

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТАРЕЛКИ ТСК-РЦ, ТСК-РБ
КОЛОННЫХ АППАРАТОВ.

ПАРАМЕТРЫ, КОНСТРУКЦИЯ
И РАЗМЕРЫ

ОСТ 26 - III - 74

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

МОСКВА

Разработан Украинским научно-исследовательским и конструкторским институтом химического машиностроения (УкрНИИхиммаш)

Зам. директора по научной работе **Пономаренко В.Г.**

Руководитель темы **Кузьменко Л.М.**

Внесен Главным управлением химического машиностроения

Начальник Главка **Бодров Д.М.**

Подготовлен к утверждению Центральным проектно-конструкторским и технологическим бюро научной организации производства, труда и управления (ЦПКТБ НОТ)

Начальник ЦПКТБ НОТ **Серб П.Ф.**

Зав. отделом стандартизации **Кричевский М.Ю.**

Отделом стандартизации научно-исследовательского института химического машиностроения (НИИХИММаш)

Начальник БНИОС **Дюкин В.В.**

Руководитель темы **Власова К.А.**

Согласован Главным управлением нефтехимического машиностроения

Начальник Главка **Плышевский В.В.**

Всесоюзным научно-исследовательским и конструкторским институтом нефтяного машиностроения (ВНИИнефтемаш)

Зам. директора **Абросимов Б.З.**

Управлением по ремонту предприятий химической промышленности и оборудования Минхимпрома.

Начальник управления **Толчин Б.И.**

Управлением оборудования Миннефтехимпрома

Начальник управления **Штангей В.Г.**

Утвержден Техническим управлением Министерства химического и нефтяного машиностроения

Начальник управления **Васильев Я.М.**

Введен в действие

Отраслевой стандарт

Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ
колонных аппаратов.

ОСТ26-1111-74..

Параметры, конструкция и размеры.

Взамен ОН26-01-4-64
ОН26-01-126-69

Приказом

от 197 г №

Срок введения установлен
с 197 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

1. Настоящий стандарт распространяется на тарелки стальные двухпоточные разъемные типа ТСК-РЦ, ТСК-РБ с капсульными колпачками диаметром 80, 100 и 150 мм для колонных аппаратов диаметром от 1400 до 5000 мм, применяемых в химической, коксохимической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ (тарелки стальные капсульные разборные с центральным или боковым сливом) устанавливаются в колонных аппаратах, корпуса которых изготавливаются цельносварными или с съемными крышками.

2. Параметры тарелок должны соответствовать табл. 1.

Конструкция и размеры тарелок должны соответствовать черт. 1, 2, 3 и табл. 2, 3.

Расположение секций тарелок и опорных баров должно соответствовать черт. 4.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Колпачки для тарелок должны изготавливаться по ГОСТ 9634-

Усполнение колпачков выбирается в зависимости от гидравлического режима тарелки.

3. Расстояние между тарелками H_t принимать равным: а) 300; 350; 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900мм - для колонных аппаратов диаметром 1400; 1600; 1800; 2000; 2200; 2400; 2600; 2800 мм;

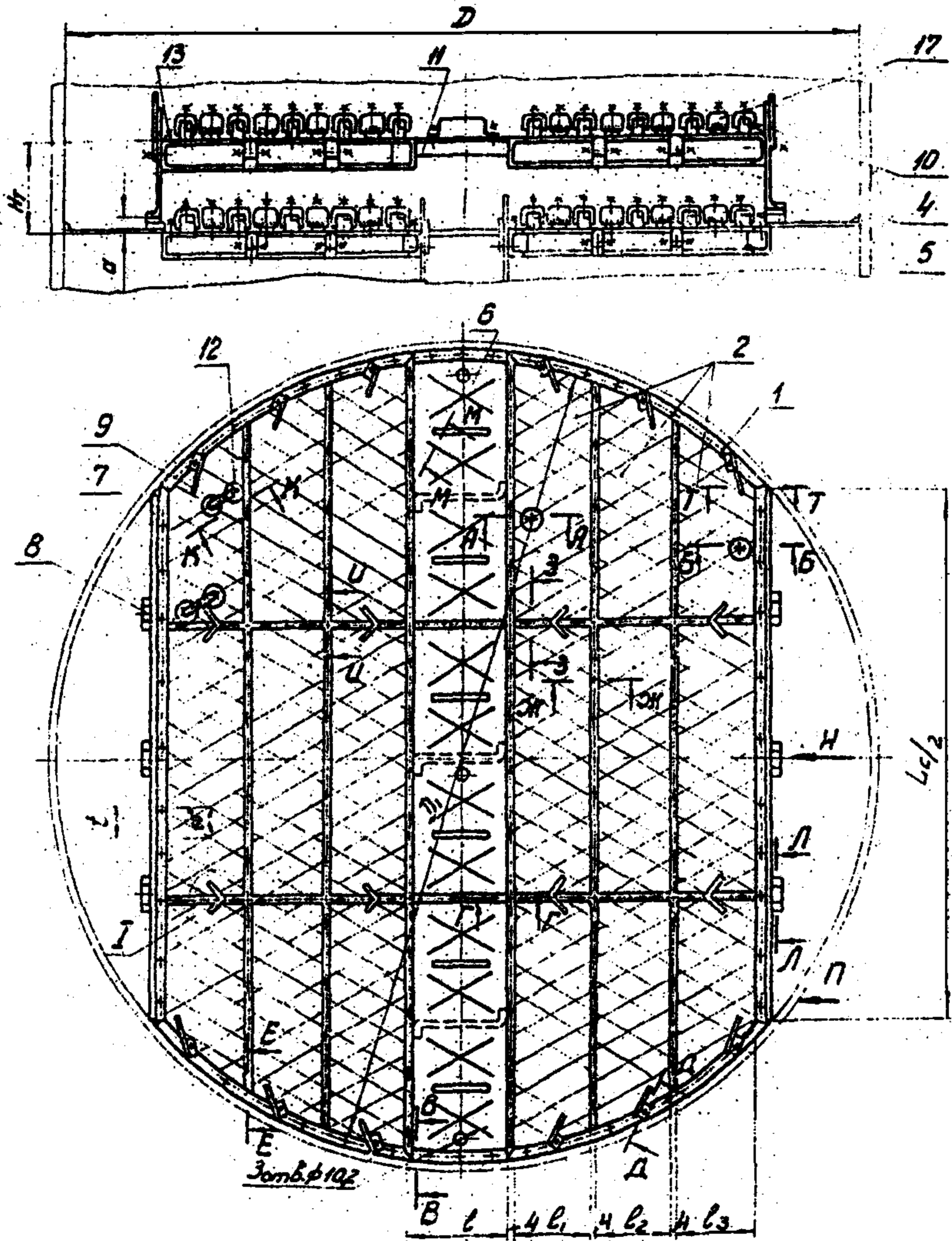
б) 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900мм - для колонных аппаратов диаметром 3200; 3600; 4000; 4500; 5000 мм.

Таблица 1

D мм	Тип тарелки	Свободное сечение патроны F_n , м ²	Длина линии барботажка L_n , м	Периметр слива L_c , м	Сечение перелива f пер, м ²	Свободное сечение тарелки F_T , м ²	Относительная пло- щадь прохода паров, %	Величина зазора H , мм
1400	ТСК-ПУ	1,54	15,10	2,340	0,211	0,134	8,70	
	ТСК-РБ			1,932	0,251			
1600	ТСК-ПУ	2,01	18,97	2,740	0,259	0,179	8,91	
	ТСК-РБ			2,220	0,311			
1800	ТСК-ПУ	2,54	23,88	3,150	0,277	0,252	9,92	
	ТСК-РБ			2,304	0,334			
2000	ТСК-ПУ	3,14	27,65	3,550	0,404	0,292	9,30	
	ТСК-РБ			2,792	0,536			
2200	ТСК-ПУ	3,80	37,70	3,950	0,426	0,398	10,44	
	ТСК-РБ			2,770	0,464			
2400	ТСК-ПУ	4,52	49,02	4,350	0,444	0,518	11,45	
	ТСК-РБ			2,824	0,458			
2600	ТСК-ПУ	5,31	55,30	4,750	0,582	0,584	14,00	
	ТСК-РБ			3,368	0,696			
2800	ТСК-ПУ	6,16	67,87	5,150	0,629	0,717	14,63	
	ТСК-РБ			3,412	0,674			
3200	ТСК-ПУ	8,04	62,20	5,950	1,064	0,975	12,13	
	ТСК-РБ			4,446	1,372			
3600	ТСК-ПУ	10,18	83,84	6,750	1,273	1,318	12,95	
	ТСК-РБ			4,896	1,582			
4000	ТСК-ПУ	12,57	109,30	7,540	1,524	1,714	13,64	
	ТСК-РБ			5,188	1,762			
4500	ТСК-ПУ	15,90	139,48	8,540	1,861	2,187	13,76	
	ТСК-РБ			5,268	2,226			
5000	ТСК-ПУ	19,64	177,20	9,540	2,367	2,779	14,23	
	ТСК-РБ			5,840	2,751			

по ГОСТ 9634-

Тарелки ТСК-РБ



Черт. 2

Сечение и выносные элементы показаны на последующих листах.

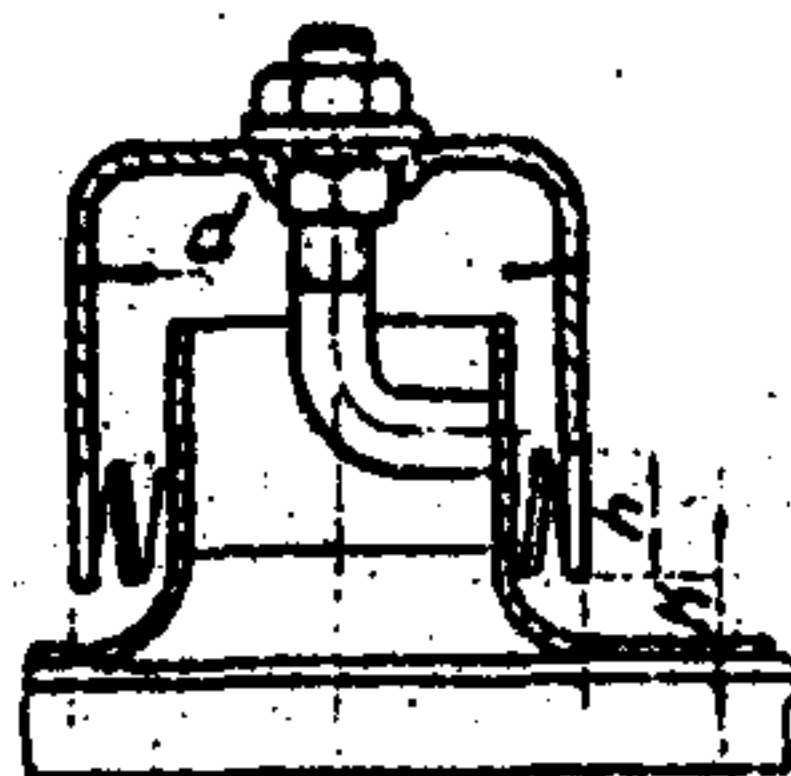
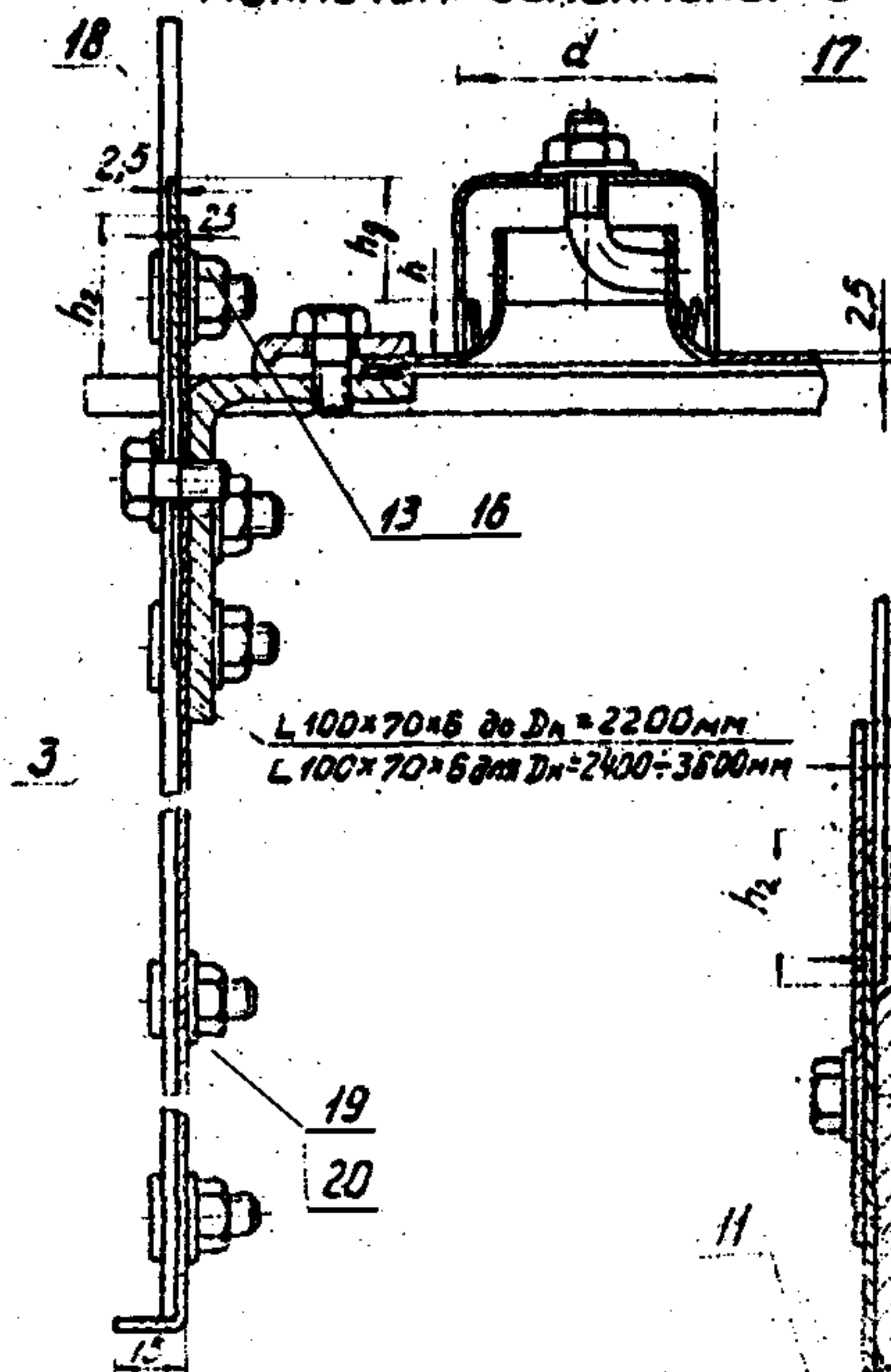
Для тарелок ТСК-РЦ

