

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.420-4

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ КАРКАСОВ
УНИФИЦИРОВАННЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ/СЕКЦИЙ/
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 2

ДЕТАЛИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ РЕШЕТЧАТЫМИ
КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „БЕРЛИН“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

13051 - 02

ЦЕНА ~~0000~~

0-80

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать *7. VIII* 1975 г.

Заказ № *5413* Тираж *1000* экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.420-4

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ КАРКАСОВ
УНИФИЦИРОВАННЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ/СЕКЦИЙ/
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 2

ДЕТАЛИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ РЕШЕТЧАТЫМИ
КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „БЕРЛИН“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ГОССТРОЯ СССР,
ГИПРОМОНТАЖИНДУСТРИЯ,
МИИМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

ОДОБРЕНЫ
ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 25 СЕПТЯБРЯ 1973г.

	Стр.	Лист
Сопряжение элементов связей по крайнему и среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 15 (свБ48к, свБ60ксП, свБ72к, свБ84к, свБ48сп)	25	17
Крепление связей по крайнему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 16	26	18
Крепление связей по среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 17 (свБ48сп, свБ60ксП)	27	19
Крепление связей по среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 17 (свБ48с, свБ60с, свБ72с, свБ84с)	28	20
Крепление связей по среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 18	29	21
Крепление связей по среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 19 (свБ48сп, свБ60ксП)	30	22
Крепление связей по среднему ряду колонн бескрановых зданий. Деталь 19 (свБ48с, свБ60с, свБ72с, свБ84с)	31	23
Крепление верхних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий. Деталь 20	32	24
Крепление верхних связей к тормозной ферме по крайнему и среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 21. Деталь 26.	33	25
Крепление распорки нижних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий. Деталь 22	34	26
Крепление распорки нижних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий. Деталь 22.	35	27
Сопряжение элементов нижних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий. Деталь 23	36	28
Крепление нижних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий. Деталь 24	37	29
Крепление верхних связей по среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 25	38	30
Крепление распорки нижних связей по среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 27	39	31

ТД

Содержание

Серия
2.420-4Выпуск
2

Лист

13051-02 4

	Стр.	Лист
Сопряжение элементов нижних связей по среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 28.	40	32
Крепление нижних связей по среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 29	41	33
Сопряжение стойки продольного фахверка с подкрановой балкой. Деталь 30	42	34
Маркировка составных элементов связей бескрановых зданий	43	35
Маркировка составных элементов связей крановых зданий	44	36
Ведомость элементов связей бескрановых зданий	45	37
Ведомость элементов связей крановых зданий	46	38
Сопряжение составных элементов связей	47	39

НАЧ ОТК 5
 НАЧ ОТК
 ГА НИЖ ПР ТА
 НИИ
 ДАНЦА
 1974

ТД
 1974

Содержание

СЕРИЯ 2.420-4 -	
Выпуск 2	Лист 5

13051-02 5

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящий выпуск 2 серии 2.420-4 содержит рабочие чертежи типовых монтажных деталей сопряжений элементов каркаса - структурных плит покрытия, колонн, вертикальных связей по колоннам, стоек фахверков одноэтажных промышленных зданий из легких металлических конструкций с применением в покрытии пространственных решетчатых конструкций типа "Берлин".

Выпуск предназначен для непосредственного использования на строительстве.

Приведенные в настоящем выпуске детали замаркированы в серии +00-0-2 "Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций. Выпуск 2. Конструктивные и архитектурно-планировочные решения зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа "Берлин".

2. Перечень рабочих чертежей конструкции, положенных в основу данного выпуска, приведен в таблице I.

Таблица I

№ № п.п.	Наименование	№ серии или шифр	Институт- исполнитель
1	2	3	4
I.	Стальные колонны. Рабочие чертежи КМД (включая связи по колоннам) Стальные колонны одноэтажных производственных зданий с применением в покрытии	35I/08	Гипромонтаж- индустрия

ТД
1974г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ 2.420-4	
Выпуск 2	Лист

13051-02 Е

I	2	3	4
	конструкция типа "Берлин" для районов с расчетными температурами выше - 40°C		
	Чертежи КМ	9523	Укрпроектсталь- конструкция 1974 г.
2.	Плита покрытия СП. Рабочие чертежи КМД	351/01	Гипромонтаж- индустрия
	Металлические конструкции одноэтажных производствен- ных зданий типа "Берлин" изготавливаемые на отече- ственных заводах		
	б) конструкции типа "Берлин" Рабочие чертежи КМ	9389	Укрпроектсталь- конструкция
	Стальные стелки продольно- го и торцевого рахверков для одноэтажных производст- венных зданий с легкими ог- раждающими конструкциями и применением несущих кон- струкций типа "Берлин" Чертежи КМД	351/II	Гипромонтаж- индустрия

3. Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства монтажных работ, утвержденным в установленном порядке в соответствии с главой СНиП Ш-А.6-62^ж "Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения". При этом следует учитывать требования СНиП Ш-В.5-62^ж "Металлические конструкции."

НАУ ВКР-3
НАУ ВКР-2
СА ИИЖ ВР-ТА
ПЕТРОВ
КОЛЫШ
КВРБЕКЛА
ИИЖ
ИЗДАНИИ
1974.

ТД
1974.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

СЕРИЯ
2.457-4

Выпуск 2
Лист 7

13051-02 7

Правила изготовления, и приемки", а также указания по монтажу конструкций типа "Берлин", разработанные институтом Промстальконструкция.

При разработке проекта производства работ следует учесть следующие требования:

- подъем конструкций типа "Берлин" должен осуществляться только за специальные узлы, имеющие фасочки с отверстиями для крепления монтажных приспособлений. При этом канатная ветвь траверсы должна находиться в одной вертикальной плоскости с угловым наклонным стержнем. Угол наклона канатной ветви к плоскости опорных точек конструкции должен быть $\geq 45^\circ$;

- при монтаже конструкции с кровельным покрытием, во избежание ее деформации, ведущей к расслоению покрытия, следует применять грузозахватные приспособления с жесткими канатными упорами;

- опирание конструкции при промежуточном (до монтажа) хранении или транспортировке должно производиться только на четыре опорных узла, причем опорные поверхности должны быть перпендикулярны к осям узловых шпилек;

- в проекте для крановых зданий применен безвыверочный способ монтажа колонн. Для установки фундаментных плит в проектное положение следует пользоваться инвентарным кондуктором.

4. В настоящем выпуске на листах 35,36 приведены схемы составных элементов вертикальных связей и их маркировка.

При поставке связей в разобранном виде, сборка их должна производиться в соответствии с листами 35-38

ТА

1974 г.

Пояснительная записка.

Серия
2 420-4Выпуск
2

Лист

13051-02

8

5. При монтаже структуры поперечного температурного шва на одной колонне положение подвижной опоры следует устанавливать в зависимости от температуры воздуха во время монтажа (см. лист 3)

6. Сварные монтажные швы соприкосновения элементов каркаса варить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60 (кроме оговоренных)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ⊕ || - отверстия для болтов
- ⋄ —||—||—||— - болт с гайкой и шайбами
- xxxxxx - сварной монтажный шов

ИЗДАНИЕ
 НАЧ. ОТК-3
 НАЧ. ОТК-9
 СЛ. ИНЖ. ПР-1А

ИЗДАНИЕ
 ПЕТРОВ
 КОДЫШ
 МОРОЗОВ

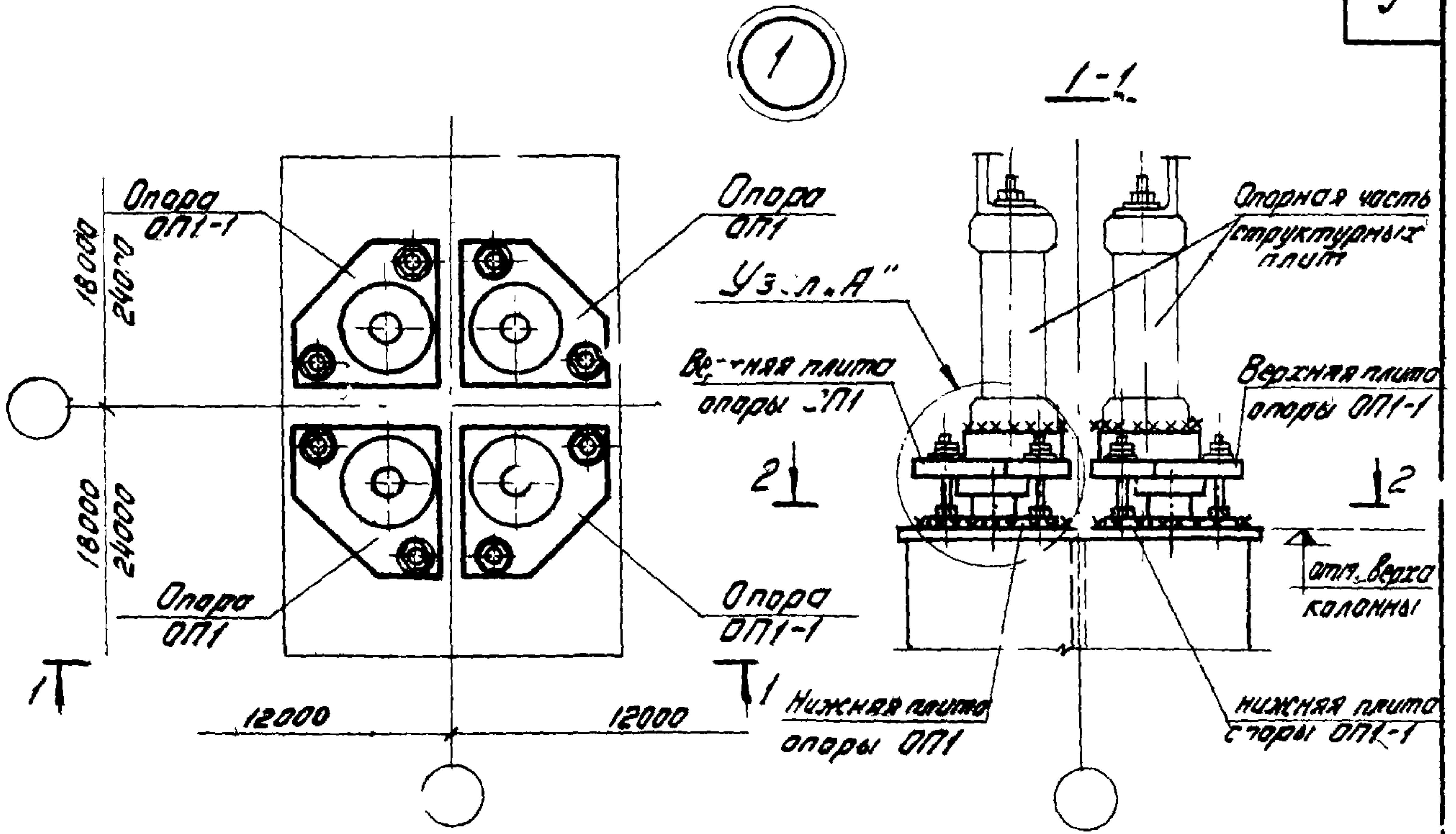
ЦНИИ-ОМЗДАНИИ

ТД
1974г.

Пояснительная записка.

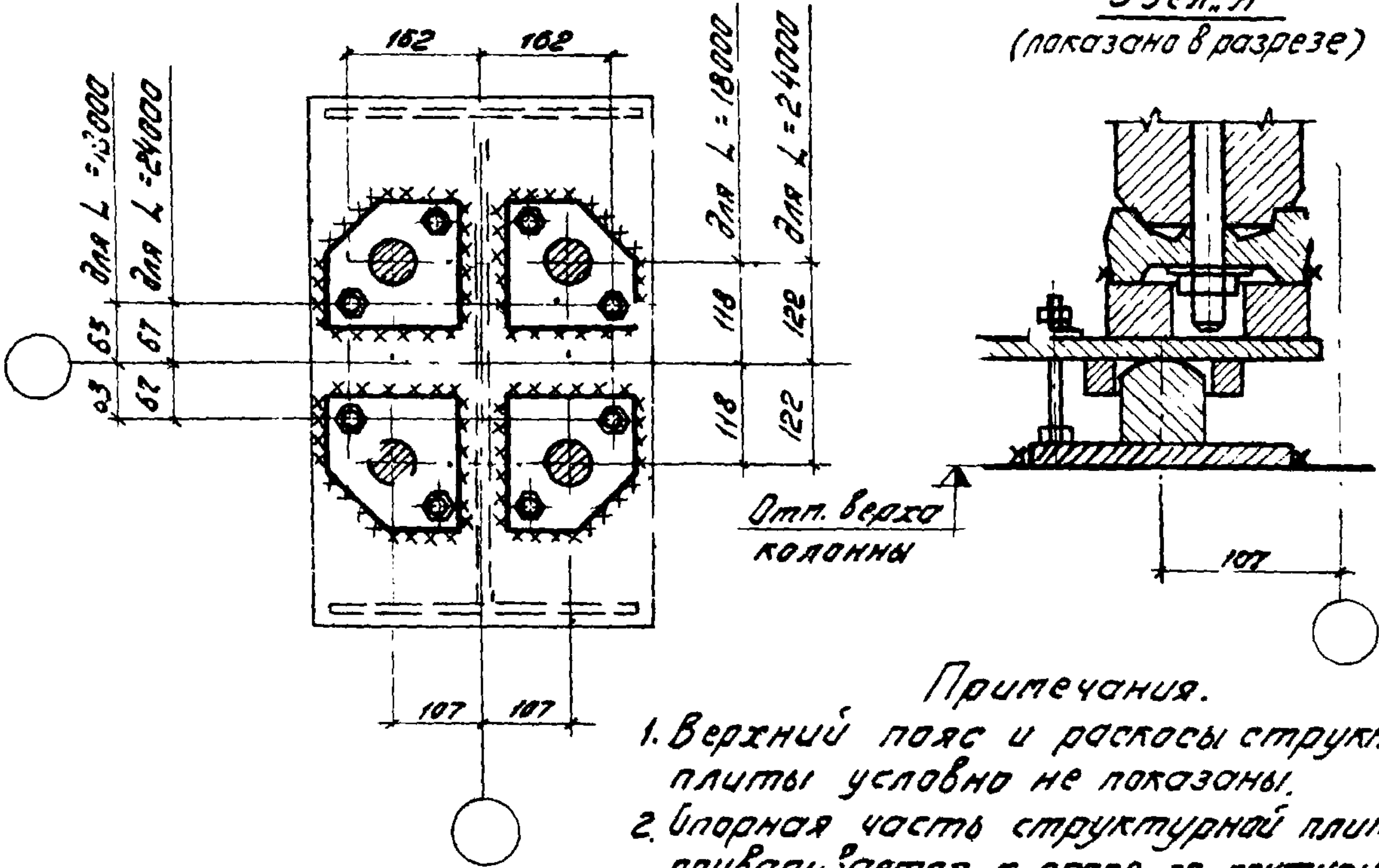
Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 9

13051-02 9



2-2

Узел "А"
(показано в разрезе)



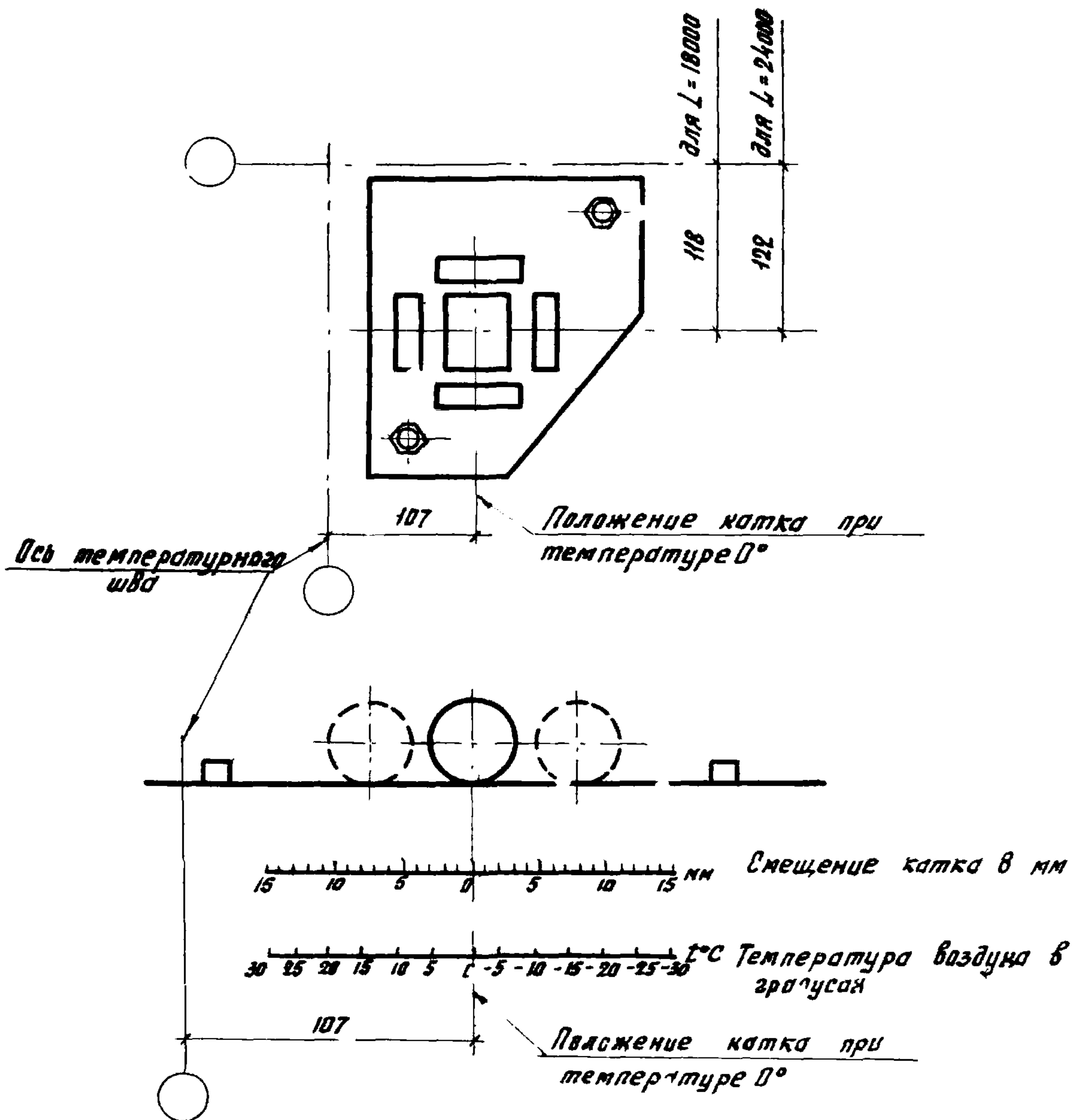
Примечания.

1. Верхний пояс и раскосы структурной плиты условно не показаны.
2. Опорная часть структурной плиты приваривается к опоре по контуру.
3. Все монтажные швы толщиной 6мм.

ТД
1974г

Опирание структурных плит покрытия на колонну. Деталь 1.

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 1



Примечание.

В зависимости от температуры воздуха в момент монтажа каток подвижной опоры следует устанавливать со смещением от положения, соответствующего температуре 0°C , на величину, определяемую по приведенной шкале.

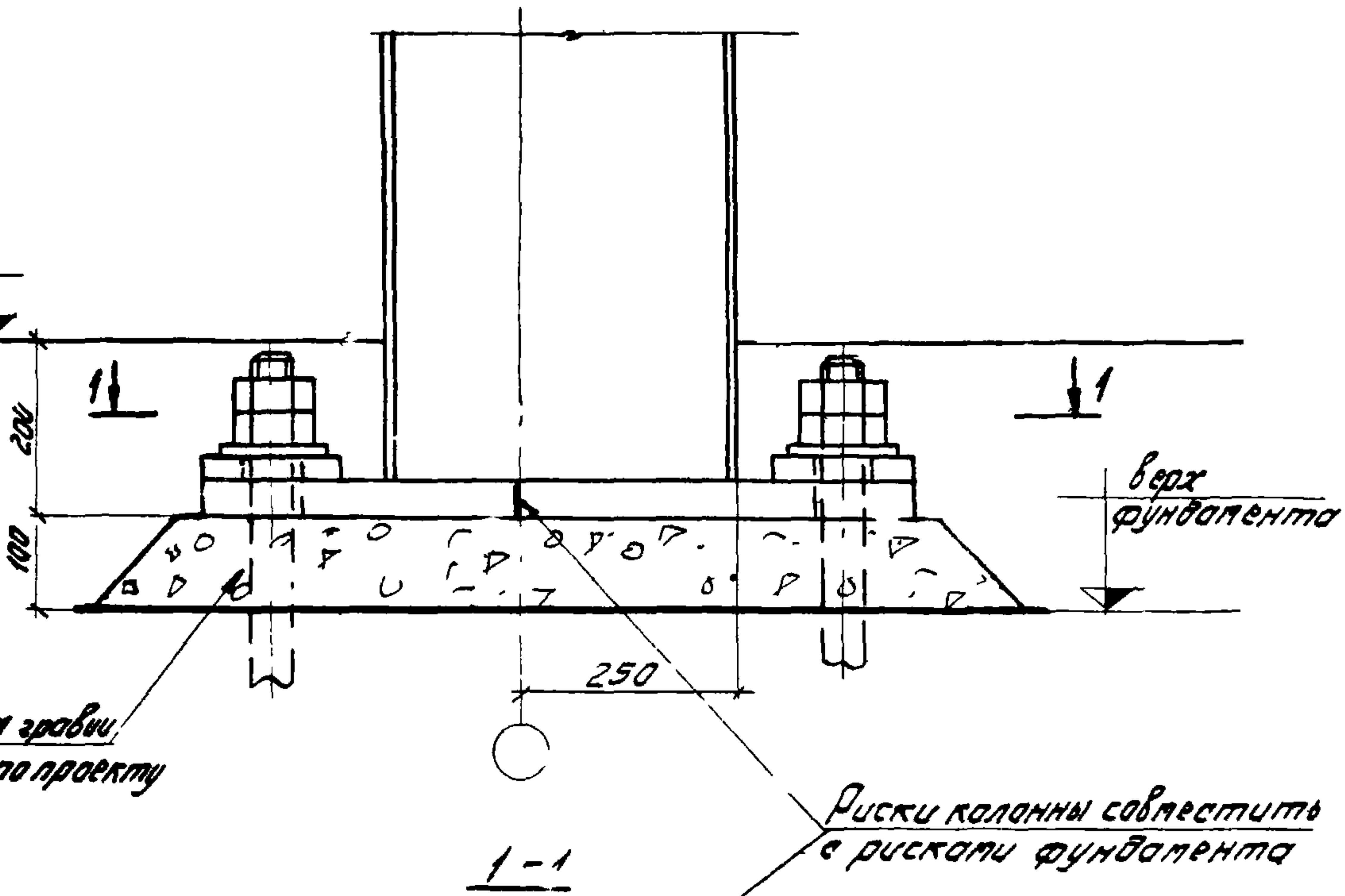
ГД
1974г.

Схема установки катка подвижной опоры в зависимости от температуры воздуха во время монтажа.

