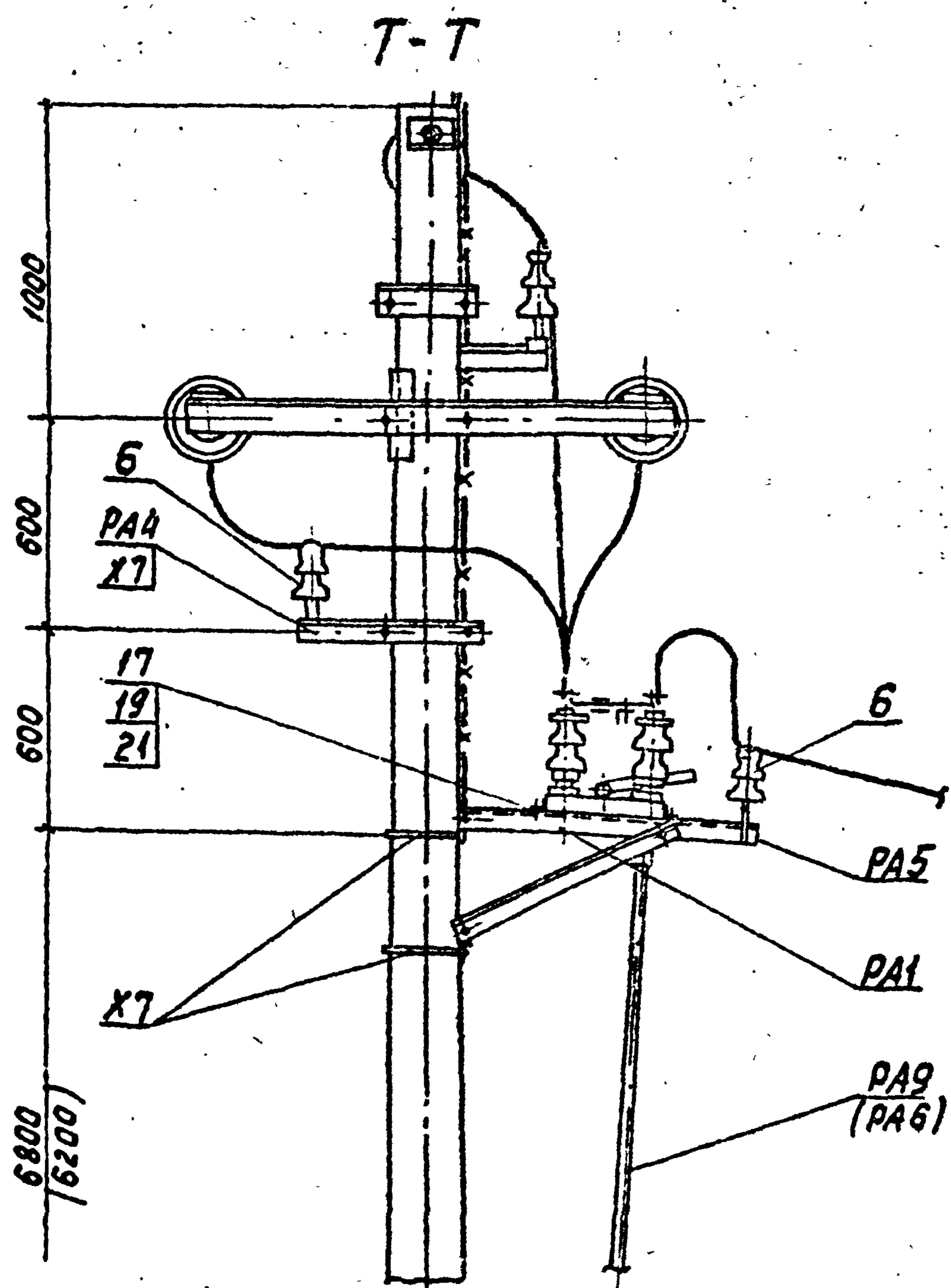
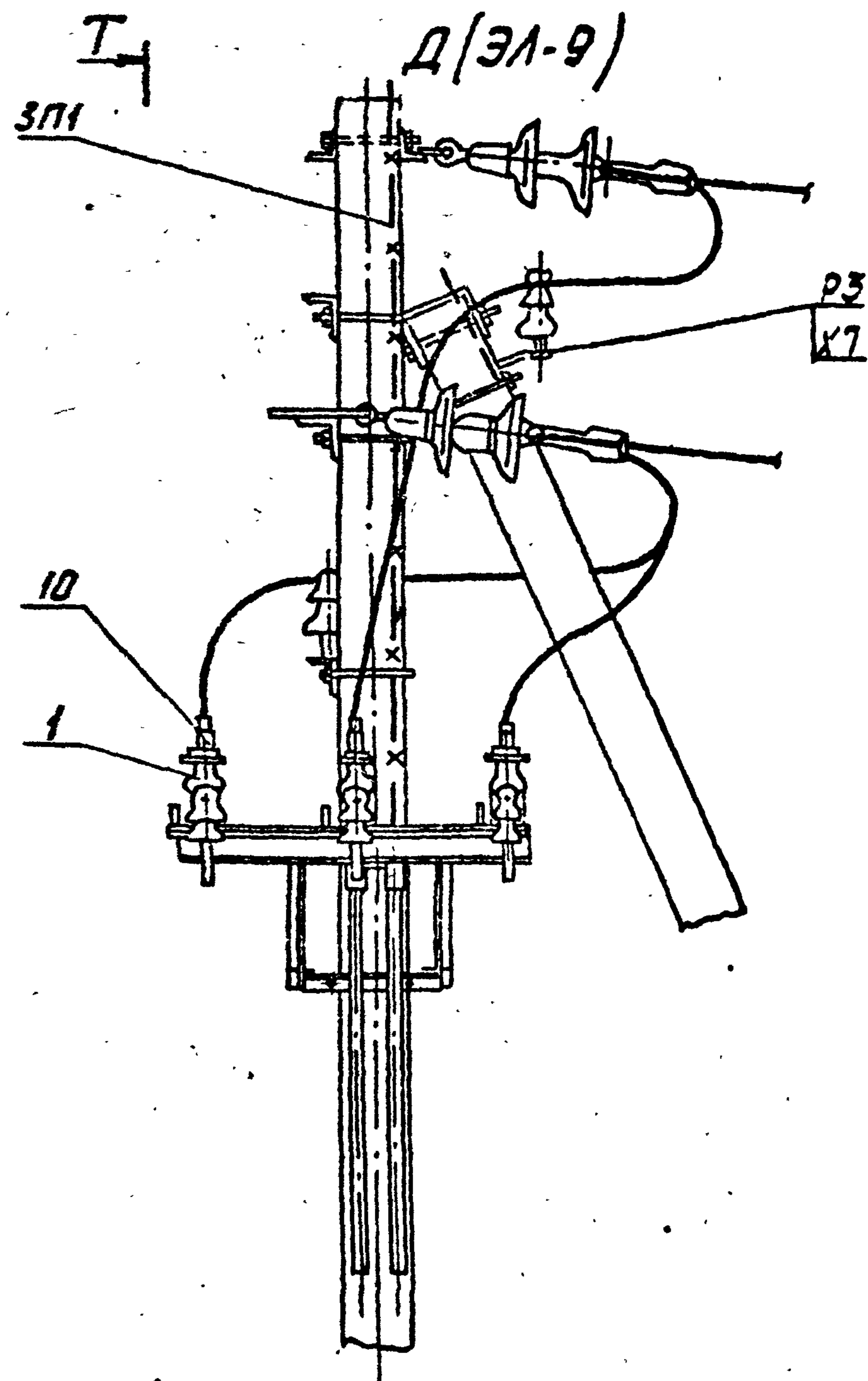
Разъединитель с кабельной муфтой А10-2 (А10-1) ось трассы ВЛ



ТМП 407-09-35.92-3Л				
Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах				
Установка разъединителя на концевой опоре А10-2(А10-1) типа КРМ-2В (КРМ-1В)			Станд. лист	Листов
Нач. отд.	Лисковец	И.С.	РП	12
Нач. тр.	Корягин	П.С.		
ГУП	Левитин	С.С.		
Инженер	Корягин	П.С.		
Инженер	Ломоносов	В.С.		
Вариант применения <input checked="" type="checkbox"/>			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



			ТМН 407-09-35.92-3А		
			Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
			Статус	Лист	Листов
			РП	13	
			Узлы А' и Γ		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
Нач. отд.	Лискобен	<i>Реш.</i>			
Н. контр.	Корягин	<i>Рз</i>			
ГМП	Левитин	<i>Рз</i>			
Сл. спец.	Корягин	<i>Рз</i>			
Инженер	Антонова	<i>Рз</i>			

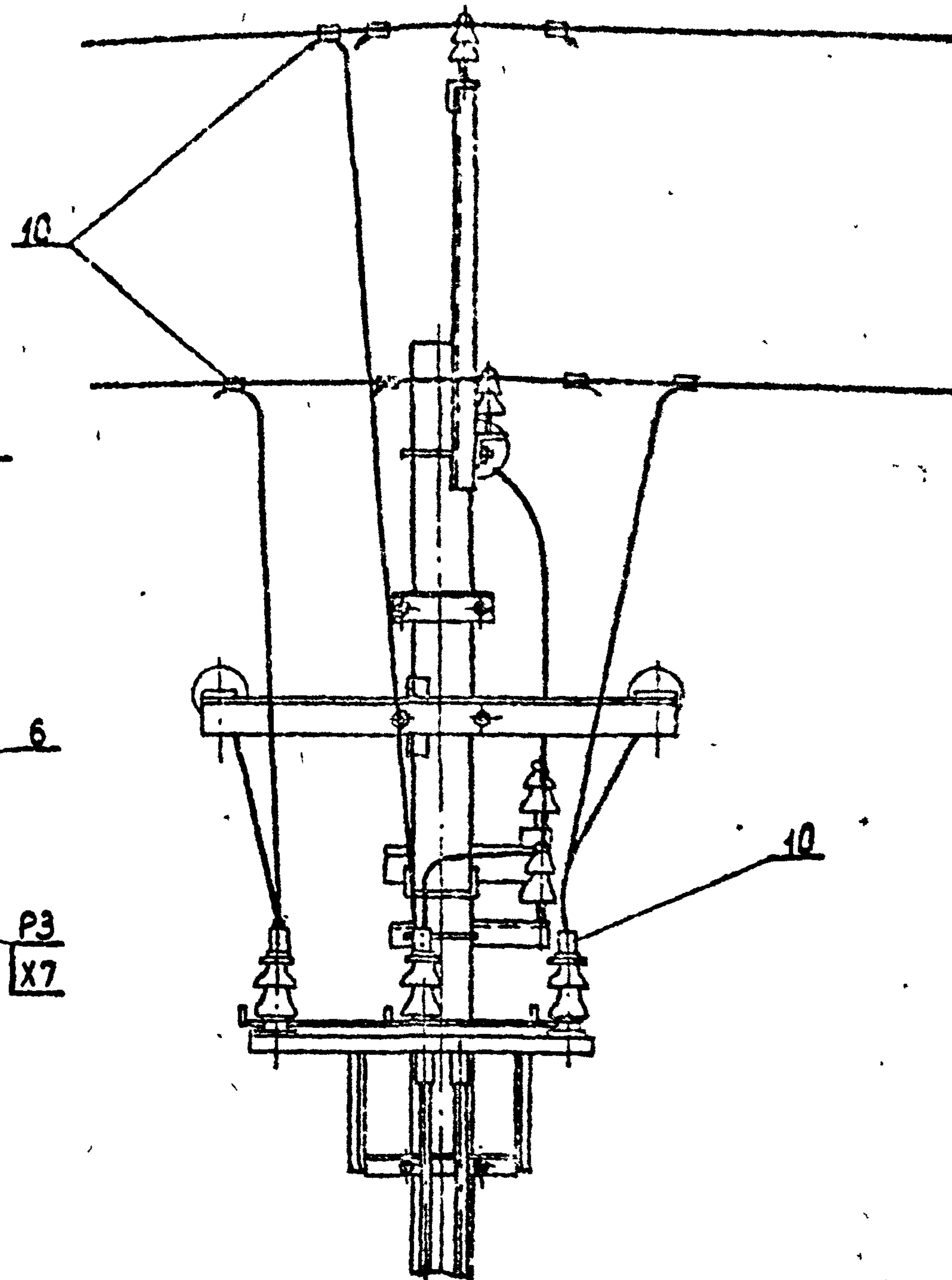
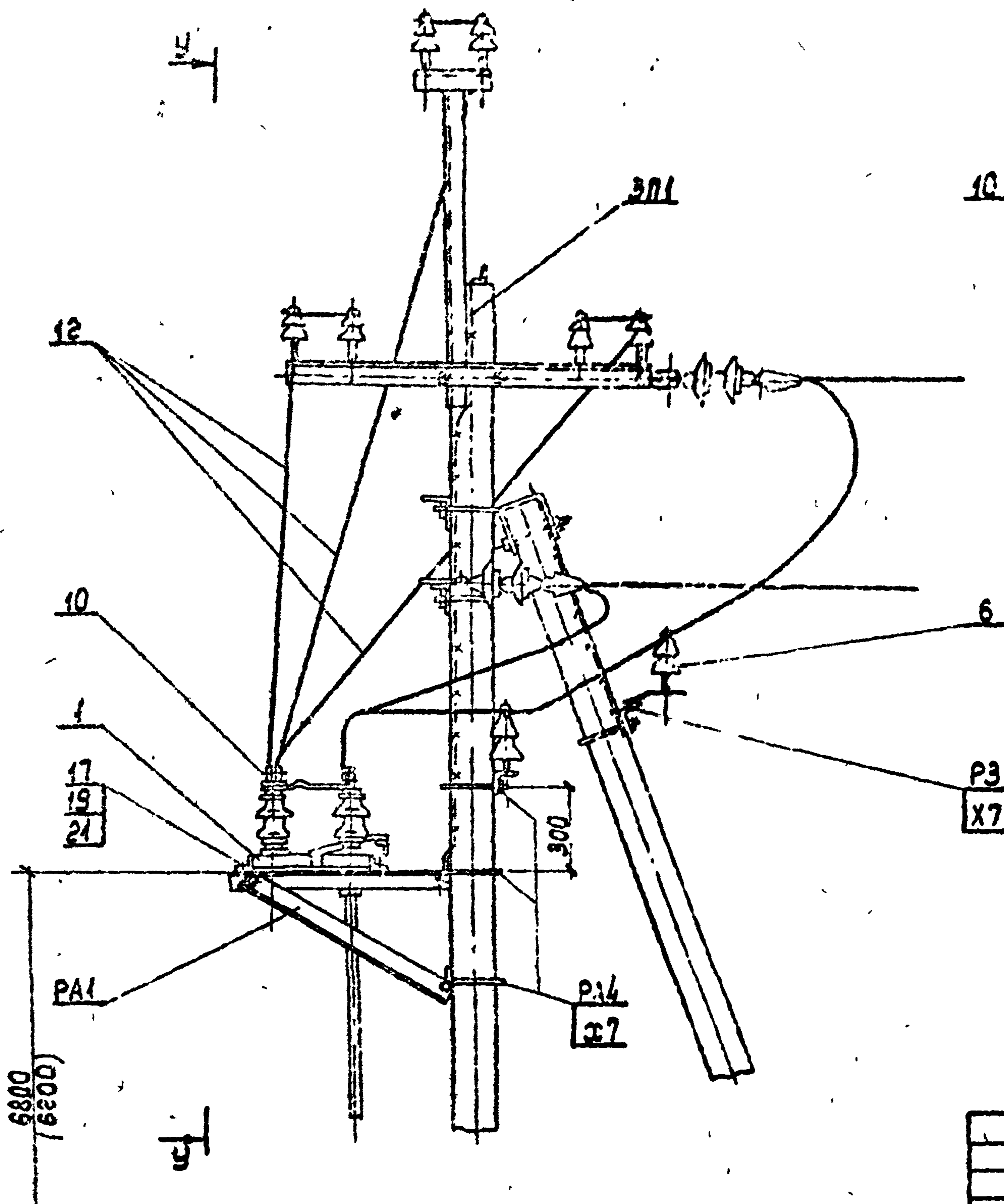


T-T

			ТМП 407-09-35.92-31		
			РАЗВЯЗКА ПУНКТ 10кВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРХ		
Исполн.	Лисковец	В.А.	Станция	Лист	Листов
Н.дир.	Корвун	З.И.	РП	14	
Г.пр.	Гевитин	К.И.	Узел Д		
Г.с.д.	Корвун	И.И.	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
М.пр.	Гевитин	К.И.			

Е (ЭЛ-10)

у-у



			ТМП 407-09-35.92-ЭЛ		
			Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Исполн.	Лискобен	А.А.	Лист	Листов	
Н. контр.	Корзун	Р.В.	РП	15	
ГМП	Левитин	В.В.	УЗЭЛ Е		
М. спец.	Корзун	Р.В.			
Инженер	Исаченко	В.В.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КС