A-A

Φ1400 ÷ 3600

Колпачок исполнения 1

Колпачок исполнения 2

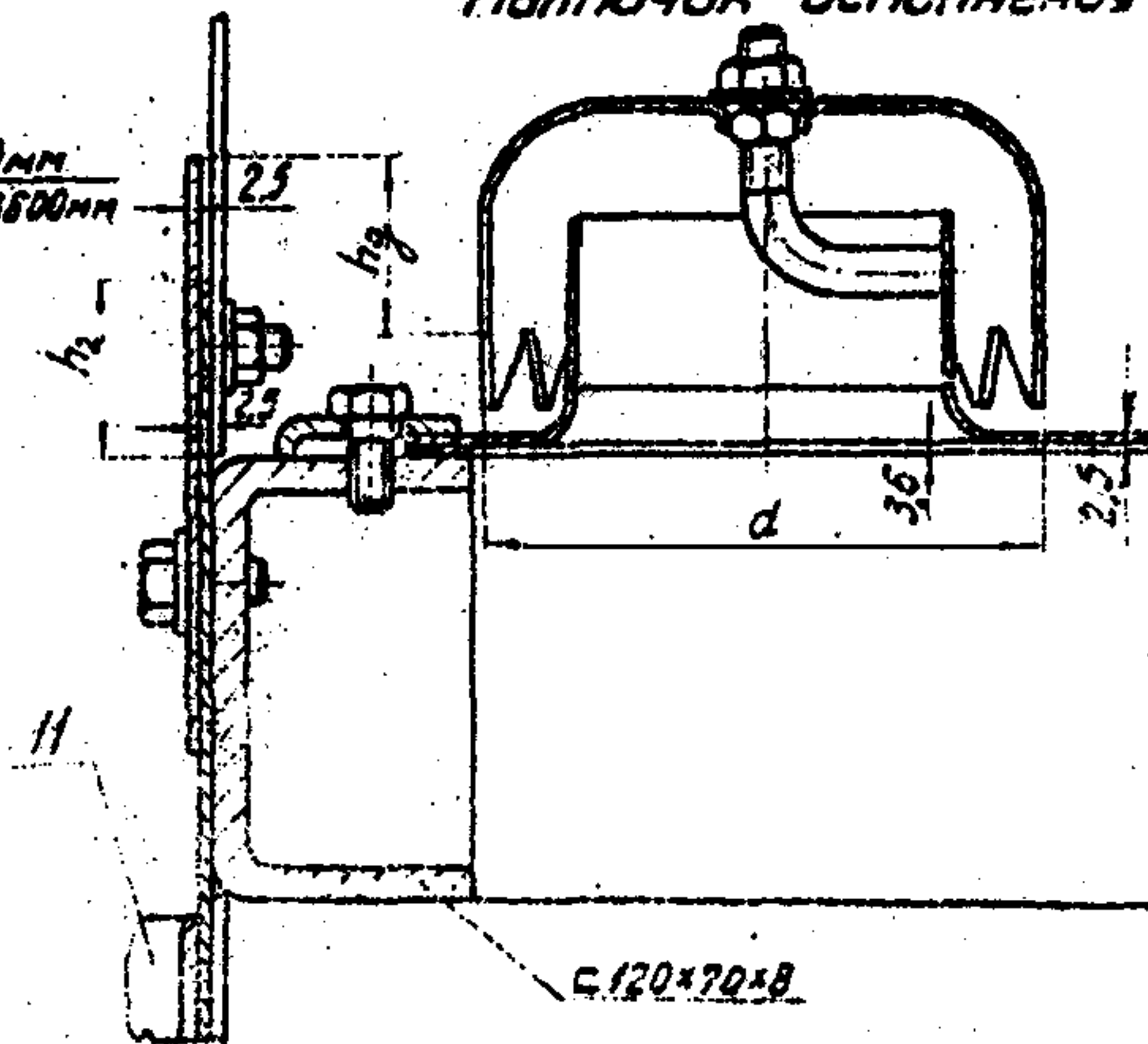


A-A

Φ4000 ÷ 5000

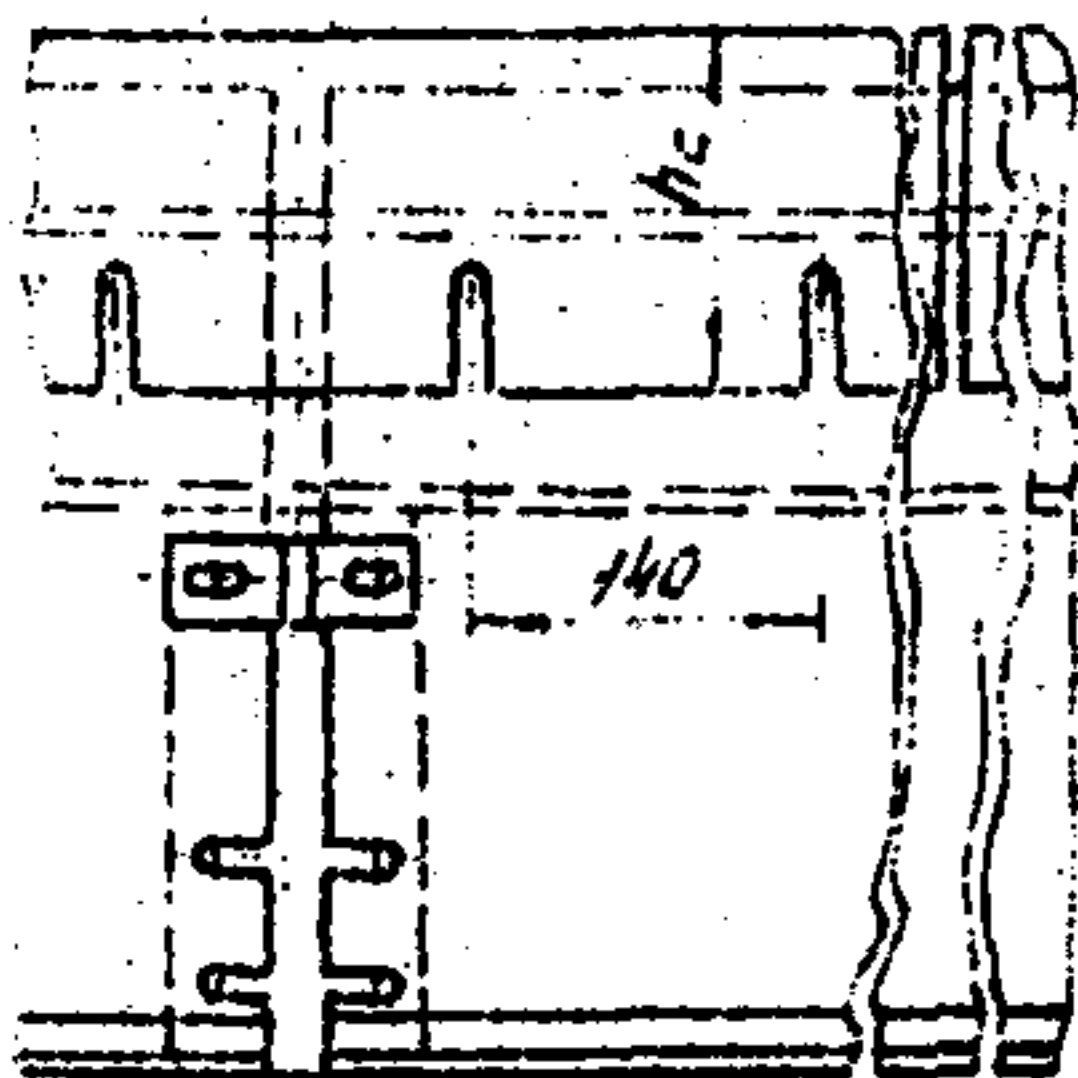
Колпачок исполнения 2

L 100x70x8 до Dn = 2200 мм
L 100x70x8 для Dn = 2400 ÷ 3600 мм

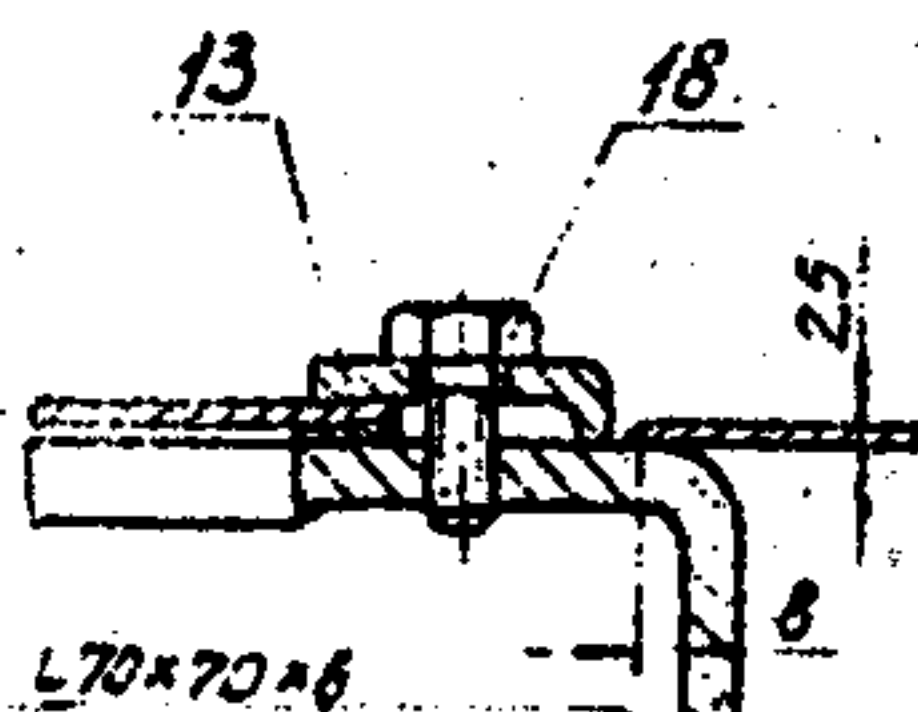