Серия 2 420 - 4	
Выпуск 2	Лист 3

4

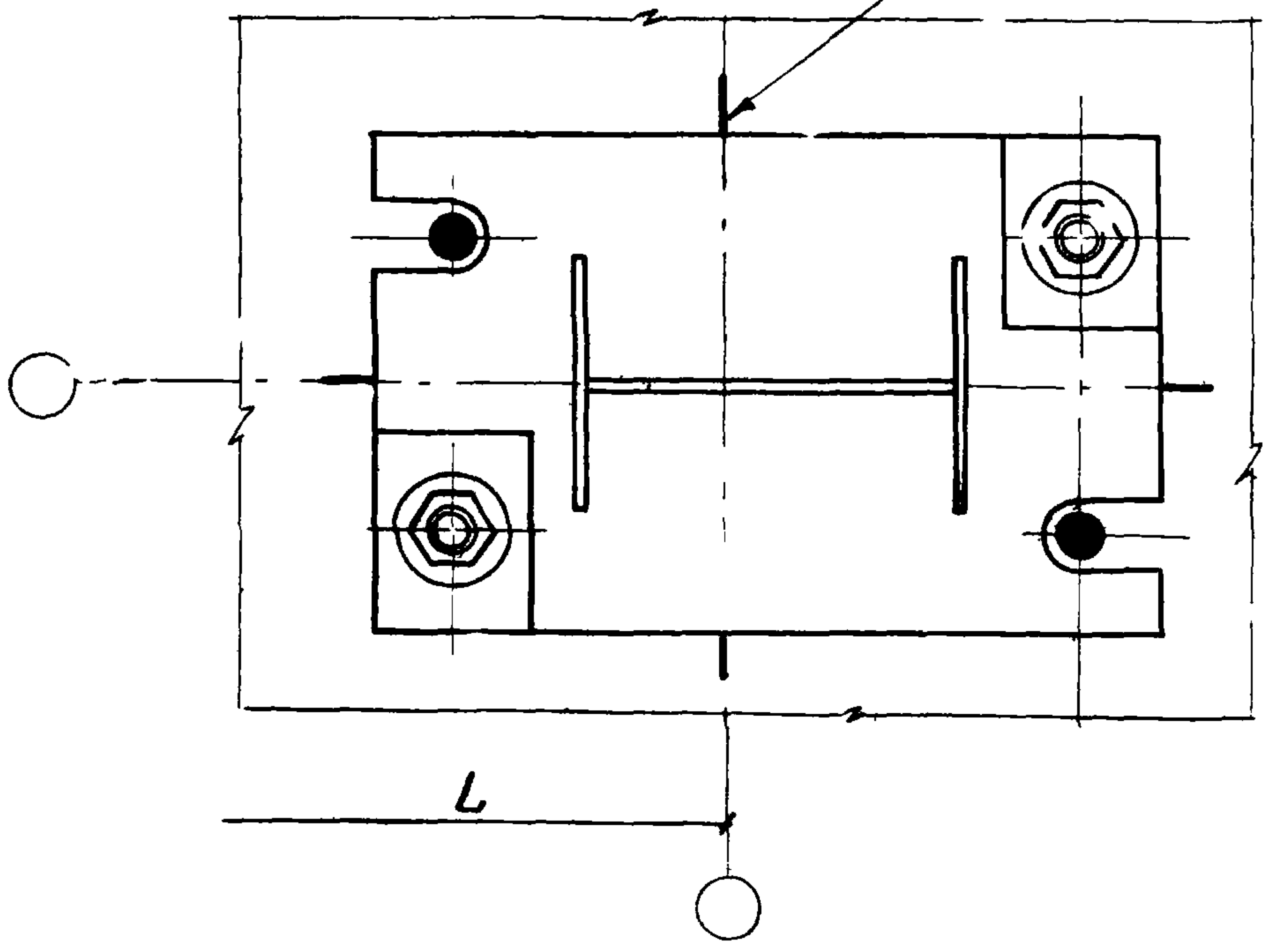
+0.000
Ур. ч. пола



бетон на мягкой грунчи
Марка бетона по проекту

Риски колонны совместить
с рисками фундамента

1-1



L

ТД
1974г

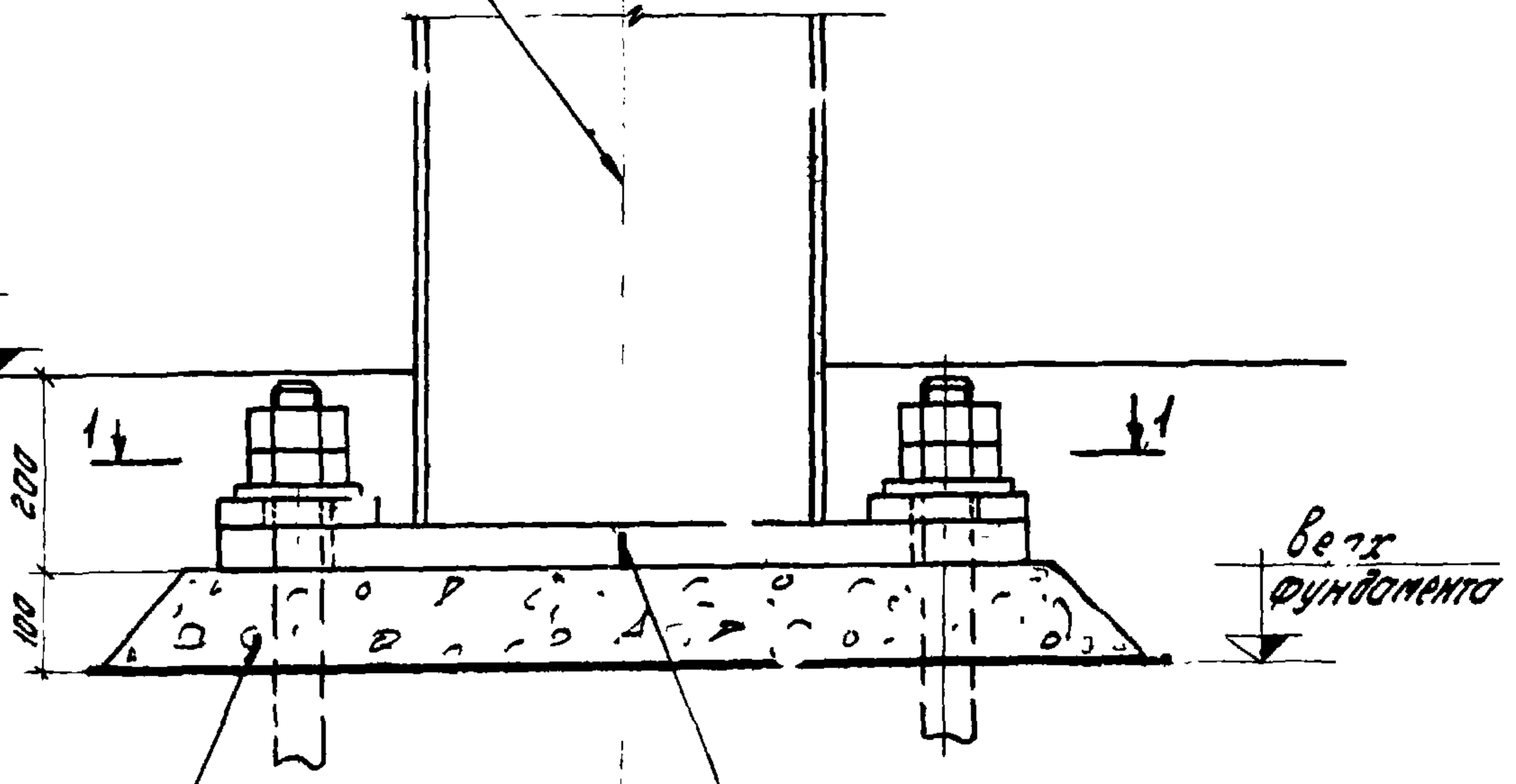
Опираице колонны крайнего ряда бескрановых
зданий на фундамент
Деталь 4

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 5

13051-02 14

Ось симметрии колонны
5

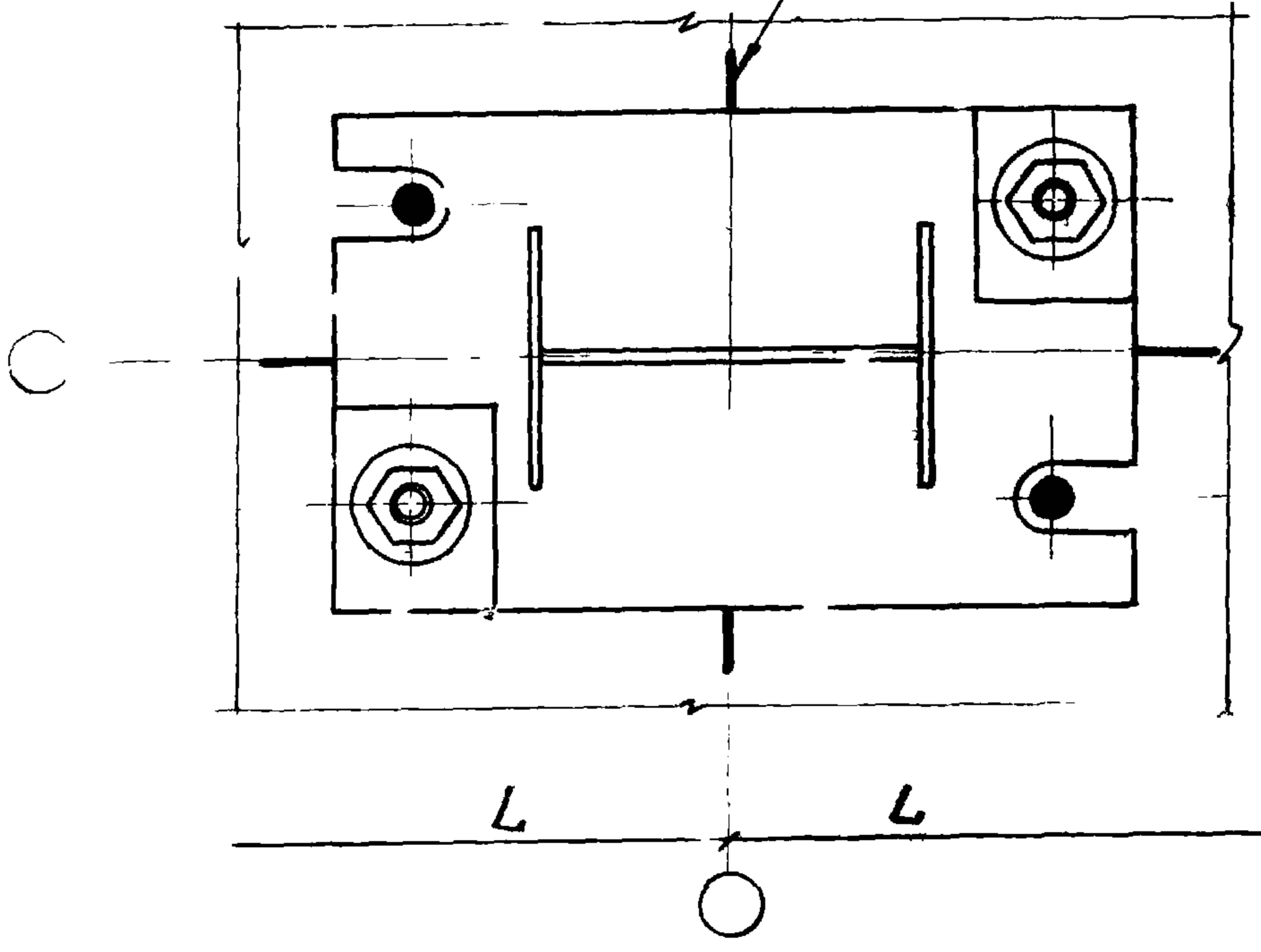
± 0.000
Ур. ч. пола



Летон на п. 1-1
Пирка бетона по проекту

Риски колонны совместить
с рисками фундамента

1-1



Жуков
Нач. мех.
Литки Е. И.

Э. Р. ЗКБ
Зам. зав. эк.
Г. Кондр. пр.

Жуков
Нач. мех.
Литки Е. И.

История
Кобыш
Королев
Заручка

Нач. ОТК-2
Г. И. Ж. Л. О.
Ст. инж.

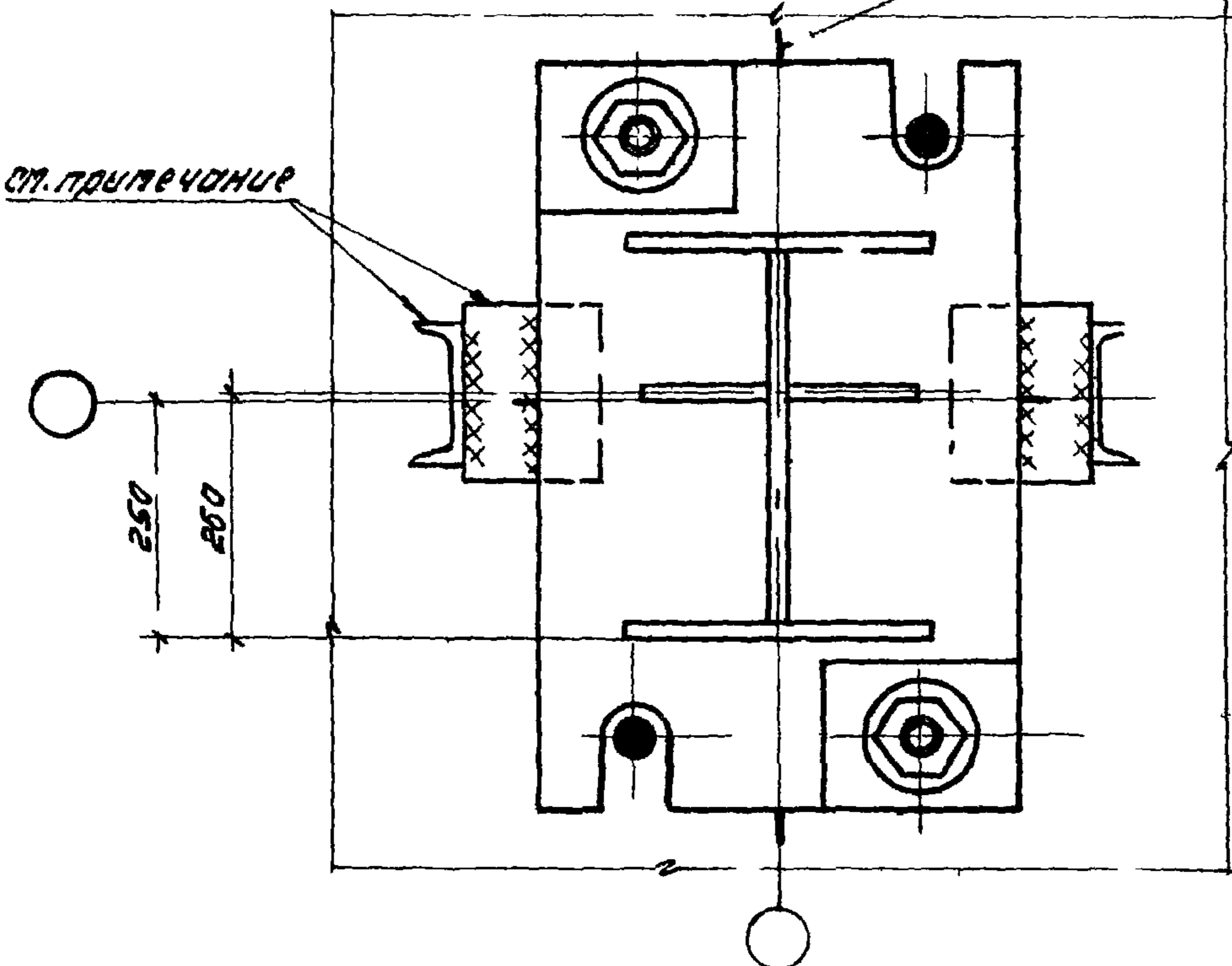
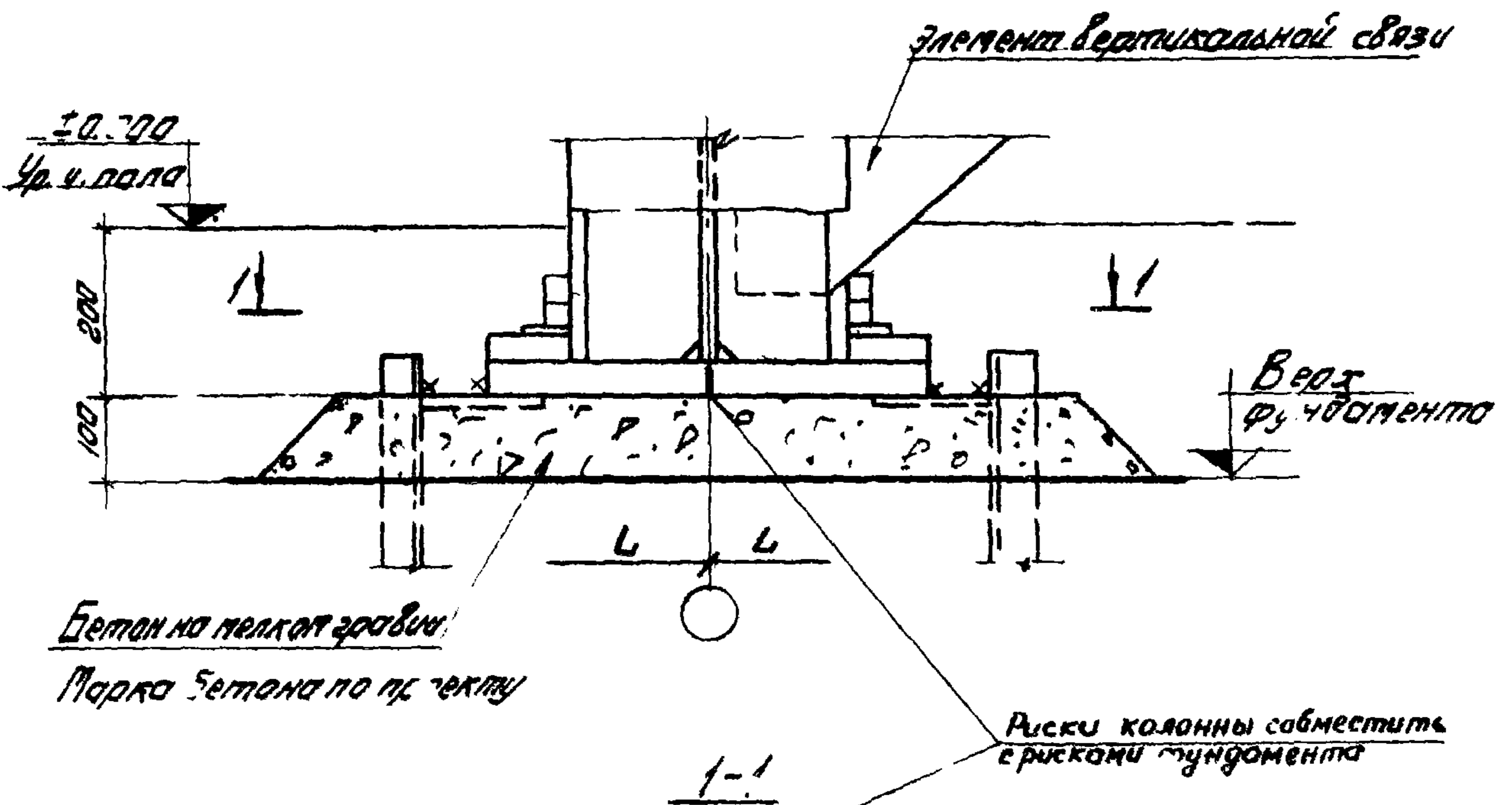
ЦНИИ
Технологий
1974г

ТД
1974г

Опирание колонны среднего ряда
бескрановых зданий на фундамент
Деталь 5

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 6

Б



Примечание.
 Сечение швеллера и полосы, высота шва и диаметр анкерного болта назначается в конкретной проекте в зависимости от усилий, приведенных в серии 400-2 В.2 (листы 35, 37).

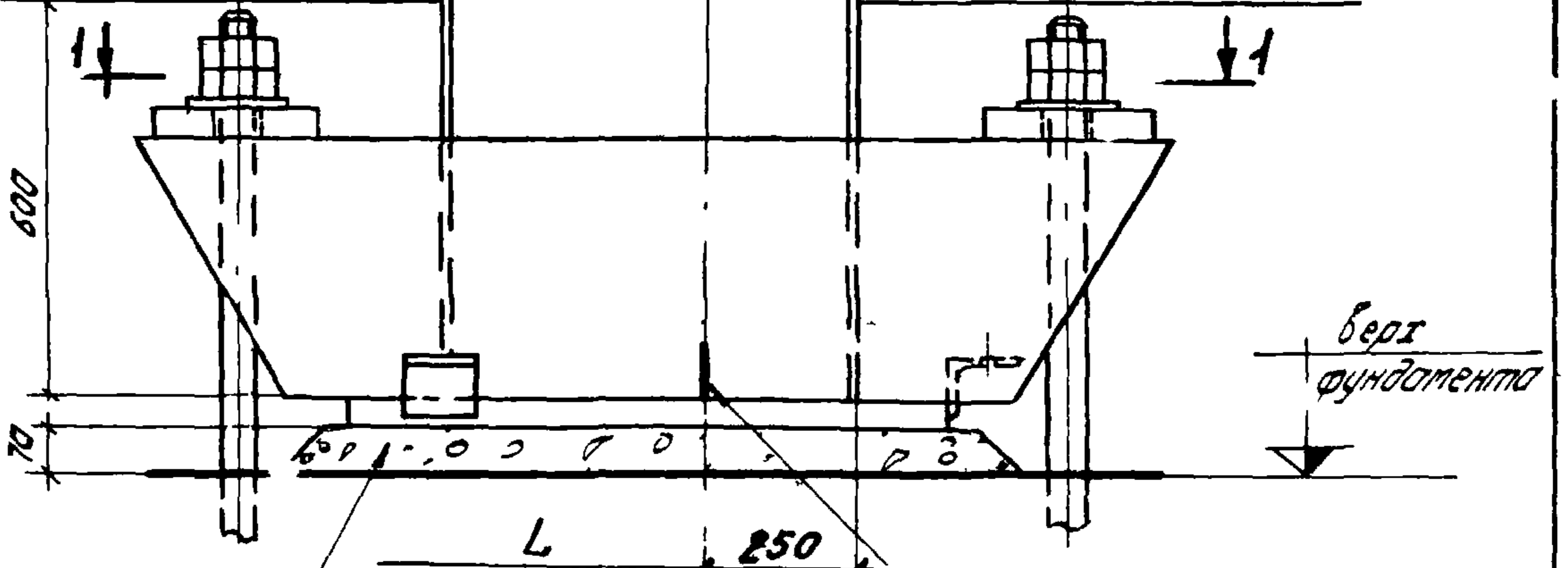
ТД
 1974г

Опираение колонны связевой панели крайнего ряда бескрановых зданий на фундамент
 Деталь Б