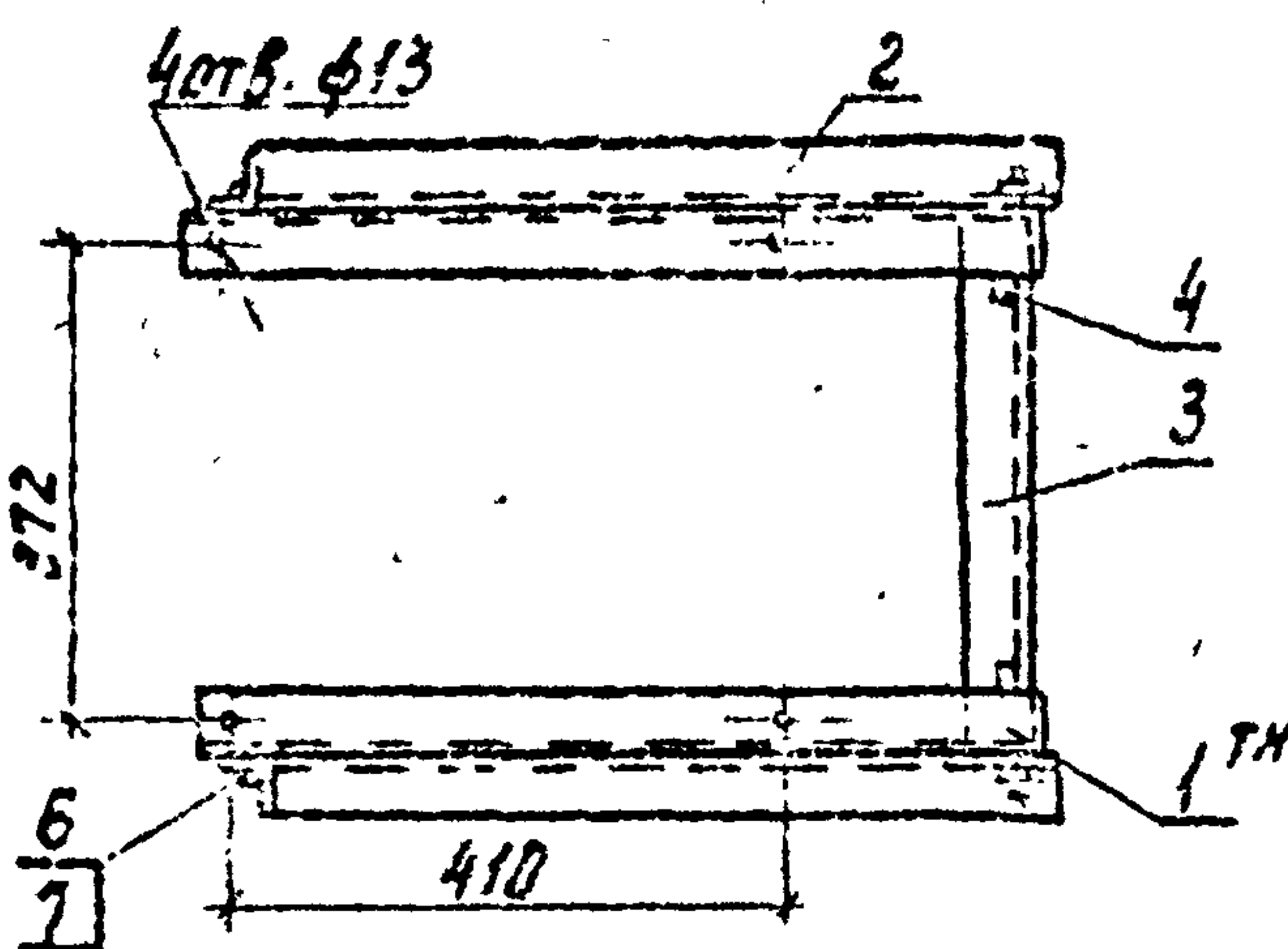
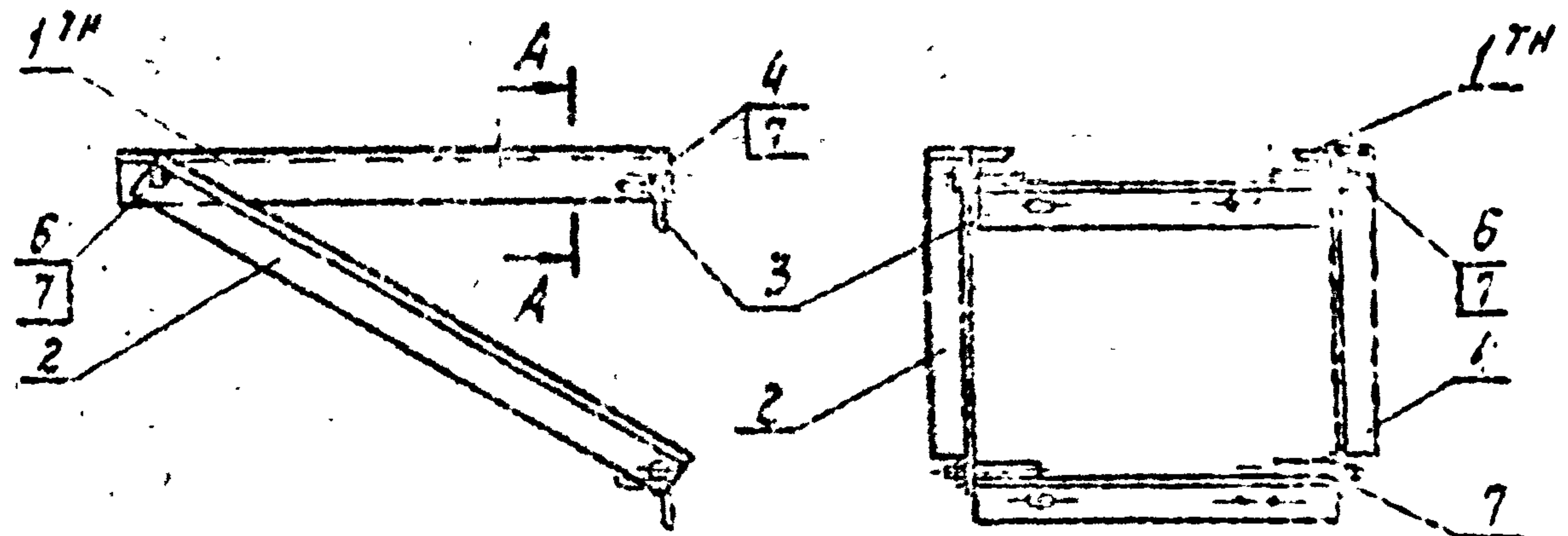
Лист	Наименование	Примечание
1	Конструкции стальные. Общие данные	
2	Кронштейн РА1	
3	Кронштейн РА2	
4	Кронштейн Р2	
5	Кронштейн РА4	
6	Кронштейн РА5	
7	Марка М16	
8	Марки РА6; РА9; РА10	
9	Проводник ЗП1	
10	Кронштейн Р8	
11	Кронштейн Р9	
12	Кронштейн КМ1	
13	Хомуты Х7; Х8; Х23	
14	Кронштейн Р3	
15	Марка М13	
16	Марки Р7; М15; КМ3; КМ5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

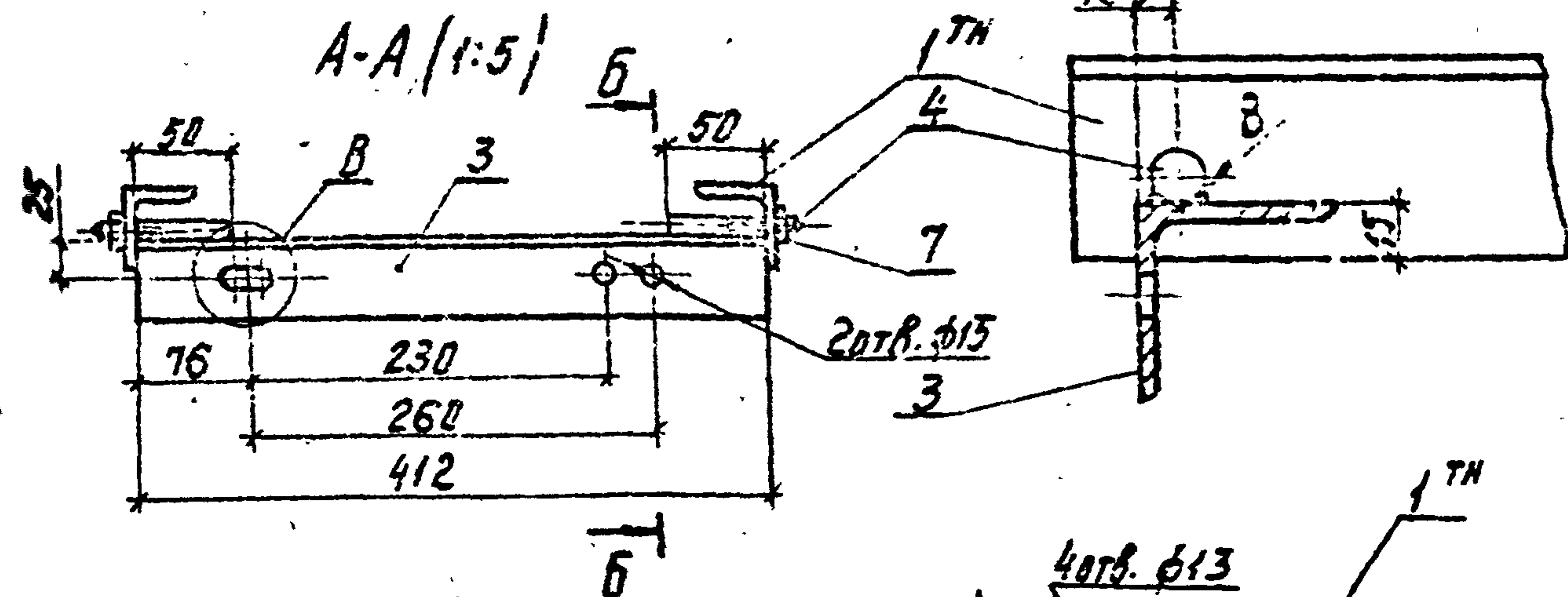
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТУ 34-12-11397-89	Конструкции стальные опор ВЛ 0,38-35кВ	
ГОСТ 103-76	Листы стальная горячекатаная	
ГОСТ 2590-88	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные газогазопроводные	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 8509-86	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации разведенительного пункта
 Главный инженер проекта *Льв. Д.В. Левитин*

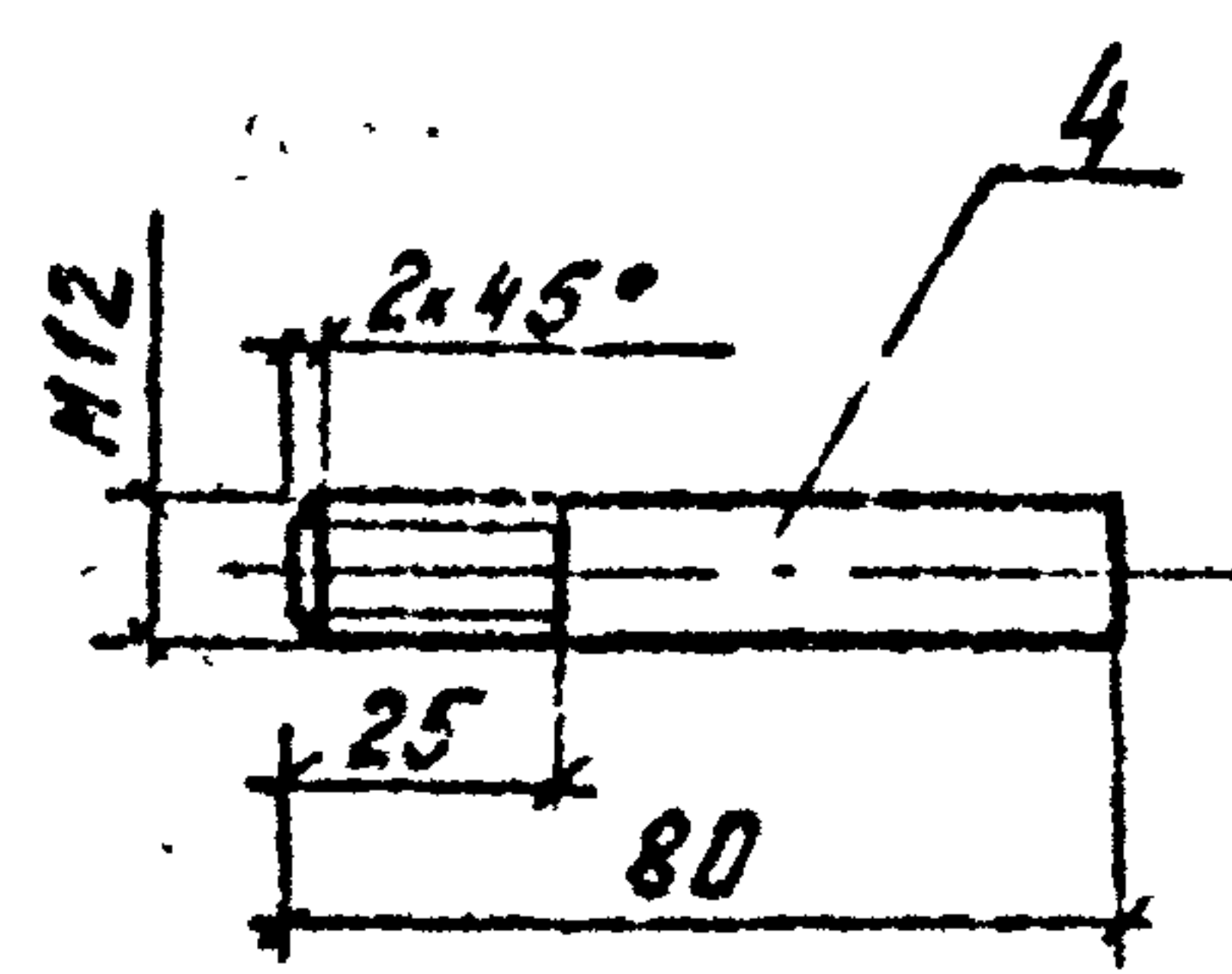
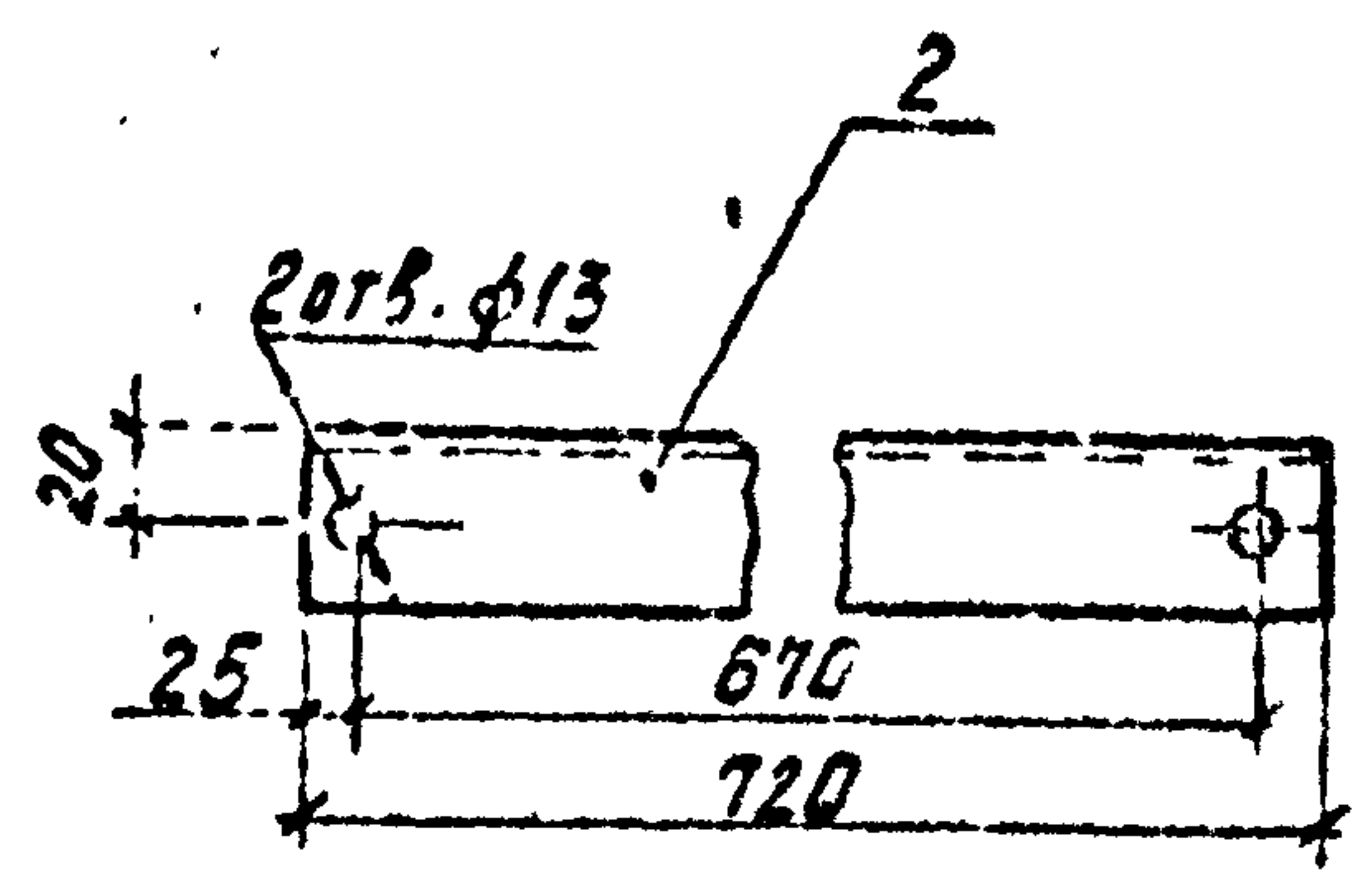
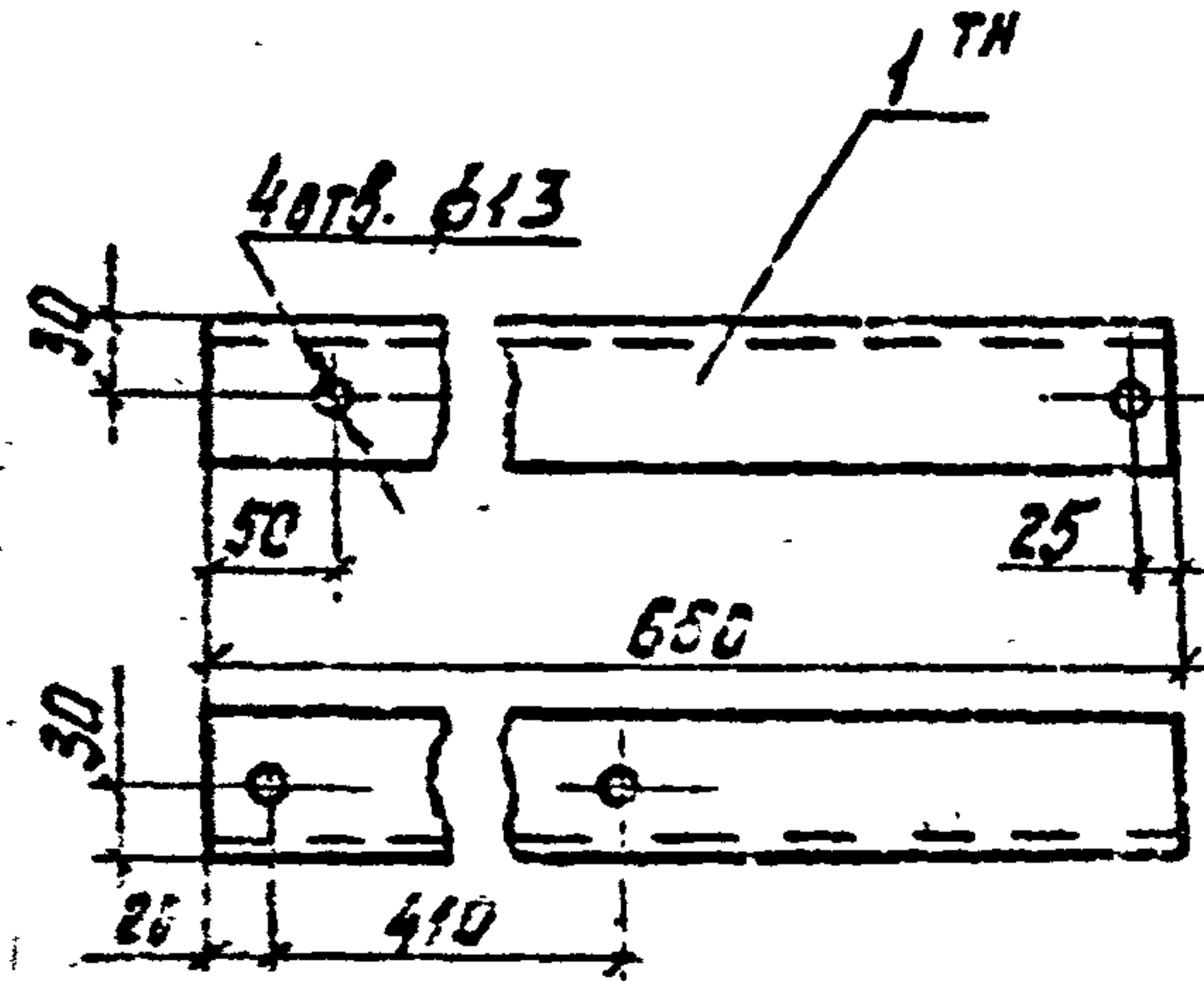
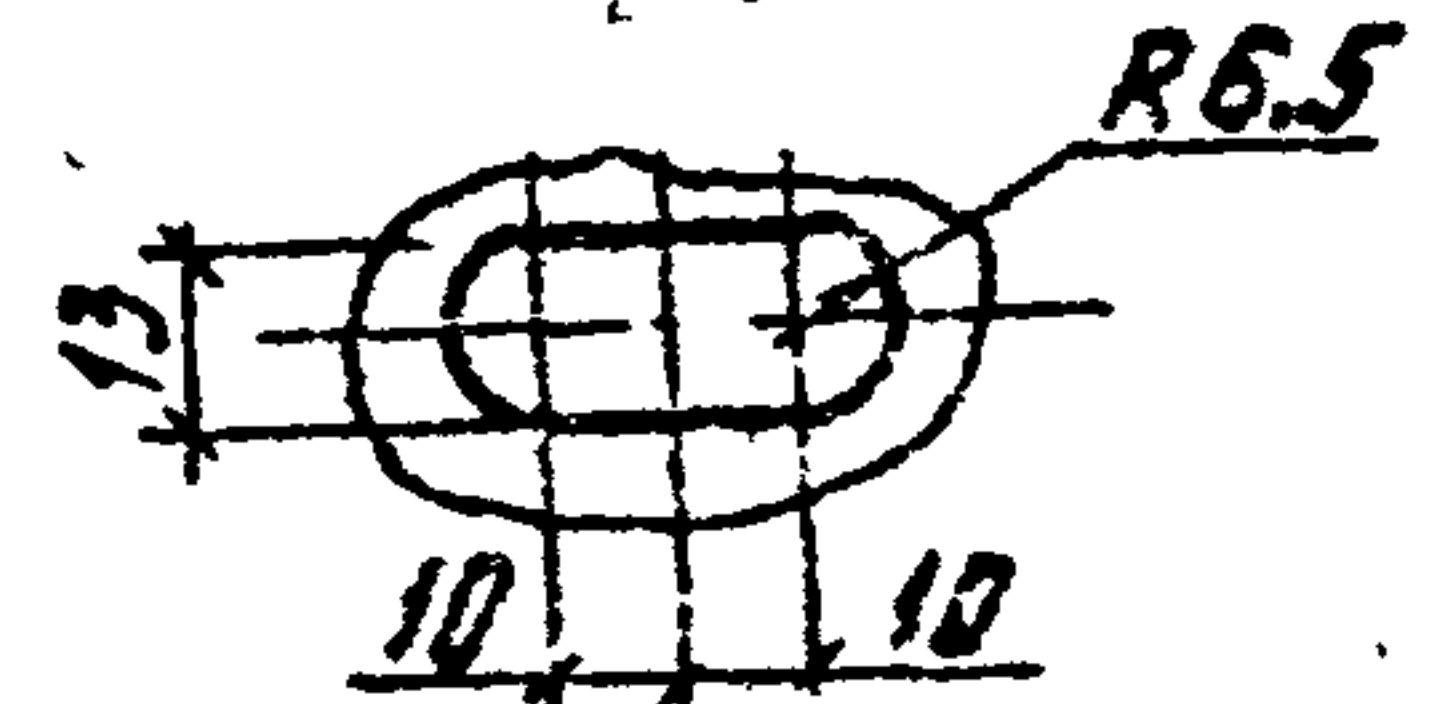
				ТМП 407-09-35.92 - КС		
				Разведенительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Нач. отд.	Лисковец	И.А.		РП 10кВ на железобетонных опорах	Лист	Листов
Н.контр.	Корякин	Р.			РП	1 16
Г.ИП	Левитин	Л.В.				
Б.саяц	Корякин	Р.		Общие данные		
Инженер	Ломаносов	В.В.			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