C 120x70x8

Вид Н повернуто
Φ 4000 ÷ 5000

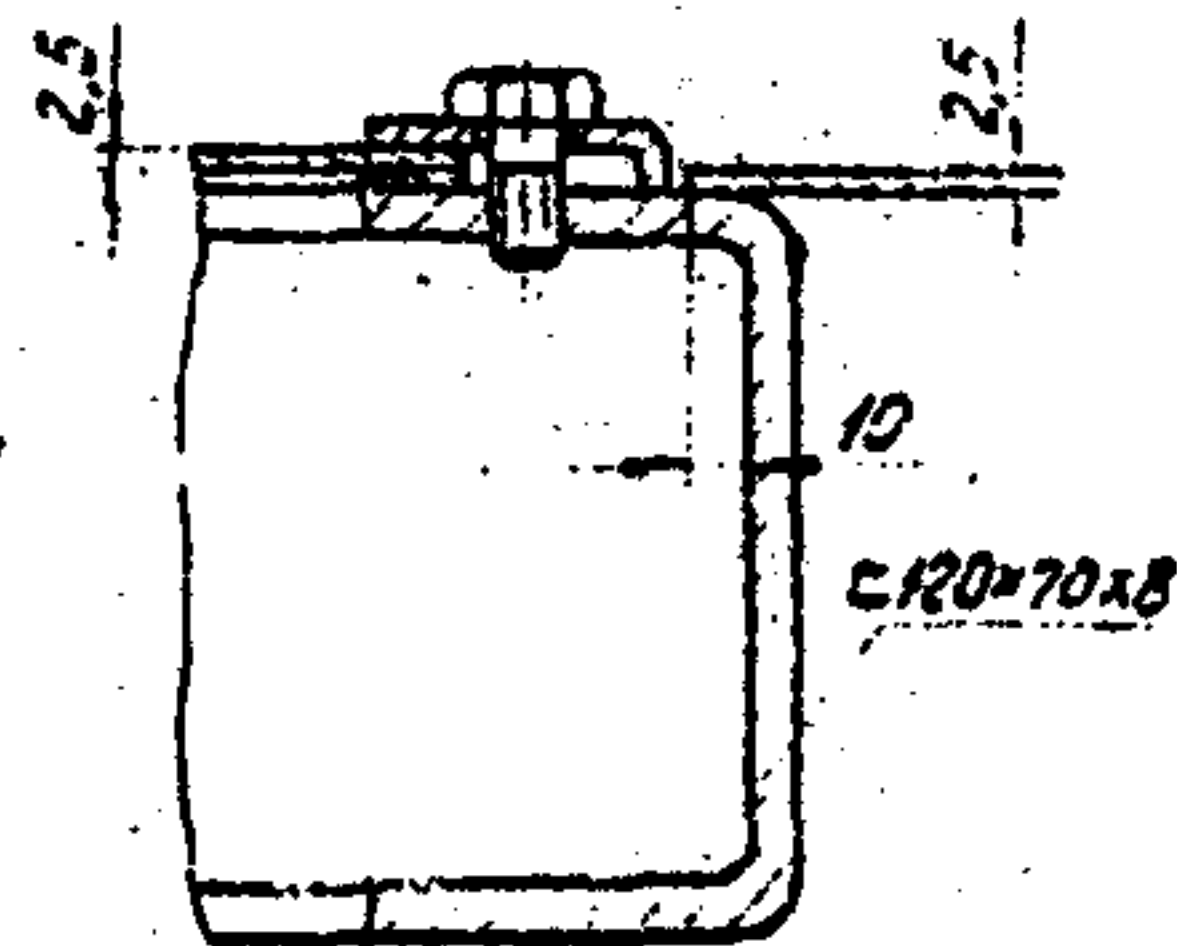


Г-Г
Φ 1400 ÷ 3600



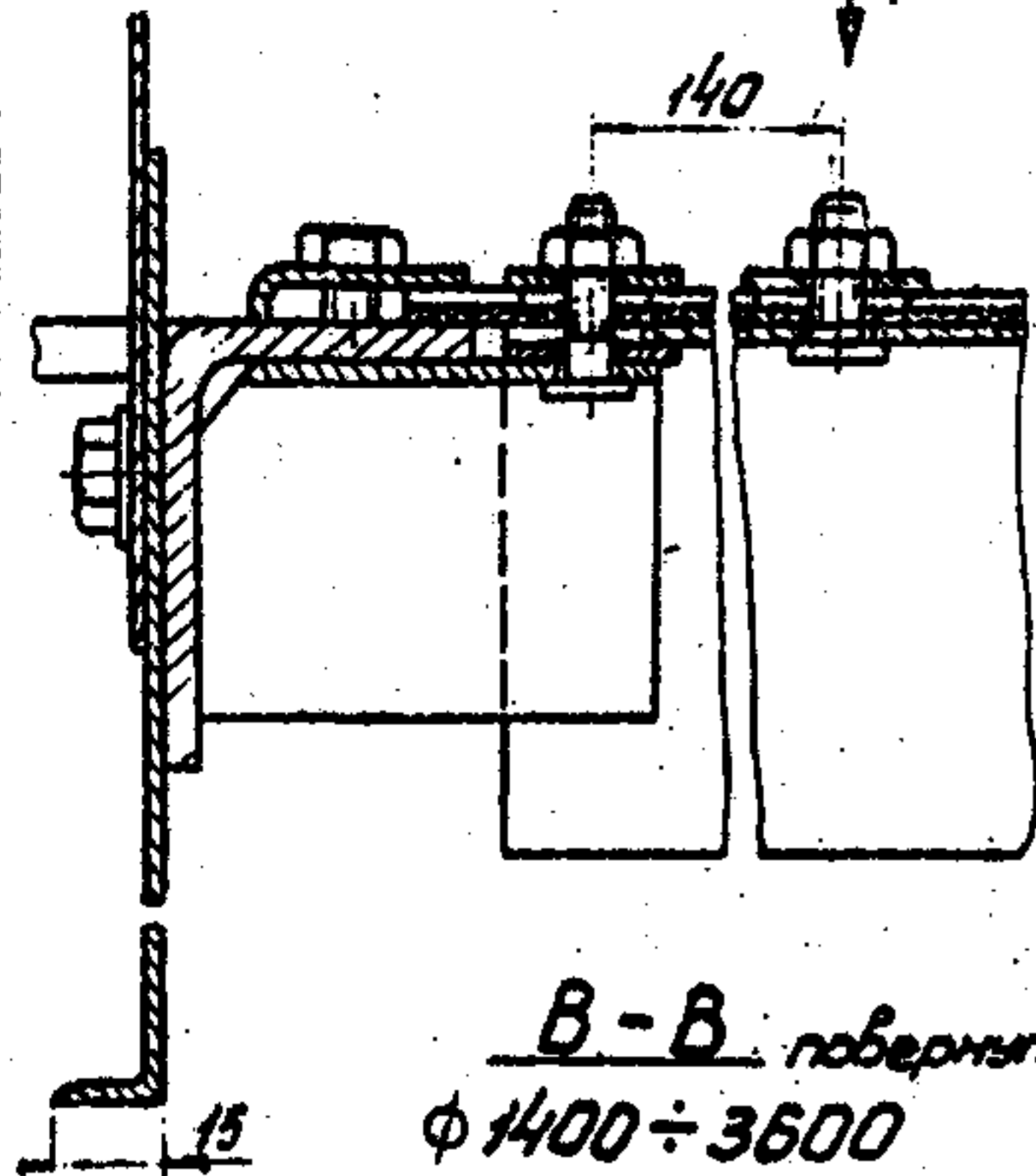
L 70x70x8

Г-Г
Φ 4000 ÷ 5000

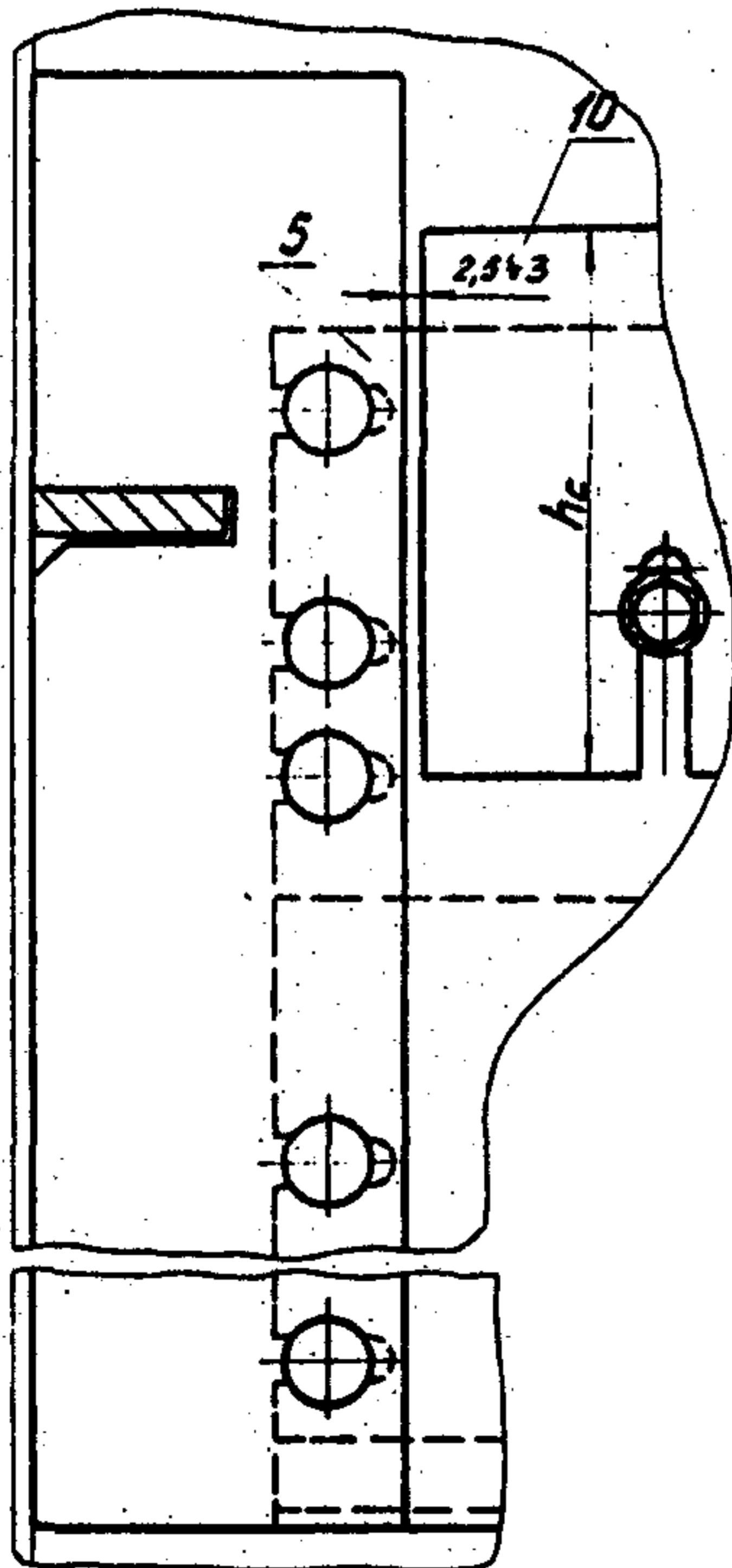


C 120x70x8

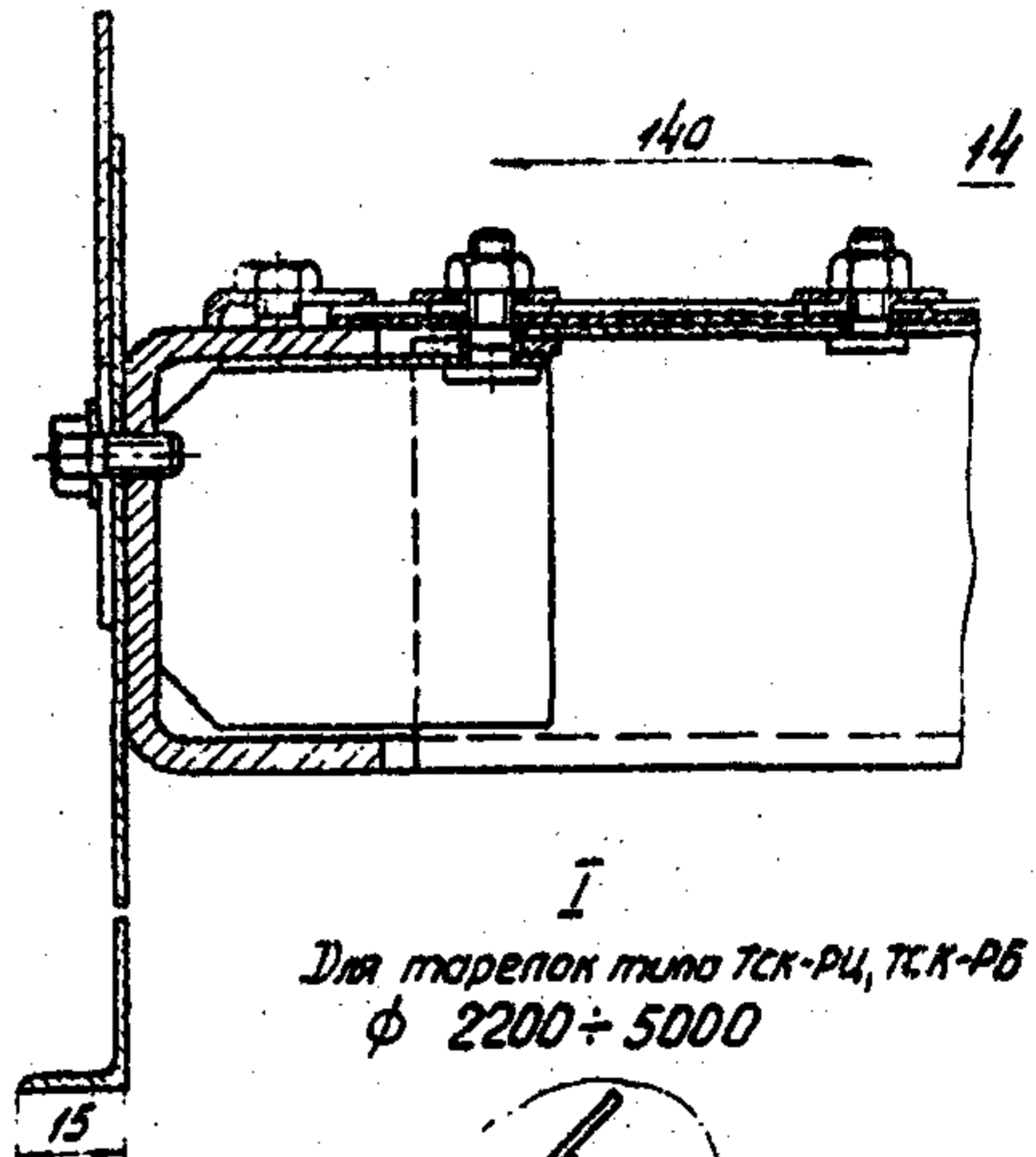
Б-Б
φ 2000 ÷ 3600