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 7

8

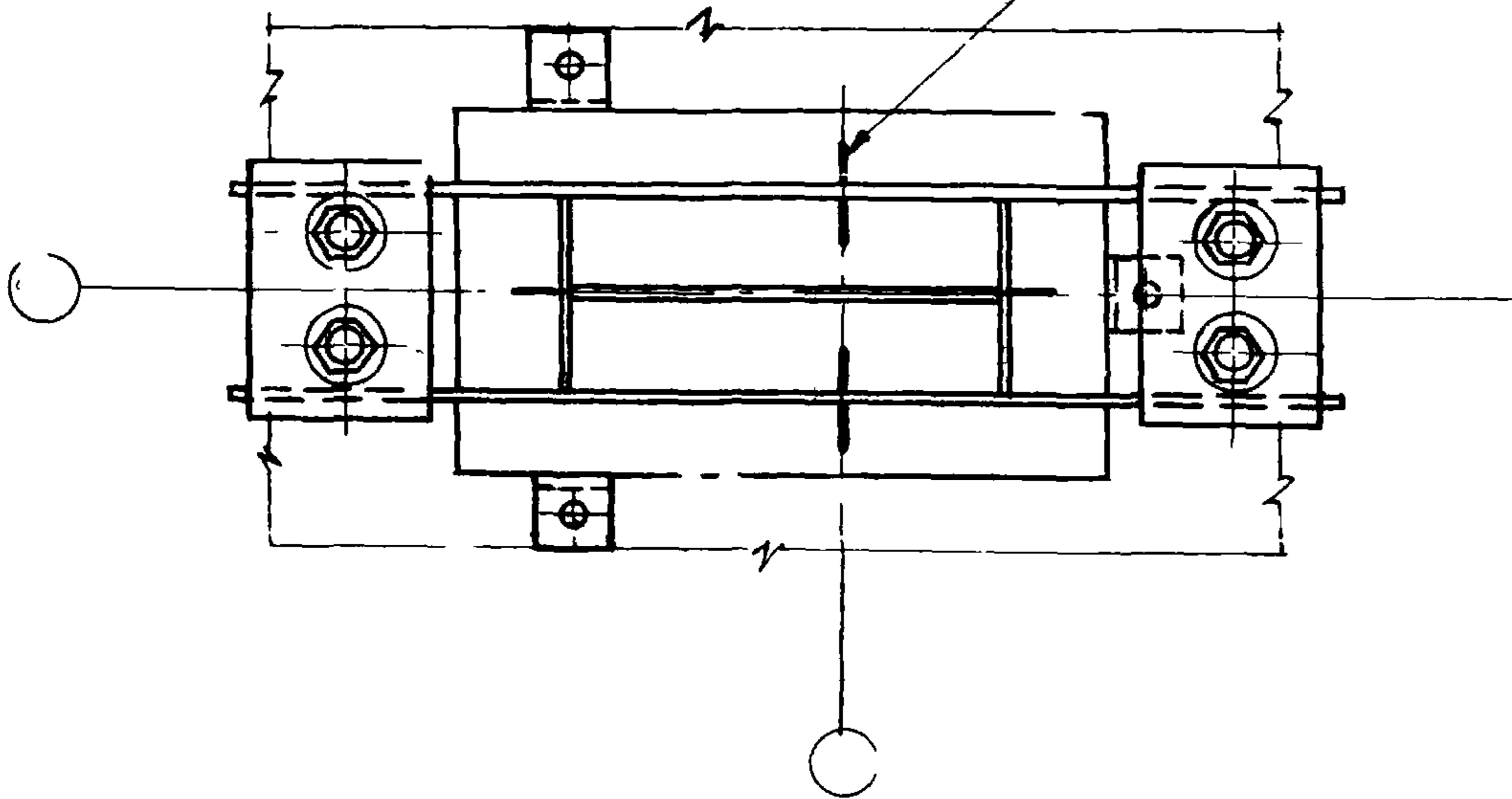
±0.000
Ур. чистого пола



Бетон на мелкой гравии
марка бетона по проекту

Риски колонны совместить
с рисками плиты базы

1-1

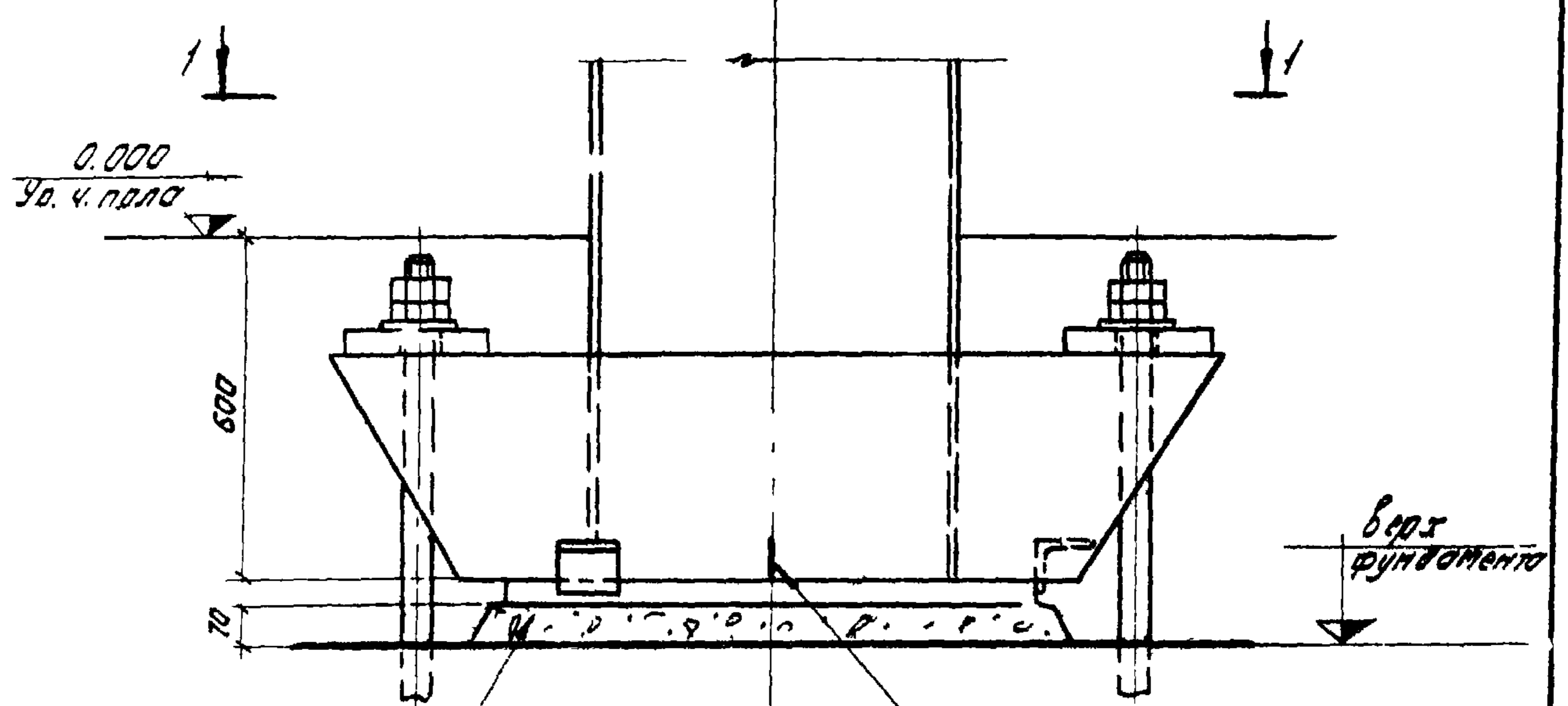


ТД
1974г

Опираице колонны крайнего ряда
крановых зданий на фундамент
Деталь 8

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 9

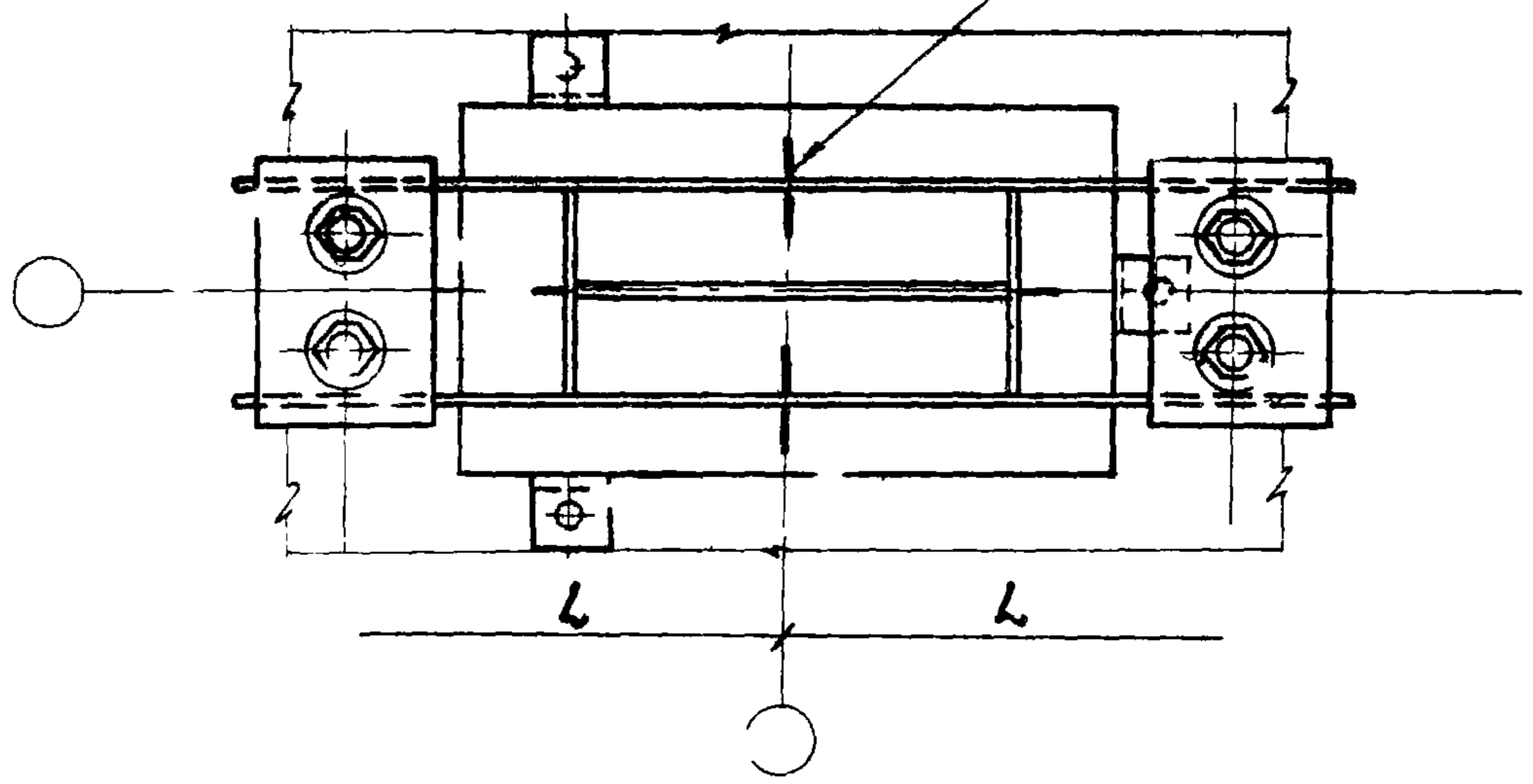
9



Бетон на телкоп «равии»
Марка бетона по проекту

Риски колонны совместить
с рисками плиты базы

1-1



Жуков
Мач. Лев
Паша Т. Ив.
Зам. зав. эл. эл.
П. Кондр. пр.
Зам. зав. эл. эл.
И. Кондр. пр.

Централ
Короб. об
Заряд. со

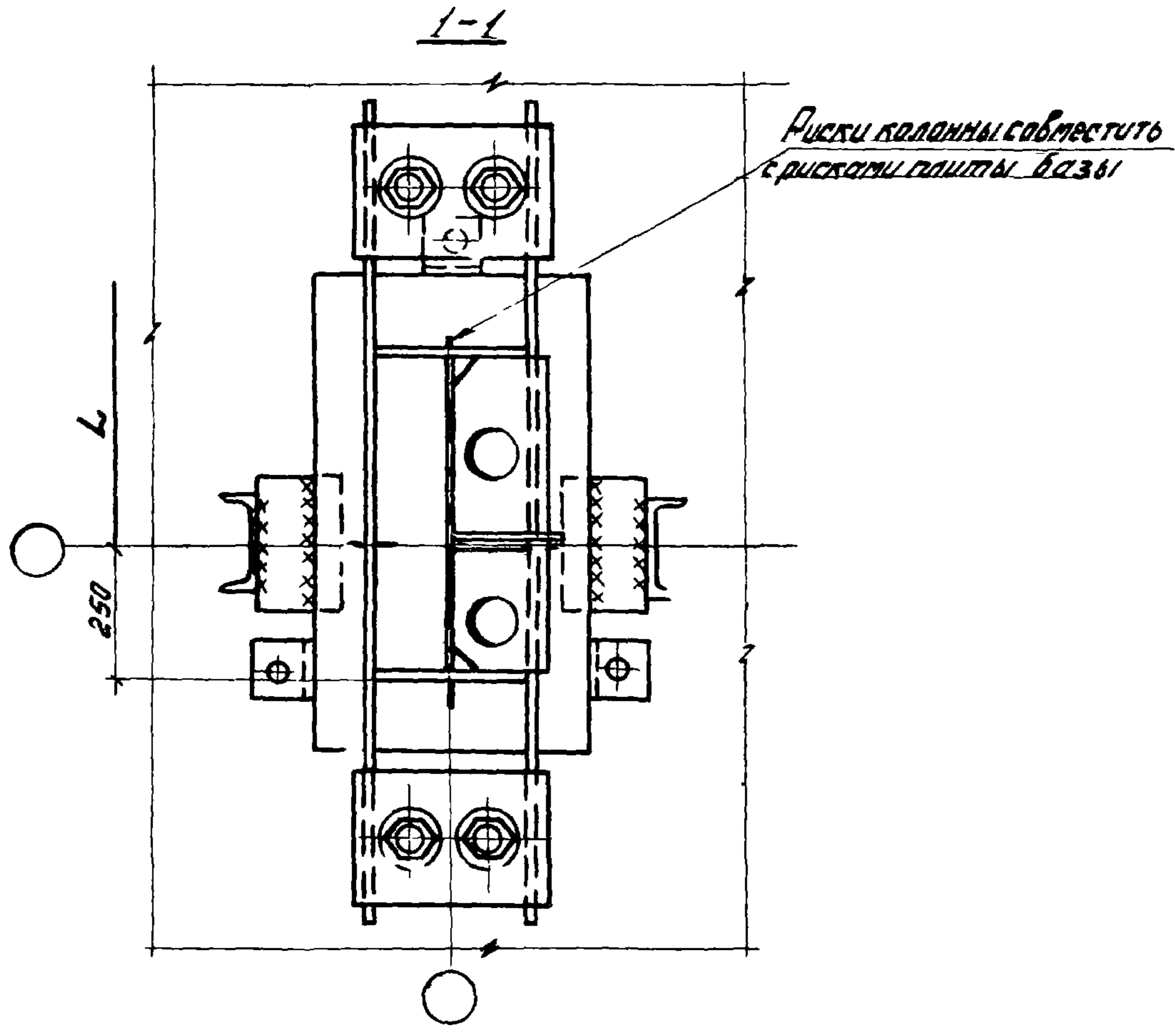
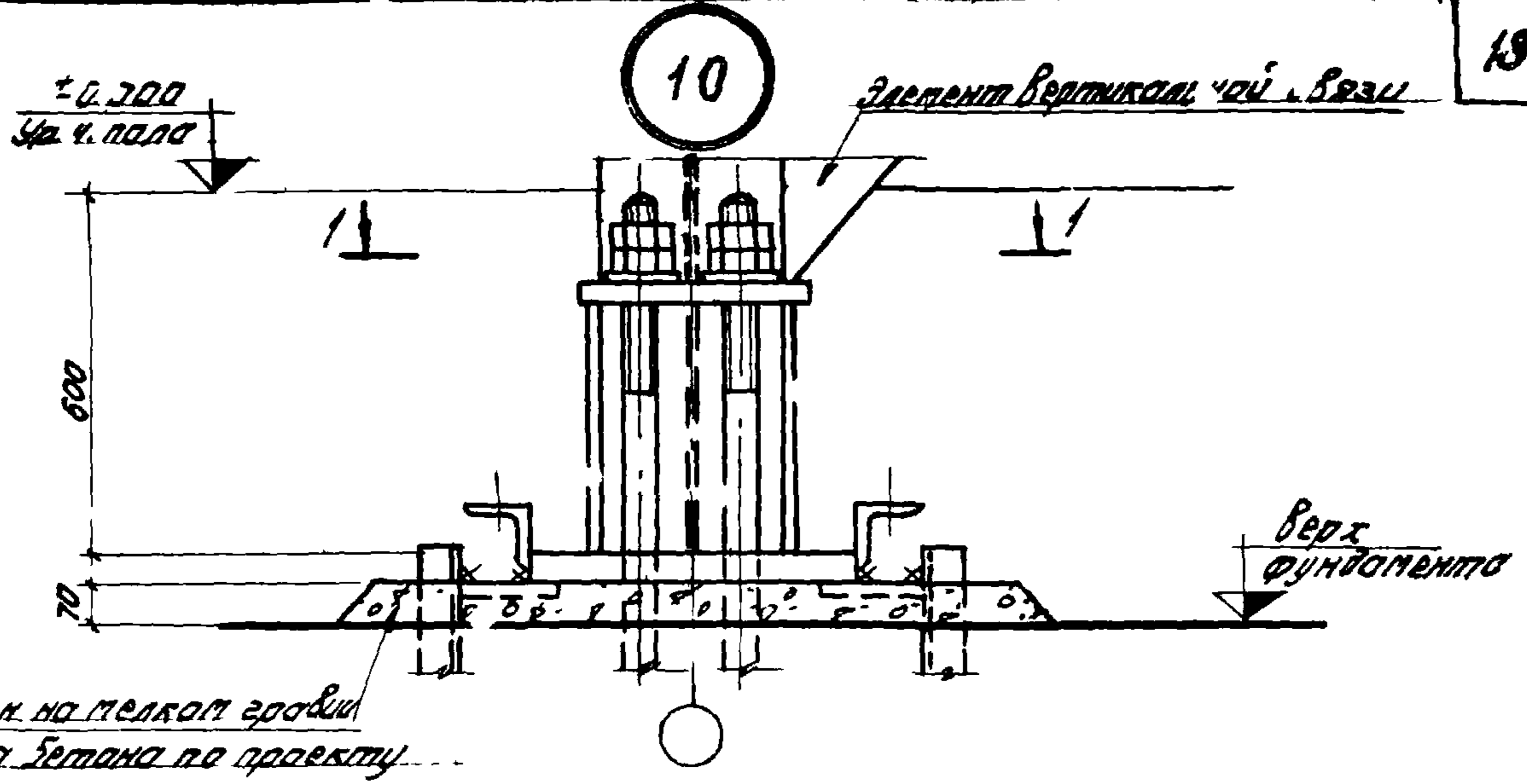
Нач. ОТК-2
П. Кондр. пр.
С. Кондр. пр.

ЦНИИ
ползаний

ТД
1974г

Опираице колонны среднего ояда крановых
зданий на фундамент.
Деталь 9

Серия 2.420-4	
Выпу.г 2	Лист 10



Примечание

Сечение швеллера и полосы, высота ш.ба и диаметр анкерного болта назначаются в конкретном проекте в зависимости от усилий, приведенных в серии 400-0-2 В.2 (листы 36, 37)

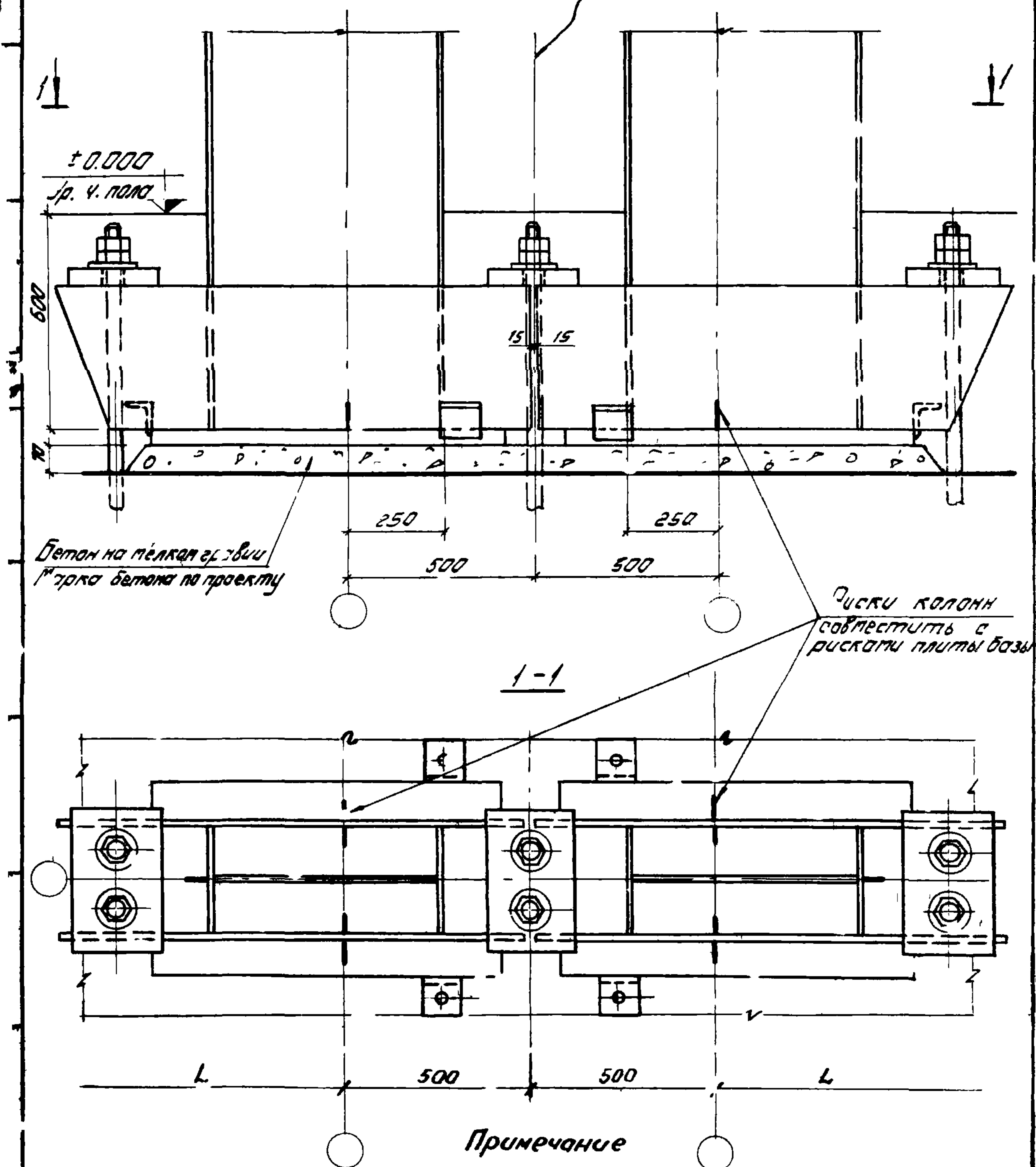
ТД
1974г

Опираение колонны связевой панели крайнего ряда крановых зданий на фундамент
Деталь 10

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 11

12

Ось температурного шва



Писки колонн соответствовать рискам плиты базы

Примечание

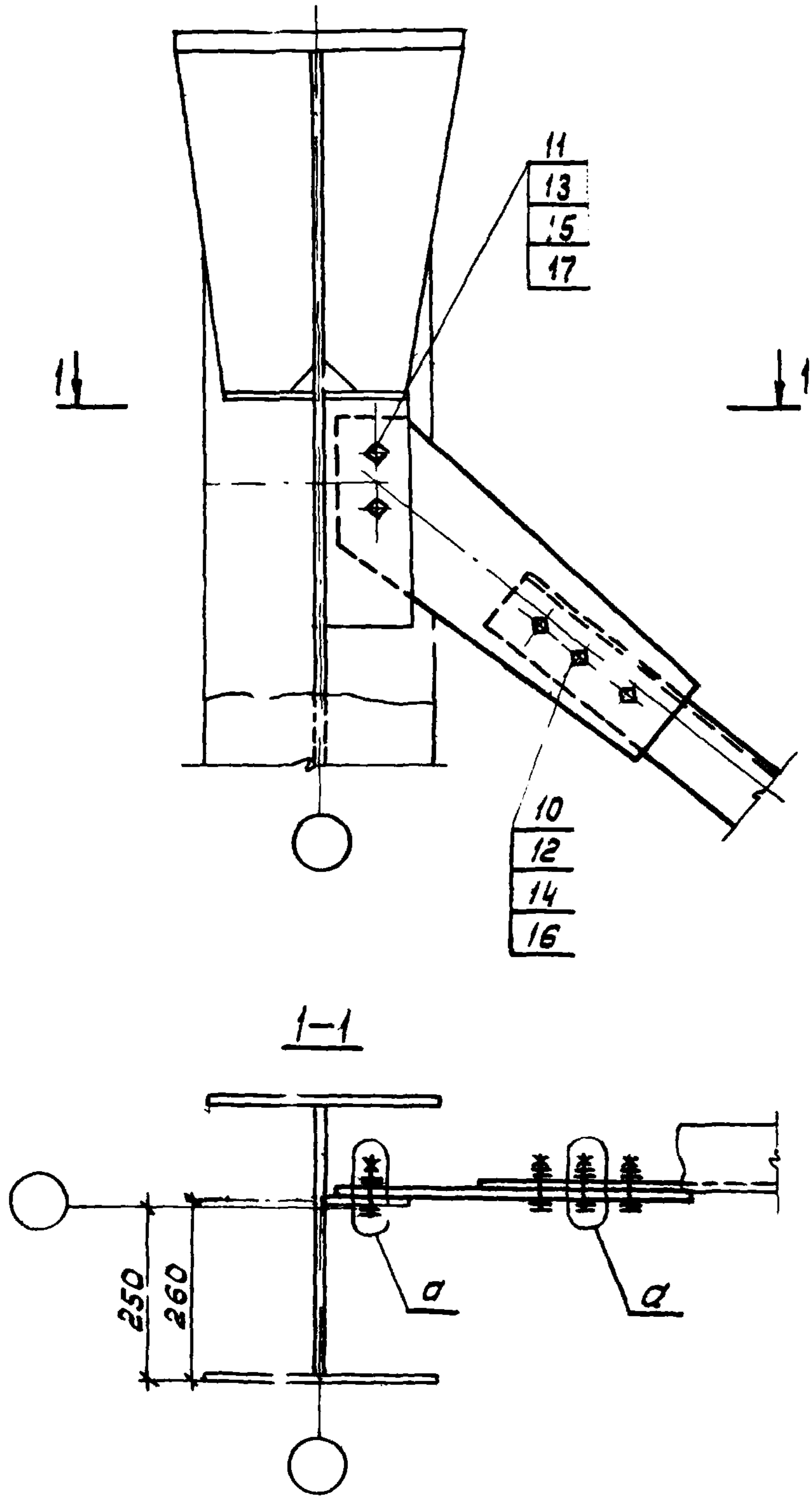
В необходимых случаях диаметр отверстия в анкерных плитках для болтов увеличить на 6 мм (не более).

ТД
1974г

Упирание колонн рабных рядов крановых зданий на фундамент у температурного шва.
Деталь 12

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 13

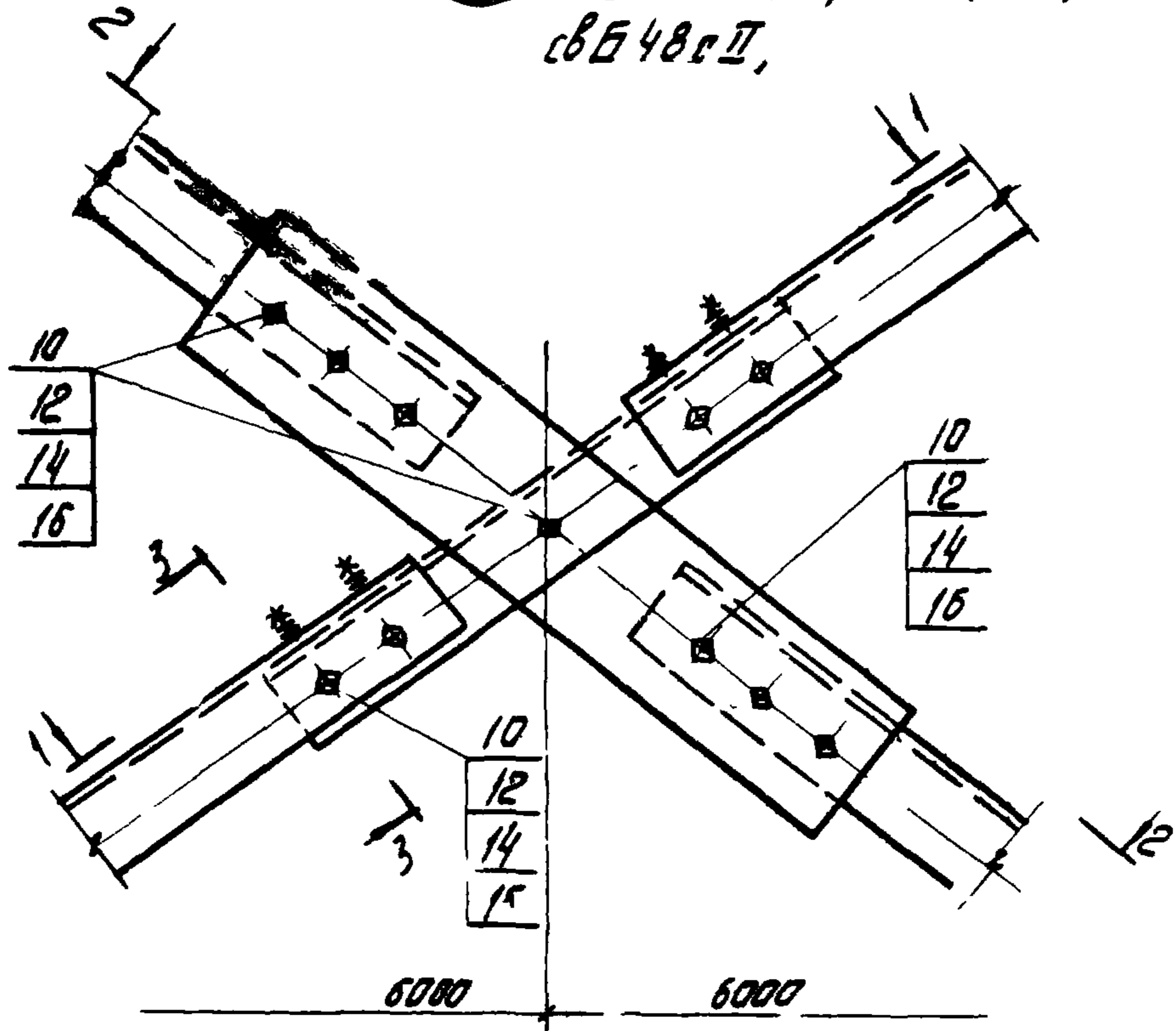
14 Для марки СВБ48К



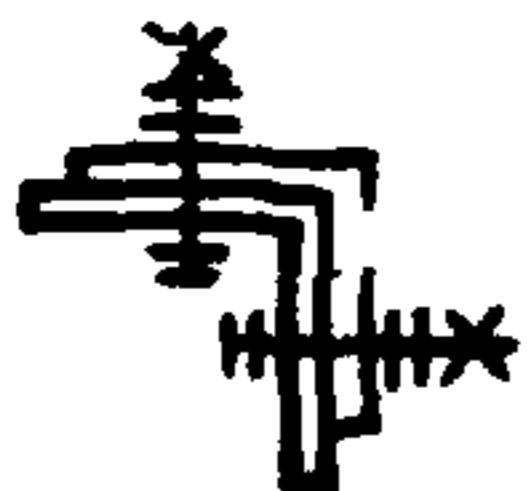
Примечание.
 Данные лист см. совместно с листами 35, 37, 39

ТД 1974г	Крепление связи по крайнему ряду колонн бескрановых зданий Деталь 14 (СВБ48К)	Серия 2.420-4	
		Выпуск 2	Лист 15

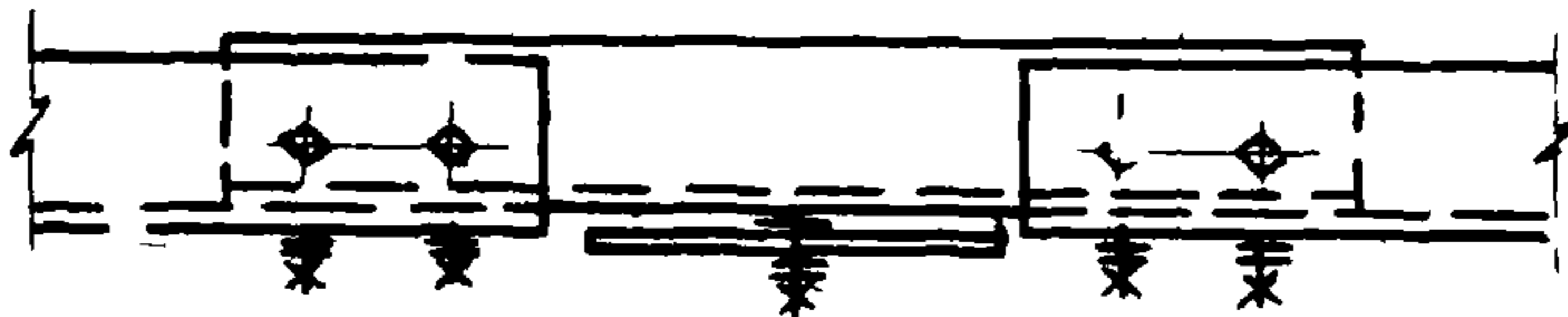
15 Для марок свБ48к,
 свБ60к II, свБ72к, свБ84к,
 свБ48к II,



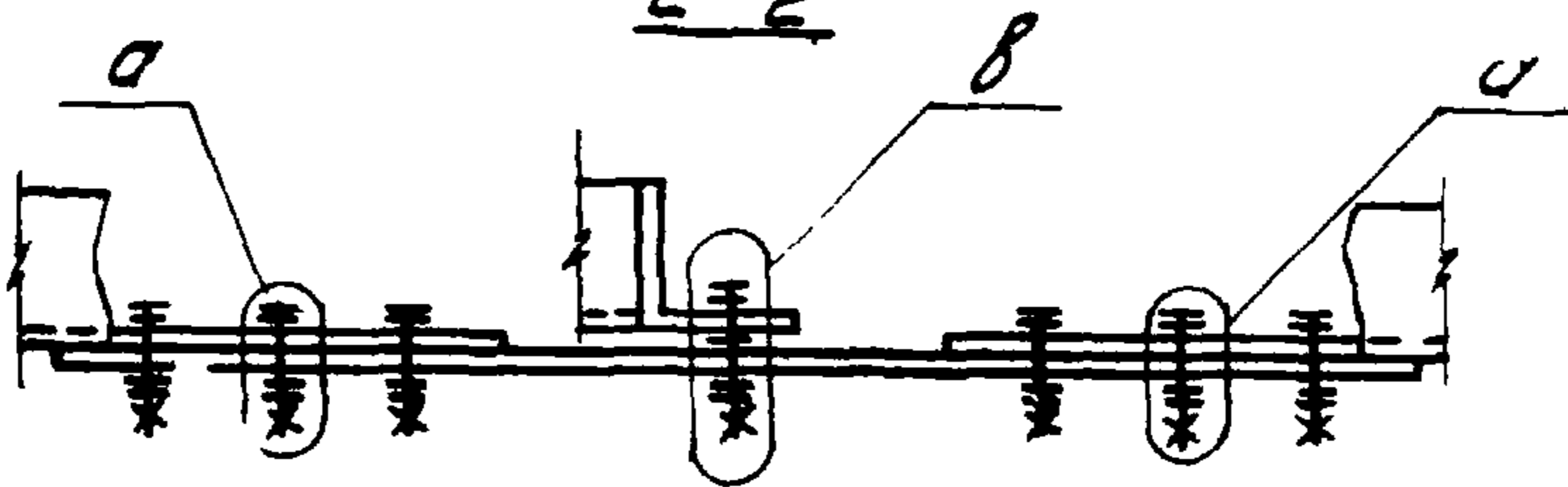
3-3



1-1



2-2



Примечания.