Б-Б (1:2)



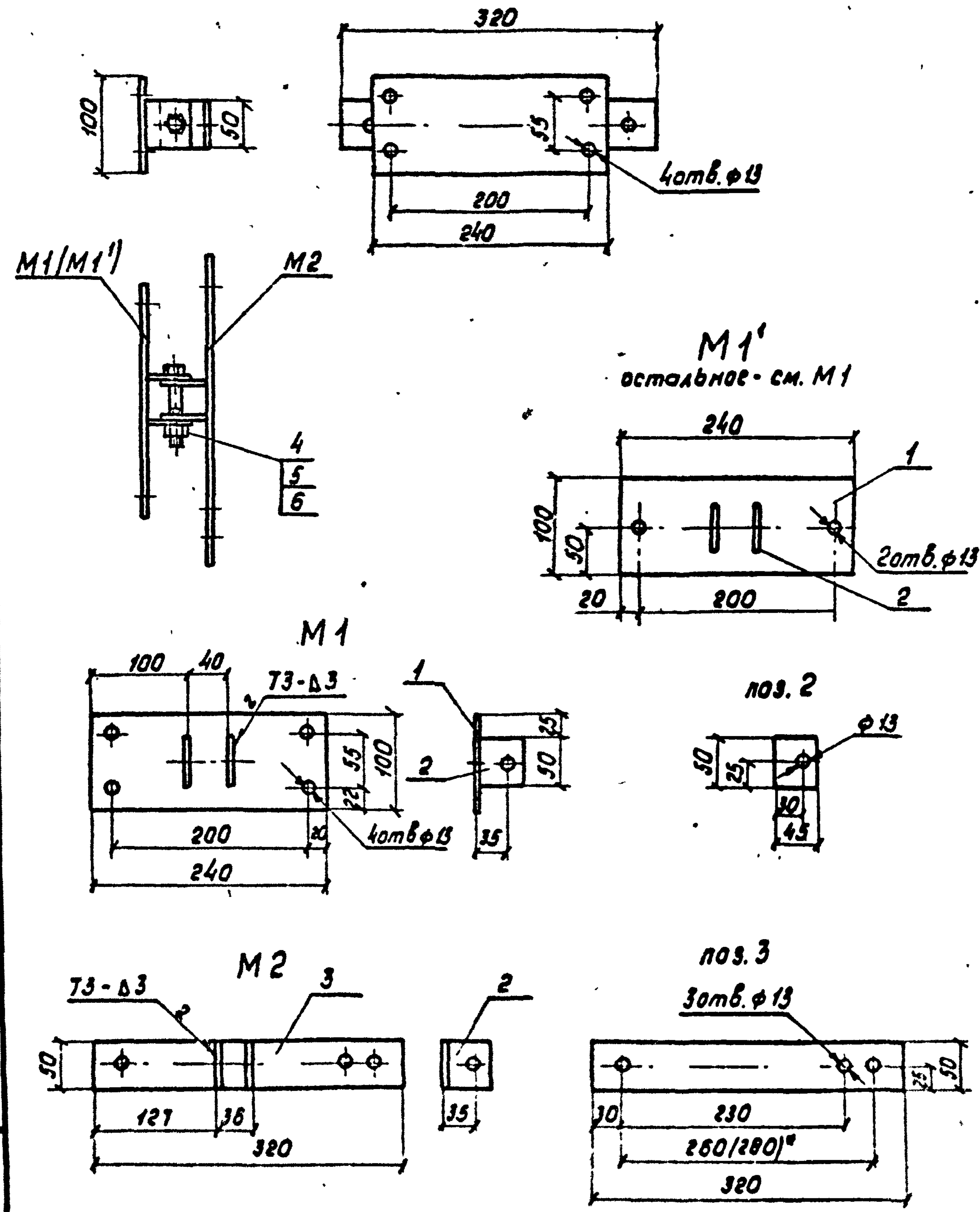
В (1:2)



Формат	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
				Уголки 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88		
		1ТН		L = 660	2	2,45кг
		2		L = 720	2	2,64кг
		3		L = 412	2	1,55кг
		4		Круг 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	4	0,07кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		6		Болт М12-6gx40. 58 ГОСТ 7798-70	2	
		7		Гайка М12-7Н.5 ГОСТ 5915-70	6	

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4 мм.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС			
Кранштейн РА1	Статия	Масса	Масштаб
	РП	13,8	1:10
		Лист 2	Листов
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Исполн. Лисковец	И.И.		
И.контр. Корягин	Р.В.		
ГИП. Лебунин	Р.В.		
Инженер. Корягин	Р.В.		
Инженер. Ломоносова	Р.В.		

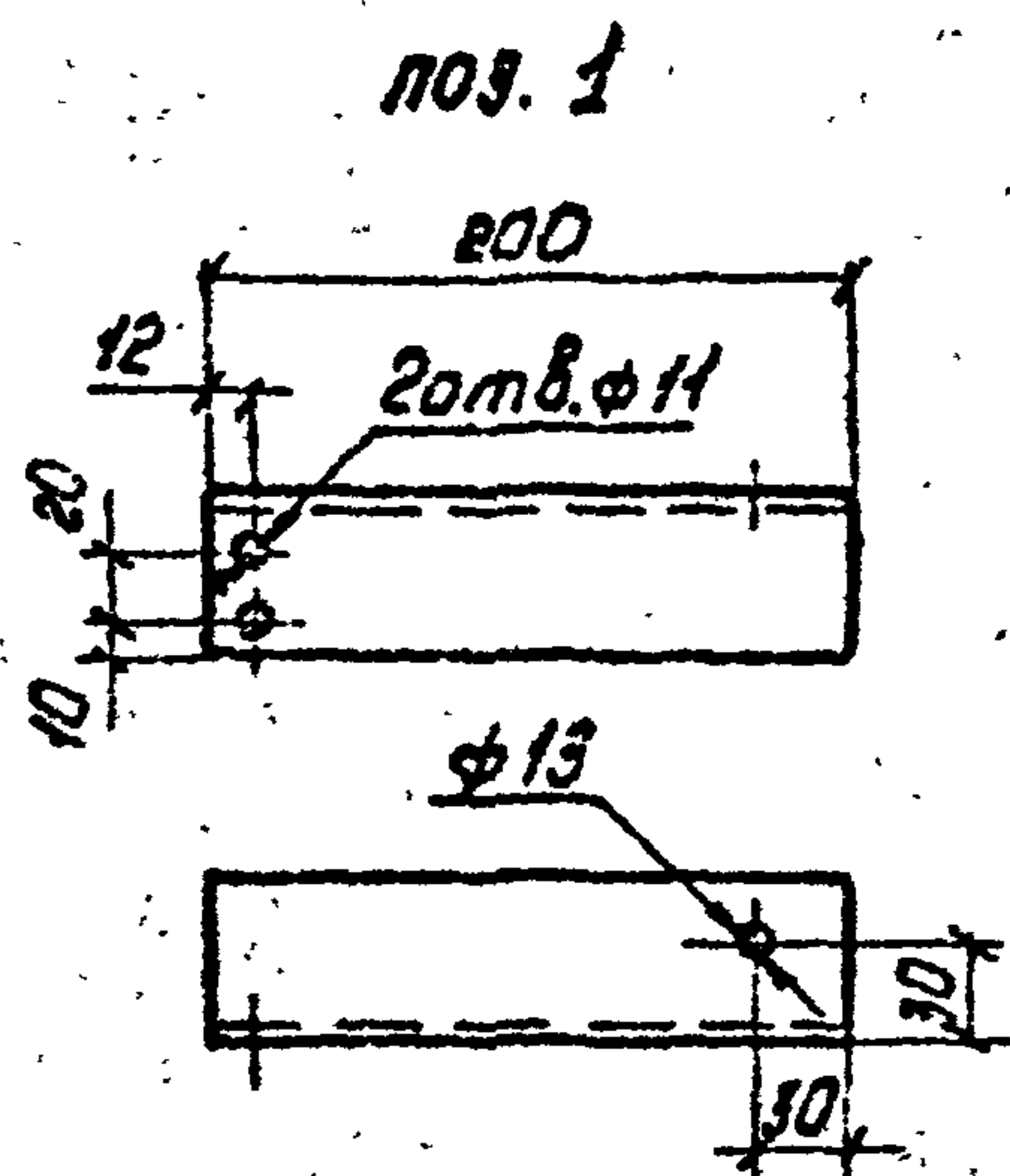
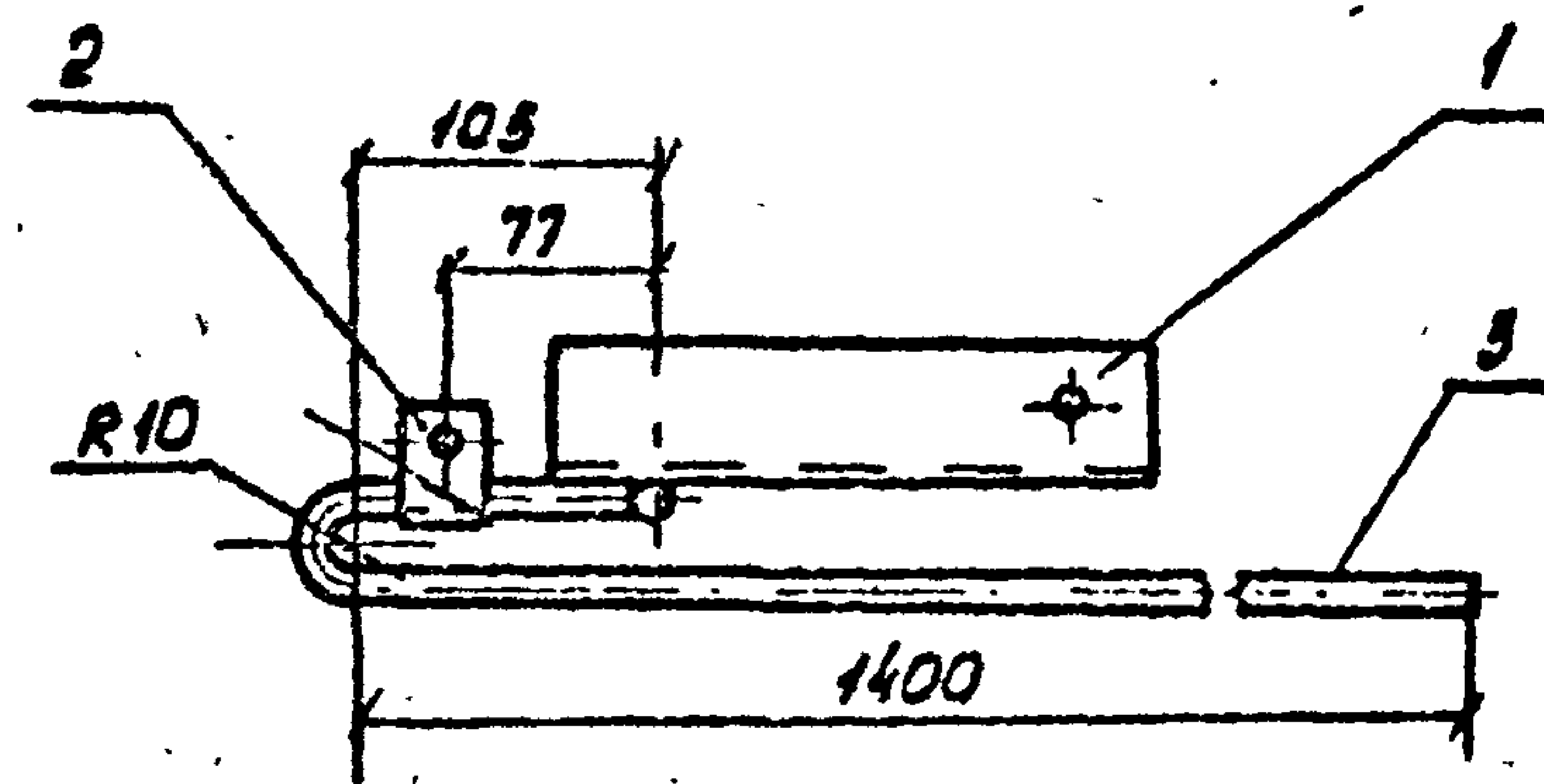
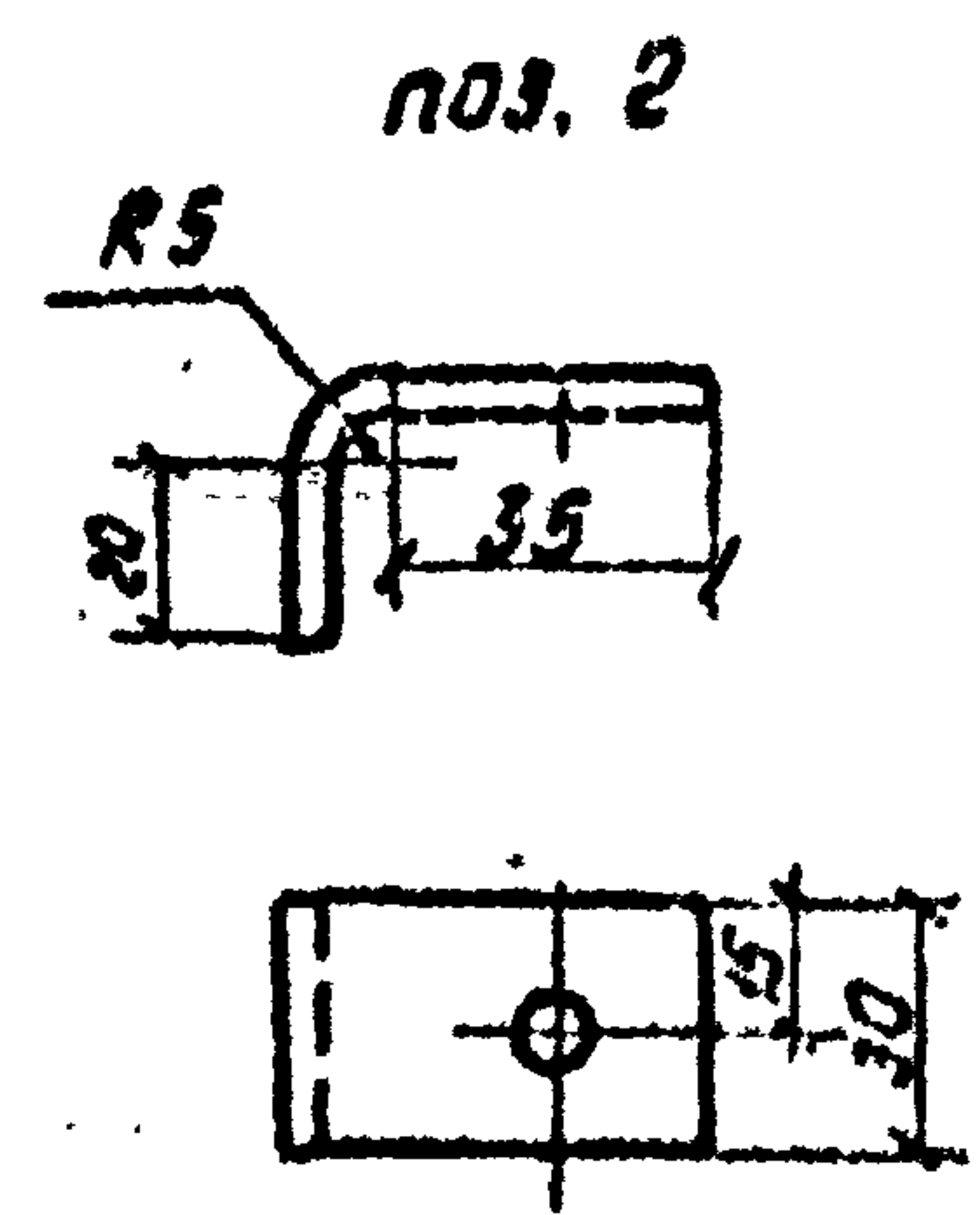
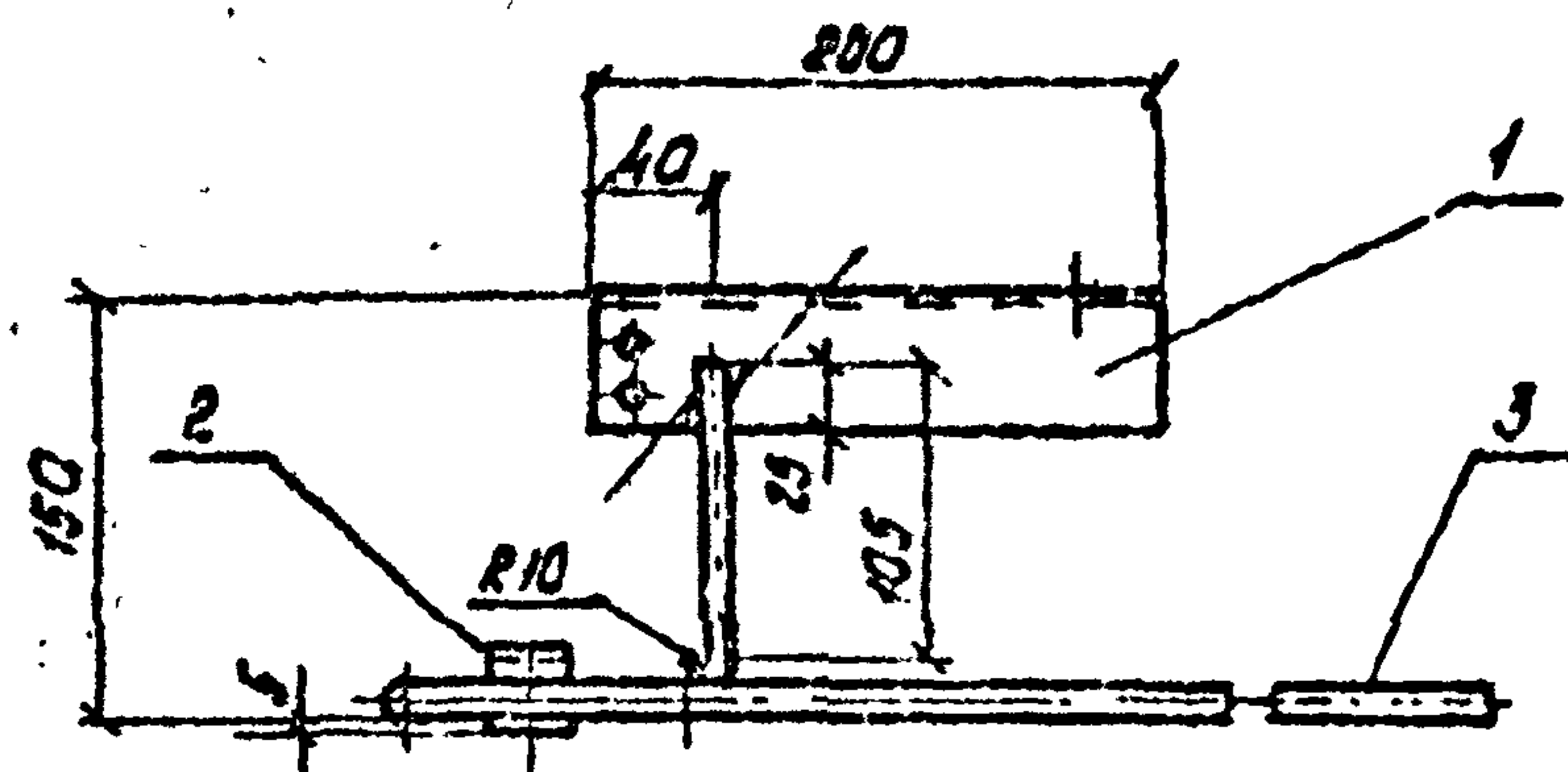