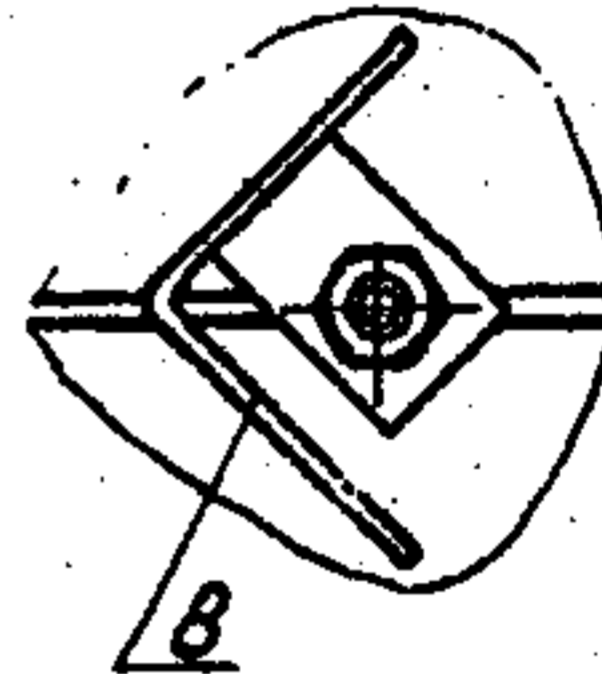
В-В повернуто
φ 1400 ÷ 3600



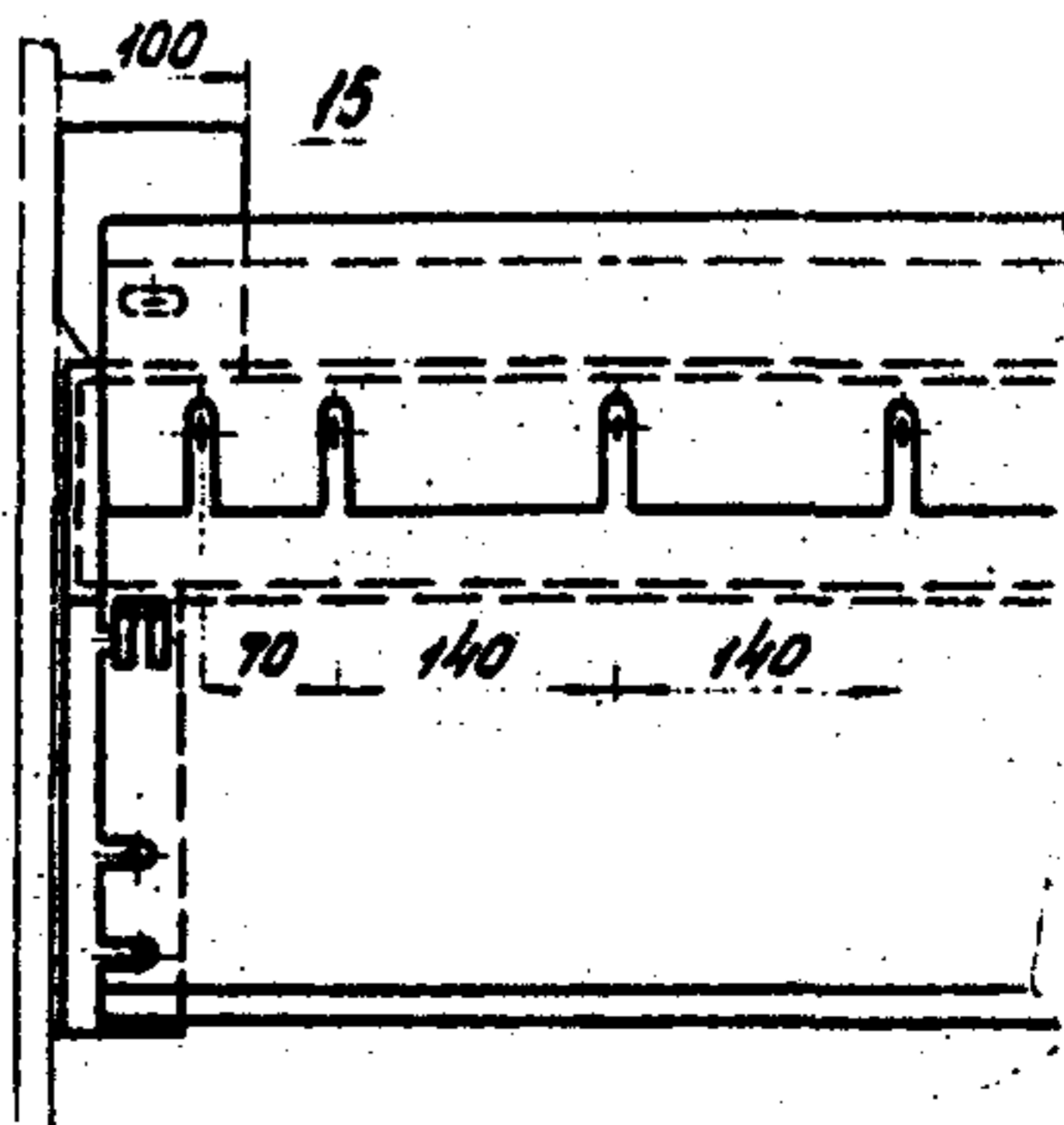
Б-Б
φ 4000 ÷ 5000



I
Для тарелок типа ТСК-РЦ, ТСК-РБ
φ 2200 ÷ 5000



В-В повернуто
φ 4000 ÷ 5000

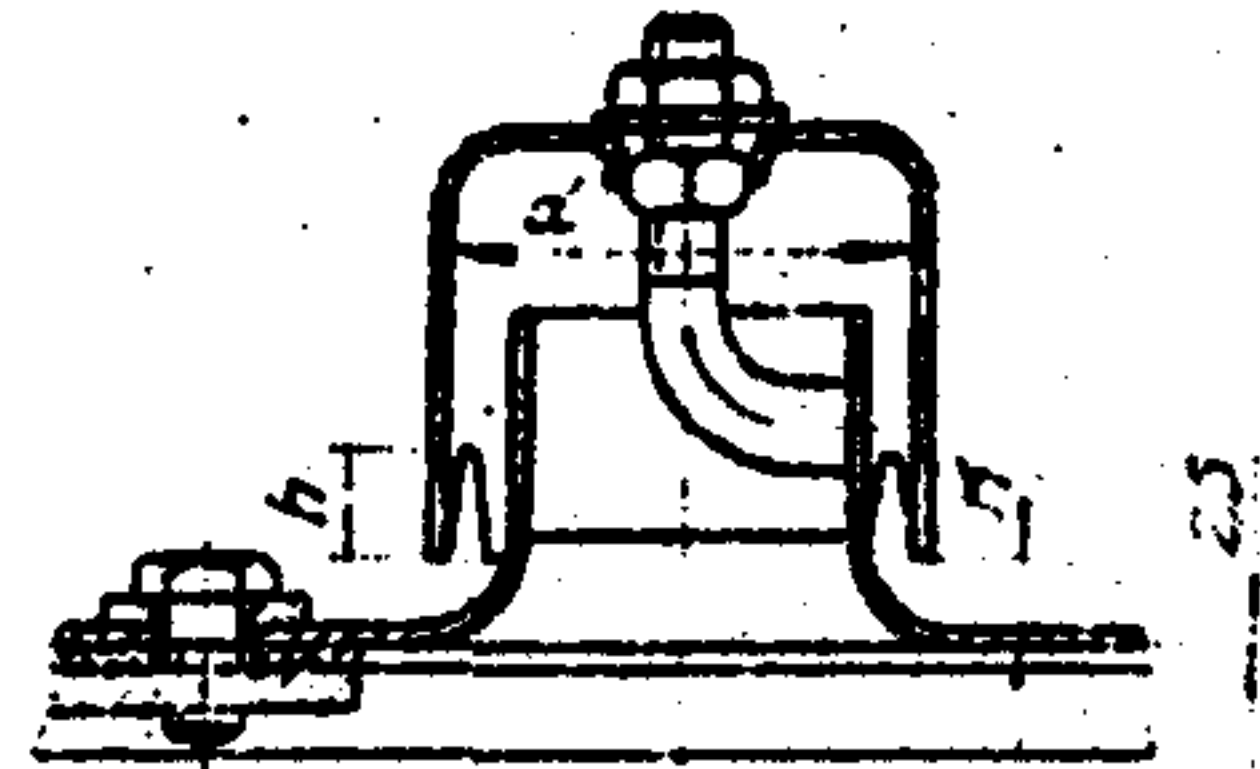
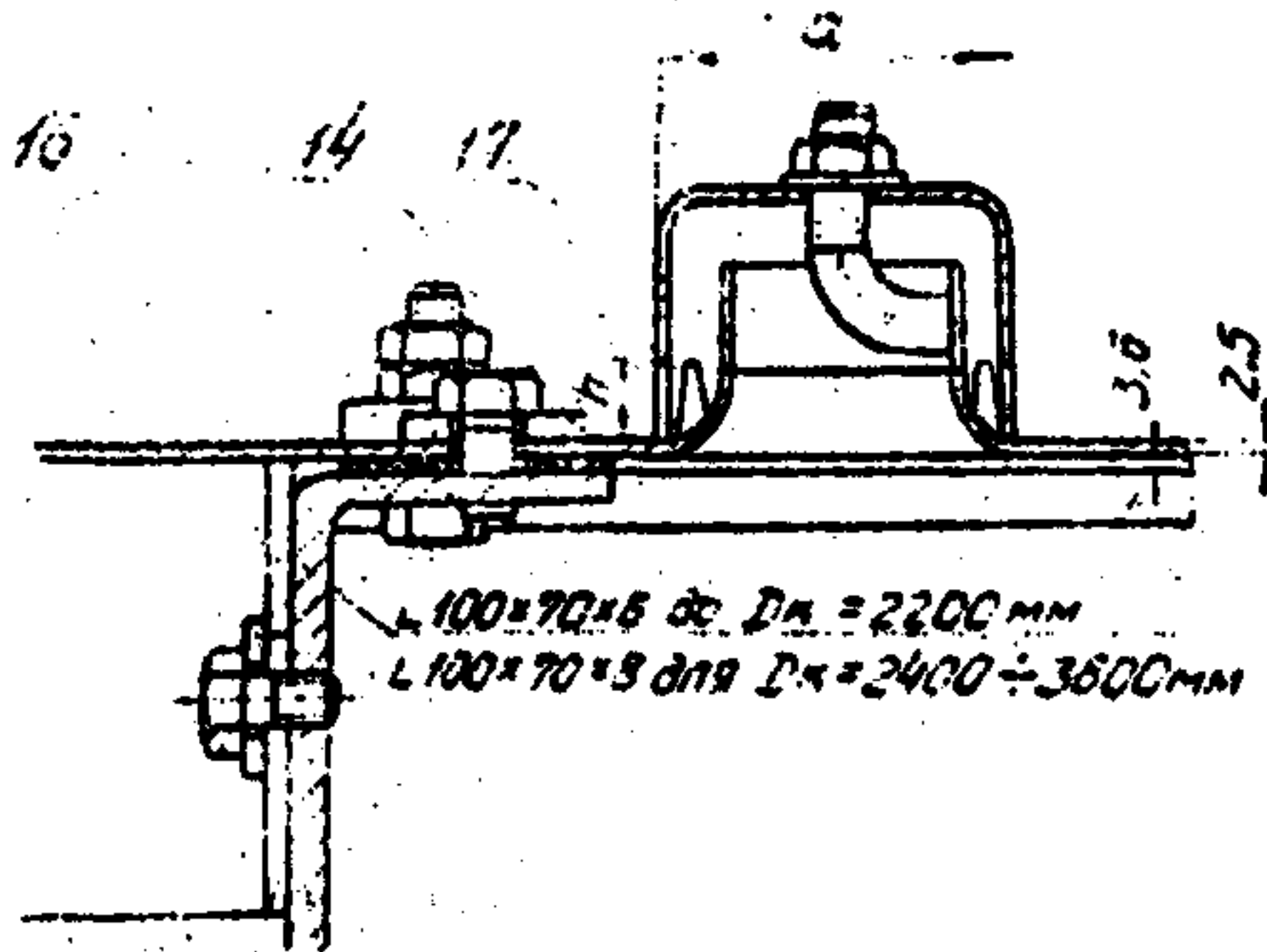