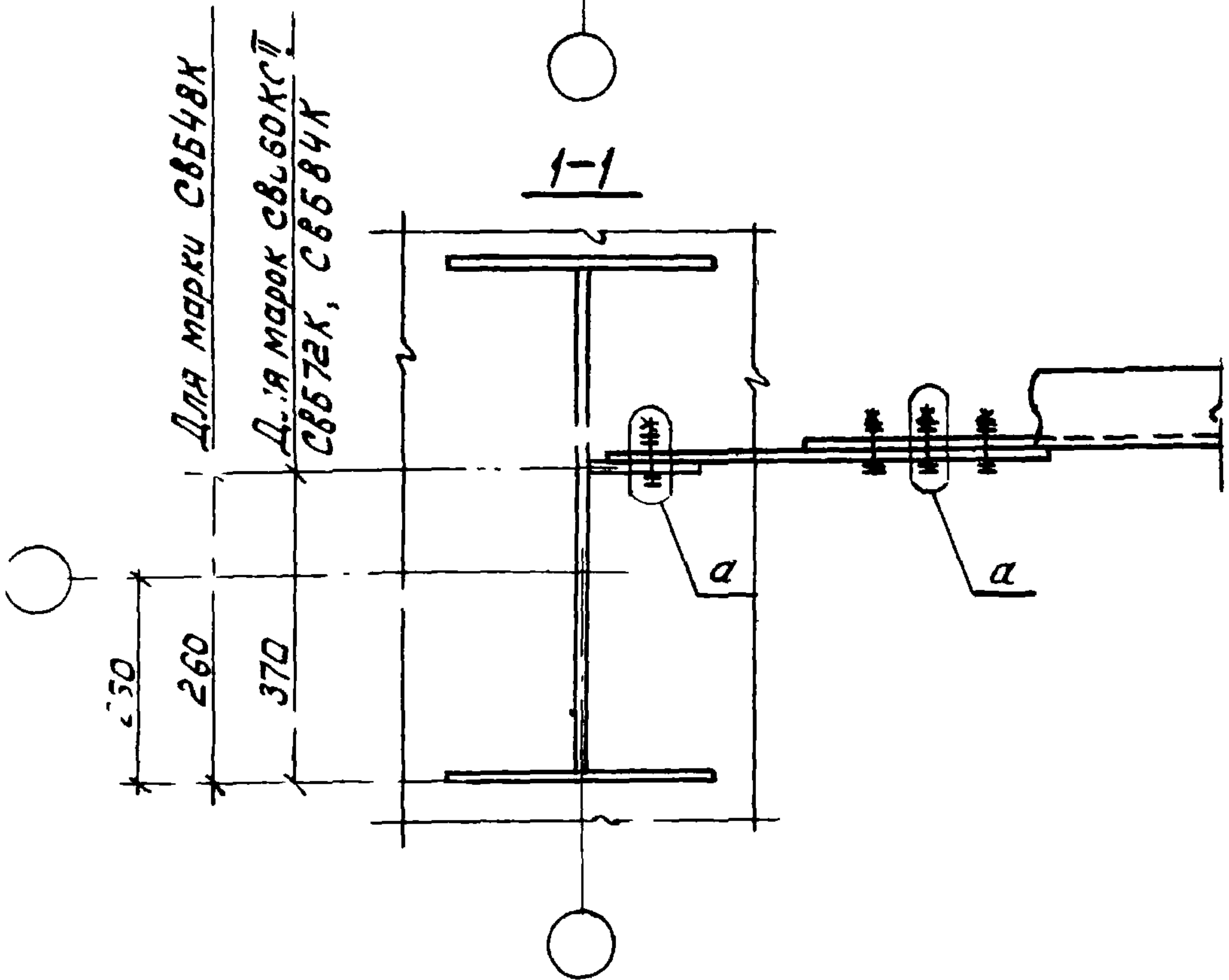
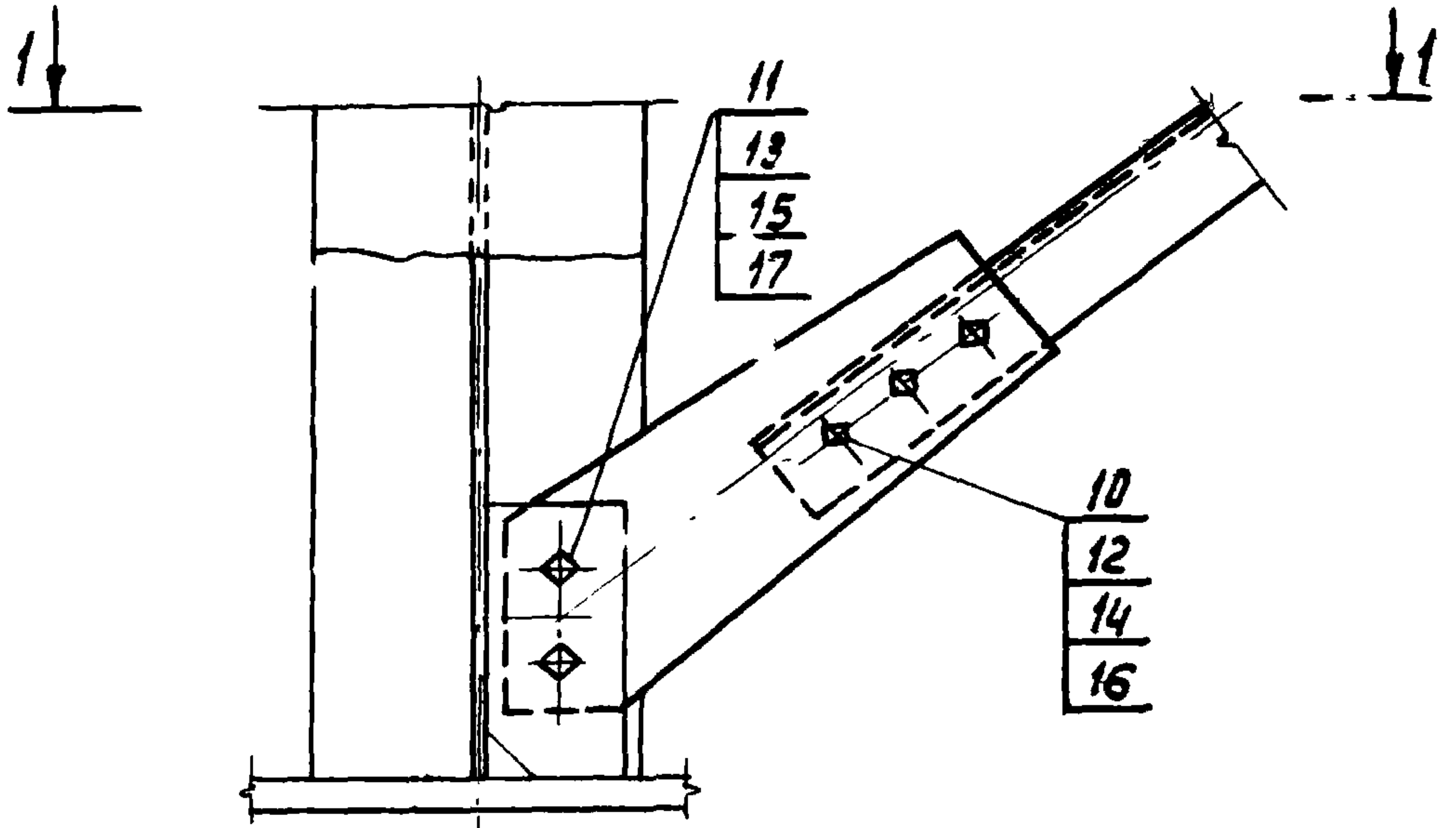
1. Для узла 15 стойка фахверка условно не показана
2. Данный лист вкл. совместно с листами 35, 37, 39

ТД
 1974г

Сопряжение элементов связей по крайнему
 и среднему ряду колонн бескранговых зданий
 Деталь 15 (свБ48к, свБ60к II, свБ72к, свБ84к, свБ48к II)

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 17

16



Примечание.

Данный лист см. совместно с листами 35, 37, 39

Крепление связей по крайнему ряду колонн бескрановых зданий.
Деталь 16

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 18

ТА 1974г

ЭЖУКОВ
Маршал
ТЯТМА - ВЯНИ

ЭЖБ
Зам. зав. ЭЖБ
Гл. констр. пр.

Гидромонтаж
иностр.

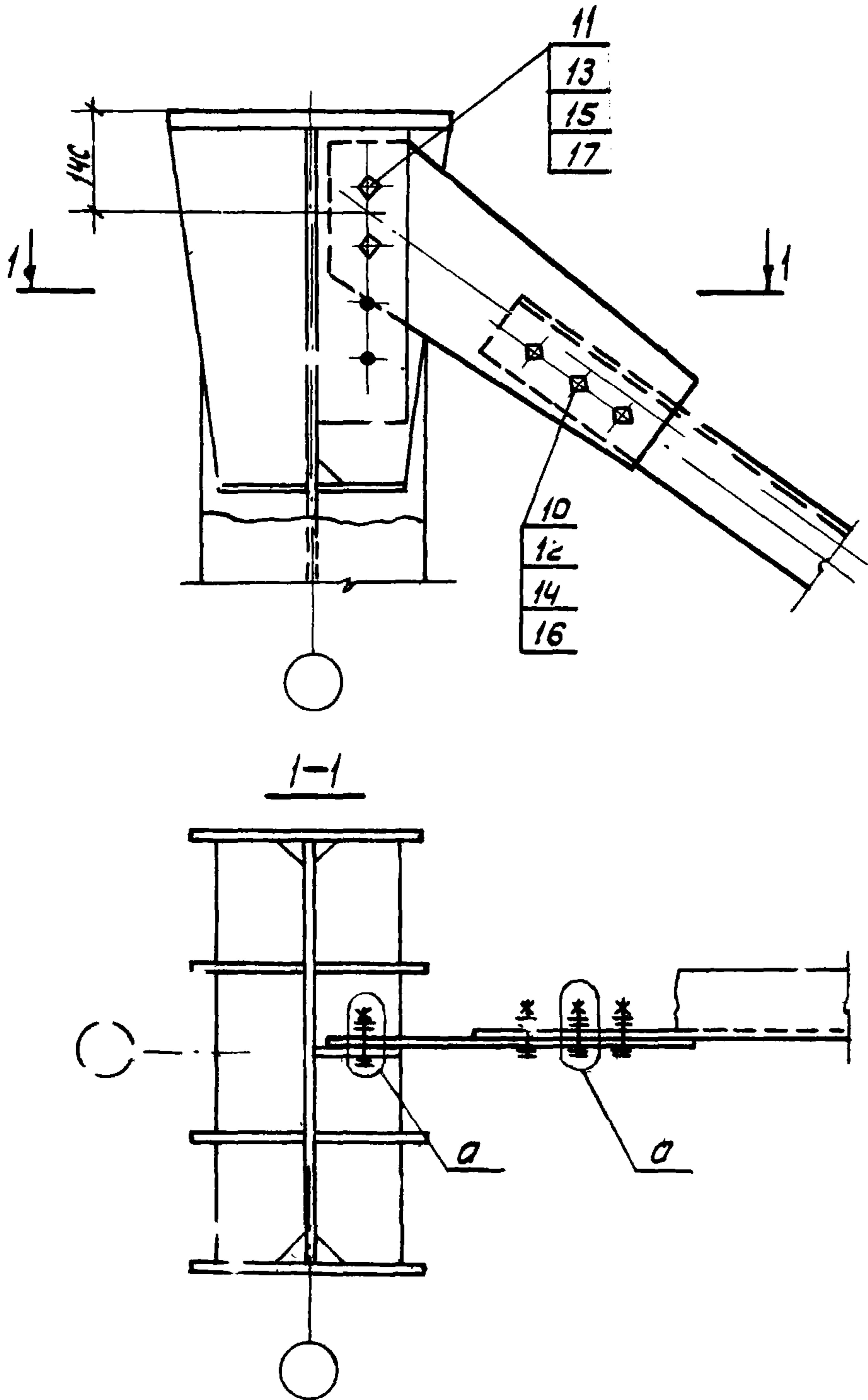
ПОТМОСА

Петров
Коробков
Коробков
Рудина

Мач. ИТК-3
Мач. ИТК-2
Гл. констр. пр.
Ст. инженер

УНИИ
проектной

17 Для марок СВБ 48С II
СВБ 60КС II



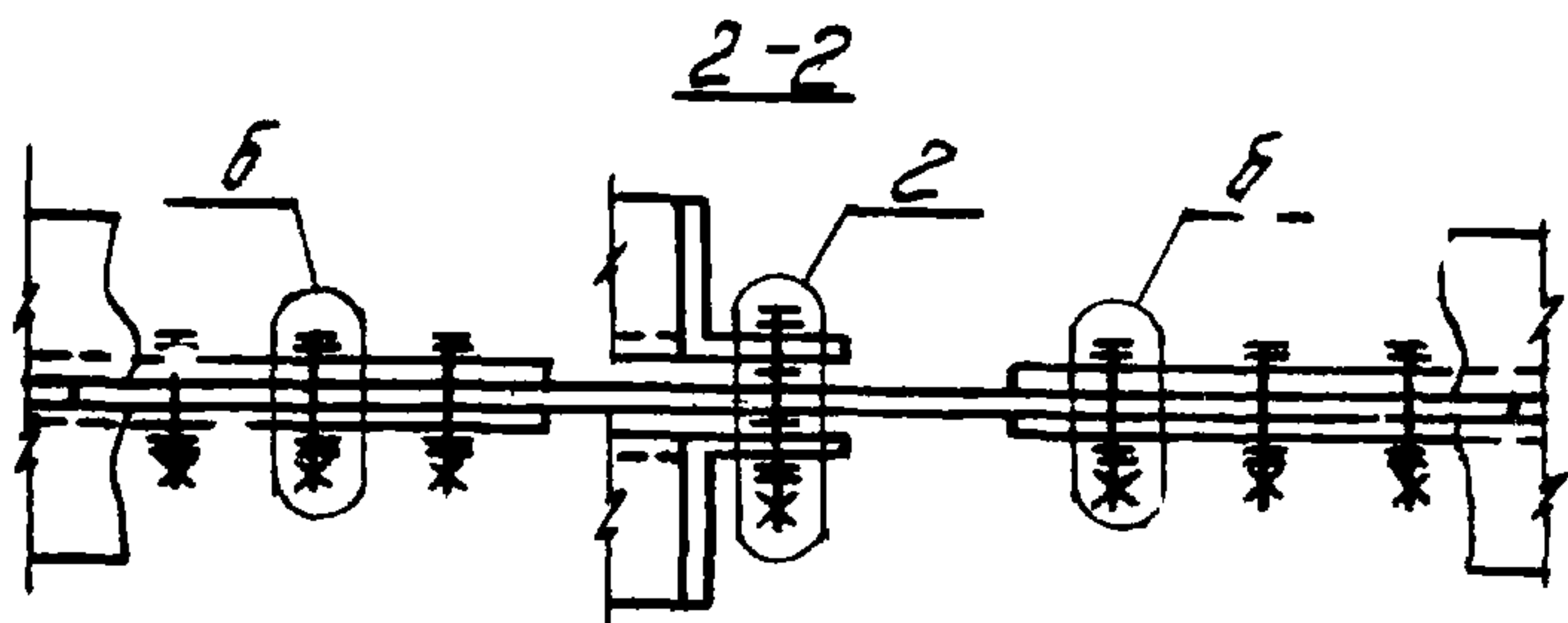
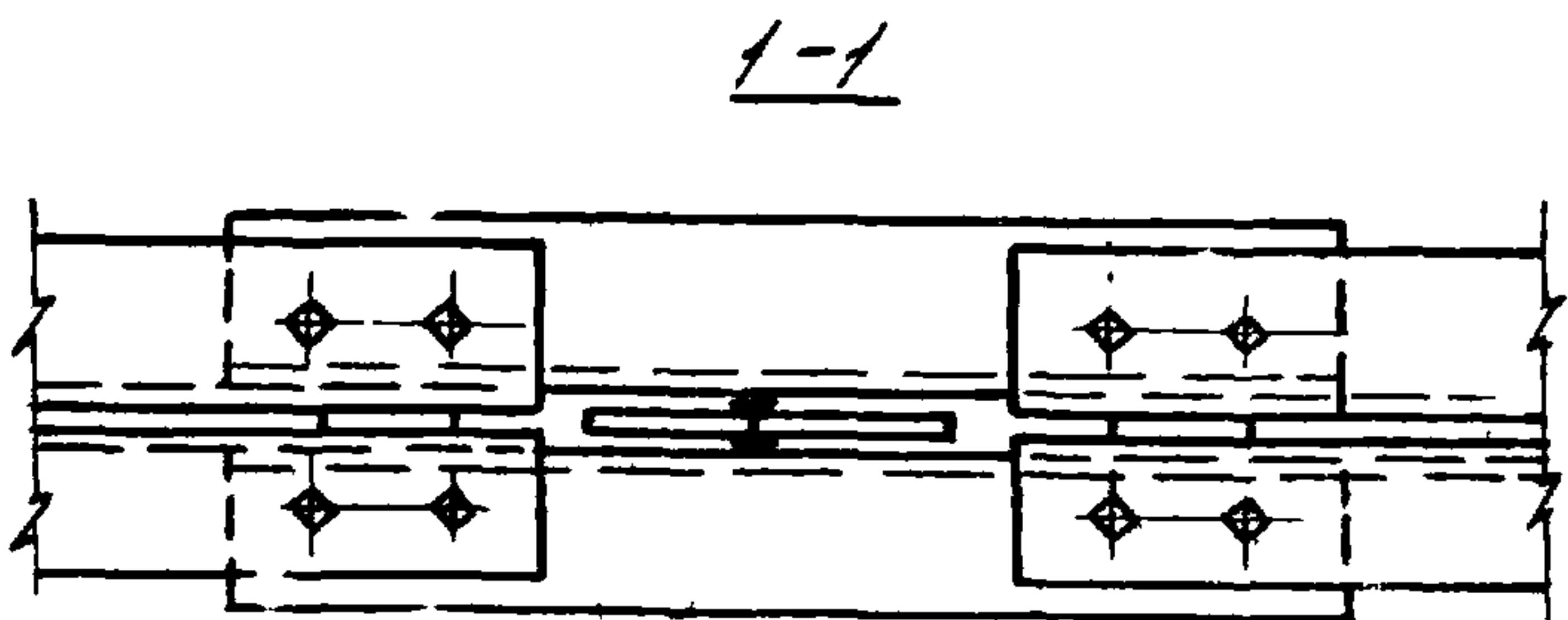
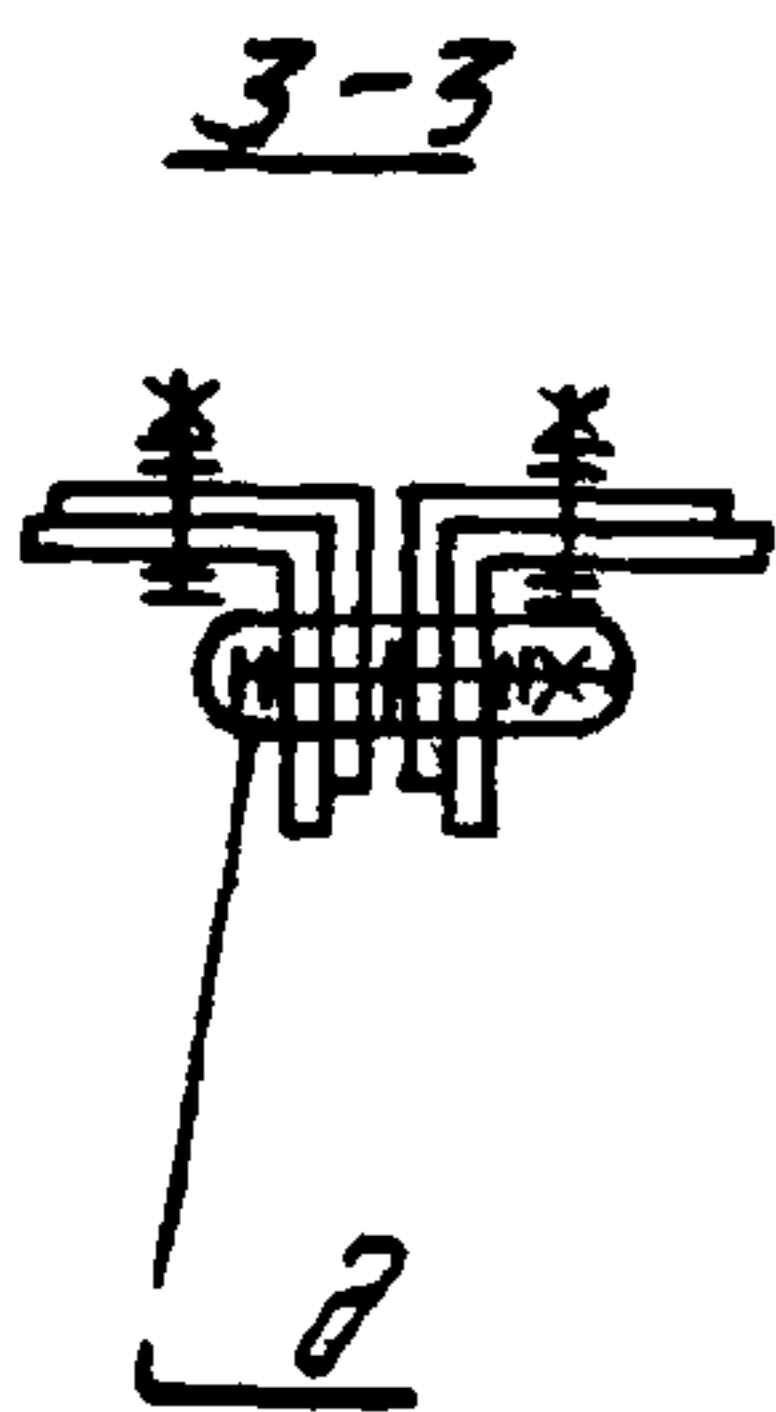
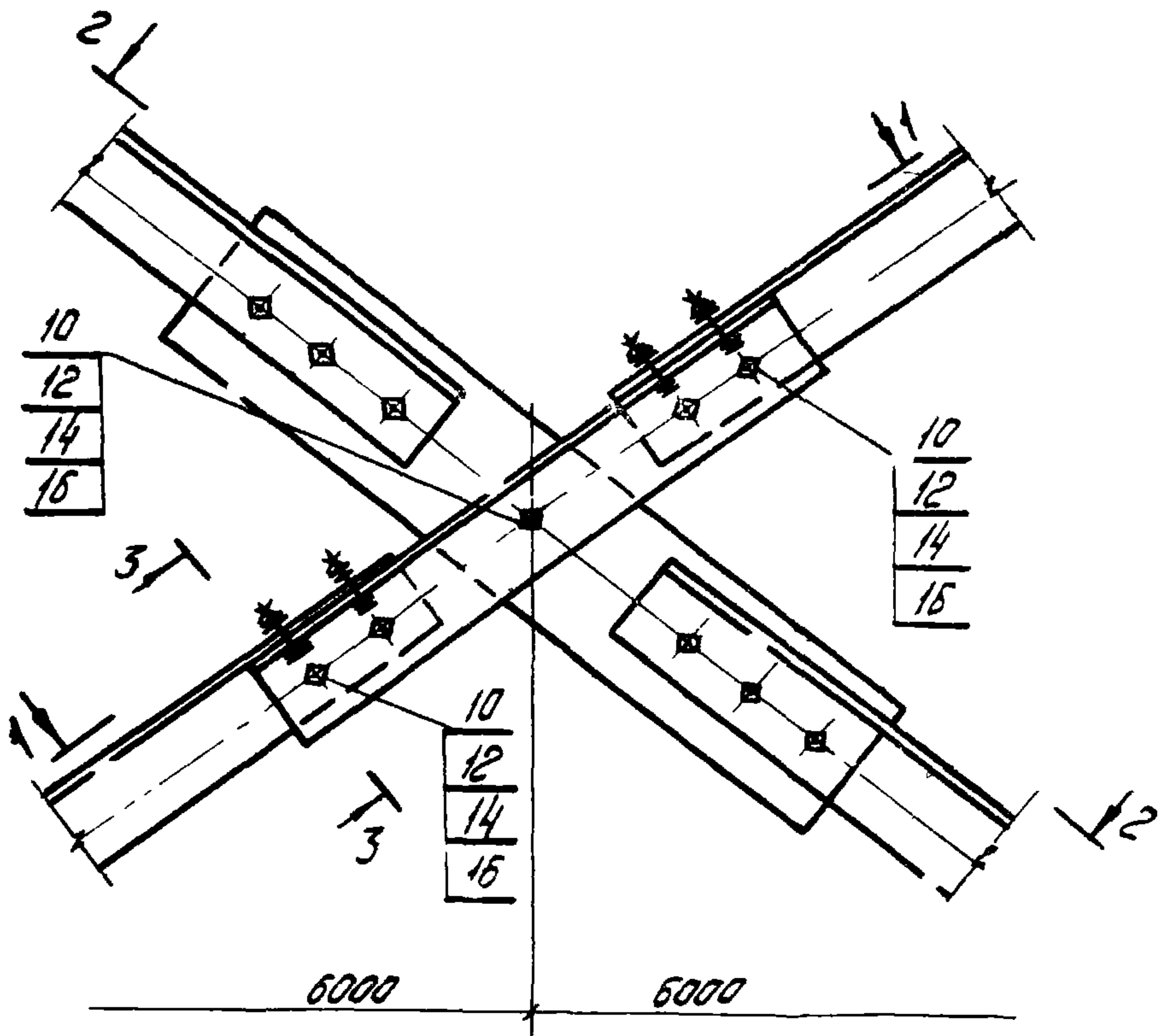
Примечание.