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Марки М1; М1'		
		1		Полоса 5x100-8-2ГОСТ103-76 С245 ГОСТ27772-88	1	ℓ=240
		2		Полоса 5x50-8-2ГОСТ103-76 С245 ГОСТ27772-88	2	ℓ=45 1.18кг
				Марка М2		
		2		Полоса 5x50-8-2ГОСТ103-76 С245 ГОСТ27772-88	2	ℓ=45
		3		Полоса 5x50-8-2ГОСТ103-76 С245 ГОСТ27772-88	1	ℓ=320 0.81кг
				Стандартные изделия		
		4		болт М12-6g x 80.58 ГОСТ 7798-70	1	
		5		Гайка М12-7Н.5 ГОСТ 5915-70	1	
		6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	1	

1. Размер в скобках - для крепления привода разъединителя на концевой опоре Я10-2 (Я10-1) типа КР-2(90°); КР-1(90°).
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрог-342 ГОСТ 9467-75.
 3. Марку М1' применять при монтаже привода разъединителя ПРНЗ-10 нового исполнения.

ТМЛ 407-09-35.92-КГ		
Кранштейн РЯ2	Станд. Масса	Косм.мод
	РЛ 22	1:5
		Лист 3 Листов 6
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

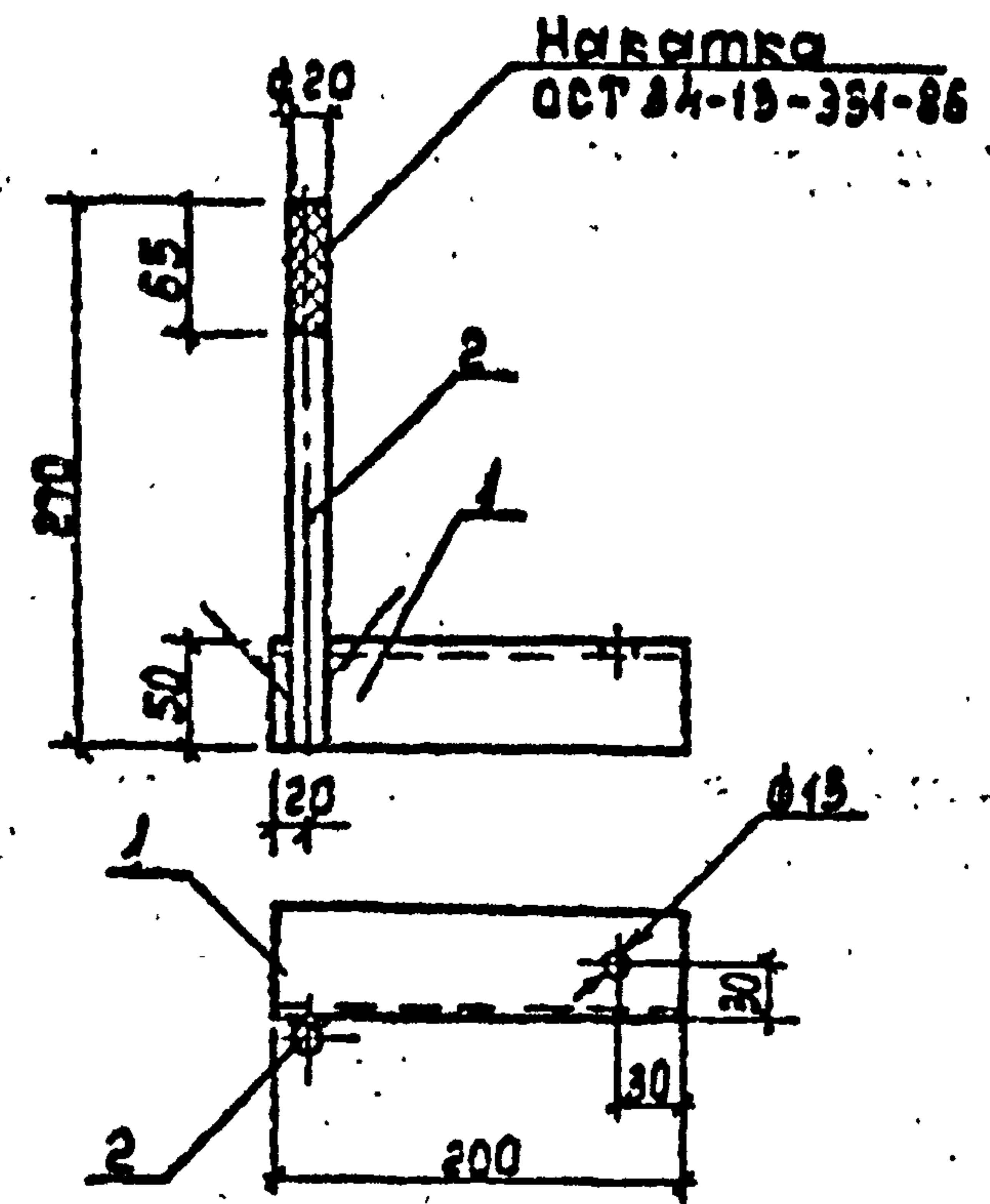
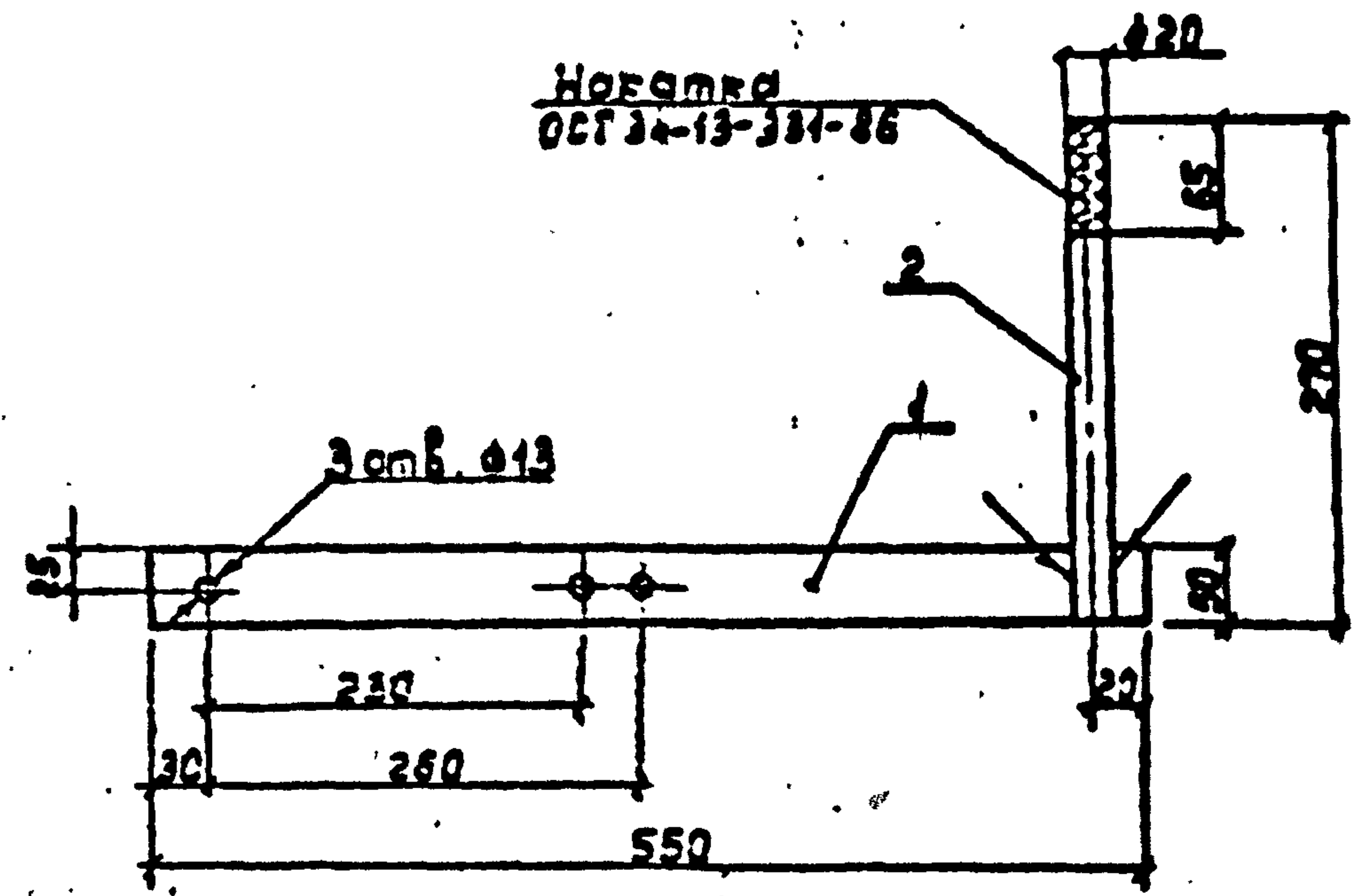
Нач.отд. Лисковец И.А.
 М.контр. Корягин Р.А.
 ГУП Левитин Л.А.
 Гл. спец. Корягин Р.А.
 Инженер. Ломаносов Р.А.



Рисунки	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>детали</u>		
		1		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	l=200
		2		Полоса 5x30-В-2 ГОСТ 103-75 С245 ГОСТ 27772-88	1	l=70
		3		Круг 10-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	l=1630

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС					
			Стадия	Масса	Масштаб
Кронштейн Р 2			РП	2,7	1:5
			Лист 4	Листов	
Нач. отд.	Лисковец	И.И.			
Н.контр.	Корягин	В.А.			
Г.И.П.	Левитин	Л.И.			
Гл. спец.	Корягин	В.А.			
Инженер	Ломоносов	В.А.			
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



№	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Полоса 5x50-В-2 ГОСТ 2102-76 С245 ГОСТ 21772-88	1	Л. 550
	2		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88	1	Л. 210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС

			Стандия	Масса	Углы
Кронштейн РА4			РП	2.1	1:5
			Лист 5 Листов		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Начерт. Лукеревич М.
Н.К.С.М. Корсагин К.
Г.М. Лебятин К.
Л.С.С.В. Корсагин К.
Инженер Астахов И.

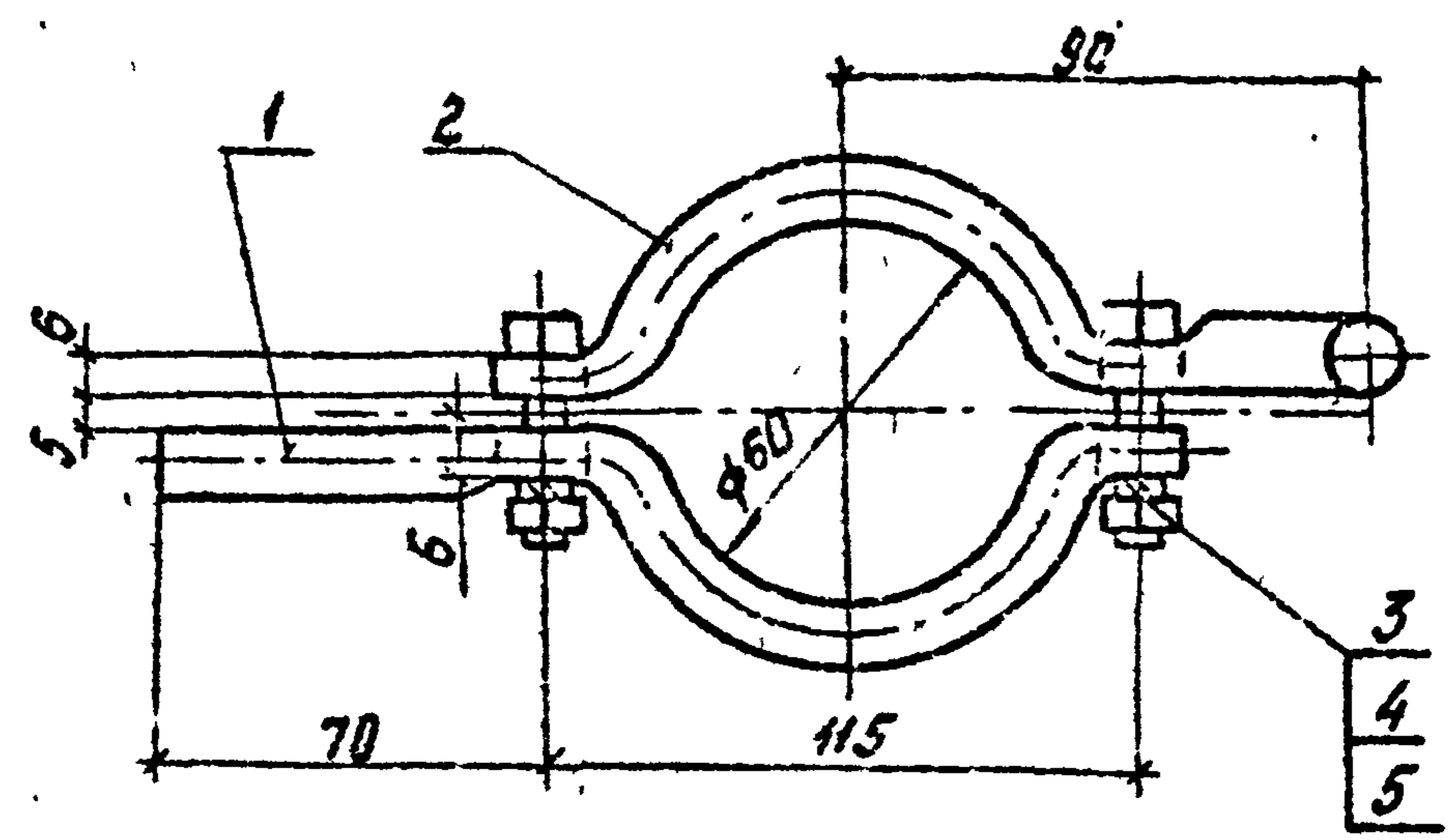
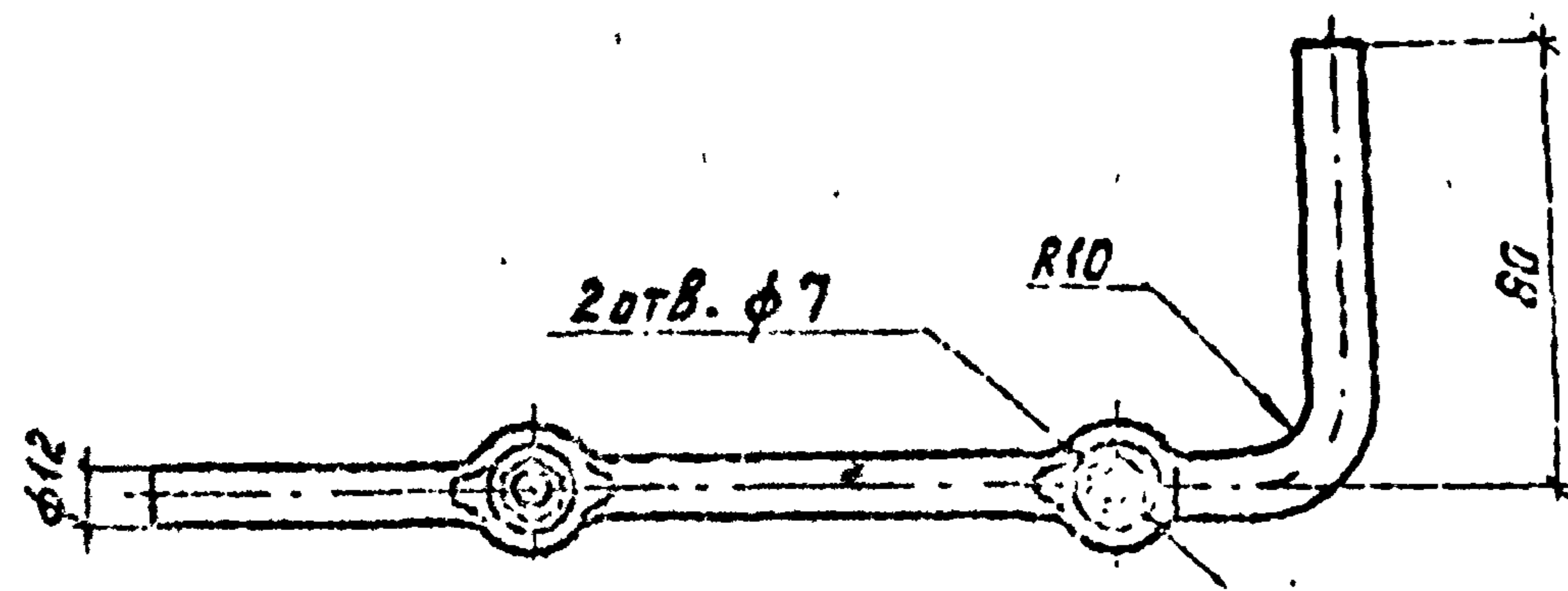
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 21772-88	1	Л. 200
		2		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88	1	Л. 210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС

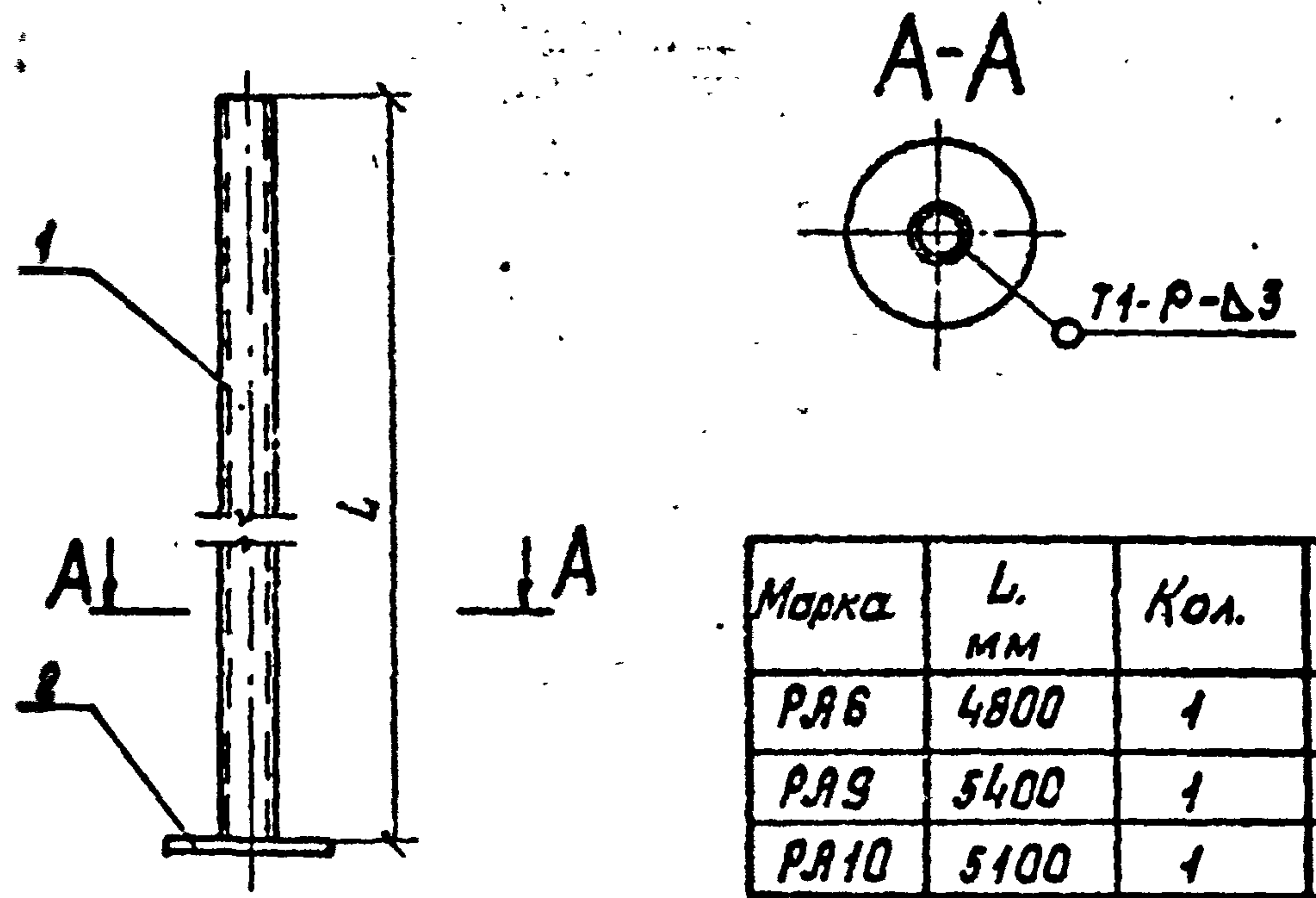
			Стандия	Масса	Углы
Кронштейн РА5			РП	1.6	1:5
			Лист 5 Листов		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Начерт. Лукеревич М.
Н.К.С.М. Корсагин К.
Г.М. Лебятин К.
Л.С.С.В. Корсагин К.
Инженер Астахов И.



Лист	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Круг 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ: 225
		2		Круг 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ: 270
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М6-6g x 35.46 ГОСТ 7798-70	2	
		4		Гайка М6-7Н.4 ГОСТ 5915-70	2	
		5		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70	2	

			ТПП 407-09-35.92-КС											
			Марка М16		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>0,5</td> <td>1:2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Лист 7</td> <td>Листов</td> </tr> </table>	Стадия	Масса	Масштаб	РП	0,5	1:2	Лист 7		Листов
Стадия	Масса	Масштаб												
РП	0,5	1:2												
Лист 7		Листов												
Нач. отд.	Лисковец	Л.С.												
Н.контр.	Корягин	К.С.												
ГИП	Лебитин	Л.С.												
П.слес.	Корягин	К.С.												
Инженер	Ломаносова	Л.С.												
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ											



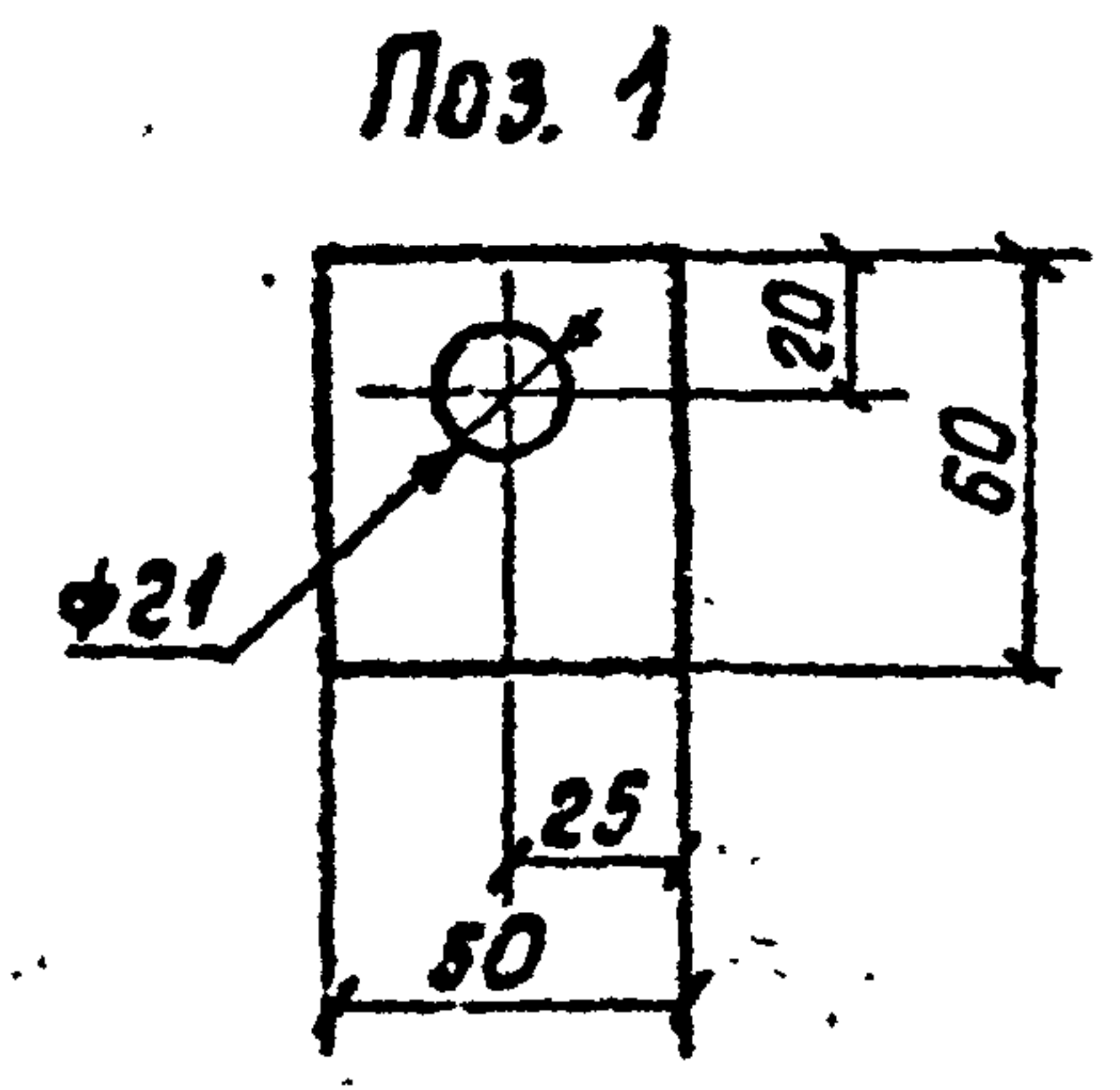
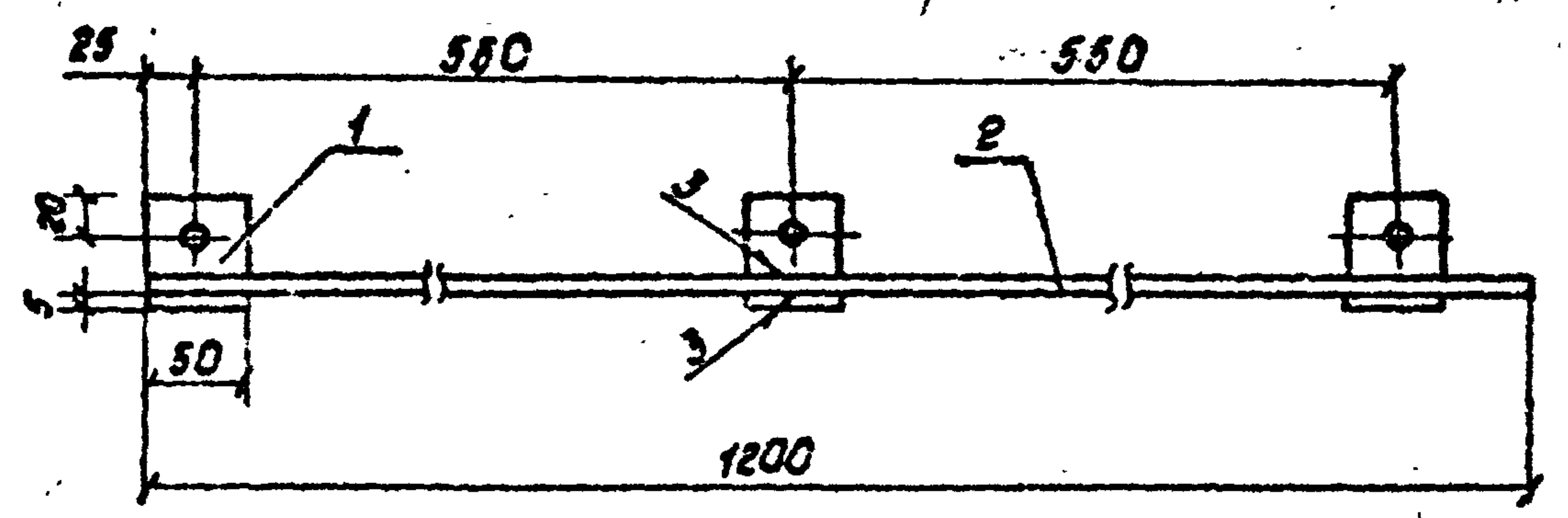
Марка	L, мм	Кол.	Масса, кг
РЯ6	4800	1	11,5
РЯ9	5400	1	13,0
РЯ10	5100	1	12,2

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Труба 25x3.2 ГОСТ 3262-75	-	см. табл.
			<u>Прочие изделия</u>		
	2		Фланец привода разъединителя ТУ 16-520.151-83	1	

Сварной шов по ГОСТ 16037-80.
Электрод Э42А ГОСТ 9467-75

ТМП 407-09-35.92-КС

Исполн.	Подпись	Дата	Масштаб	Лист	Всего листов	Масса		
						Статус	РП	ГМ. табл.
Инж. Лисковец			1:5			РП	ГМ. табл.	1:5
Инж. Корягин						Лист 8	Листов	
Инж. Левитин						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инж. Корягин								
Инж. Романова								



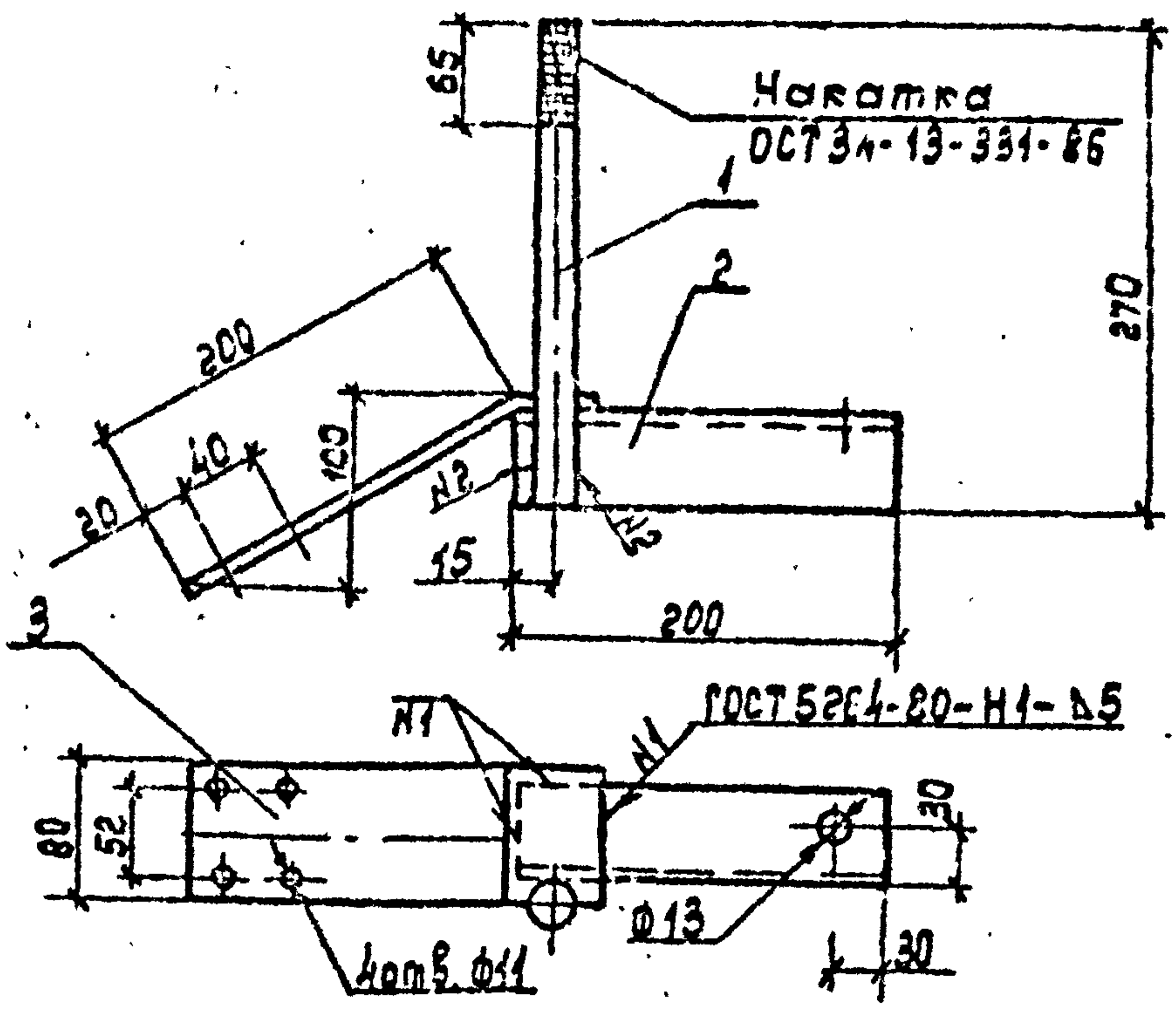
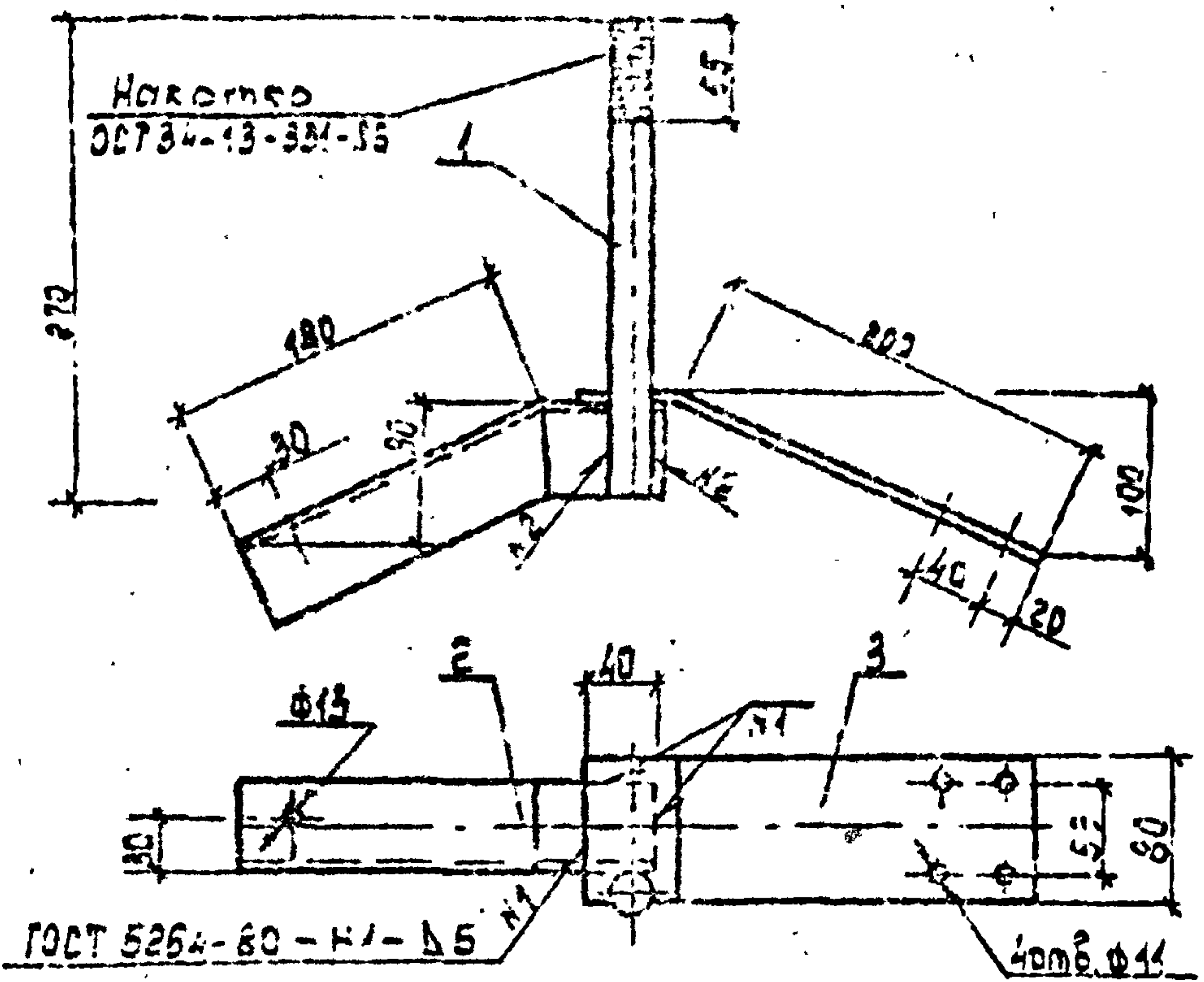
Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Полоса 5x60-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 21772-88	3	0,12 кг
	2		Круг 10-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88		
			L = 1200 мм	1	0,7 кг

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4 мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС

Исполн.	Подпись	Дата	Масштаб	Лист	Всего листов	Масса		
						Статус	РП	ГМ. табл.
Инж. Лисковец			1:5			РП	ГМ. табл.	1:5
Инж. Корягин						Лист 9	Листов	
Инж. Левитин						СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Инж. Корягин								
Инженер Романова								

Инж. Лисковец



Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	
	2		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ=250мм
	3		Полоса 5x80-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ=250мм

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	
	2		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88	1	
	3		Полоса 5x80-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ=250мм