Для тарелок ТСК-РБ

А-А
Φ 1400 ÷ 3600

Колпачок исполнения 1

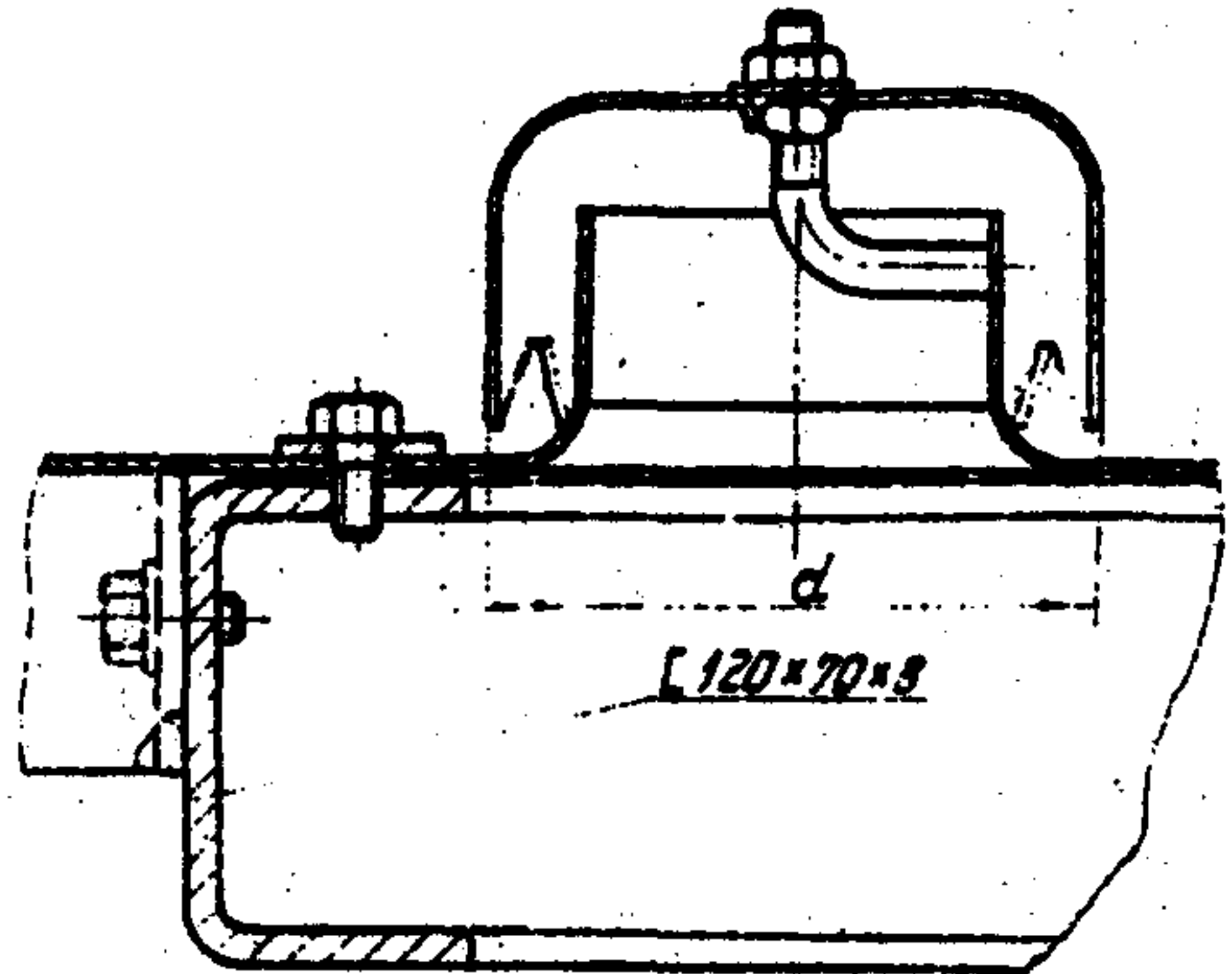
Колпачок исполнения 2



А-А
Φ 4000 ÷ 5000

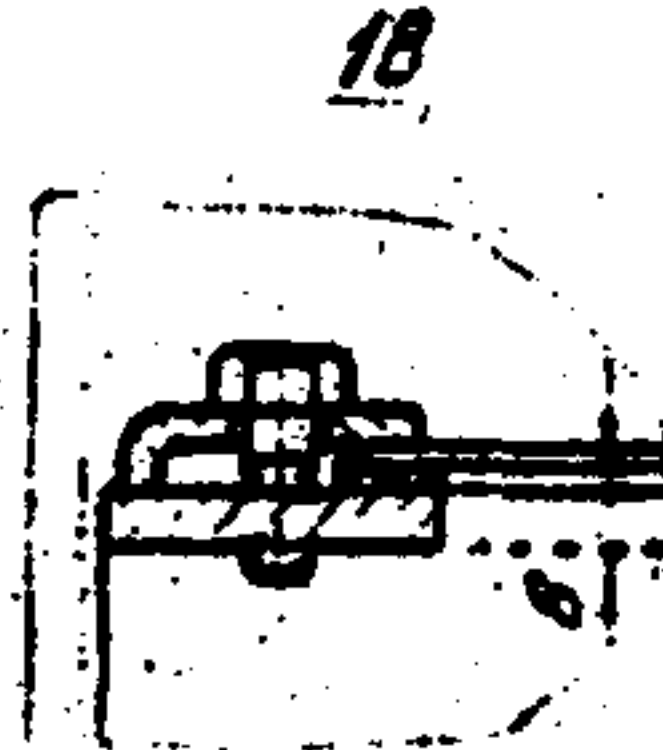
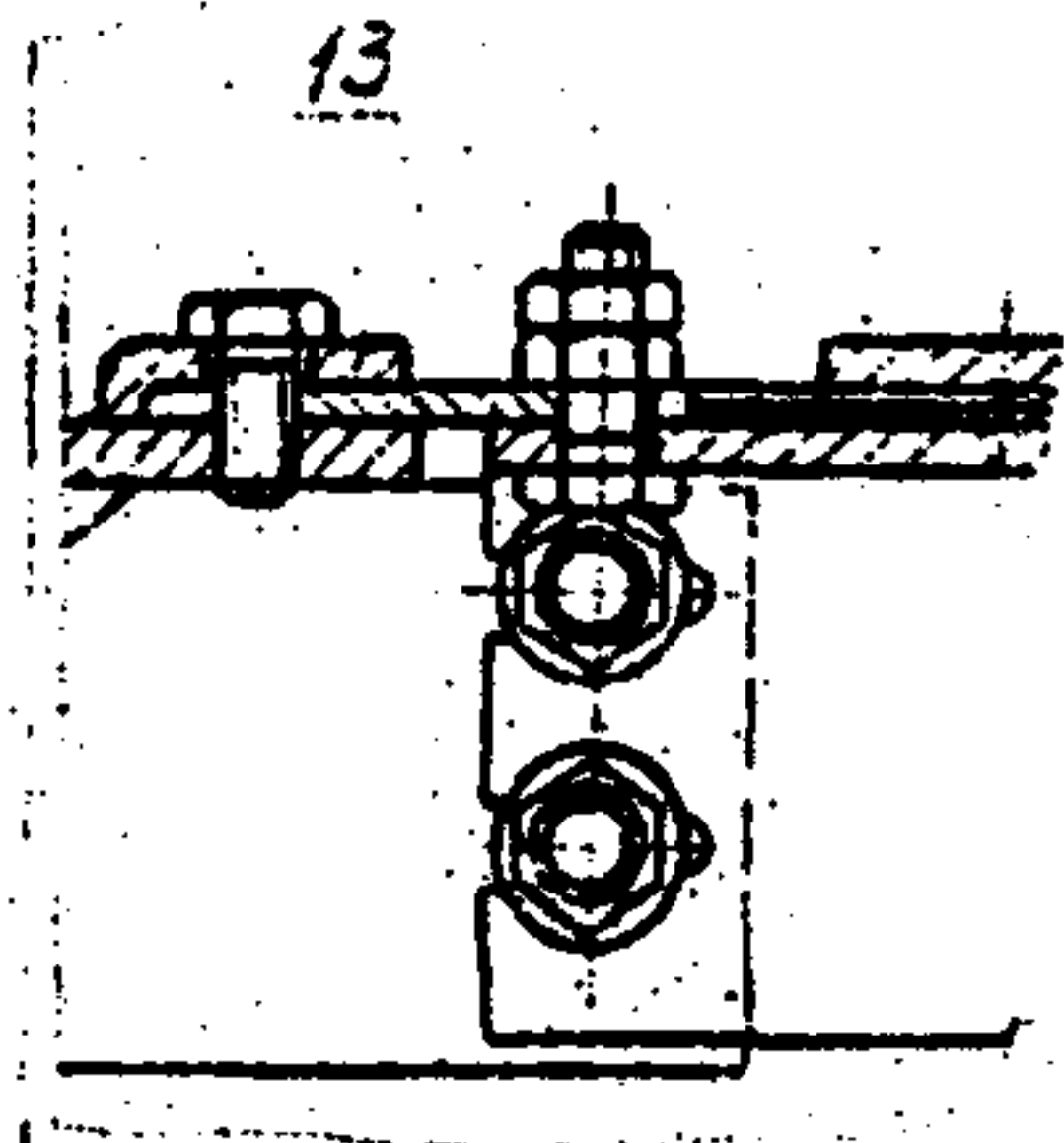
Колпачок исполнения 2