Данный лист см. совместно с листами 35, 37, 39

ТД
1974г

Крепление связей по среднему ряду
колонн бескрановых зданий.
Деталь 17 (СВБ 48С II, СВБ 60КС II)

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 19



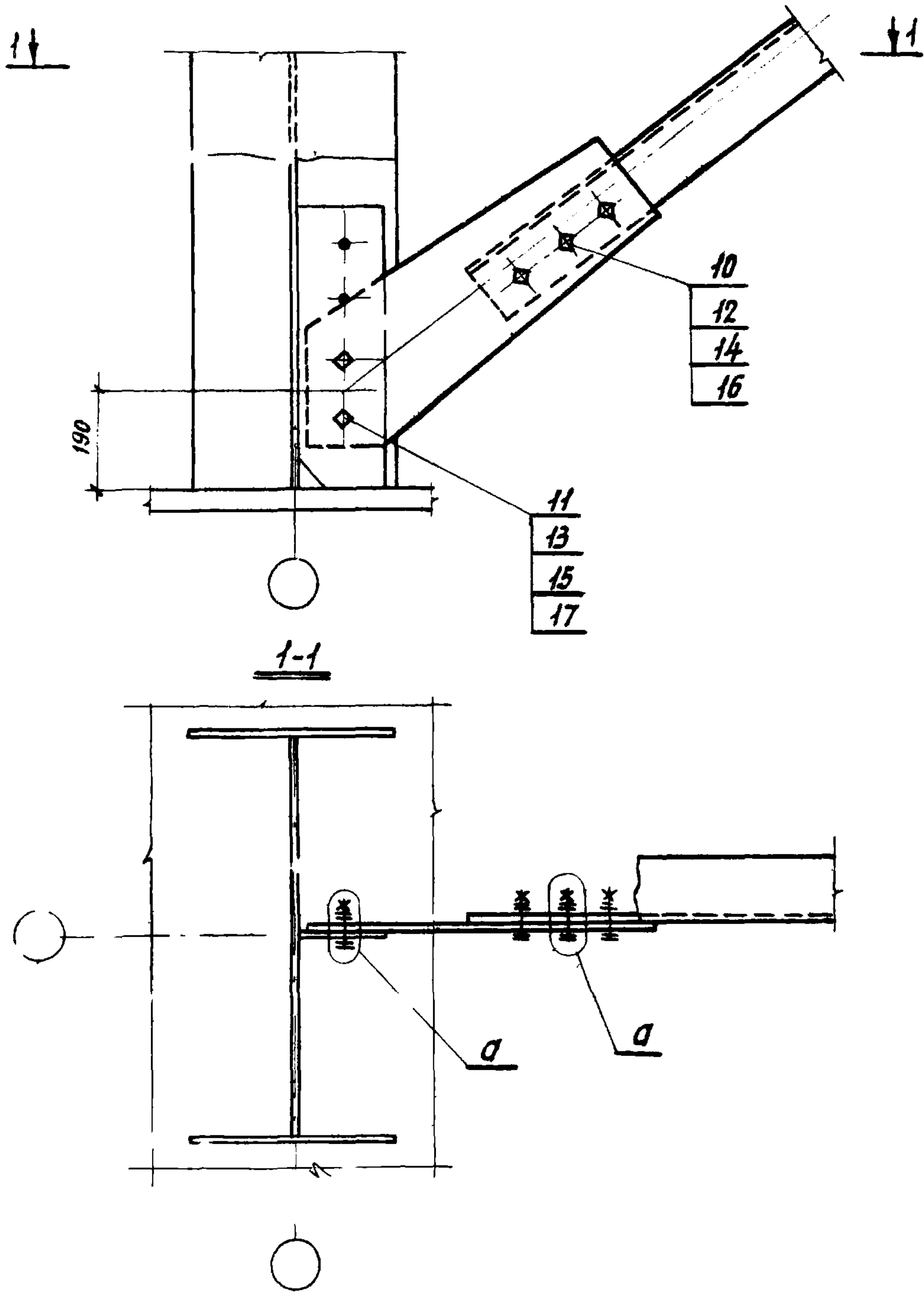
Примечание
 Данный лист см. совместно с листами 35, 37, 39

ТД
 1974г

Крепление «вязей» по среднему ряду
 колонн бескрановых зданий
 Деталь 18

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 21

19 Для марок СВБ4ВСД,
СВБ60КСД



Примечание
Данный лист см. совместно с листами 35, 37, 39.

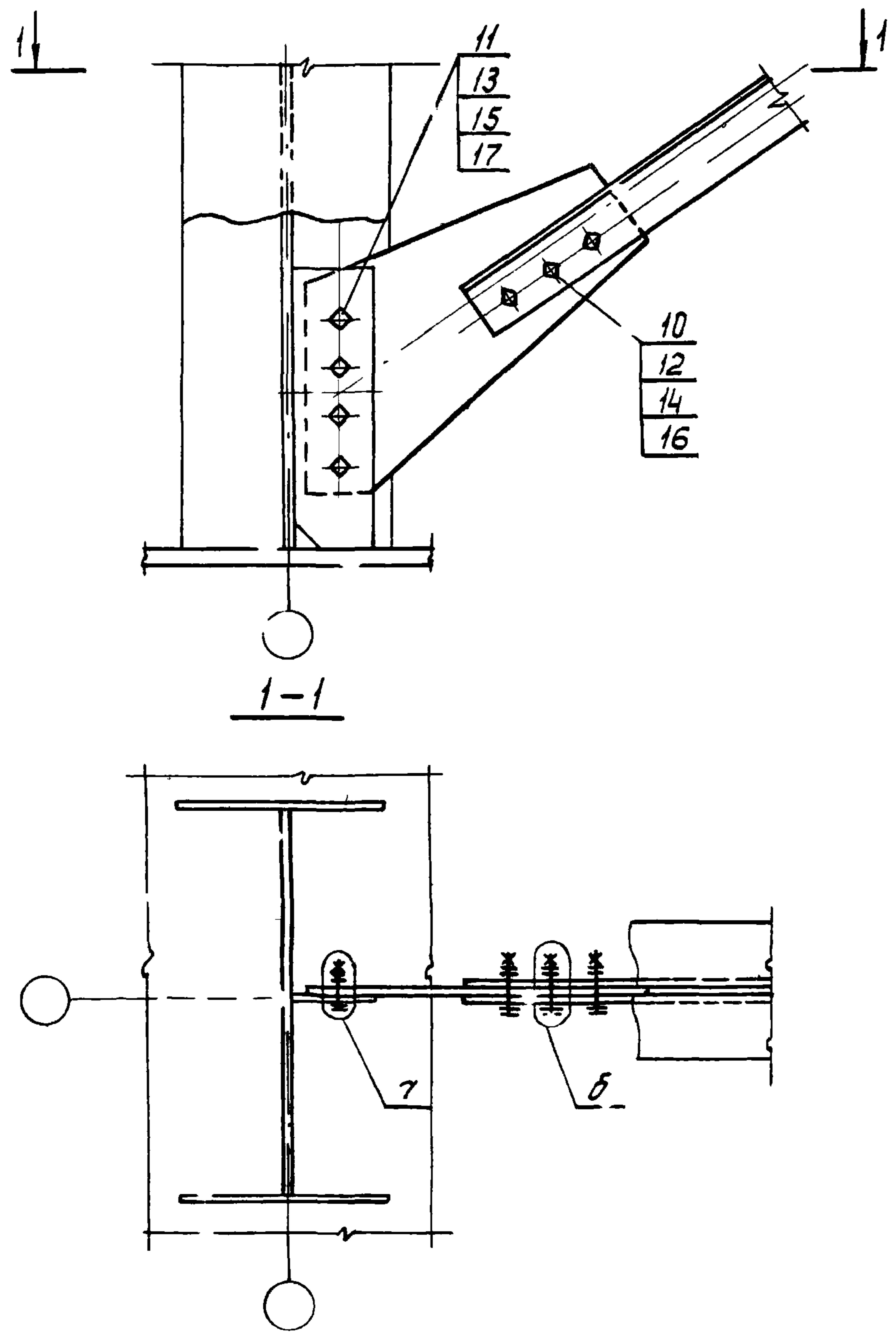
Крепление связей по среднему ряду Колонн
бескрановых зданий Деталь 19 (СВБ4ВСД, СВБ60КСД)

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 22

ТА
1974г.

Нач. ОТН-3	Детров	Инженер	Котляков	Зав. Б	Жуков
Нач. ОТН-2	Ходыш		А. Таба	Зав. ЭКБ	Маршев
Гл. инж. Л. То	Коробков			Гл. Констр пр.	Ткачев
Ст. инженер	Рвачина				
ЦНИИ-Промзданий					

19 Для марок СББ48С
СББ60С, СББ72С, СББ84С



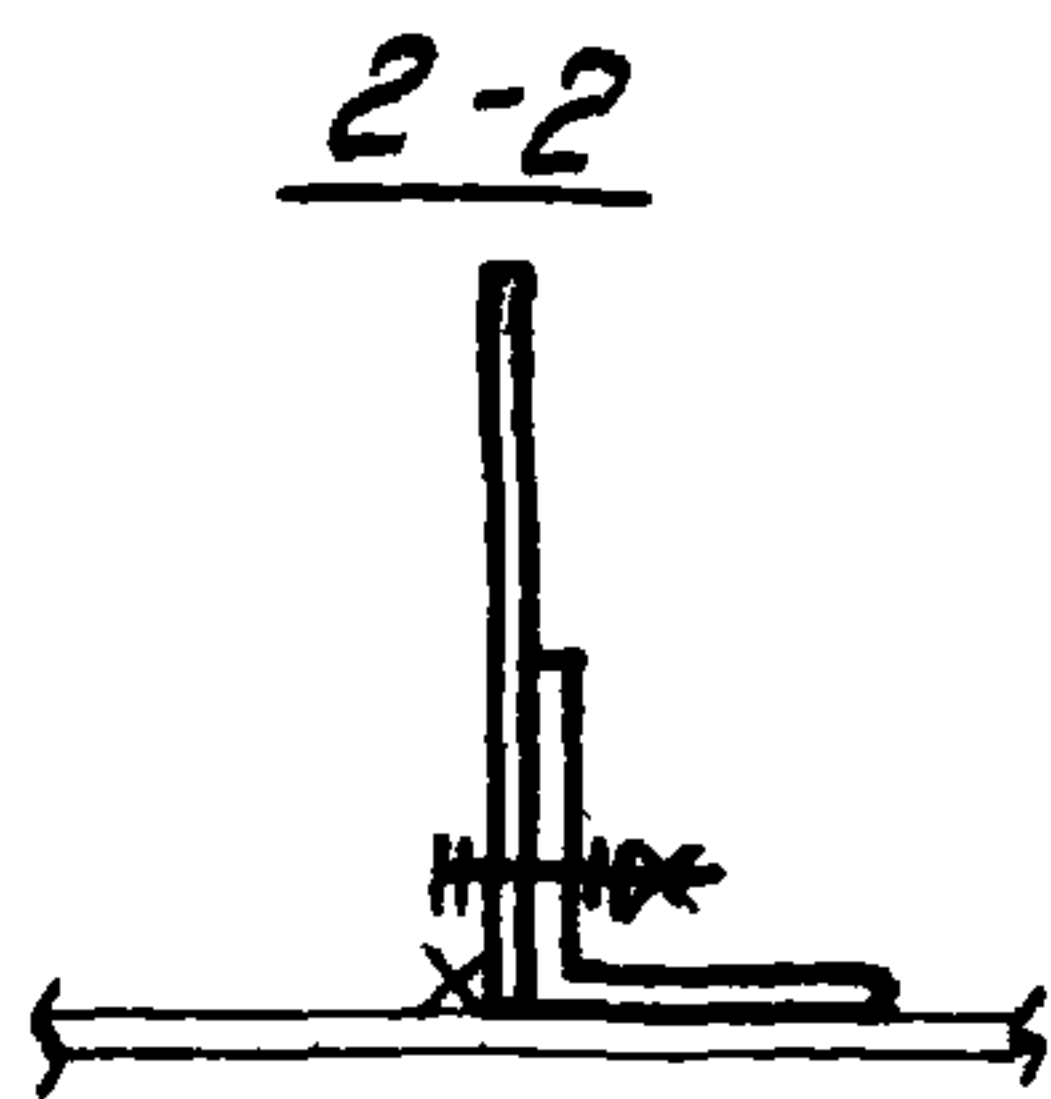
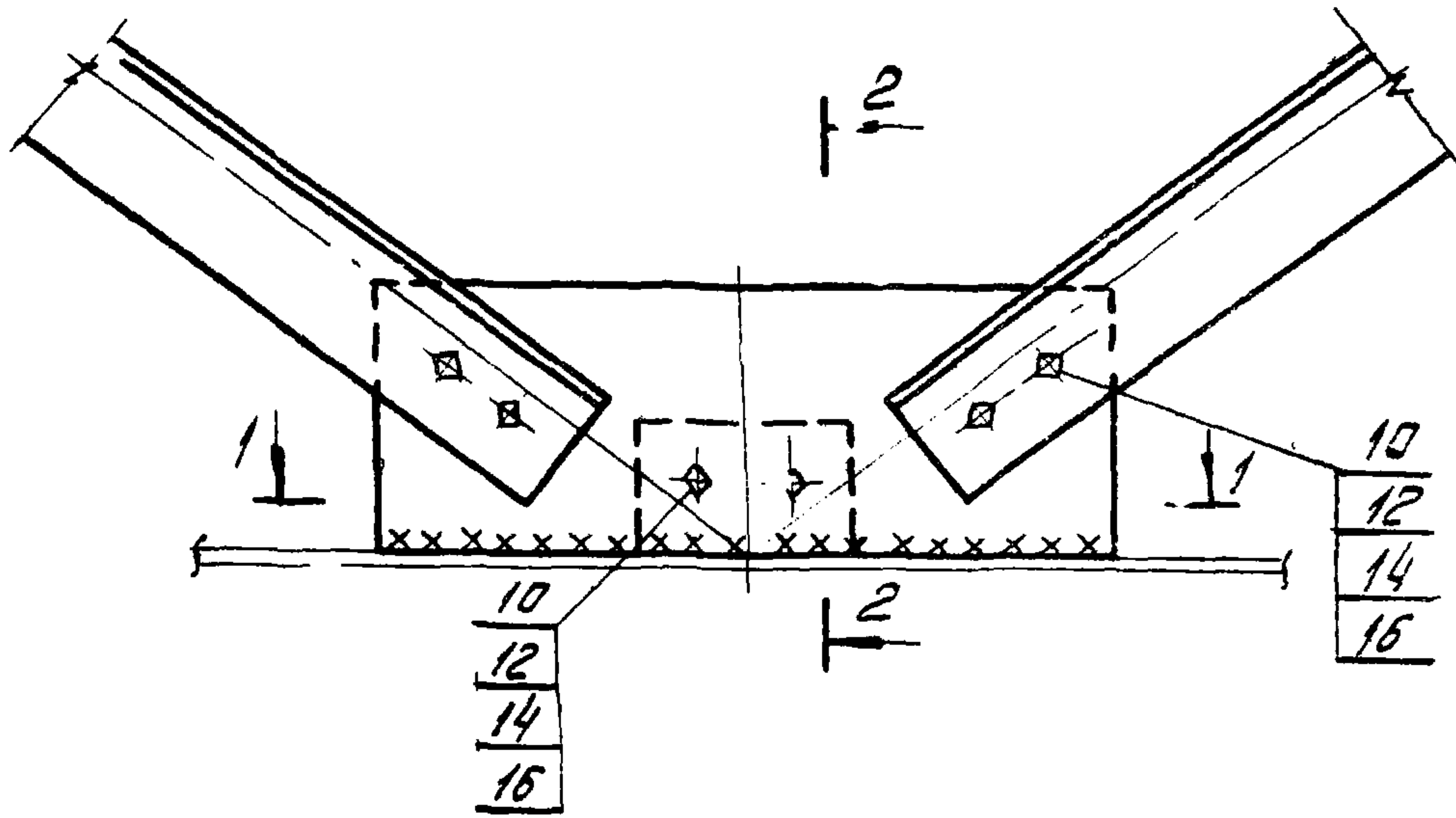
Примечание
Данный лист см. совместно с листами 35, 37, 39

ТД
1974г

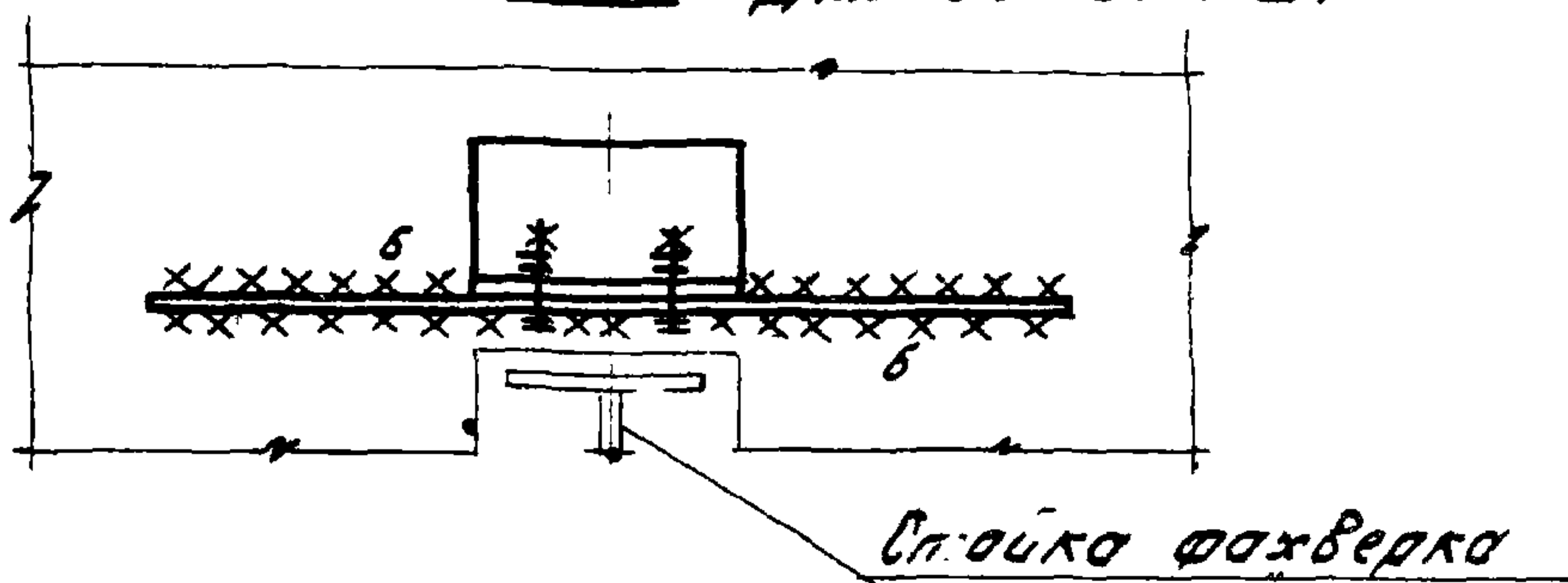
Крепление связей по среднему ряду колонн
бескрановых зданий.
Деталь 19 (СББ48С, СББ60С, СББ72С, СББ84С)

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 23

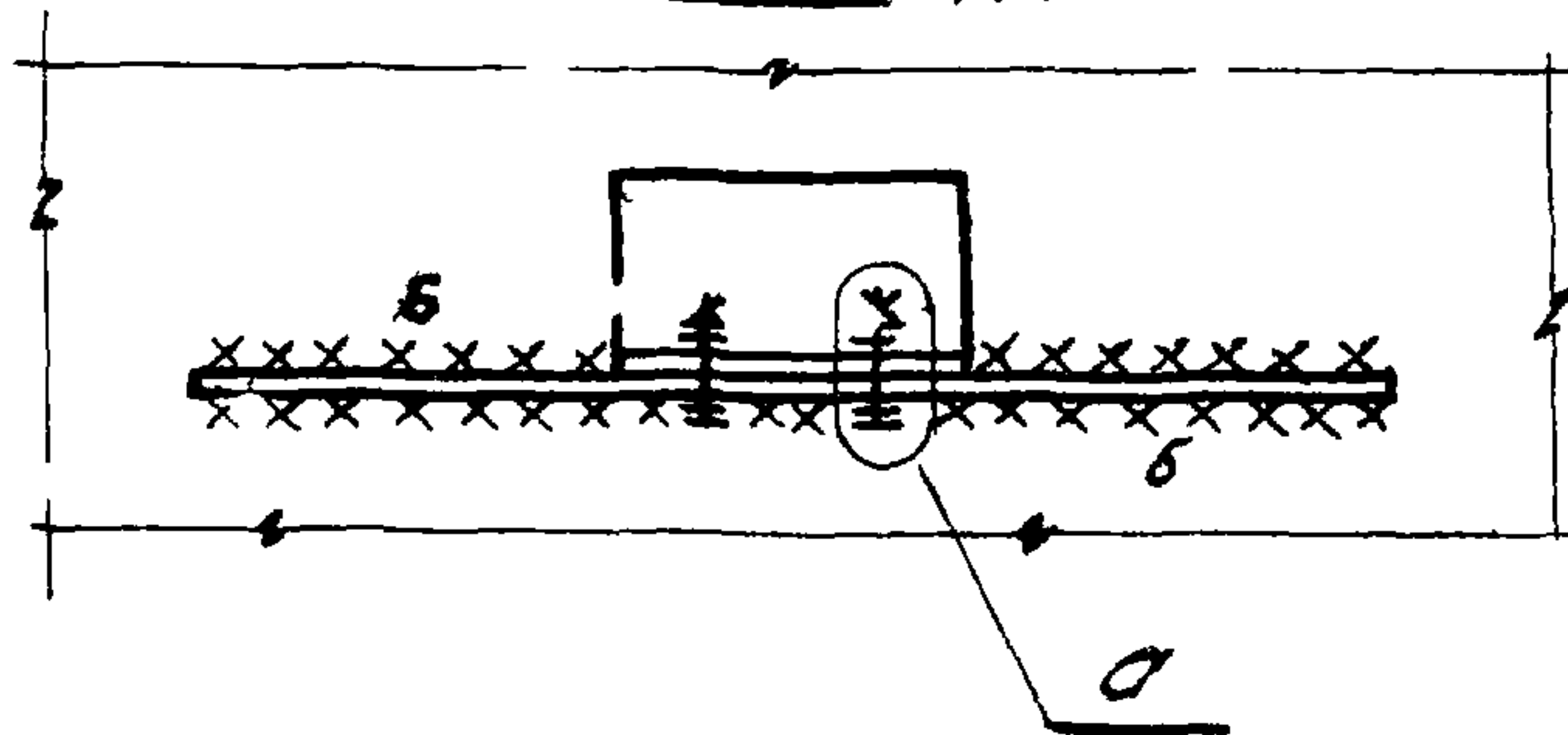
21 26



1-1 Для детали 21



1-1 Для детали 26



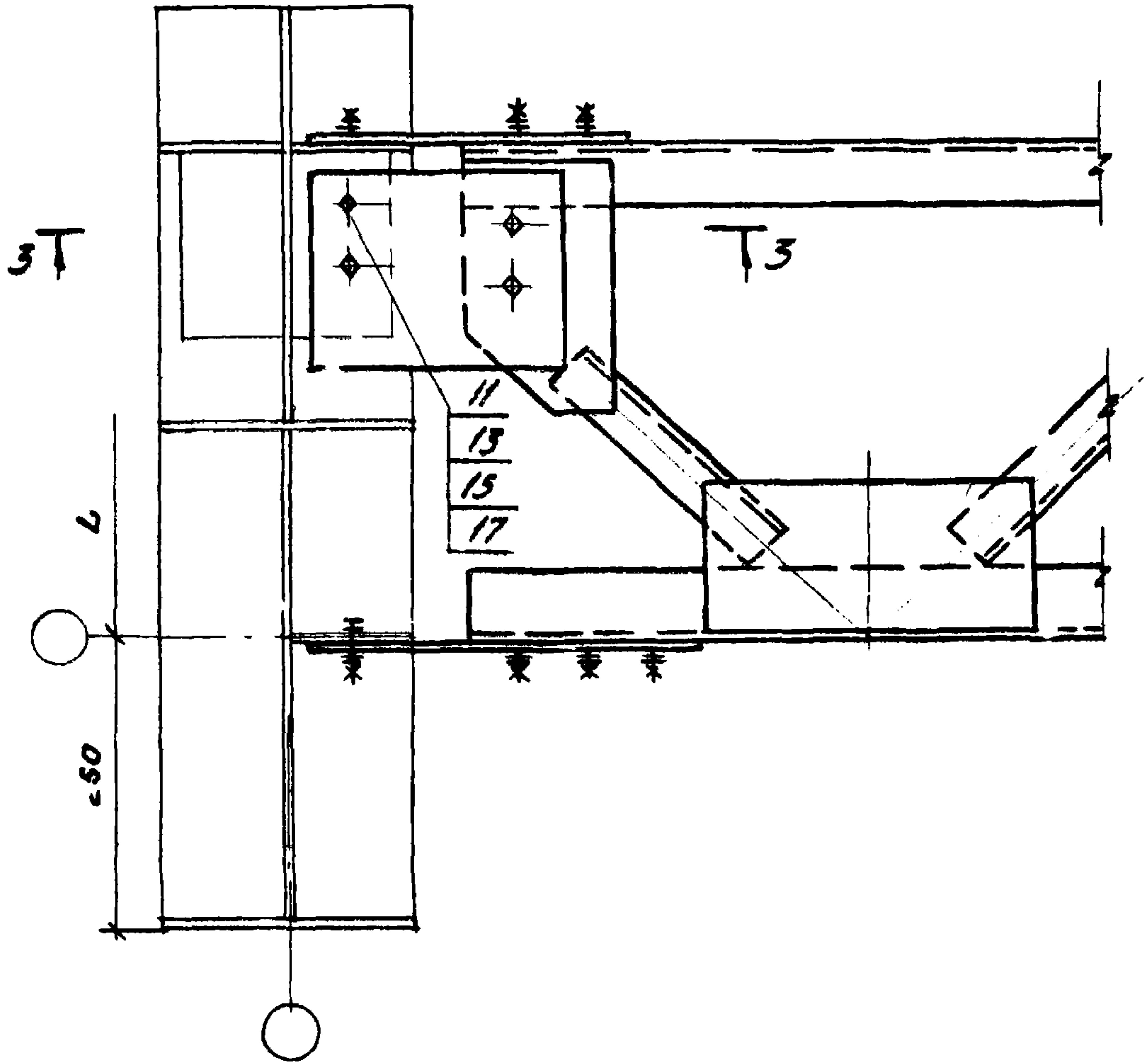
Примечания.