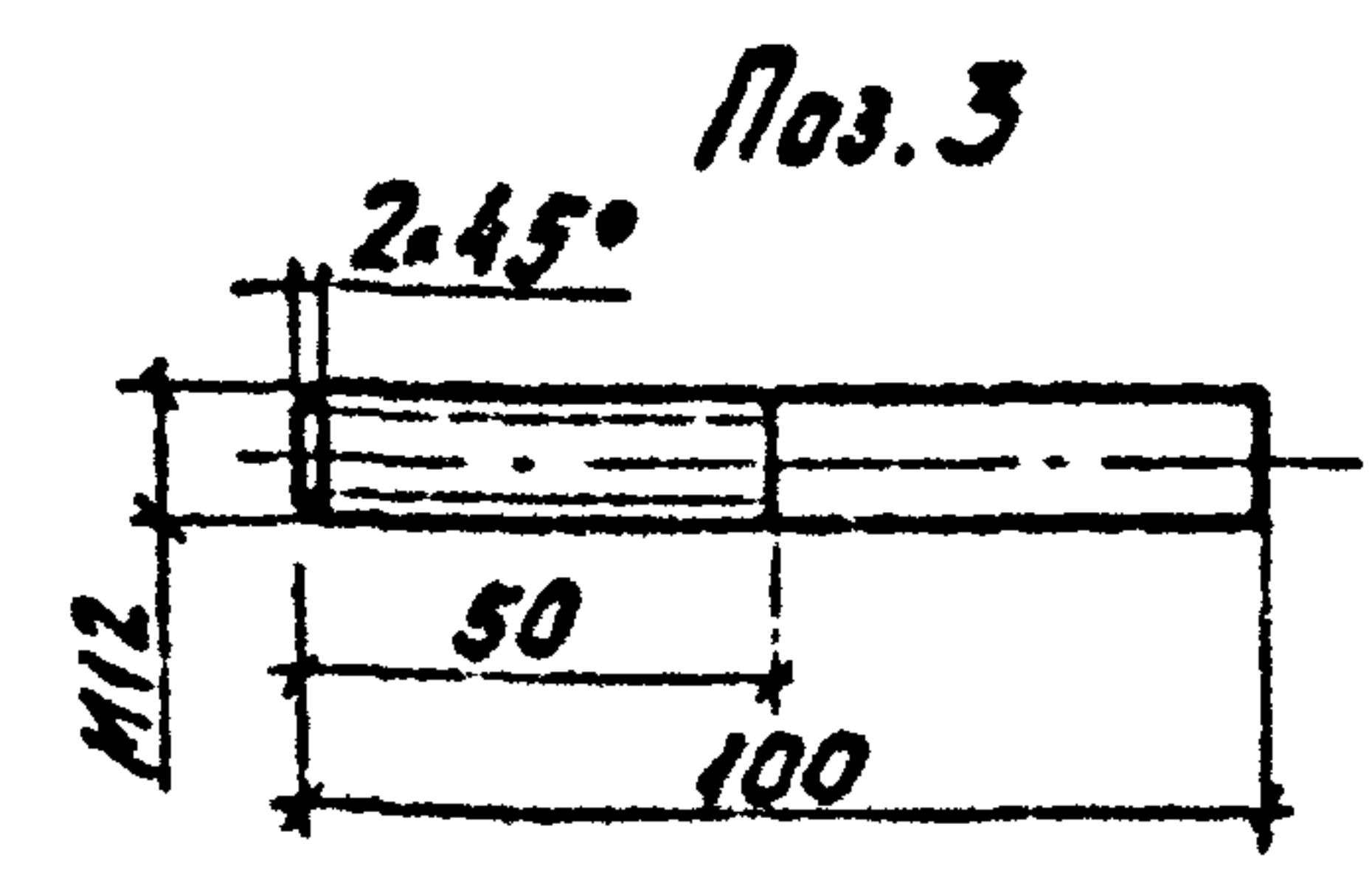
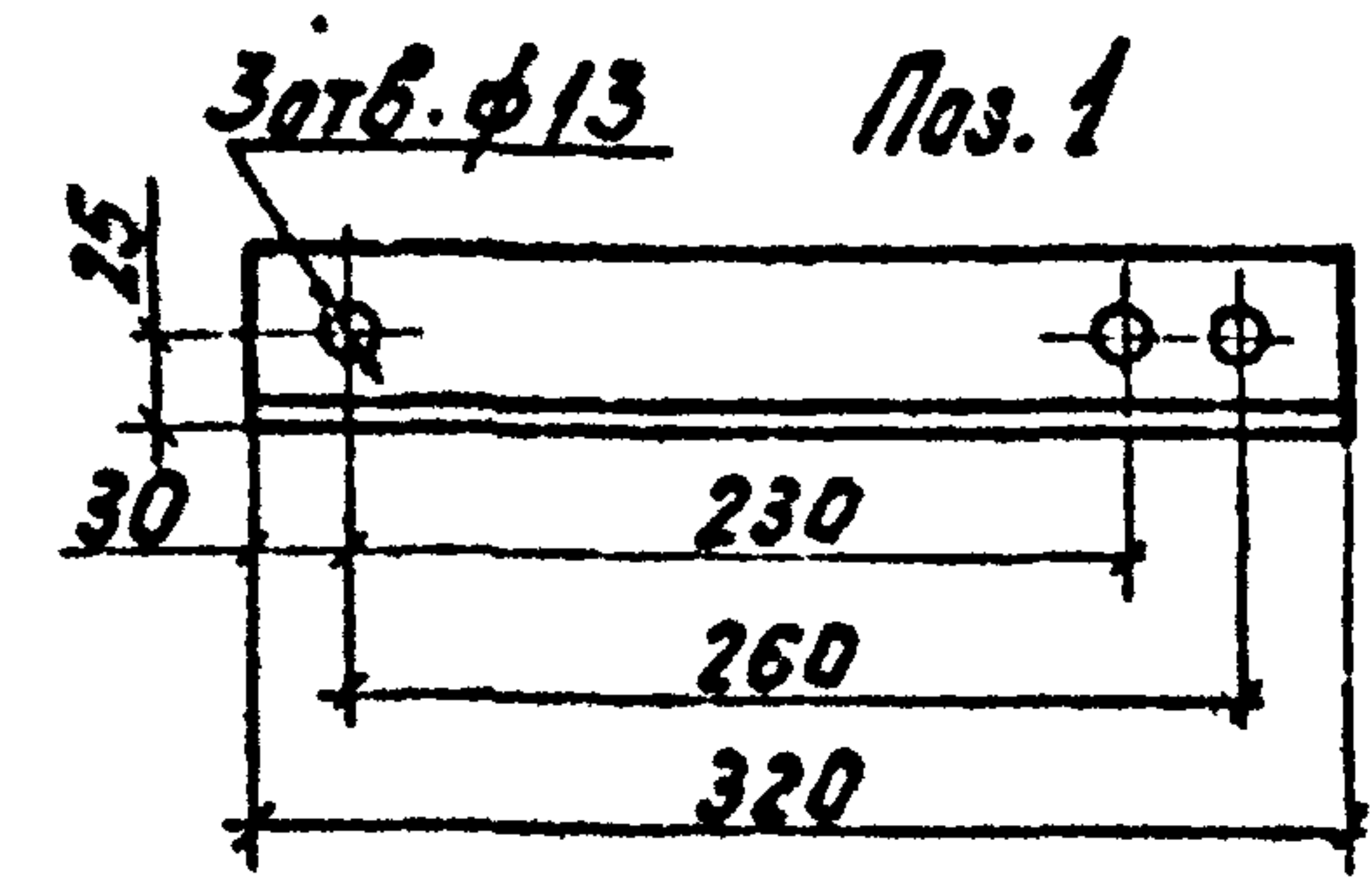
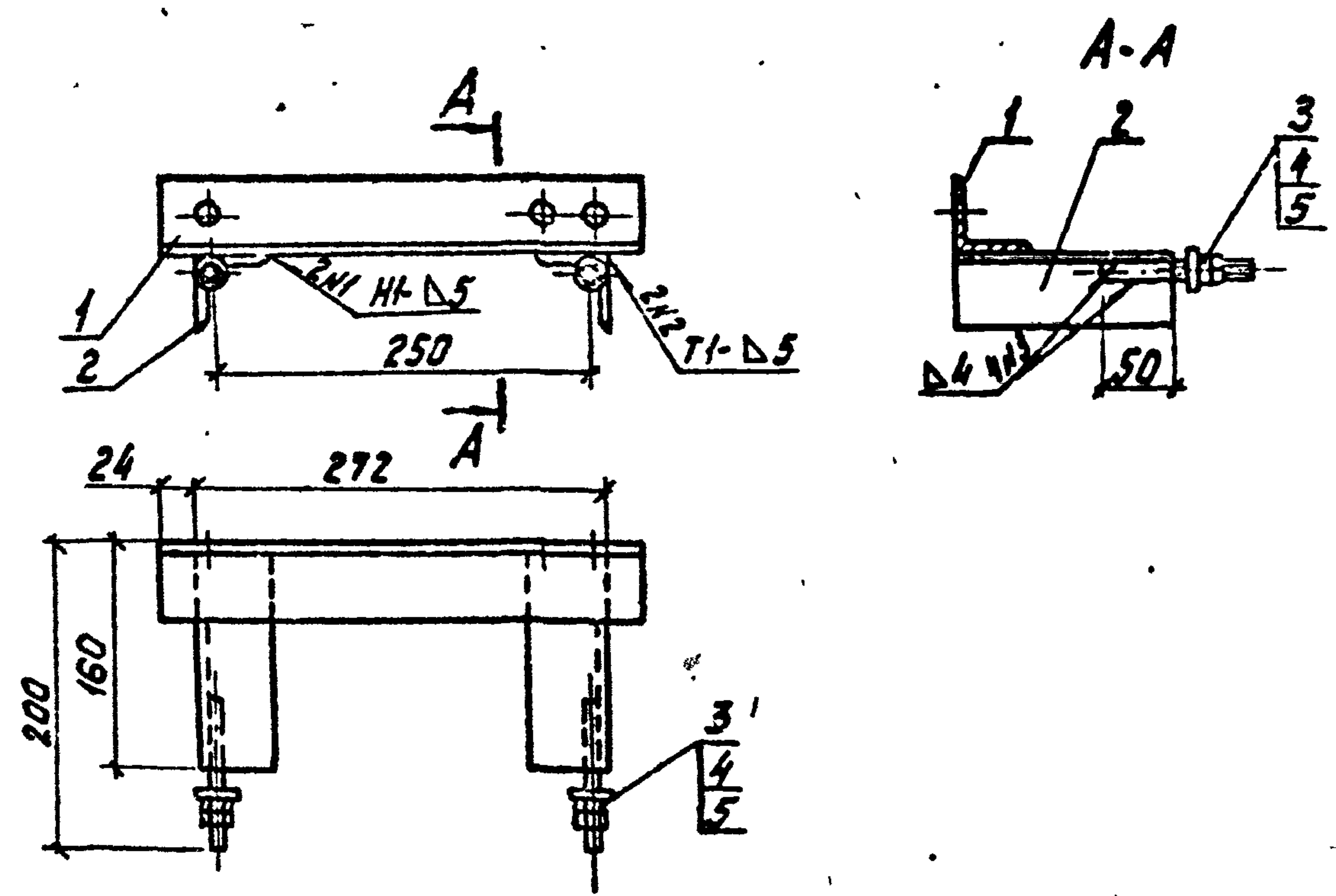
Сварка ручная дуговая. Неуказанная высота сварных швов 6 мм. Электрод Э42А ГОСТ 9467-75.

Сварка ручная дуговая. Неуказанная высота сварных швов 6 мм. Электрод Э42А ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС		
Кронштейн Р8		
Статус	Масса	Масштаб
РП	2,7	1:5
Лист 10	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Лисковец	М.М.
Инж. котр.	Корязин	Р.В.
ГИП	Левитин	В.В.
Инж. спец.	Корязин	Р.В.
Инженер	Момонцова	Л.В.

Шиб. метод. Подпись и дата В.В.М.М.М.

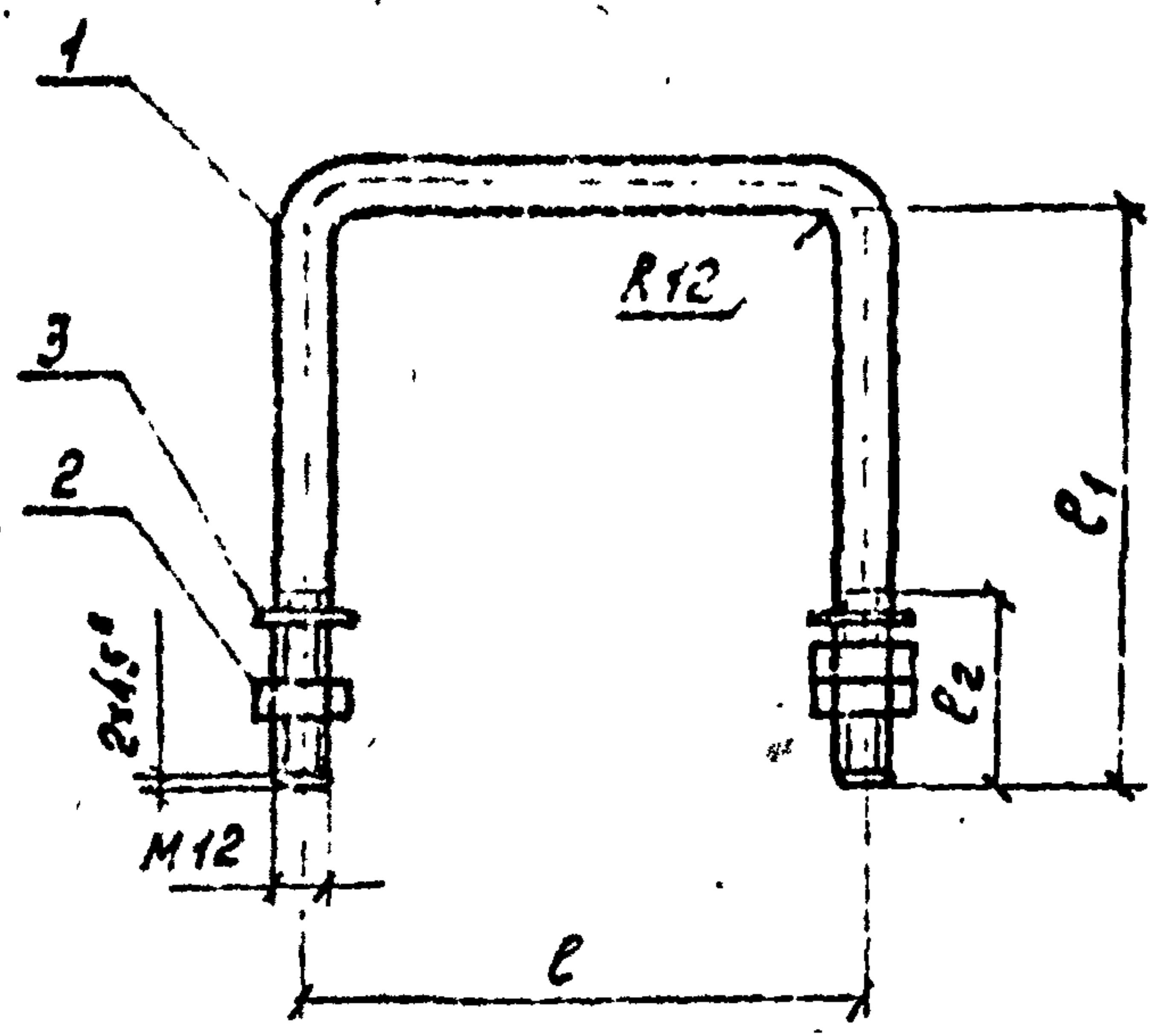
ТМП 407-09-35.92-КС		
Кронштейн Р9		
Статус	Масса	Масштаб
РП	2,4	1:5
Лист 11	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Лисковец	М.М.
Инж. котр.	Корязин	Р.В.
ГИП	Левитин	В.В.
Инж. спец.	Корязин	Р.В.
Инженер	Момонцова	Л.В.



Формат	Всма	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С 245 ГОСТ 27772-88	1	
		2		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С 245 ГОСТ 27772-88	2	
		3		Круг 12-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	4	
		5		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	