19 11 3

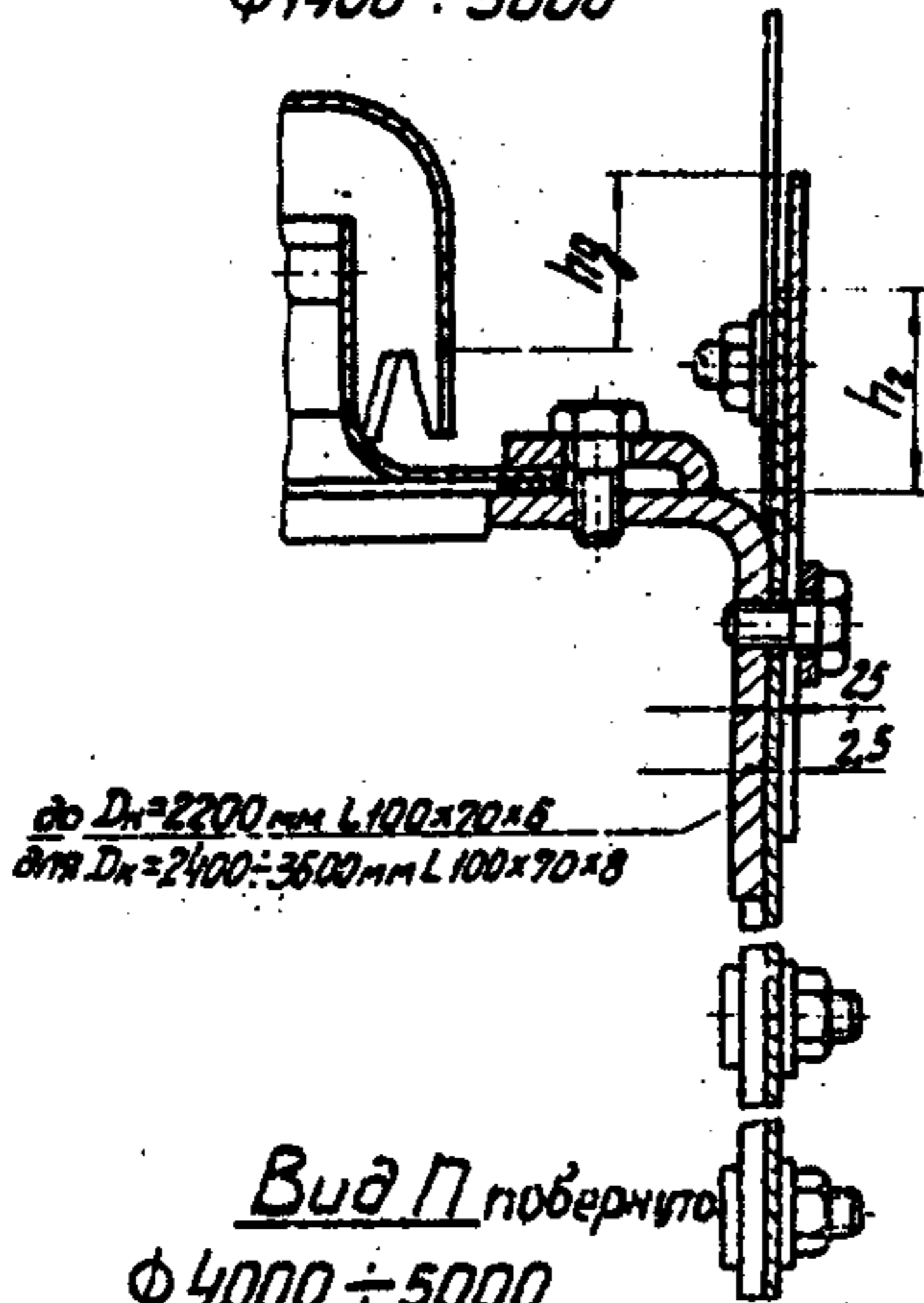


В-В повернуто
Φ 1400 ÷ 3600

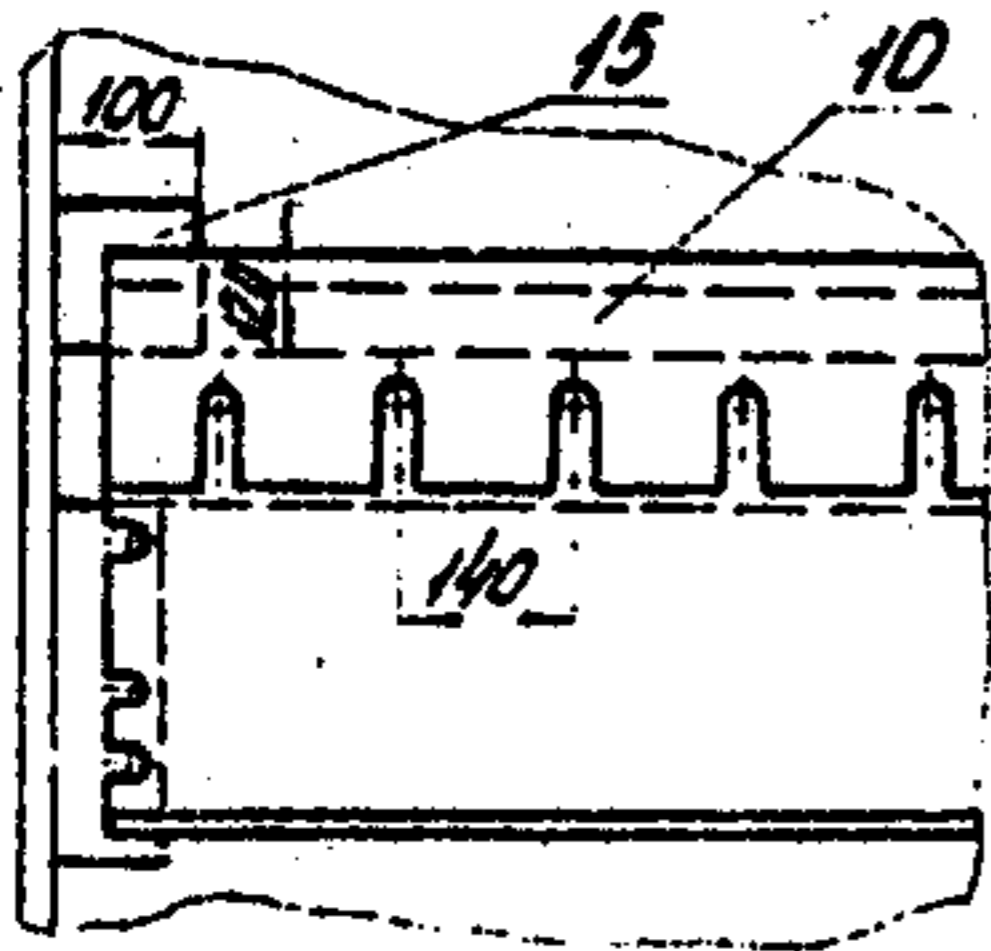
В-В повернуто
Φ 4000 ÷ 5000



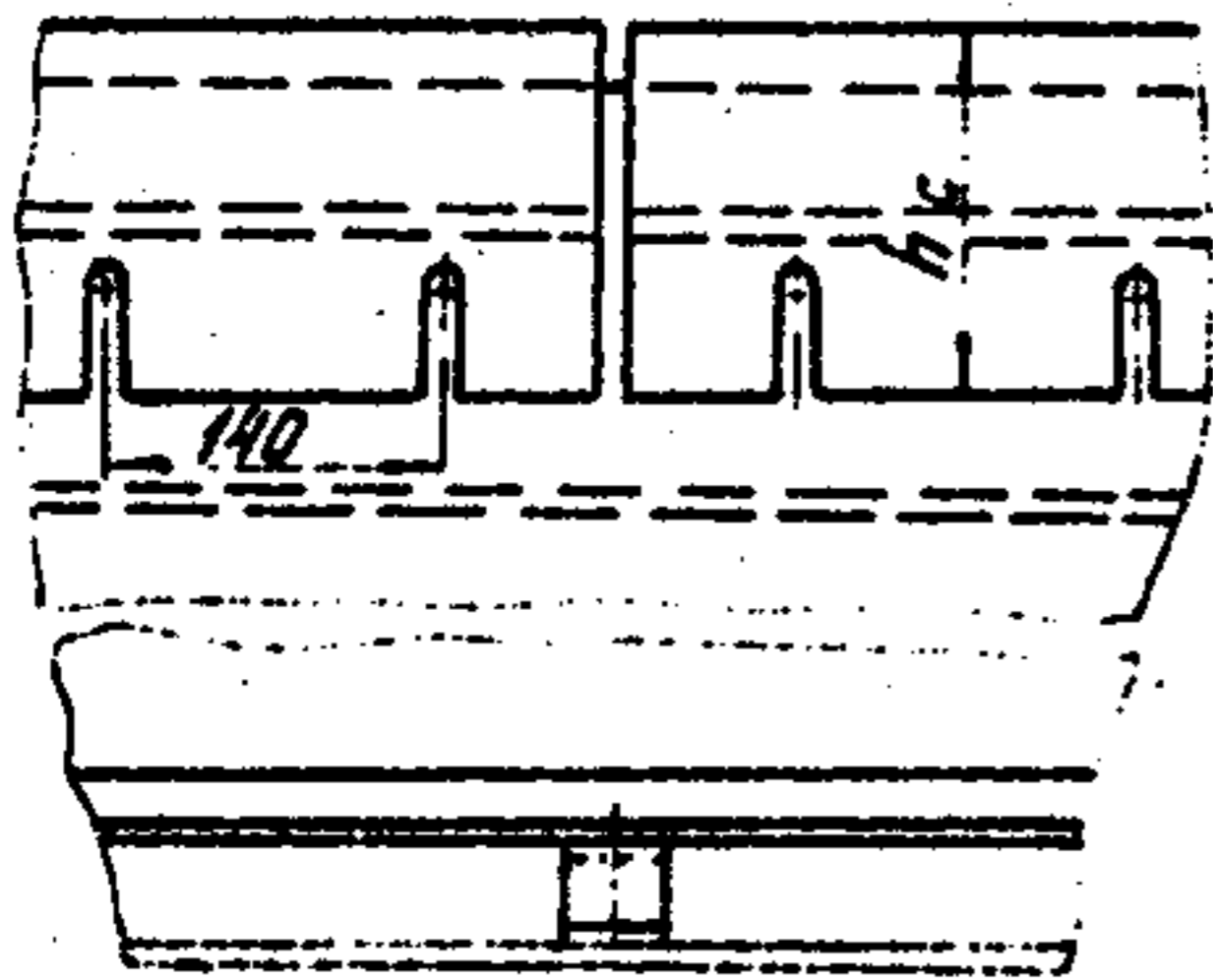
Б-Б
φ 1400 ÷ 3600



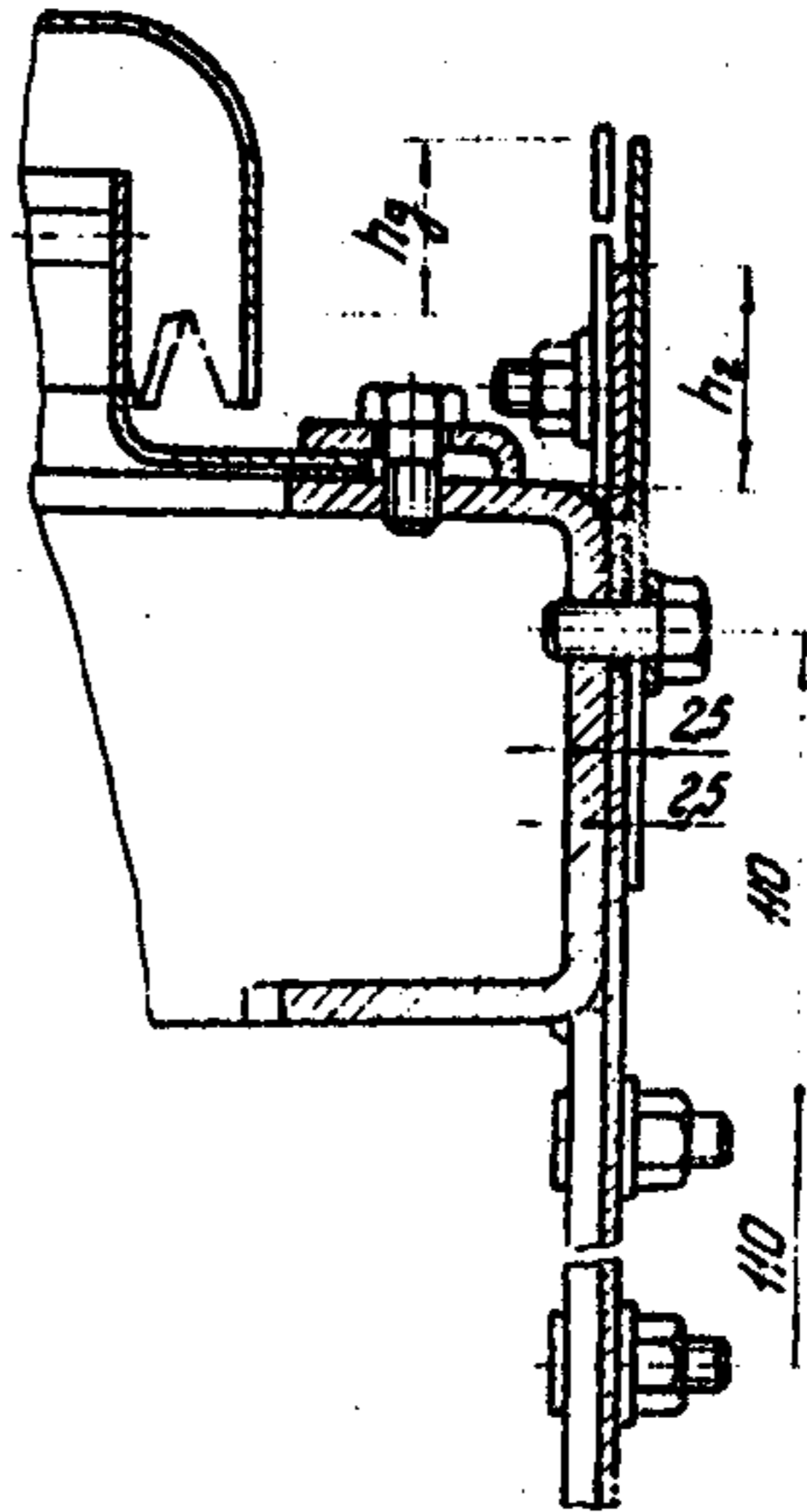
Вид П повернуто
φ 4000 ÷ 5000



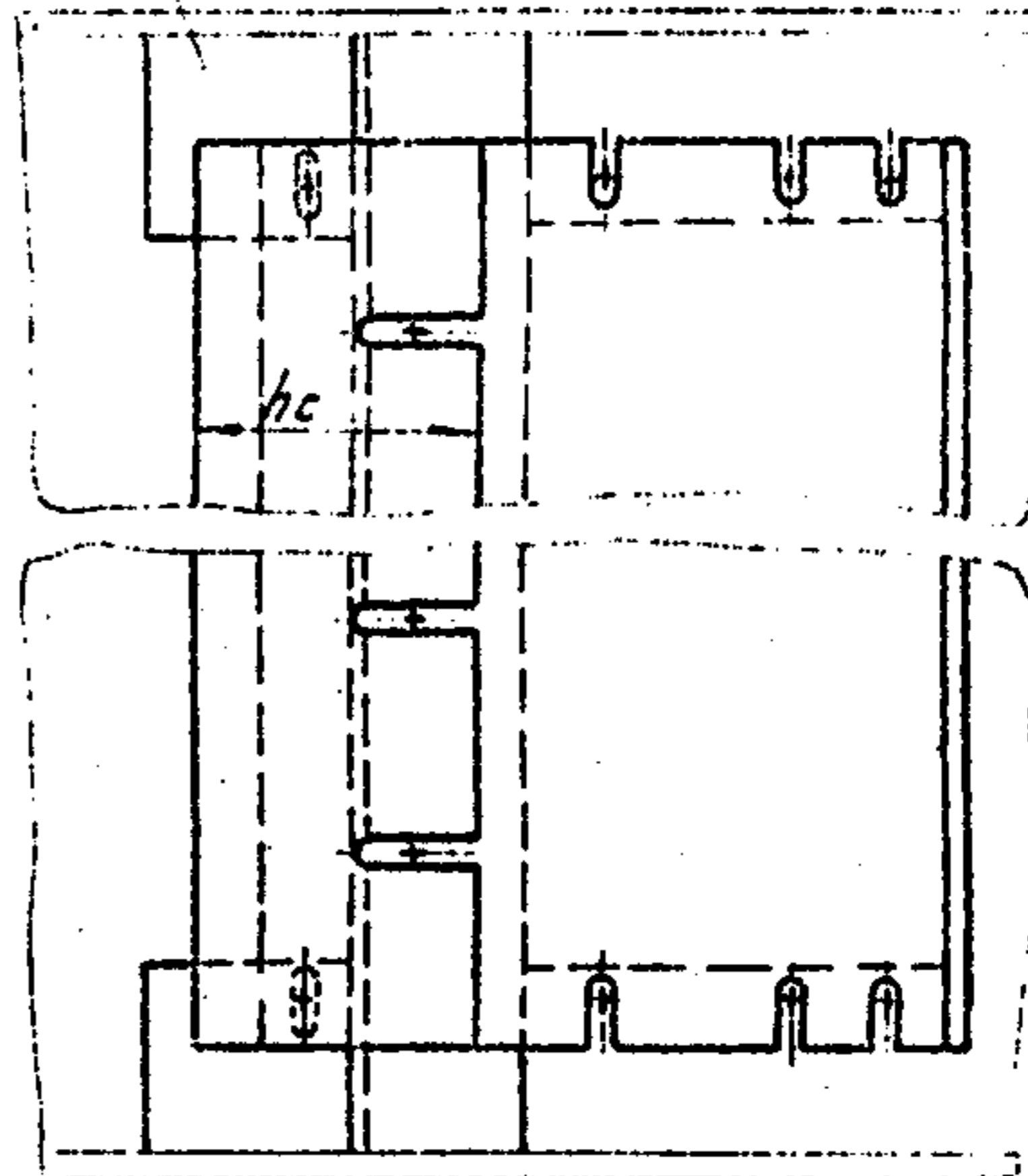