1. Сварить электродами Э42 по ГОСТ Э457-60
2. Данный лист см. совместно с листами 36, 38, 39

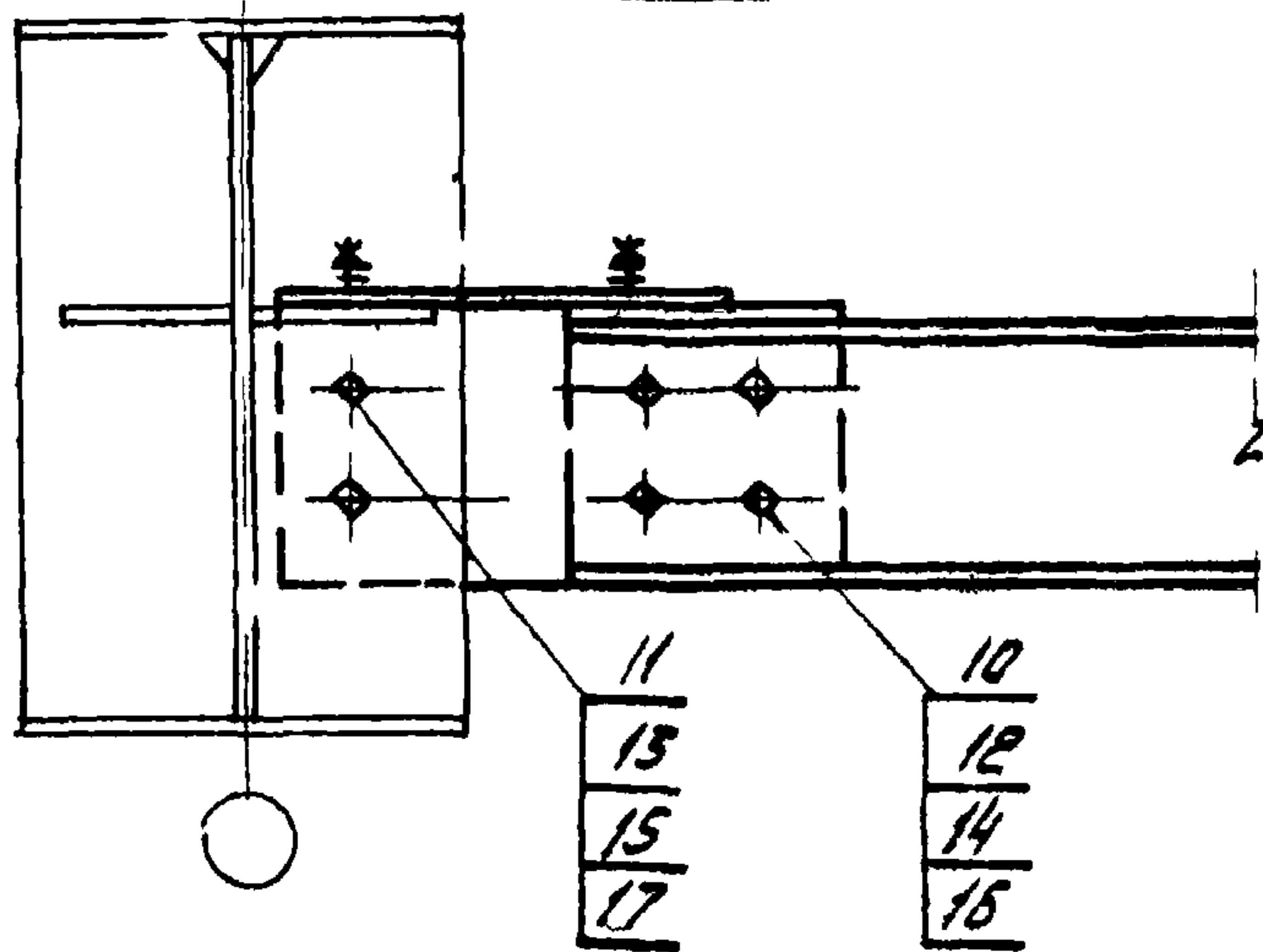
ТД
1974г.

Крепление верхних срезов к тормозной ферме
по крайнему и среднему ряду колонн транзитного здания
Деталь 21. Деталь 25

серия	2.420-4
выпуск	2
лист	25



3-3



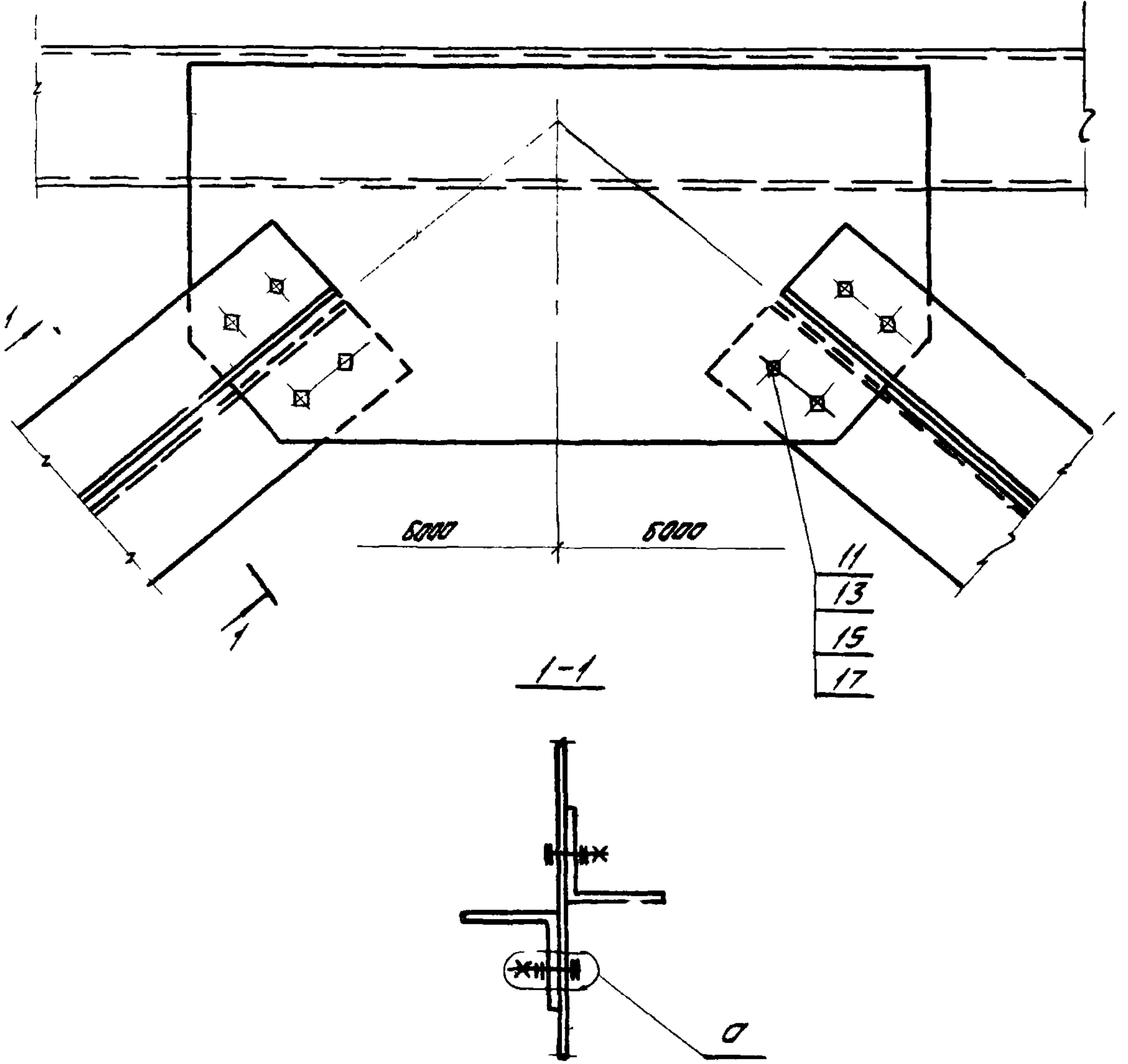
Примечание

Данный лист сп. соответствует с листами 26, 36, 38, 39

ТД
1974г

Крепление распорки нижних связей по крайнему ряду колонн крановых зданий.
Дата 76 22.

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 27



Примечание
 Данный лист см. совместно с листами 36, 38, 39

Сопряжение элементов нижних связей
 по крайнему ряду колонн крановых зданий.
 Деталь 23

серия 2.420-4	
вып. к 2	лист 28

ТА
 1974.

Жуков
 Мухомов
 Пятко, И.И.

ЭБ
 ЗОМ. ЗОБ. ЭКБ
 П. Канст. ПР.

МОНТАЖ
 ЧЕР. ДРОУ

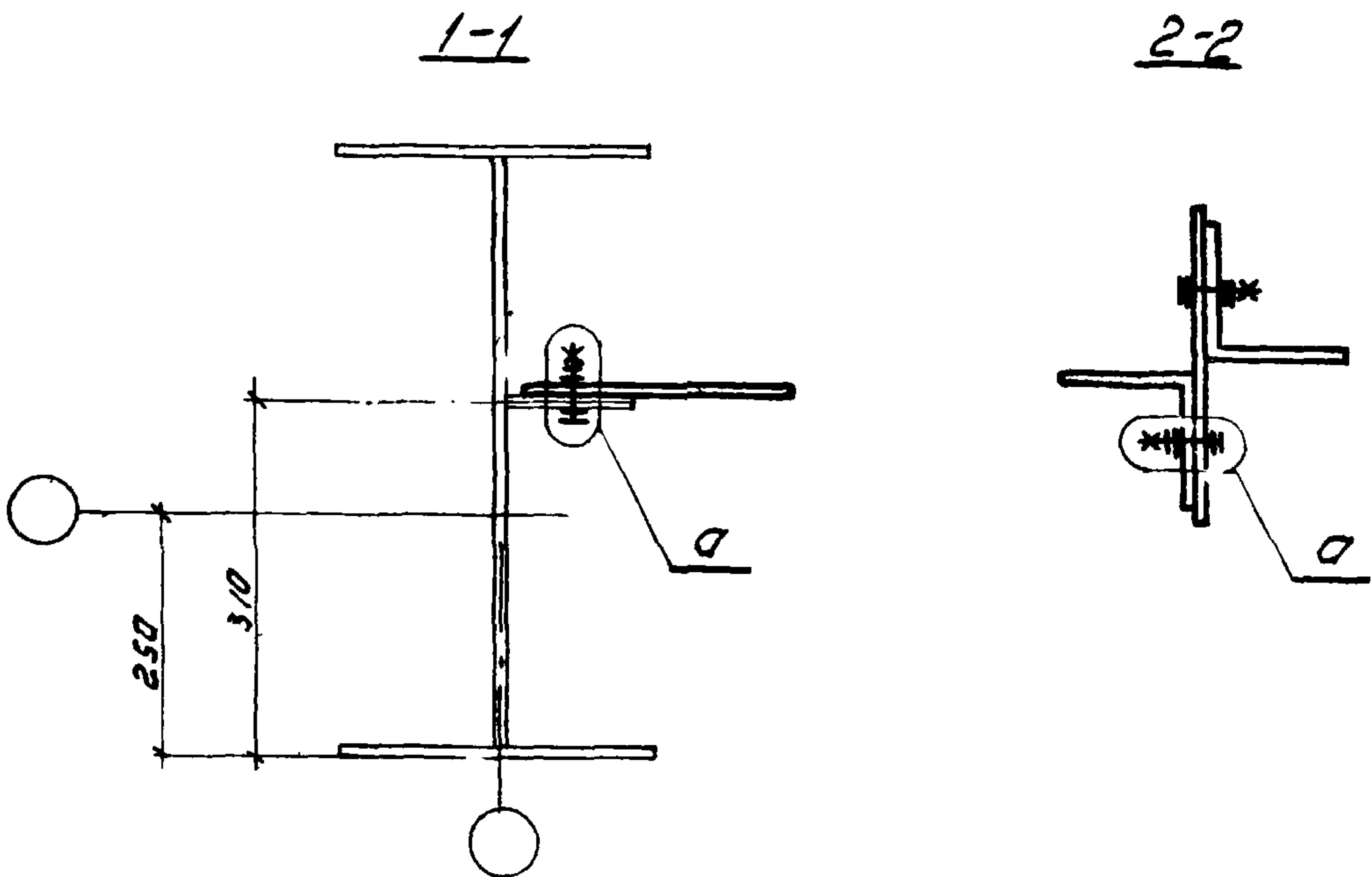
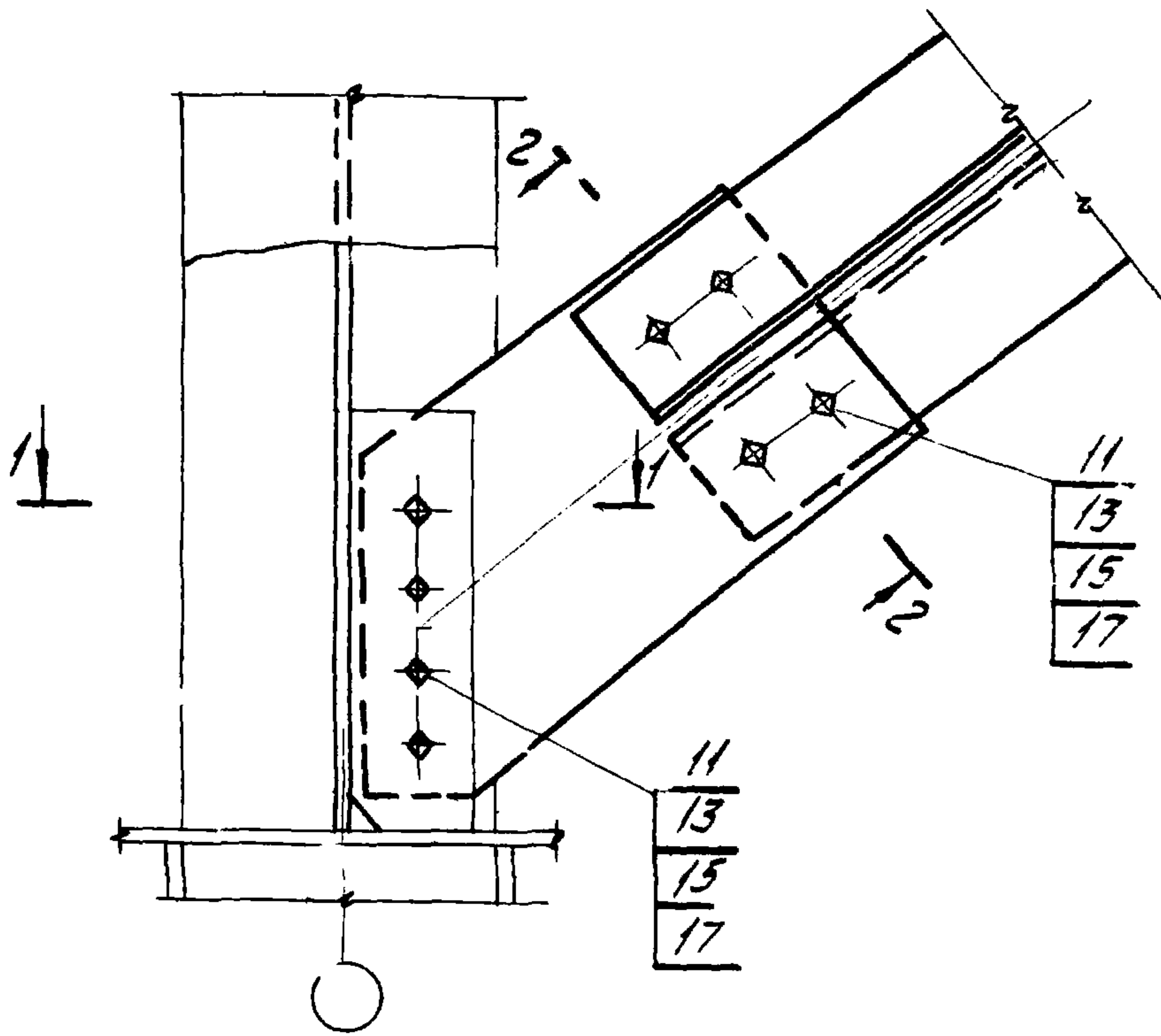
КОТЛОВА

Команд

Петров
 Лобовиц
 Коробков
 Лобин

Нач. С.Т.Т.-2
 Нач. С.Т.Т.-2
 П. И. И. И. И. И.
 Ст. инженер

ЦНИИ
 производств



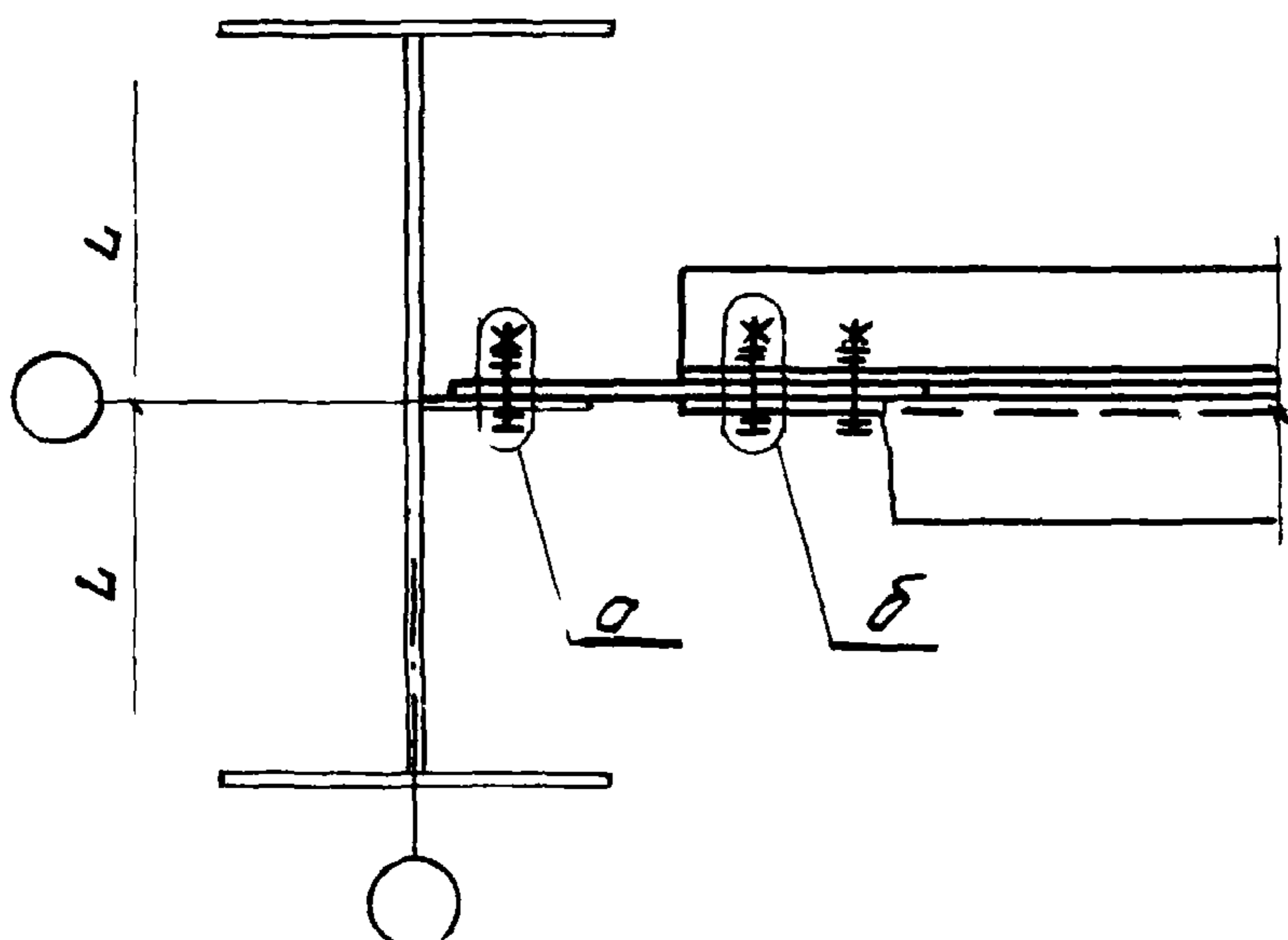
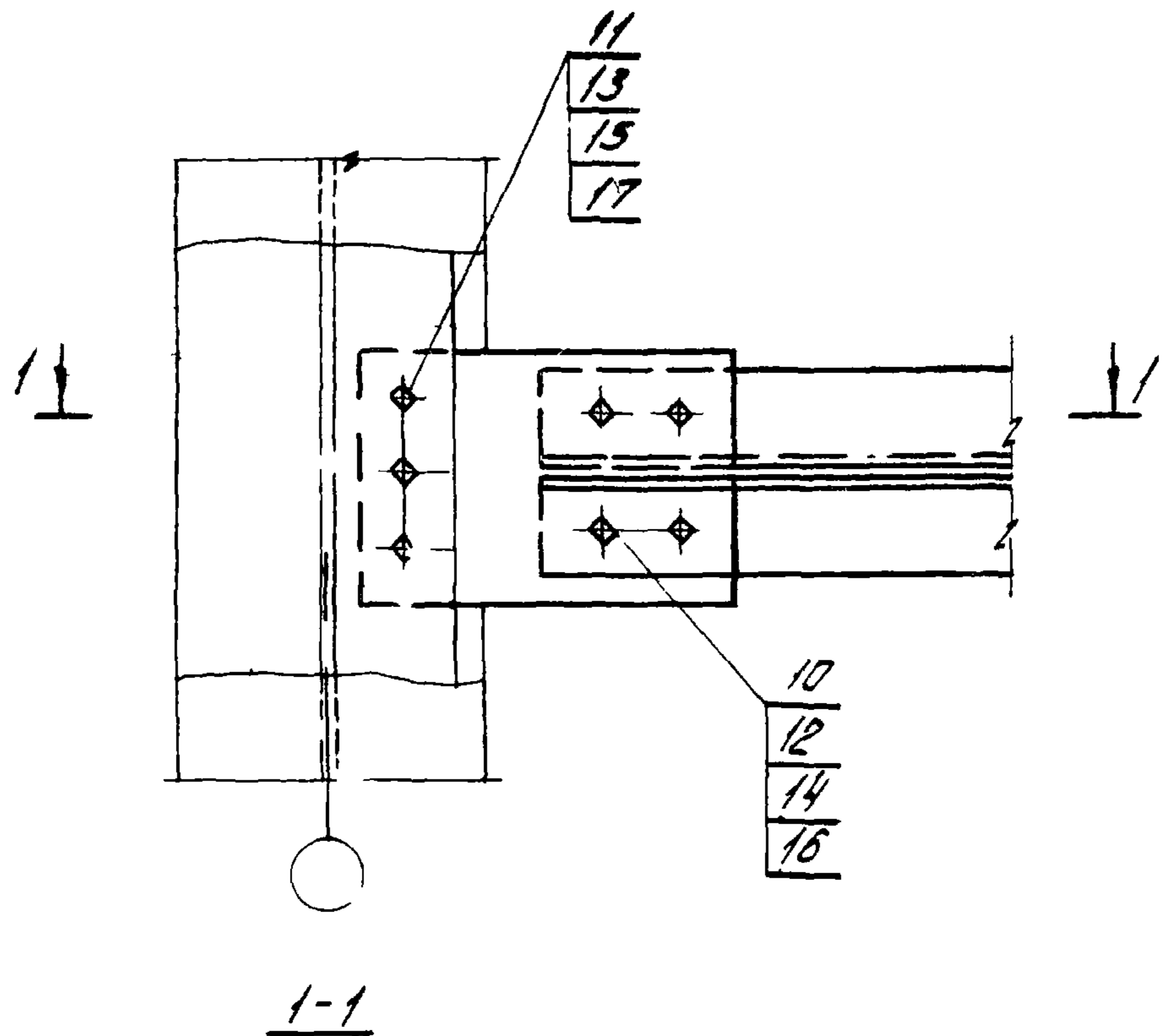
Примечание
 Данный лист см. совместно с листами 36, 38, 39

ГД
 1974г

Крепление нижних связей по крайнему ряду
 колонн крановых зданий.
 Деталь 24.

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 29

27



Примечание.
 Данный лист см. совместно с листами 36, 38, 39

ТД
 1974г

Крепление распорки нижних связей по среднему ряду колонн крановых зданий.
 Деталь 27

Серия 2.420-4	
Въ.чек 2	Лист 31

ЖУРНАЛ
НОМ. ШРФ
ПЯТНО. №. 14

№ 30. ЭКБ
30М. 30В. ЭКБ
Г. КОМСТ. П.А.