Сварка ручная дуговая. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

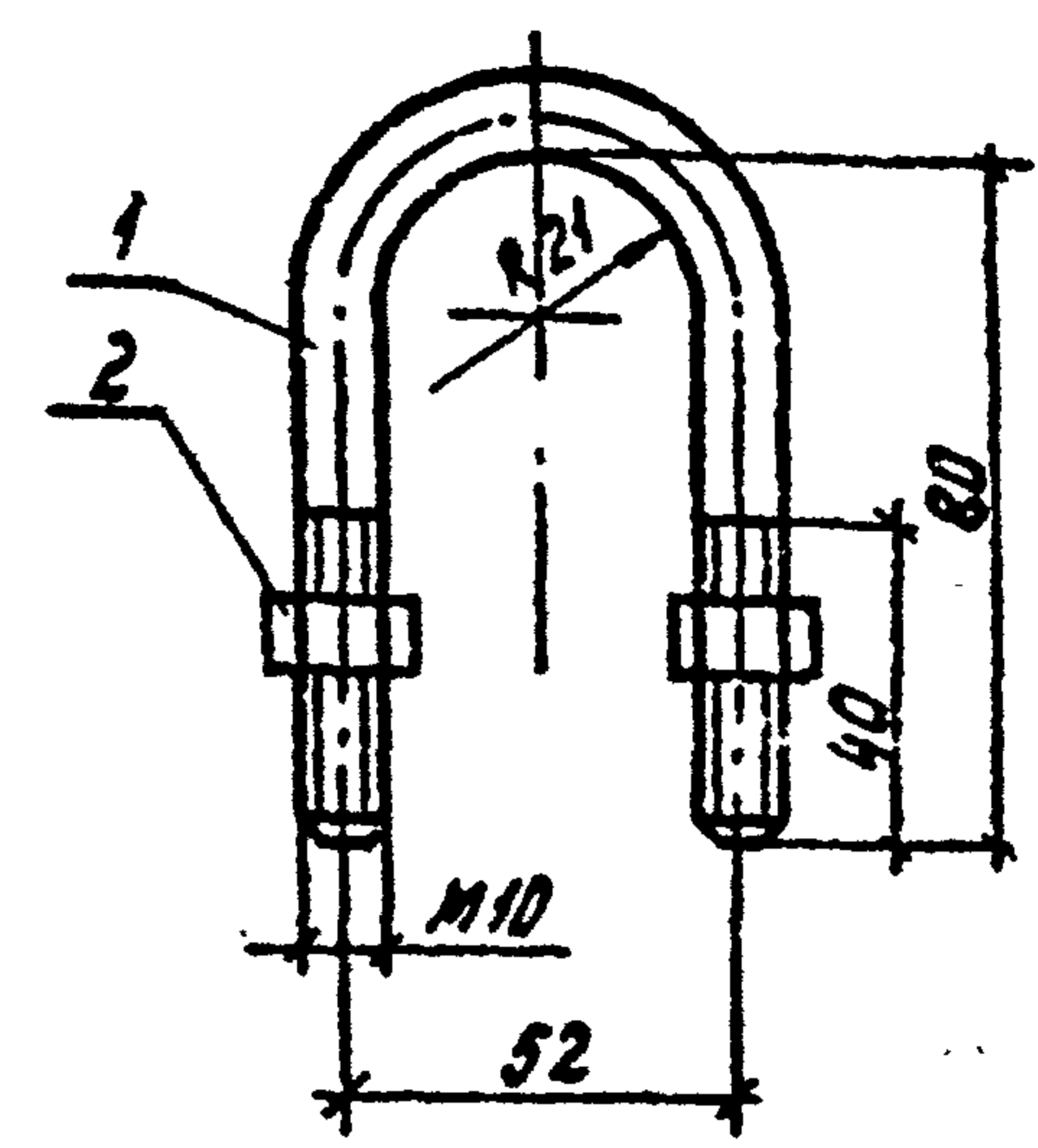
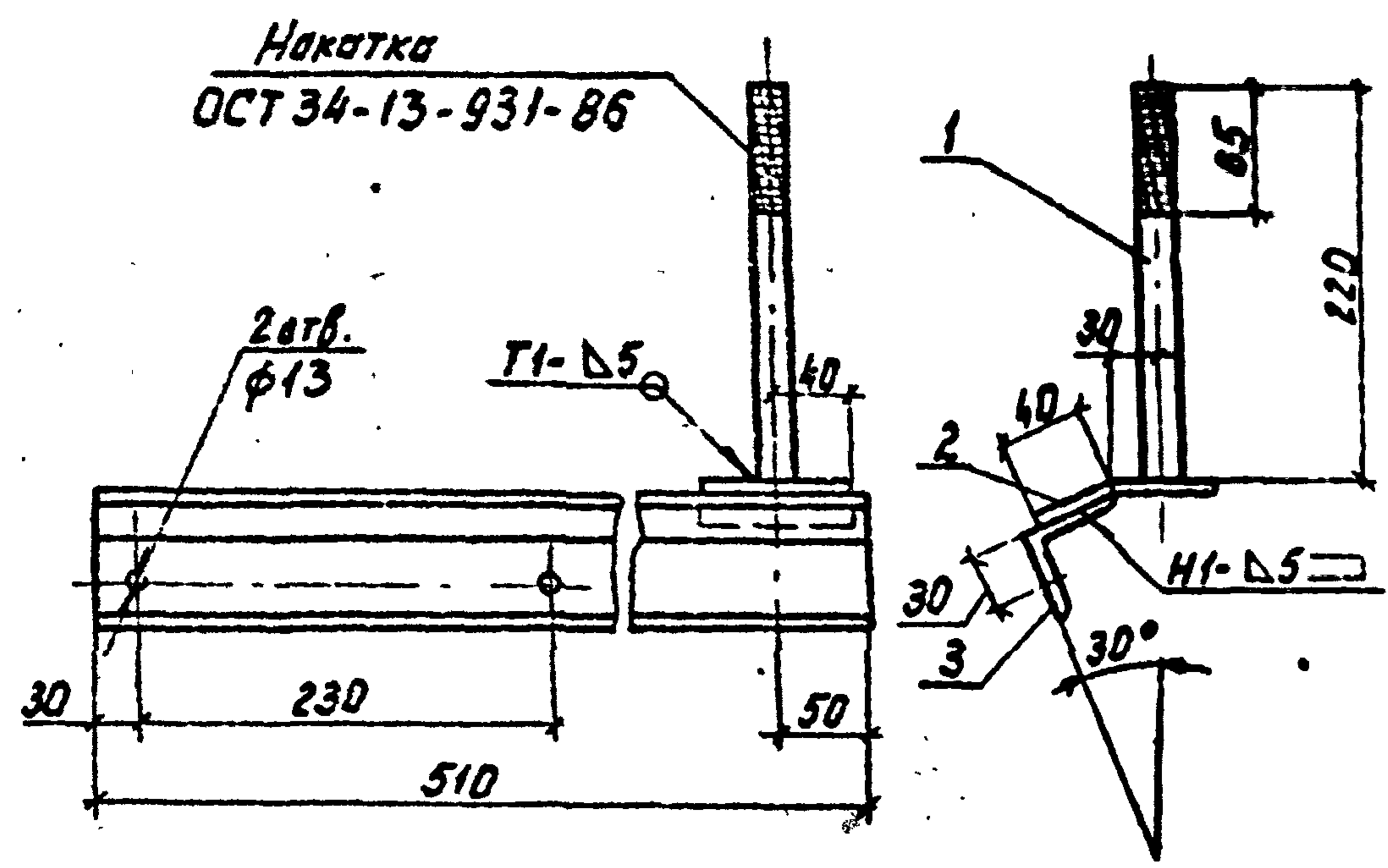
			ТМП 407-09-35.92-КС		
			Кранштейн КМ 1	Стр. №	Масштаб
				РП	2.7
			Лист № 12 из 16		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Марка	Размеры, мм			Масса, кг
	l	l ₁	l ₂	
X7	230	245	70	0,7
X8	230	285	60	0,8
X23	280	240	60	0,7

Формат	ГОСТ	ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол. на марку			Приме-чание
					X7	X8	X23	
				<u>Детали</u>				
		1		Круги 12-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 2772-88				
				L=720 мм	1			
				L=800 мм		1		
				L=760 мм			1	
				<u>Стандартные изделия</u>				
		2		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	3	3	3	
		3		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	2	2	

ТМП 407-09-35.92-КС				
Хомуты X7; X8; X23			Станд. Масса	Масштаб
			РП	см. табл.
Нач. отд. Лисковец А.А. И.контр. Корягин Р. ГУП Левитин Р. Гл. спец. Корягин Р. Инженер Ломоносова Л.			Лист 13	Листов
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	
		2		Лента 6x80-В-2 ГОСТ 103-76 С 245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ=100мм
		3		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	