КОЛОНН.
ЭЛЕМЕНТ

КОМПОЗ

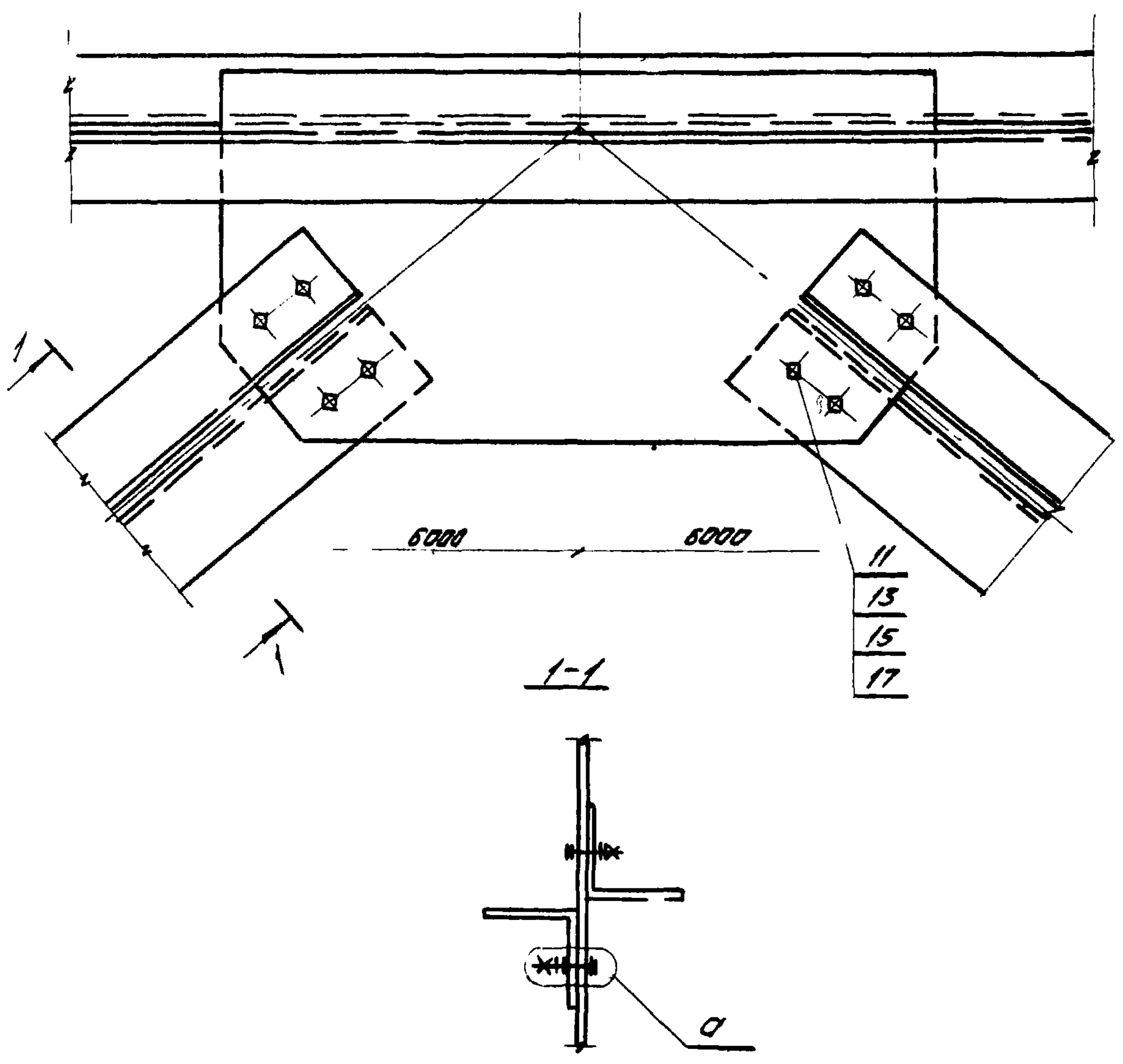
ИНЖЕН

Петров
Коробов
Коробов
Рябина

М.А. С.
А.И. С.
А.И. С.
С.А. С.

НОЧ. ДТК-3
НОЧ. ДТК-2
Г. ИНЖ. И.И.
СТ. ИНЖЕНЕР

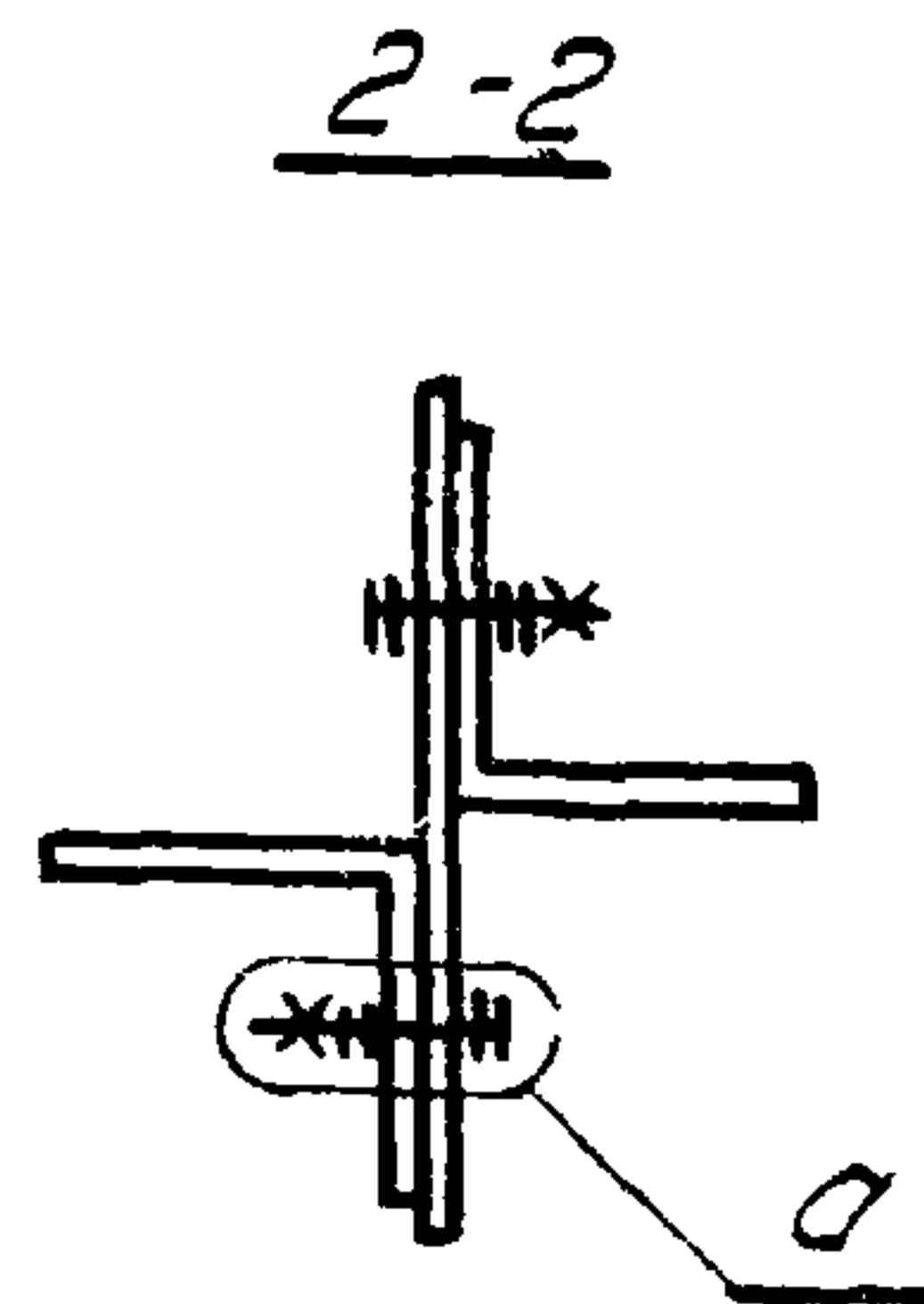
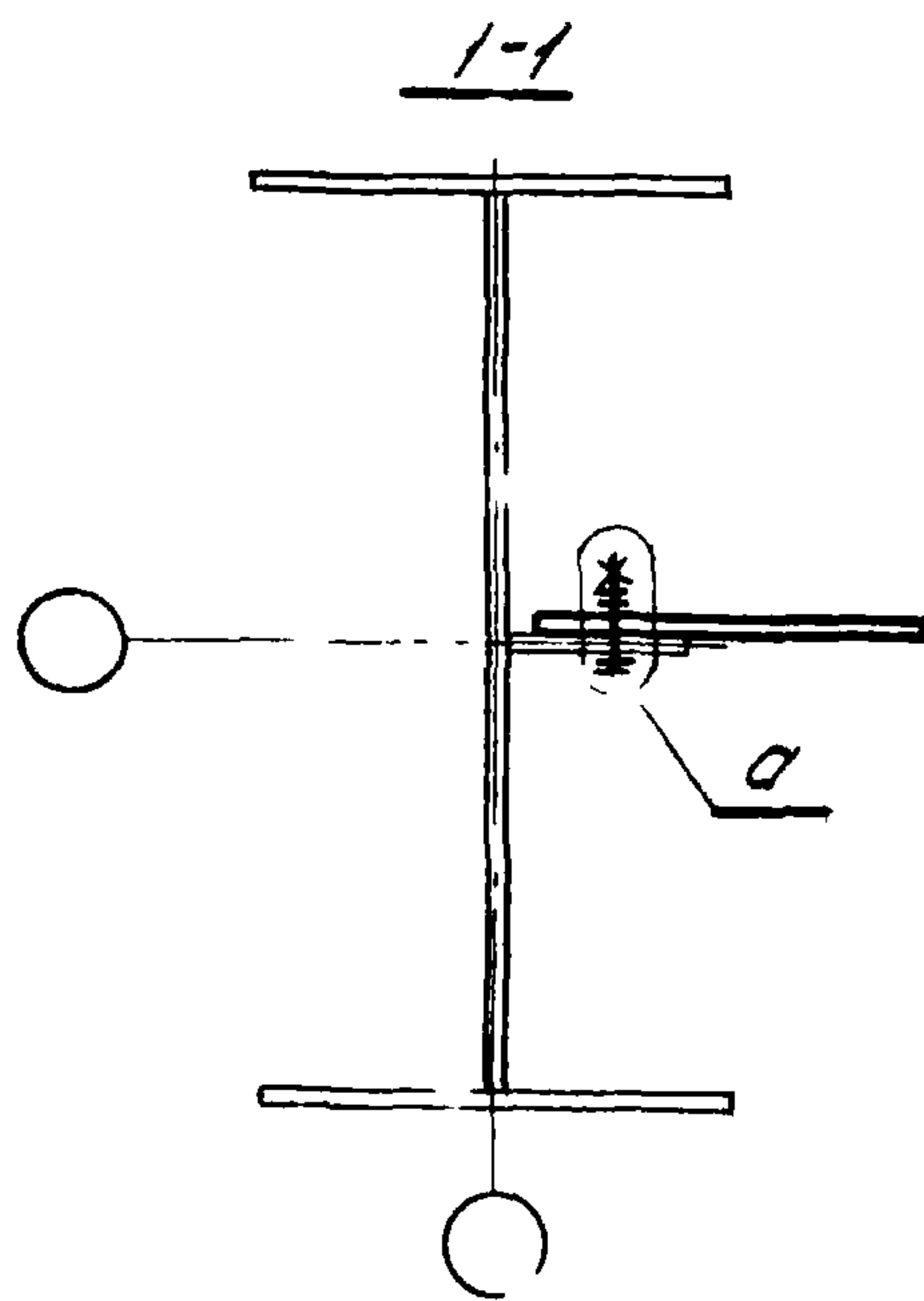
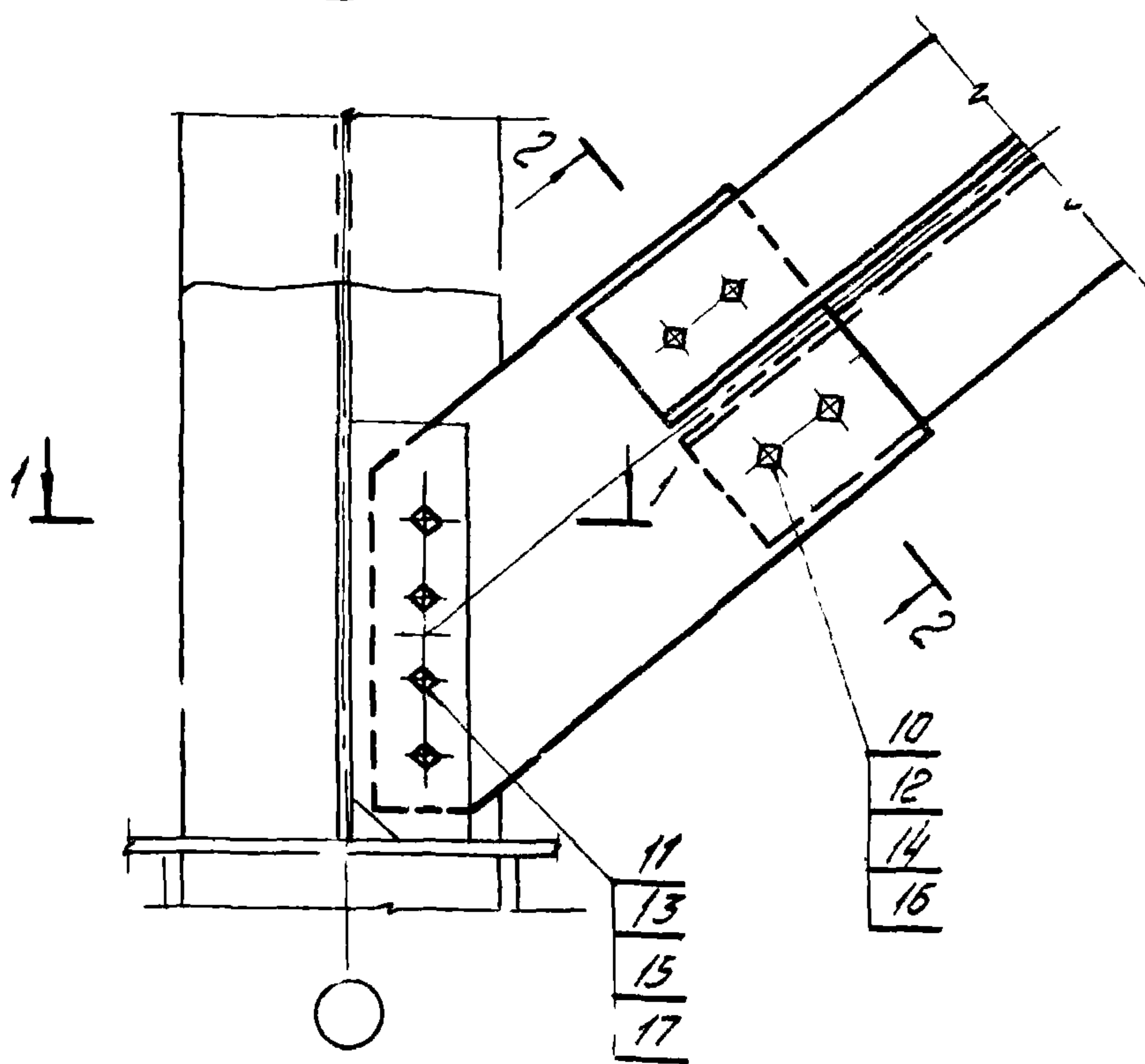
ЦНИИ
ПРОИЗВОДИЙ
1974г.



Примечание
Данный лист сл. совместно с листами 36, 38, 39

ТД	Сопряжение элементов нижних связей по среднему ряду колонн крановых зданий. Деталь 28	Серия 2.420-4	
		Вып.к 2	Лист 32

29



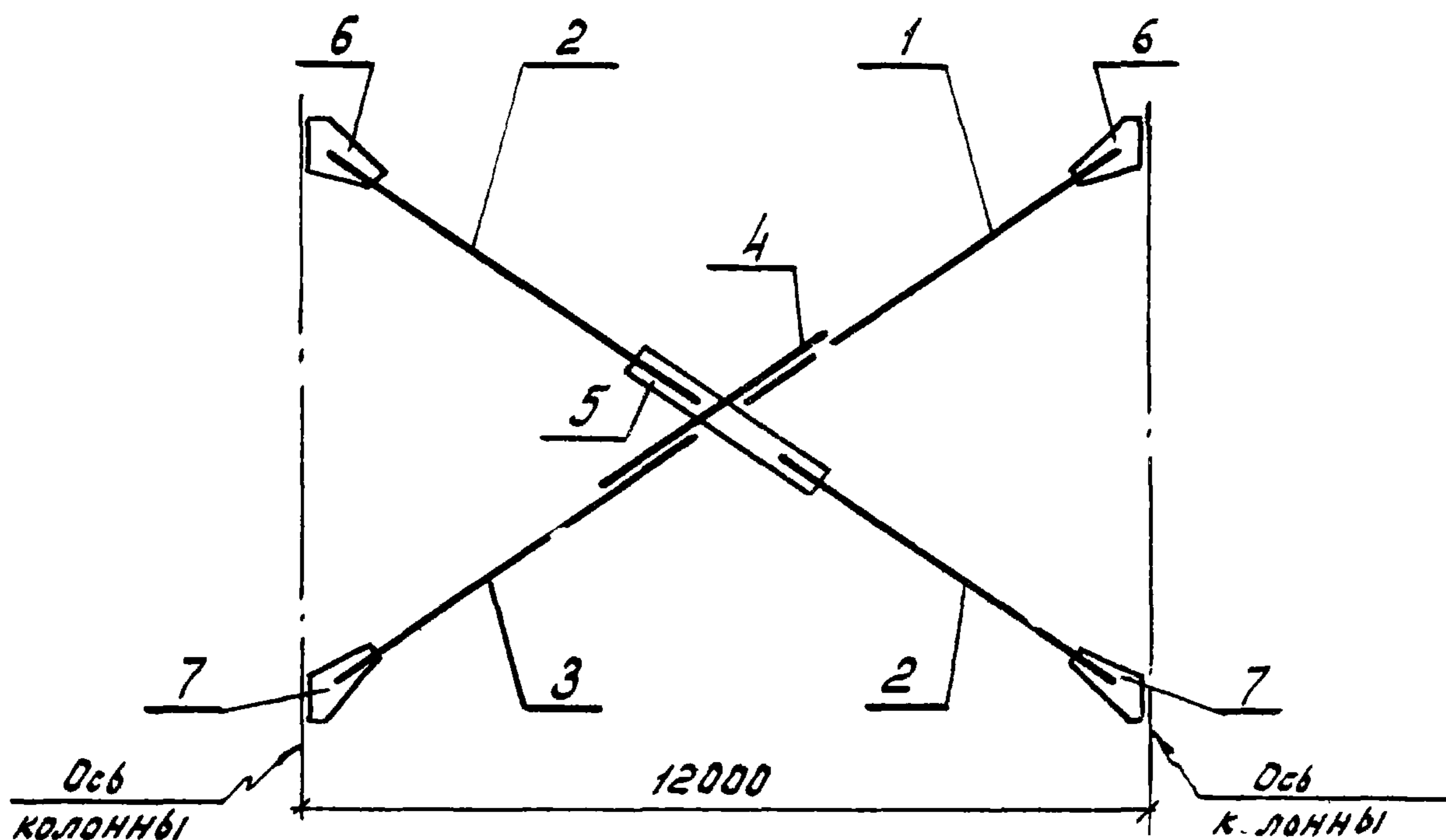
Примечание
 Данный лист см. совместно с листами 36, 38, 39

Крепление нижних связей по среднему
 ряду колонн крановых эстакад.
 Деталь 29

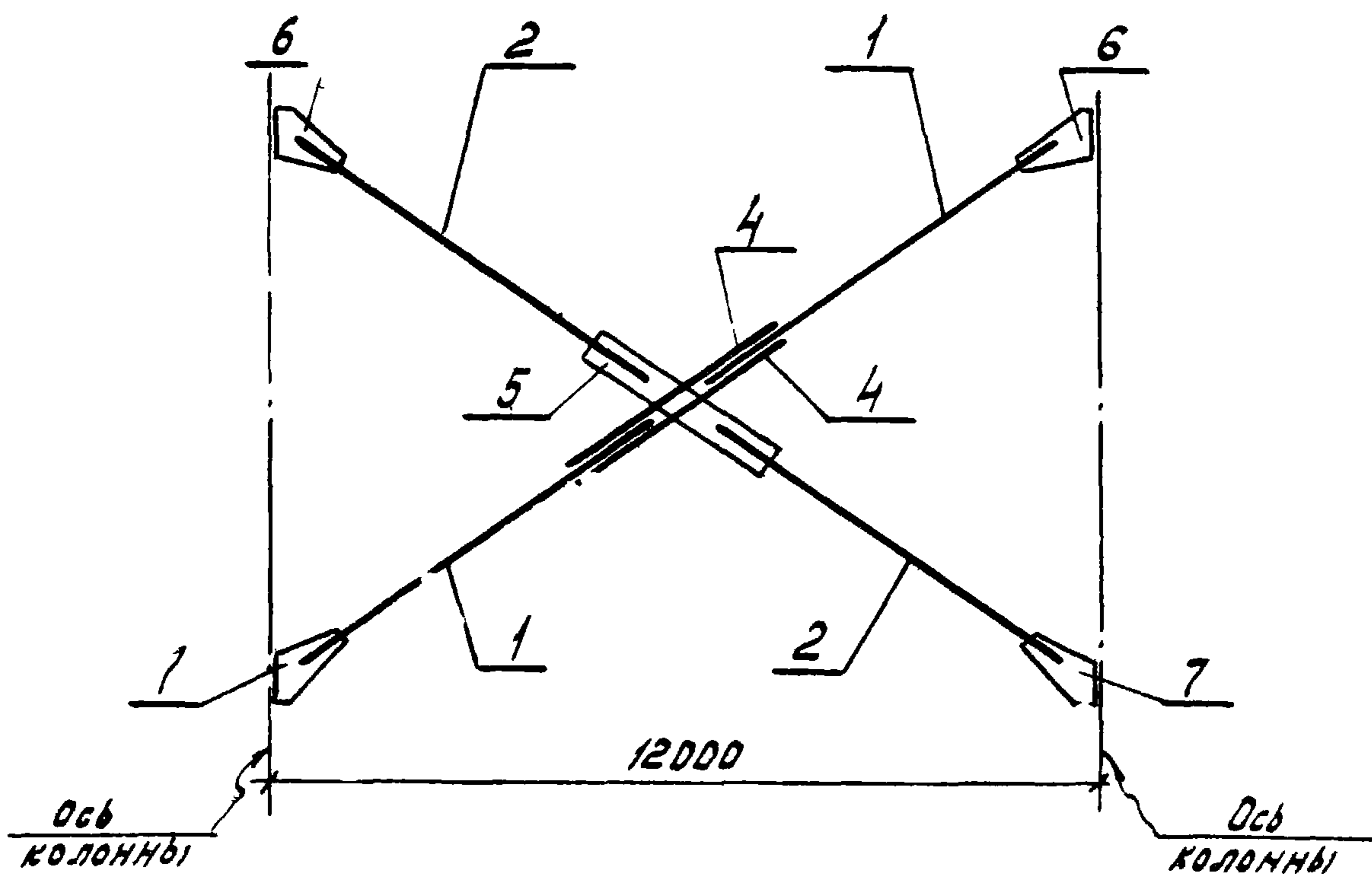
Серия	2.420-4
Выпуск	2
Лист	33

ТД
 1974г

Связи по крайним рядам колонн



Связи по средним рядам колонн

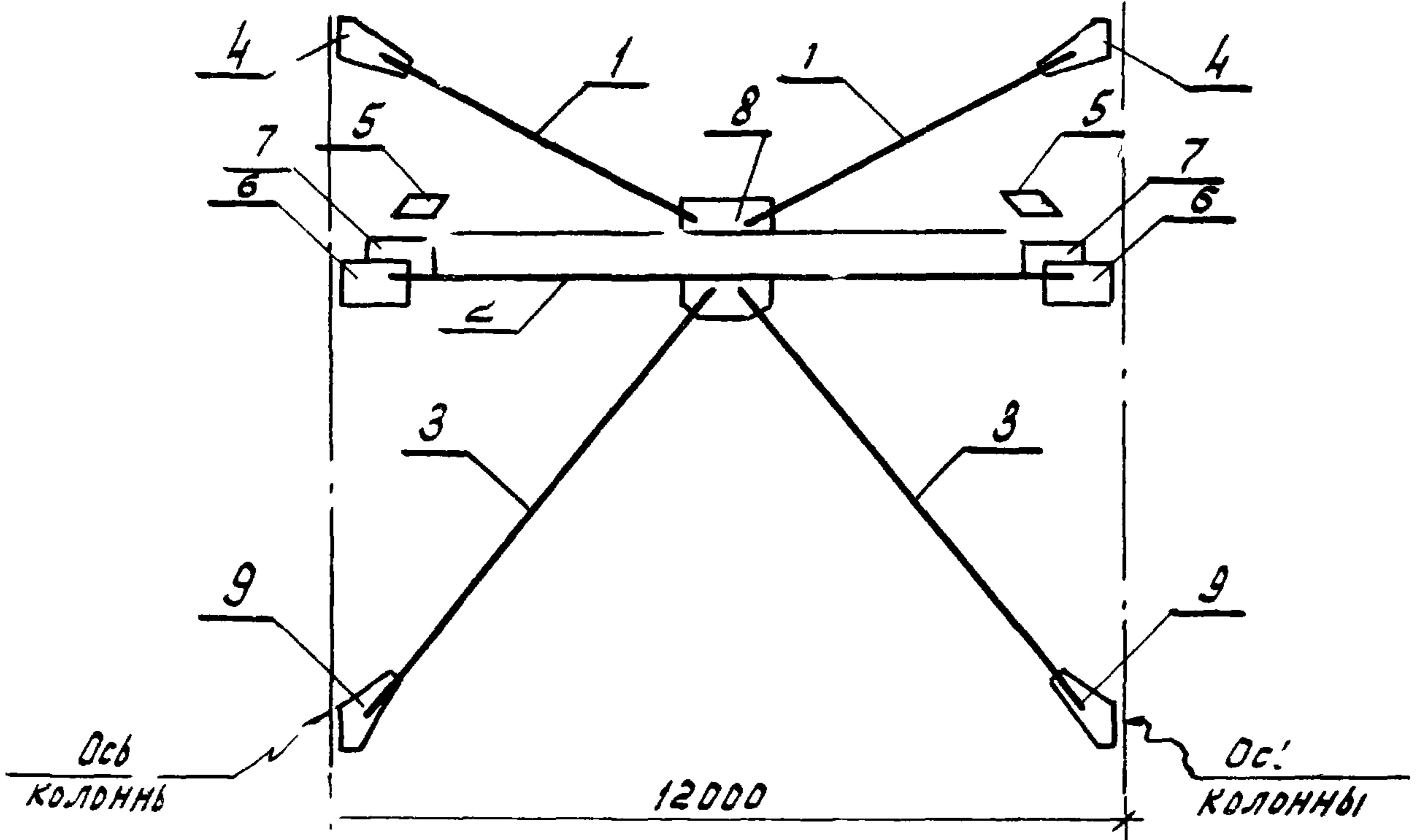


ТД
1974г.

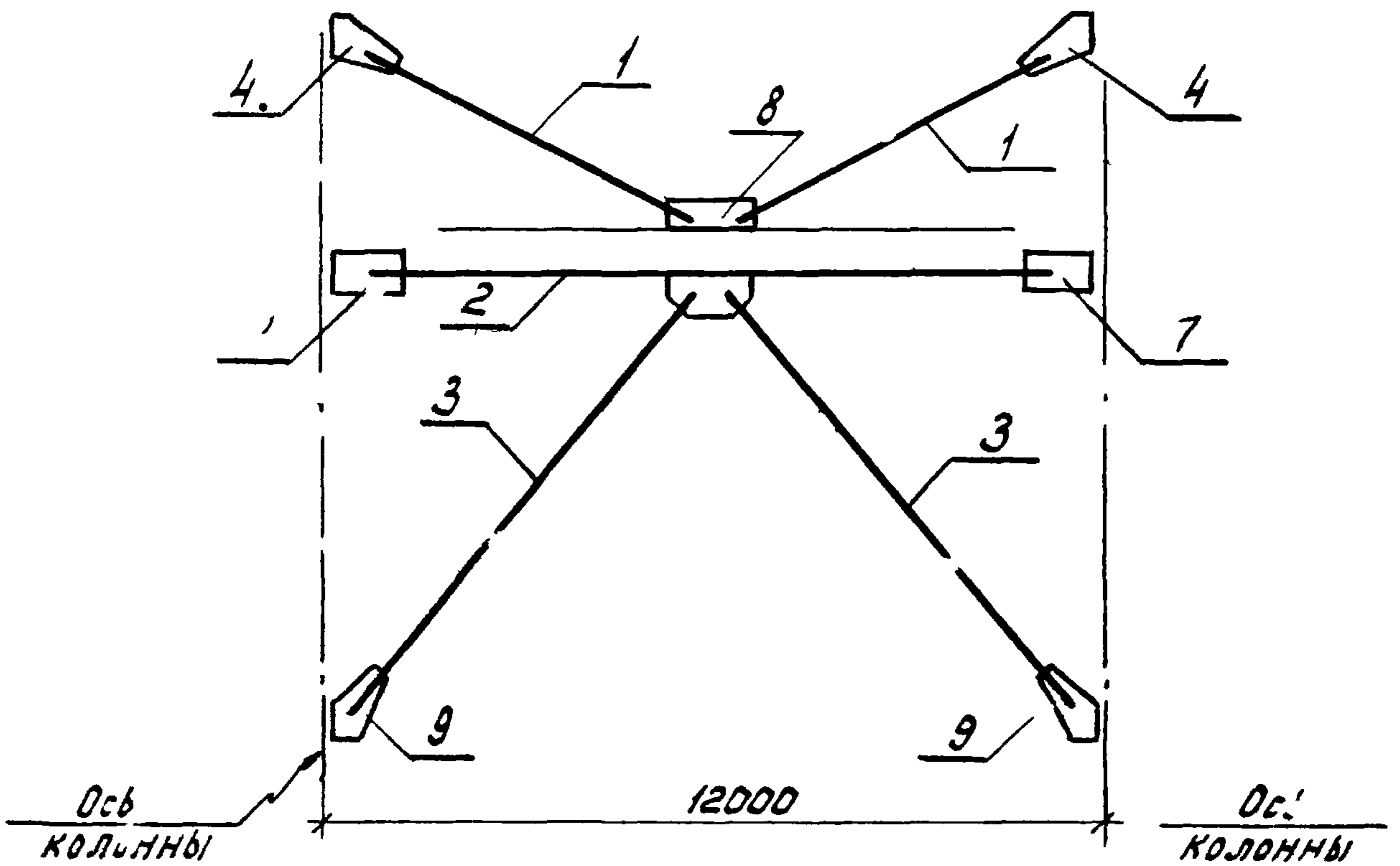
Маркировка составных элементов
связей бескрановых зданий

Серия 2. 420-4	
Выпуск 2	Лист 35

Связи по крайним рядам колонн



Связи по средним рядам колонн



Маркировка составных элементов связей и крановых зданий

Серия 2.420-4
Выпуск 2 Лист 36

ТД
1974г.

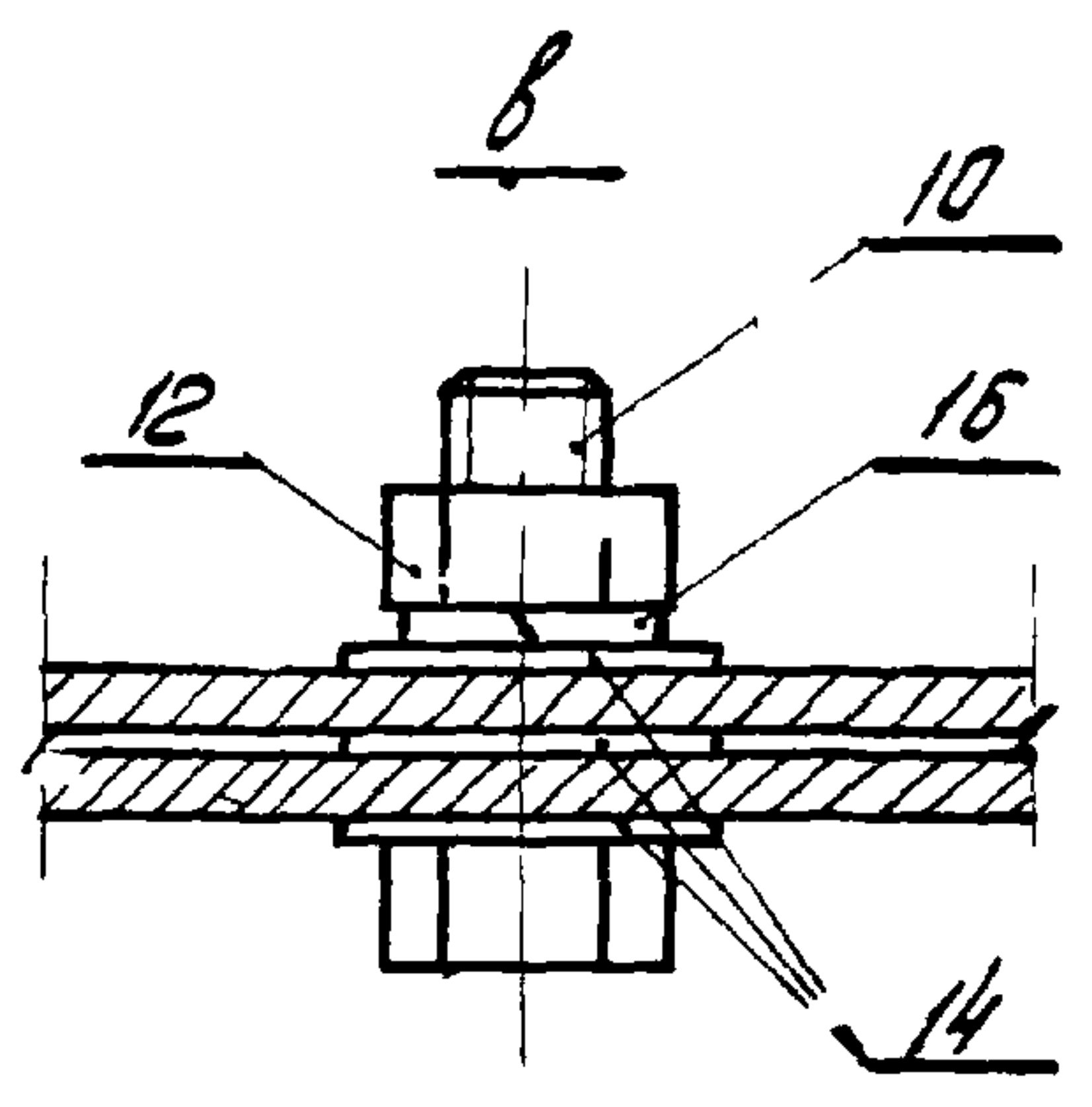
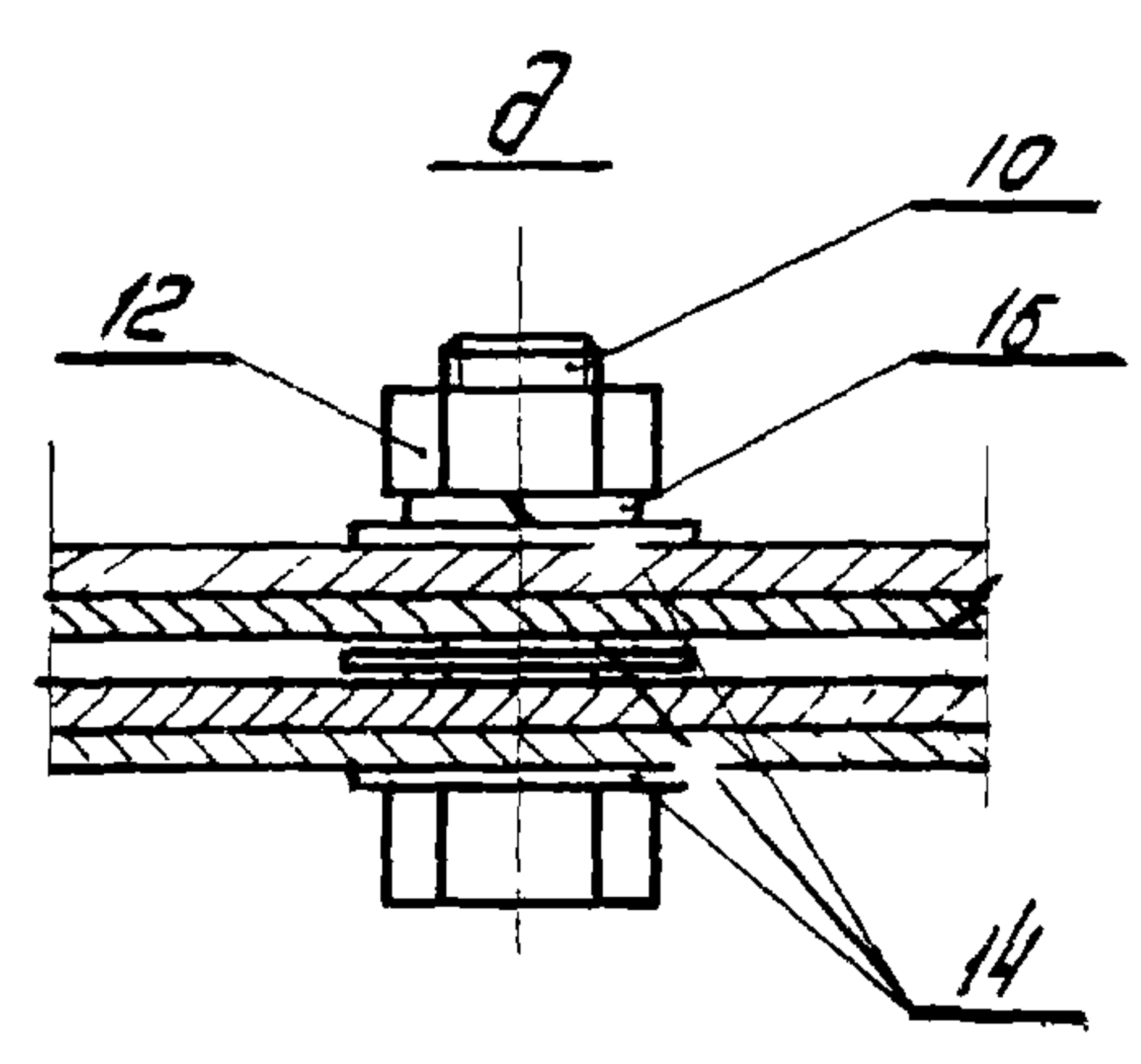
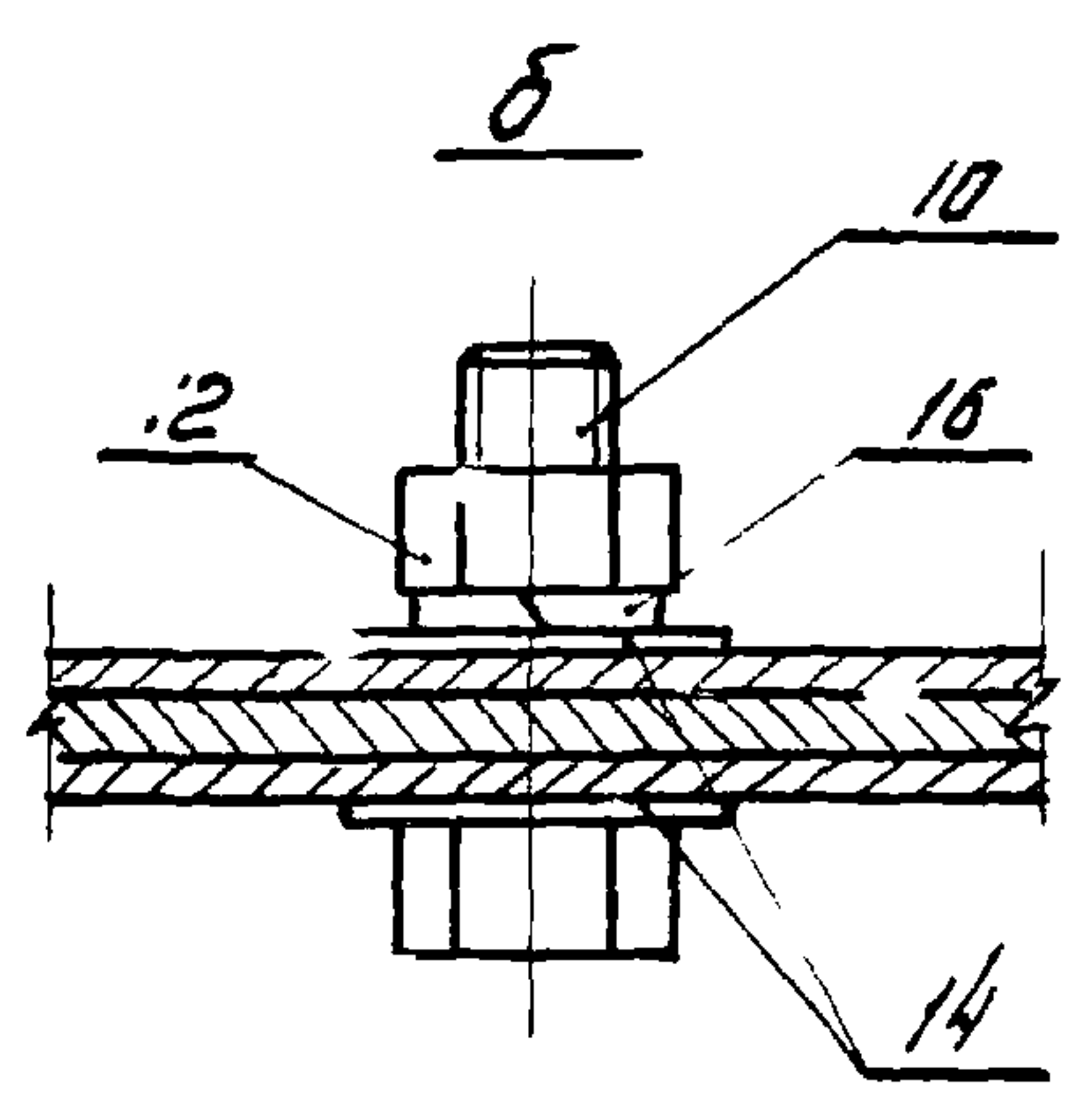
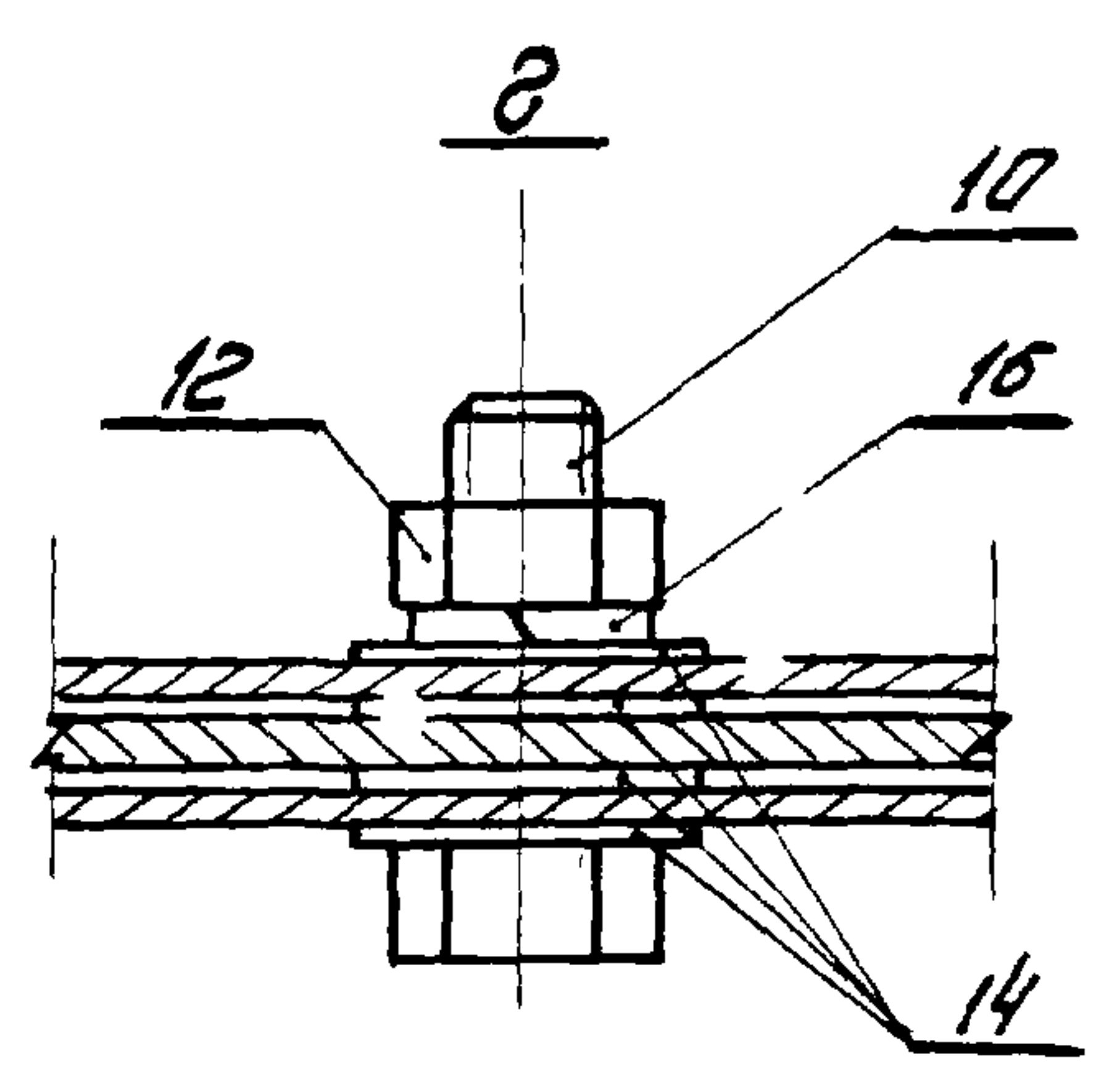
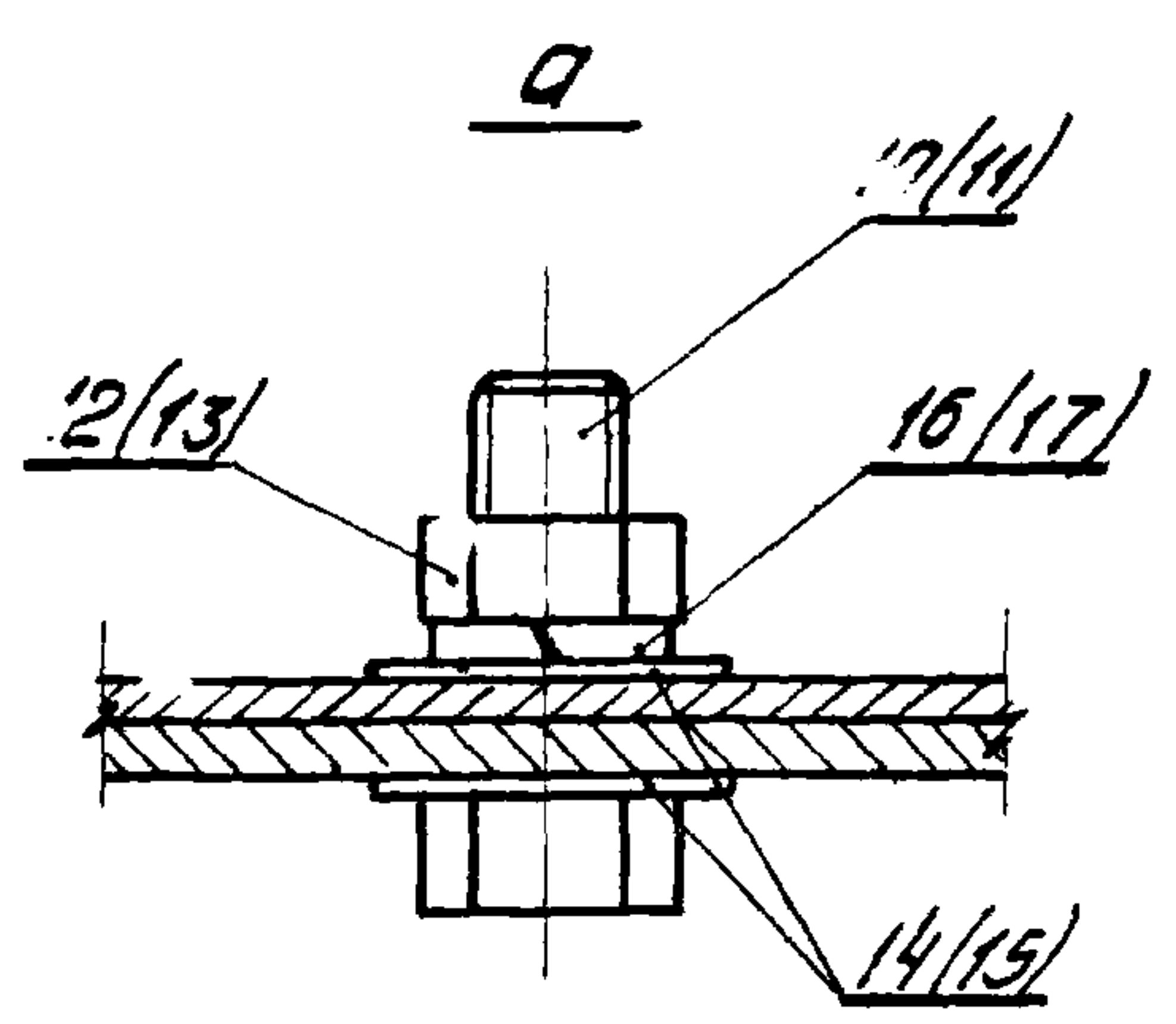
Жуков
МТФ
ТЯПКО
Жуков
Зам. зав. экб
Г.С. Констр. пр.
И.П. Антаж
Индустрия
Котова
Кем
И.А. Мещер
Тетра
Ковыш
Косов
Родиг
Нач. ОТК
Нач. ОТК
С.И. Шенер
ЦНИИ
Промзданий

№№ поз.	Наименование составных элементов связей и стандартных изделий	Марка связей									Примечания
		СВБ48К	СВБ48С	СВБ60КС	СВБ72К	СВБ84К	СВБ48С	СВБ560С	СВБ72С	СВБ84С	
		Марки и количество элементов связей (для поз. 16-17 количество)									
1	Раскос	$\frac{Д1}{1}$	$\frac{Д2}{1}$	$\frac{Д3}{1}$	$\frac{Д4}{1}$	$\frac{Д5}{1}$	$\frac{Д11}{2}$	$\frac{Д13}{2}$	$\frac{Д14}{2}$	$\frac{Д15}{2}$	В числителе указаны марки, в знамена- теле - их количество
2	"	$\frac{Д6}{2}$	$\frac{Д7}{2}$	$\frac{Д8}{2}$	$\frac{Д9}{2}$	$\frac{Д10}{2}$	$\frac{Д16}{2}$	$\frac{Д18}{2}$	$\frac{Д19}{2}$	$\frac{Д20}{2}$	
3	"	$\frac{Д1Н}{1}$	$\frac{Д2Н}{1}$	$\frac{Д3Н}{1}$	$\frac{Д4Н}{1}$	$\frac{Д5Н}{1}$	—	—	—	—	
4	Накладка	$\frac{Н1}{1}$	$\frac{Н1}{1}$	$\frac{Н1}{1}$	$\frac{Н1}{1}$	$\frac{Н1}{1}$	$\frac{Н1}{2}$	$\frac{Н1}{2}$	$\frac{Н1}{2}$	$\frac{Н1}{2}$	
5	"	$\frac{Н2}{1}$	$\frac{Н2}{1}$	$\frac{Н2}{1}$	$\frac{Н2}{1}$	$\frac{Н2}{1}$	$\frac{Н3}{1}$	$\frac{Н3}{1}$	$\frac{Н3}{1}$	$\frac{Н3}{1}$	
6	Фасонка	$\frac{Ф1}{2}$	$\frac{Ф2}{2}$	$\frac{Ф3}{2}$	$\frac{Ф4}{2}$	$\frac{Ф5}{2}$	$\frac{Ф11}{2}$	$\frac{Ф13}{2}$	$\frac{Ф14}{2}$	$\frac{Ф15}{2}$	
7	Фасонка	$\frac{Ф6}{2}$	$\frac{Ф7}{2}$	$\frac{Ф8}{2}$	$\frac{Ф9}{2}$	$\frac{Ф10}{2}$	$\frac{Ф16}{2}$	$\frac{Ф18}{2}$	$\frac{Ф19}{2}$	$\frac{Ф20}{2}$	
10	M20x70.56.09	27	27	27	27	27	31	31	31	31	Болты по ГОСТ 7798-70
11	M24x70	8	8	8	8	8	16	16	16	16	
12	M20.4.09	27	27	27	27	27	31	31	31	31	Гайки по ГОСТ 5915-70
13	M24.4.09	8	8	8	8	8	16	16	16	16	
14	20.Ст3.09	55	55	55	55	55	64	64	64	64	Шайбы по ГОСТ 11371-68
15	24.Ст3.09	16	16	16	16	16	32	32	32	32	
16	20.55г.09	27	27	27	27	27	31	31	31	31	Шайбы по ГОСТ 6402-70
17	24.65г.09	8	8	8	8	8	16	16	16	16	

ТД
1974г

Ведомость элементов связей
бескрановых зданий

Серия
2.420-4
Выпуск 2
Лист 37



ТД
1974г

Сопряжения составных
элементов связей.

Серия 2.420-4	
Выпуск 2	Лист 39