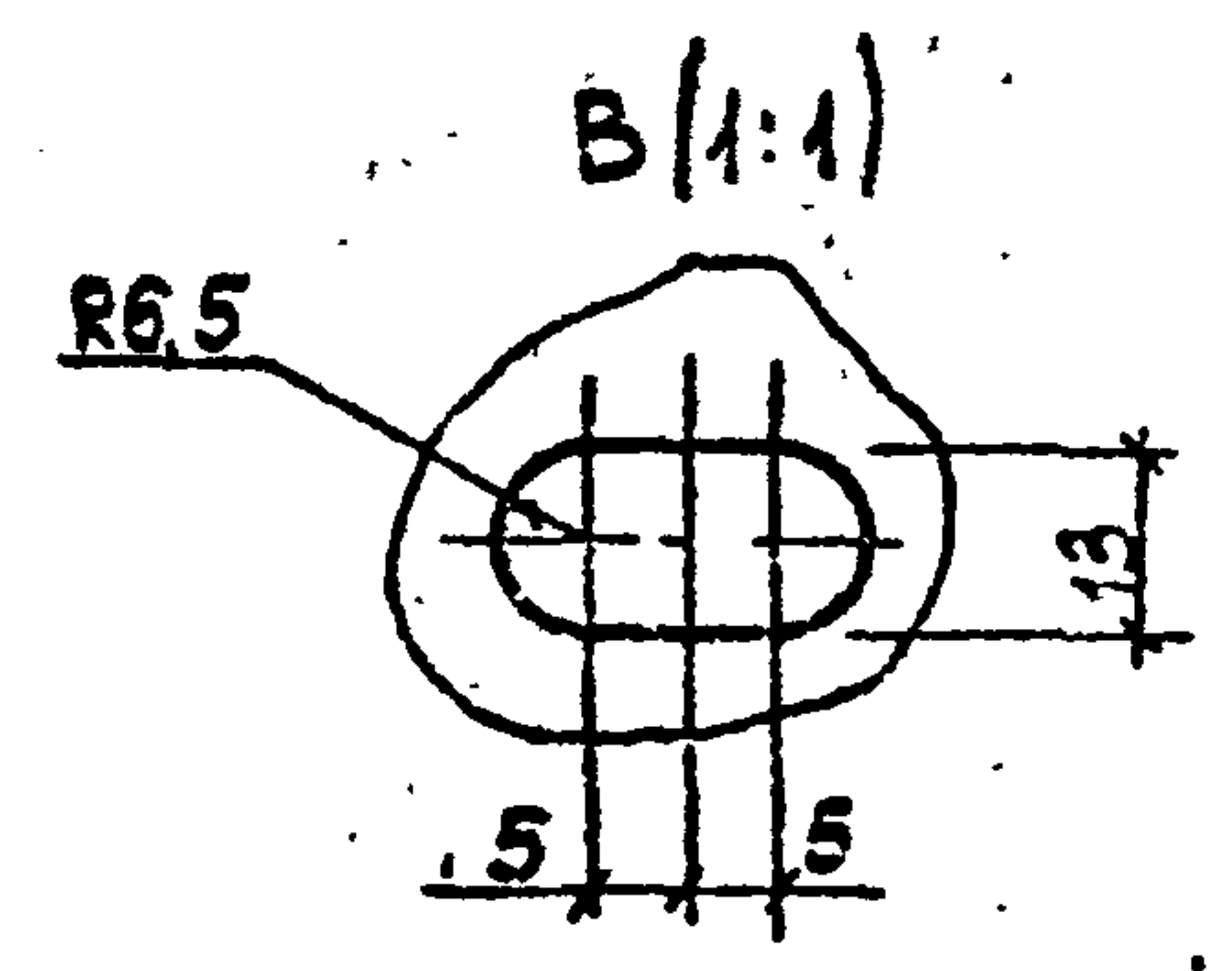
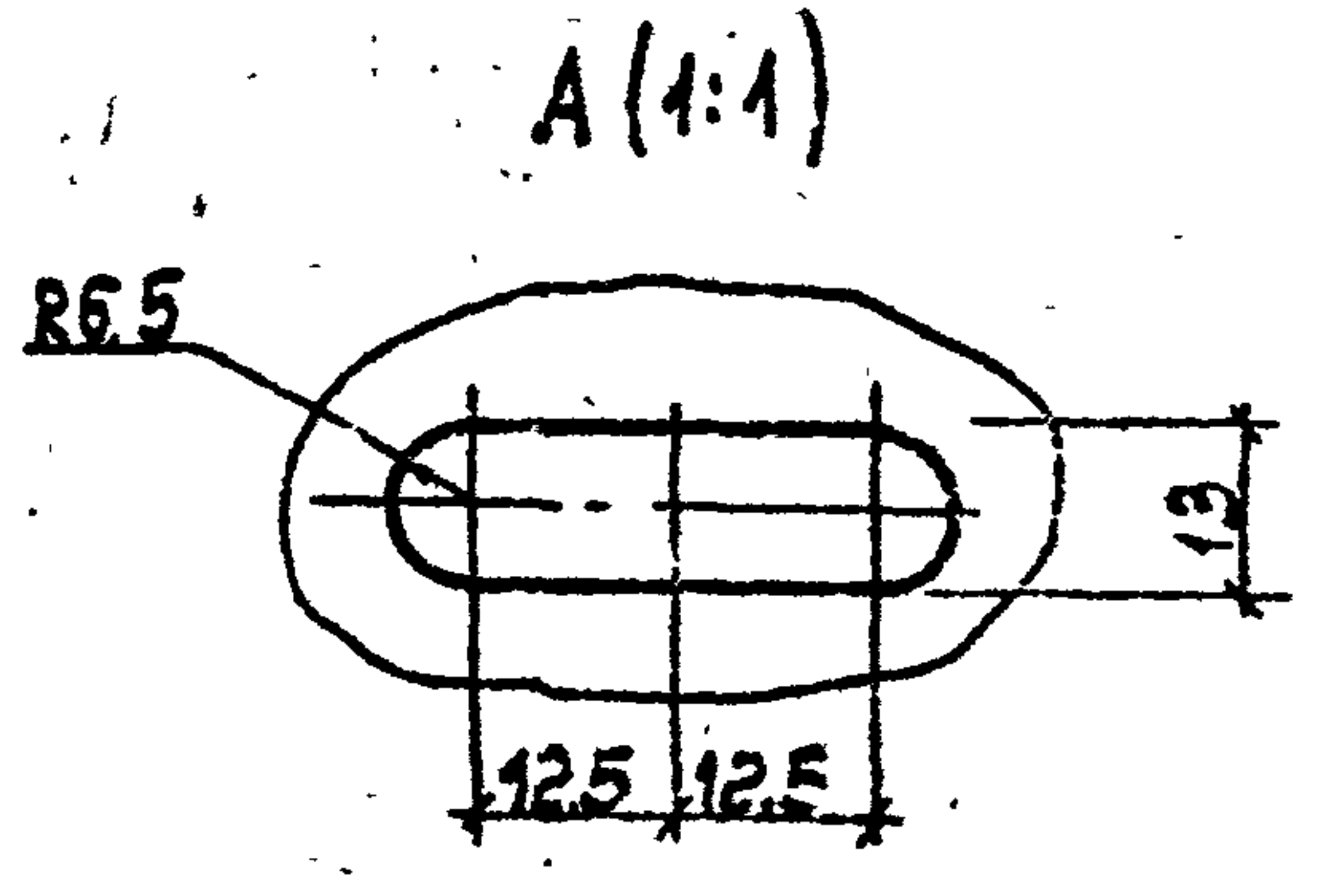
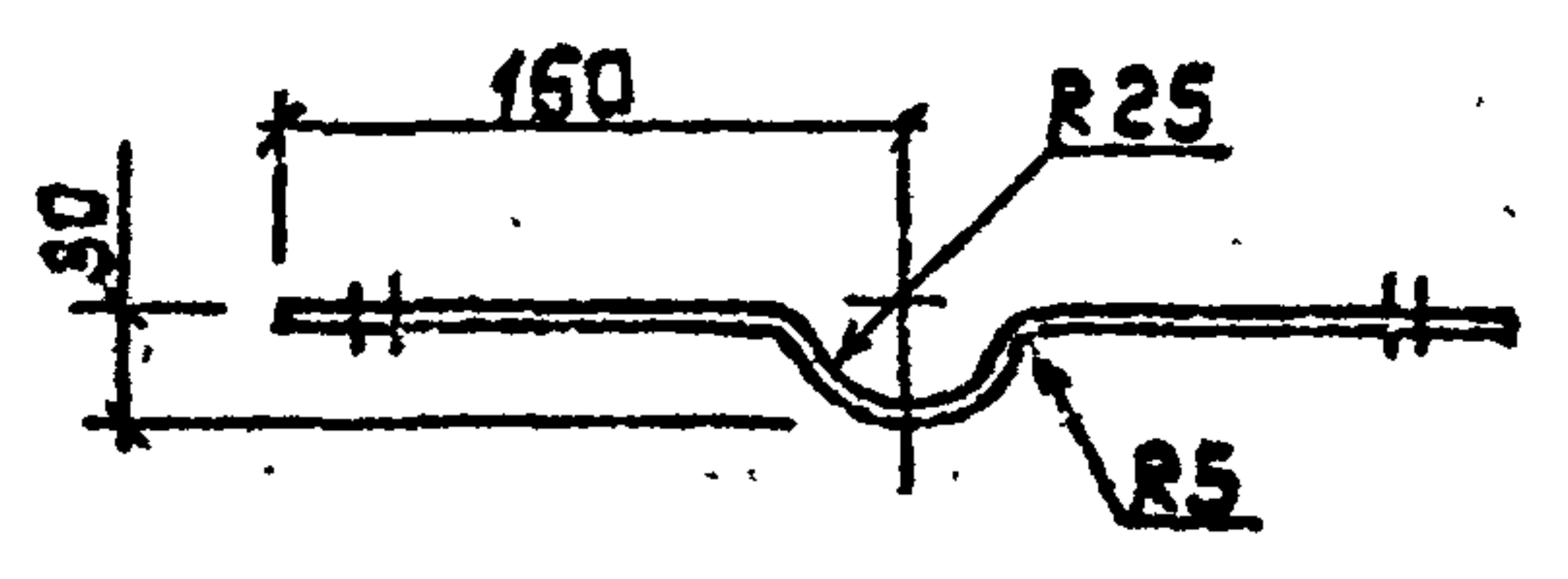
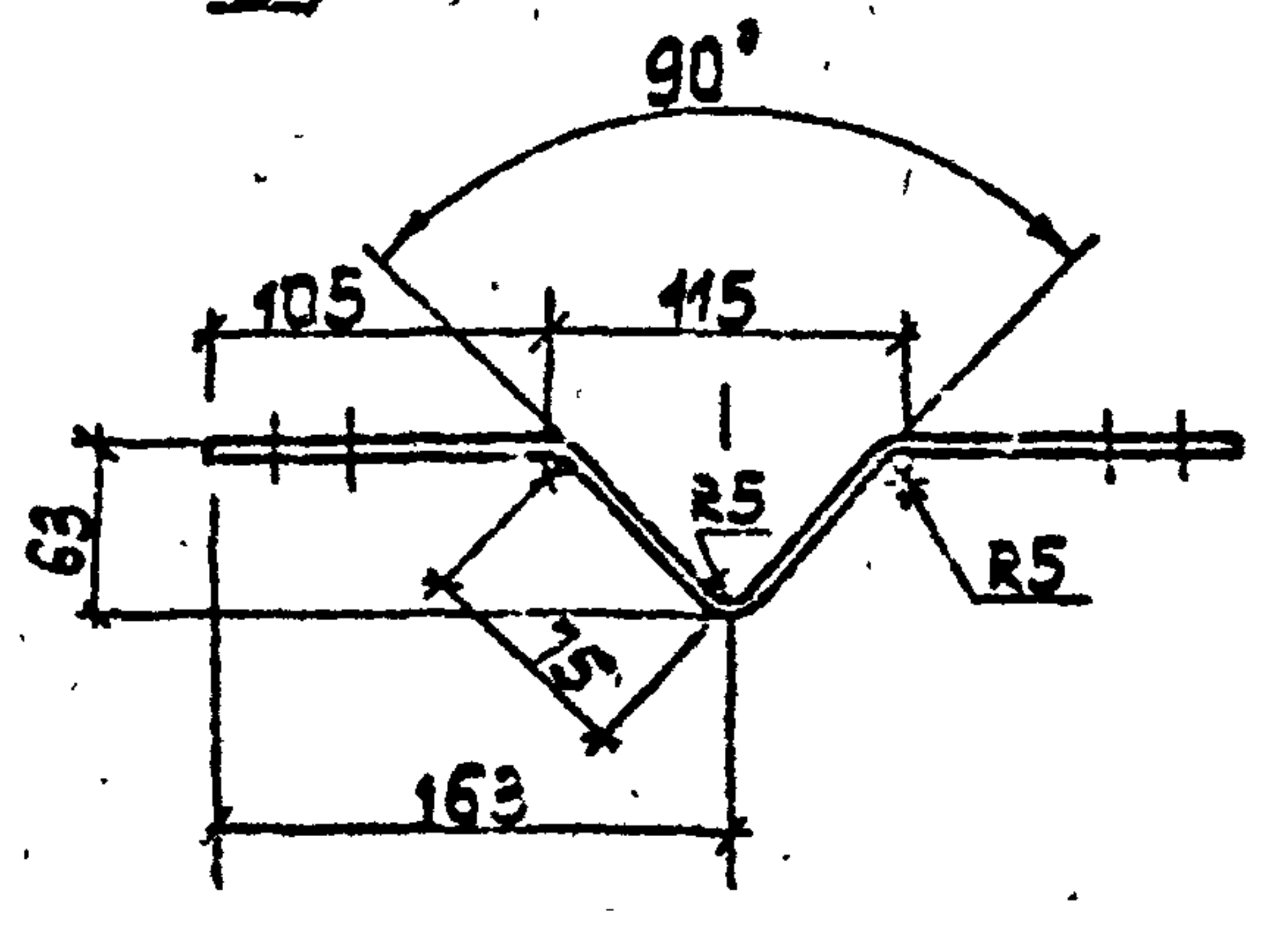
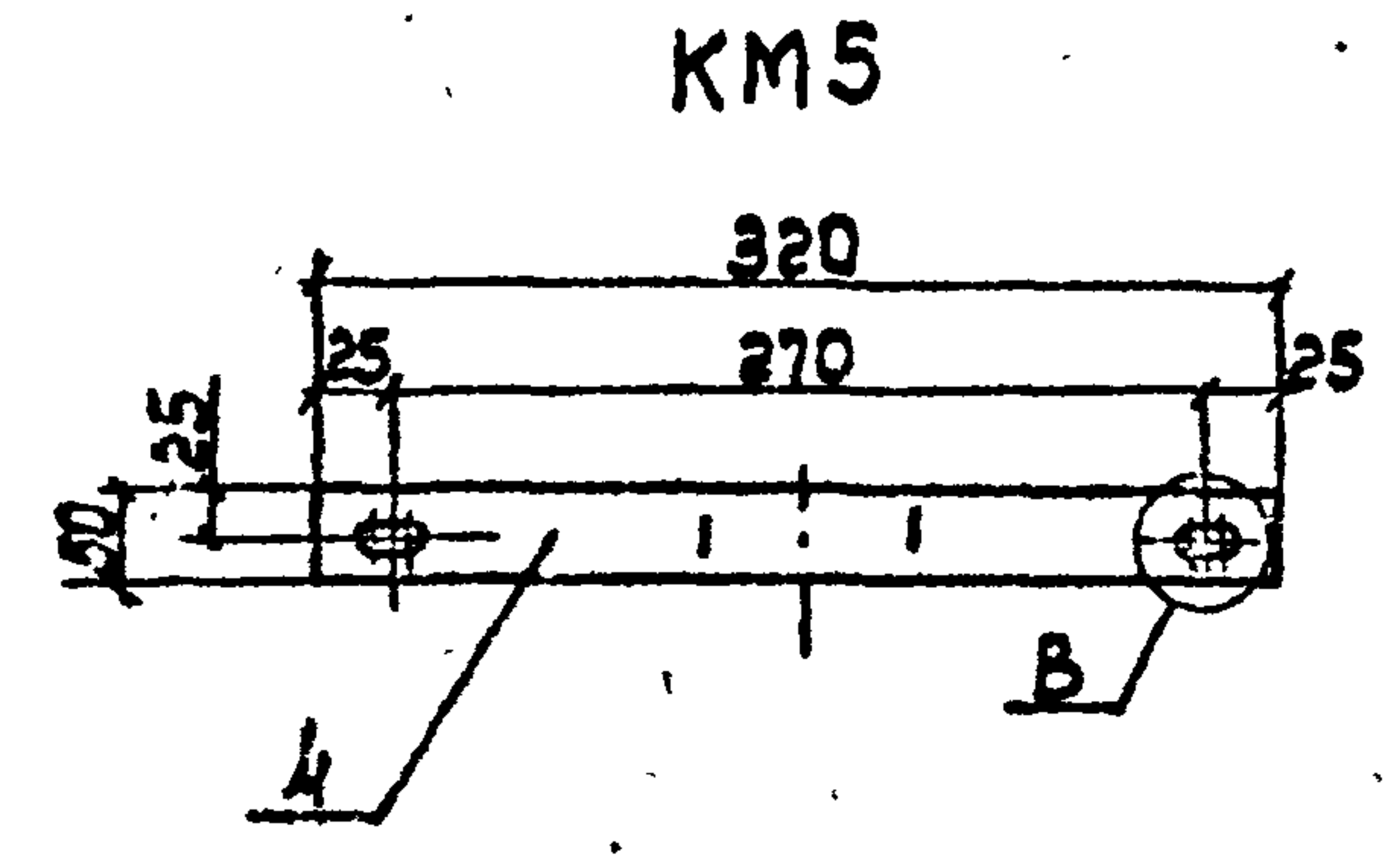
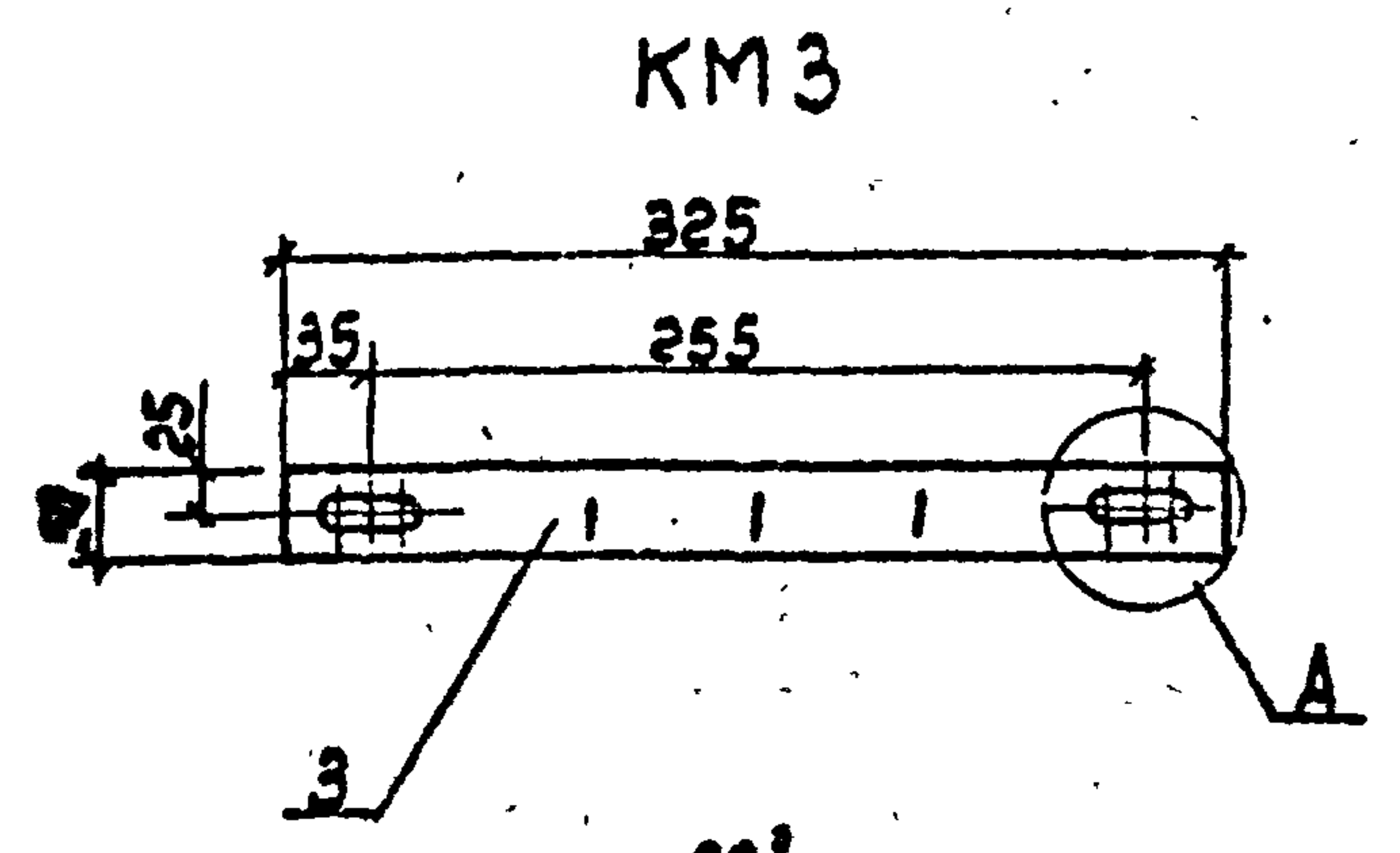
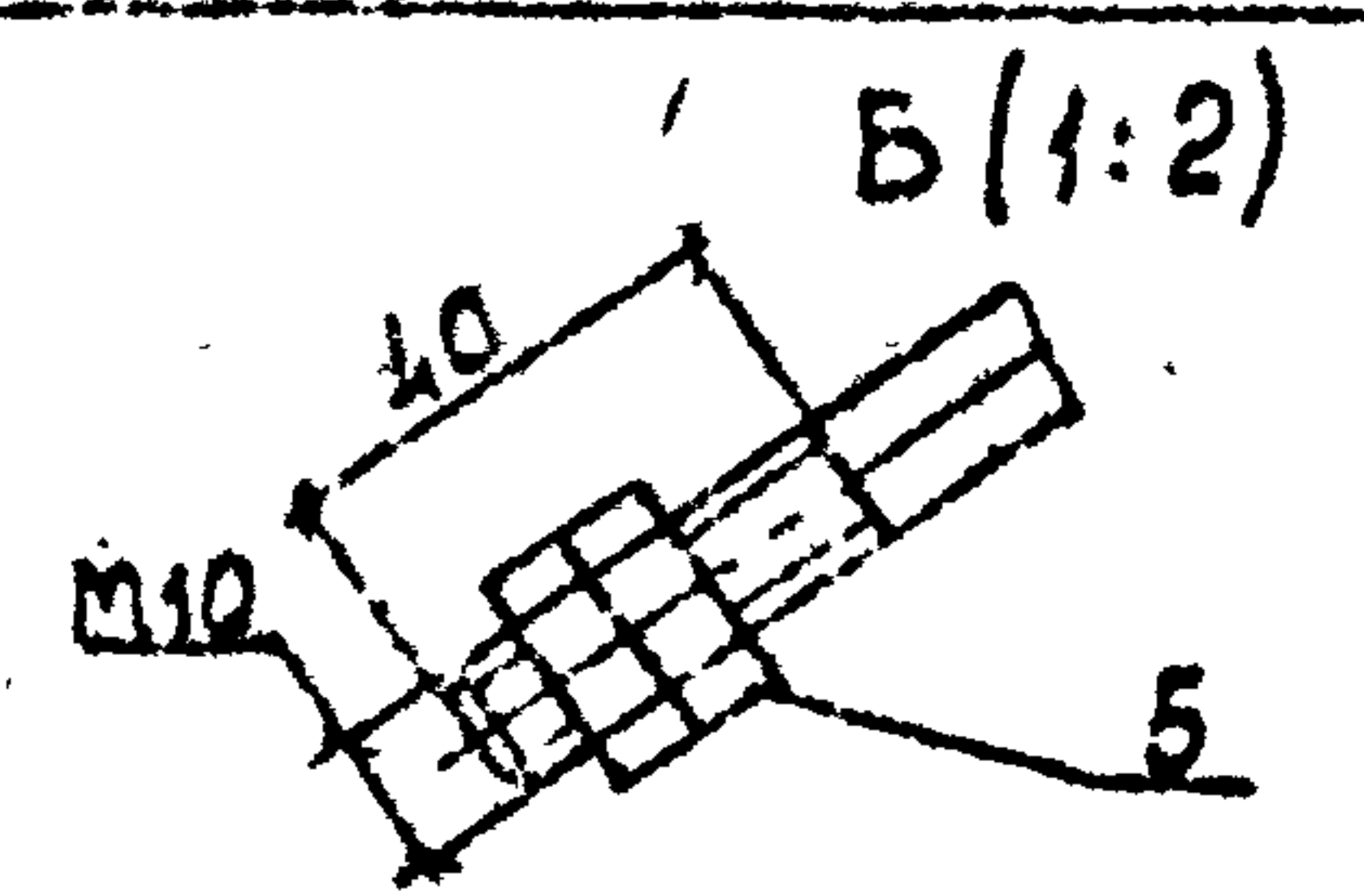
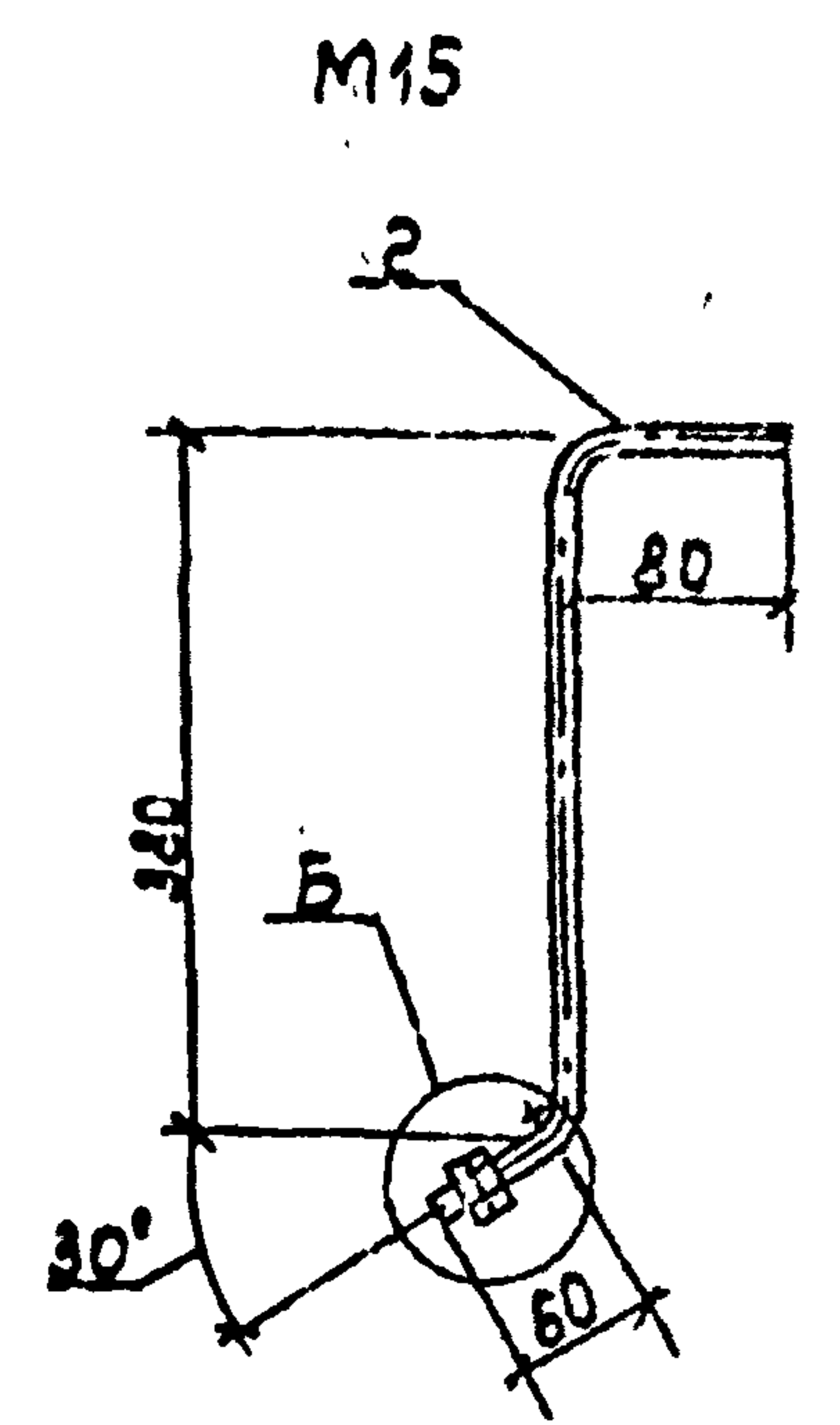
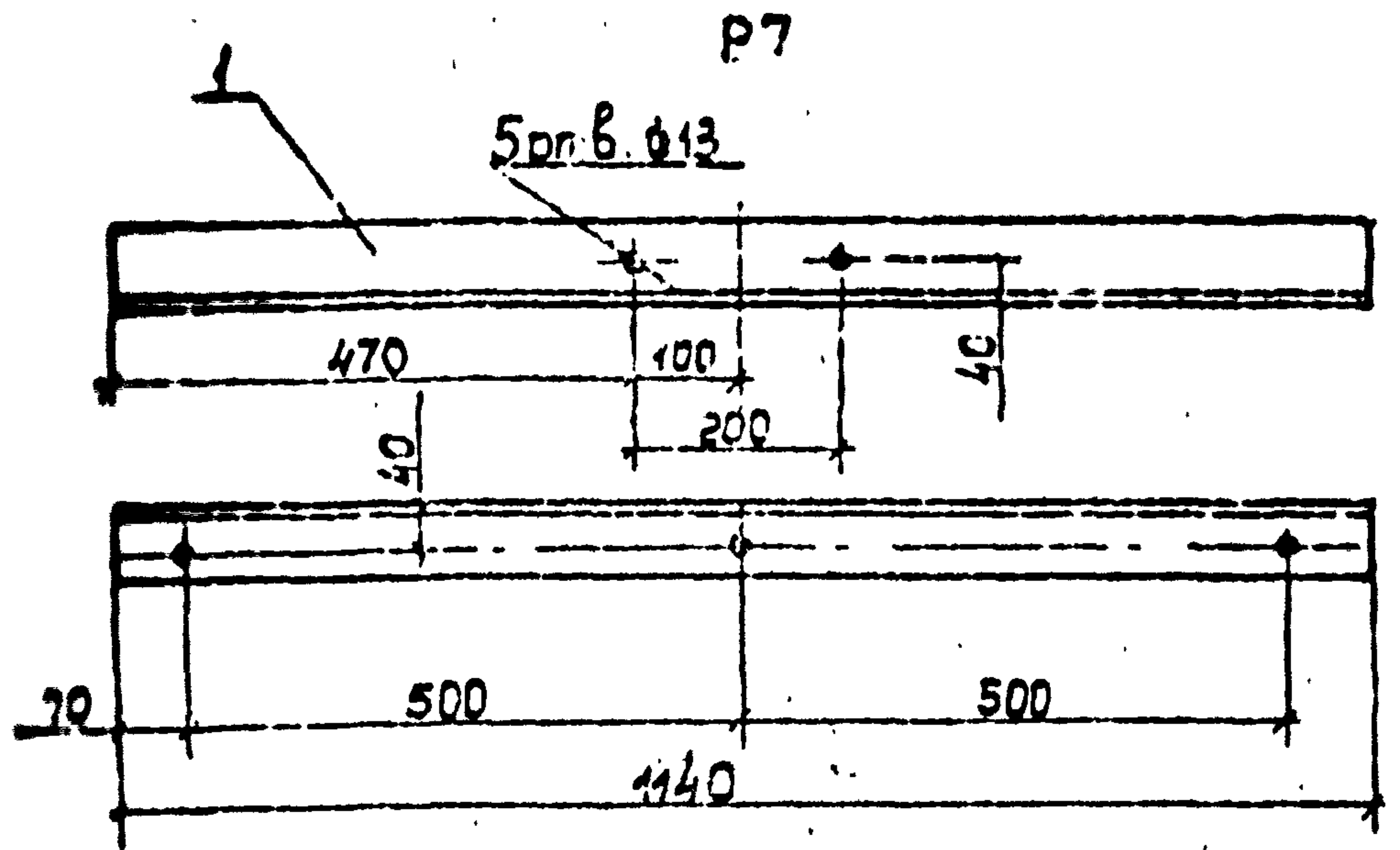
Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС		
Кронштейн РЗ		
Лист 14	Листов	
Судия	Масса	Масштаб
РП	2,1	1:5
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн.	Лусковец	М.А.
Контр.	Корсакин	Р.В.
РП	Дерягин	Н.В.
С.С.	Корсакин	В.В.
Исполн.	Лусковец	М.А.

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Круг 10-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	ℓ=200мм
				<u>Стандартные изделия</u>		
		2		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	2	

Исполн. Лусковец М.А.

ТМП 407-09-35.92-КС		
Марка М13		
Лист 15	Листов	
Судия	Масса	Масштаб
РП	0,14	1:2
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн.	Лусковец	М.А.
Контр.	Корсакин	Р.В.
РП	Дерягин	Н.В.
С.С.	Корсакин	В.В.
Исполн.	Лусковец	М.А.



№	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
				<u>Марка P7</u>		
		1		Уголок 70x70x5-В ГОСТ 3509-86 С245 ГОСТ 21772-88	1	6,1кг
				<u>Марка M15</u>		
		2		Круг 10-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88	1	2,520мм 0,34кг
				<u>Марка KM3</u>		
		3		Полоса 5x50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 21772-88	1	0,6кг
				<u>Марка KM5</u>		
		4		Полоса 5x50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 21772-88	1	0,7кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		5		Гайка М 10,4 ГОСТ 5915-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС				
Марки P7; M15; KM3; KM5		Сталь	Масса	Масштаб
		Р7	-	-
		Лист 16	Листов	
		СЕЛЬАНЕРГПРОЕКТ		
Нач. отд.	Лискович	МЛТ		
Н. контр.	Корягин	Рос		
СНП	Левитин	Иел		
Сл. спец.	Корягин	Рос		
Инженер	Мамонтова	Ладет		