Вид Н повернуто
φ 4000 ÷ 5000



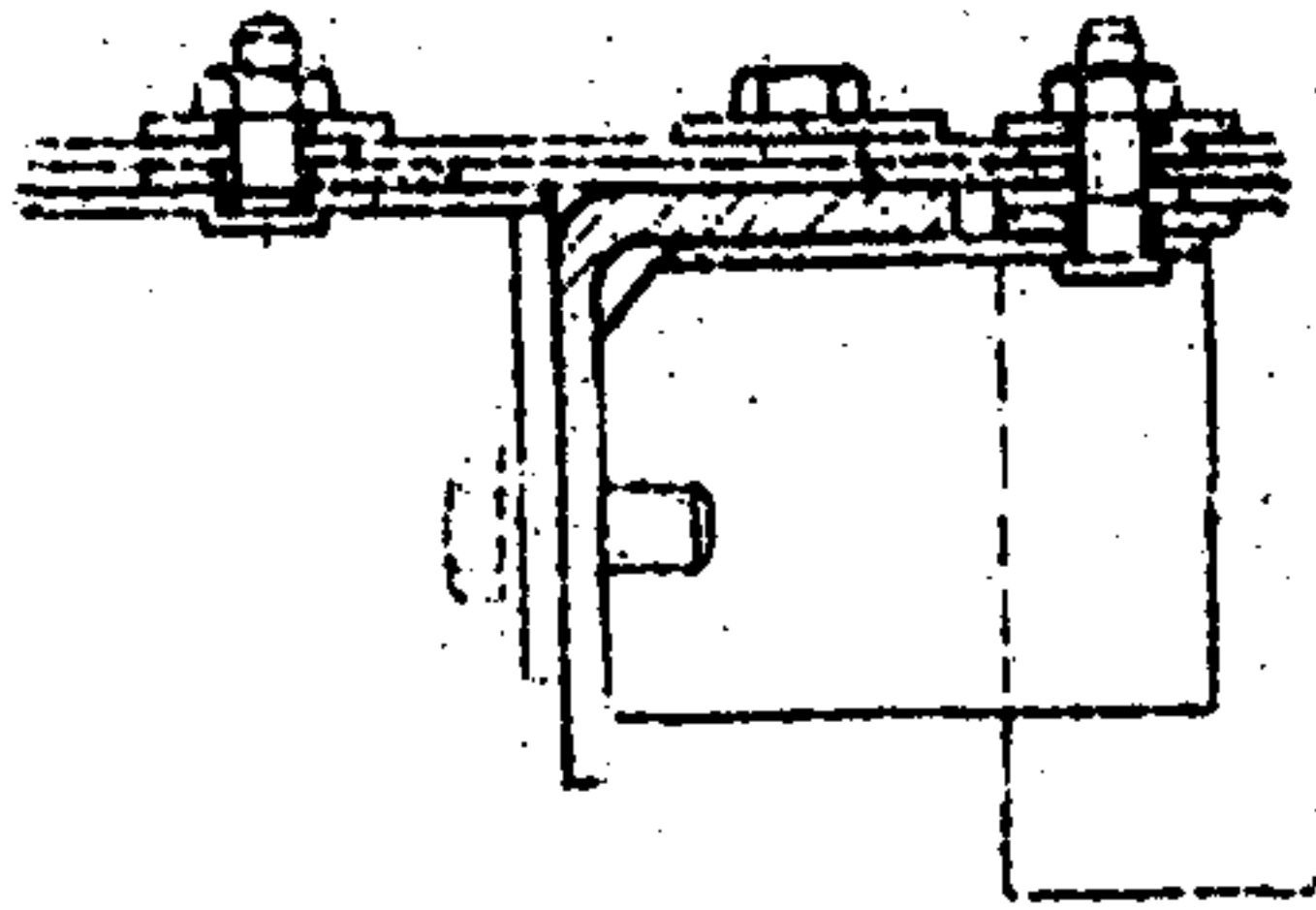
Б-Б
φ 4000 ÷ 5000



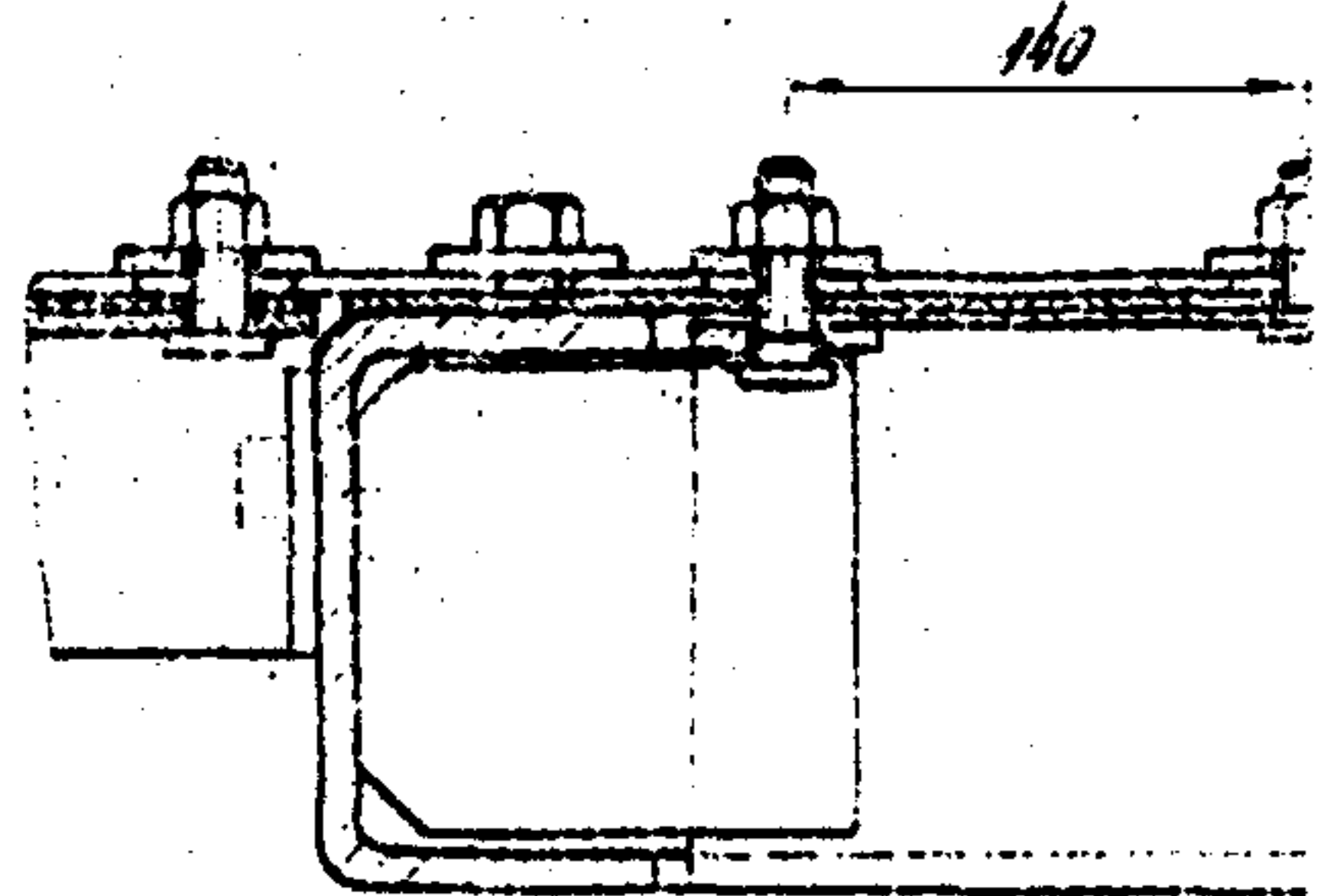
Вид Н
φ 1400 ÷ 3600



Г-Г
 $\phi 1400 \div 3600$

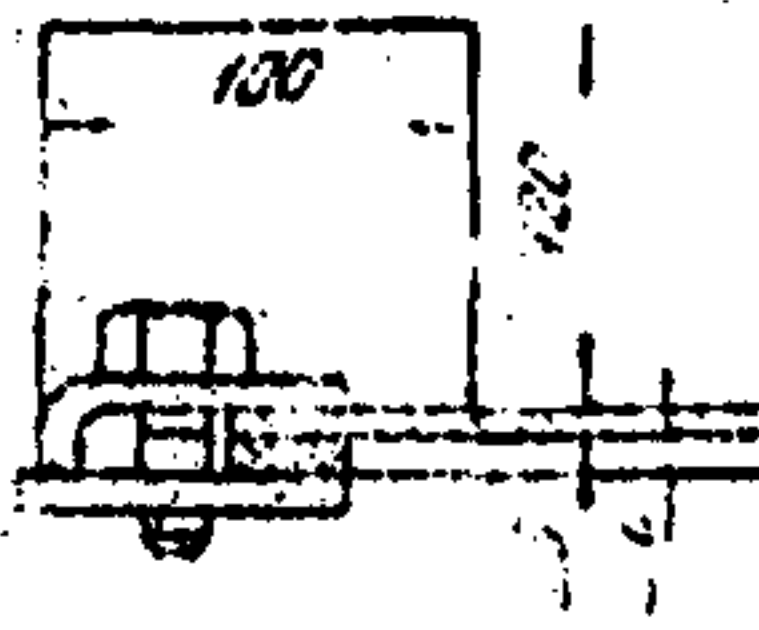


Г-Г
 $\phi 4000 \div 5000$

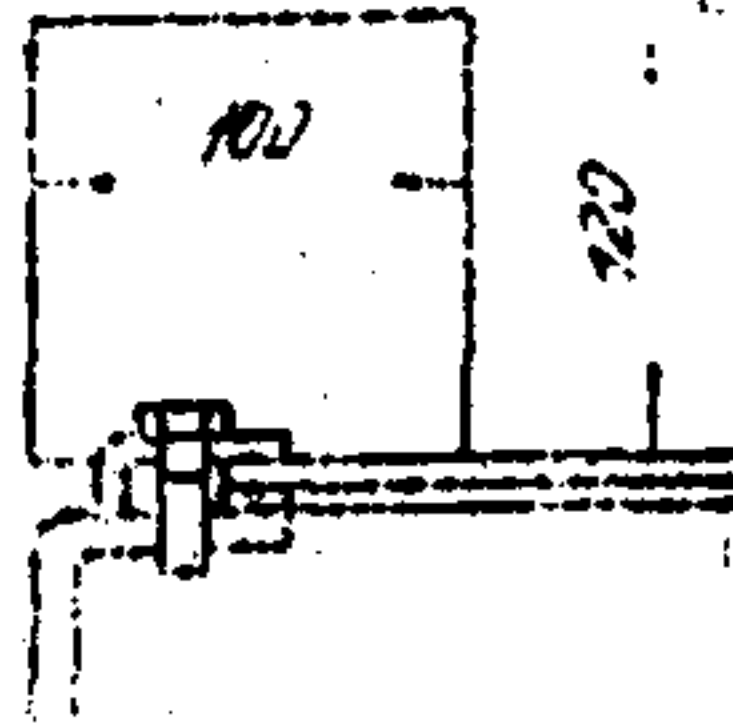


Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ

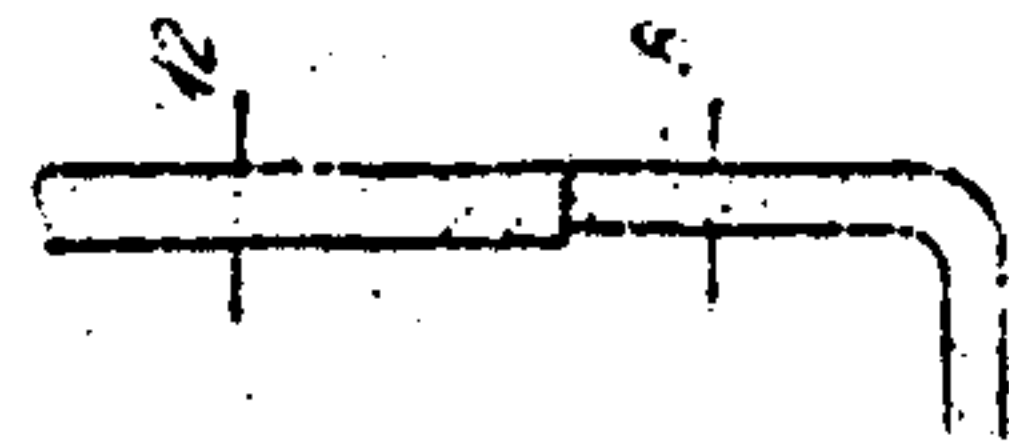
Д-Д повернуто
 $\phi 1400 \div 3600$



Д-Д повернуто
 $\phi 4000 \div 5000$

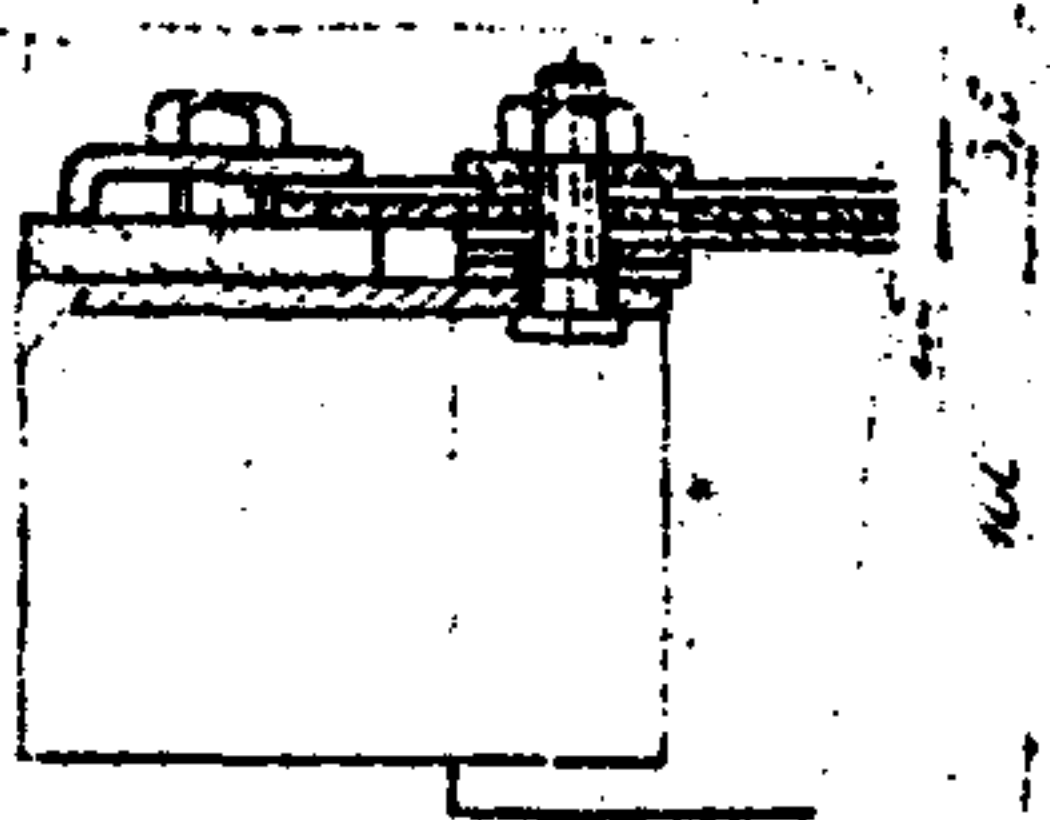


Т-Т
 $\phi 1400 \div 3600$

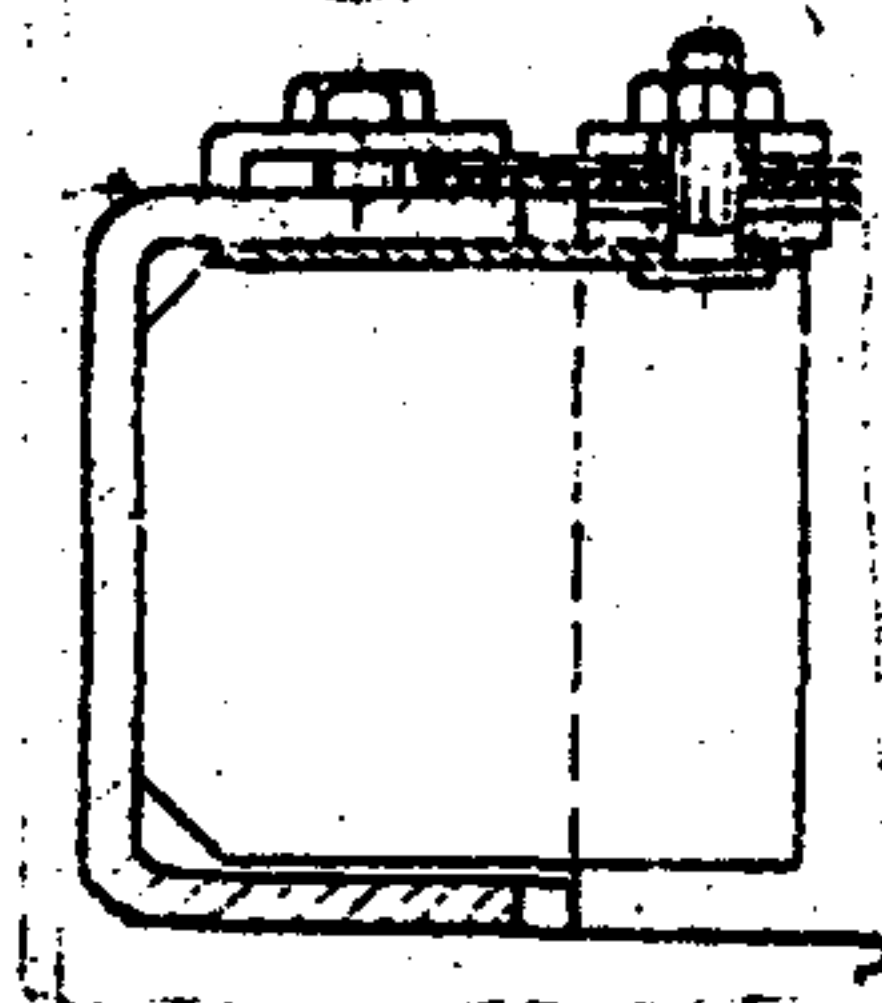


L70x70x8

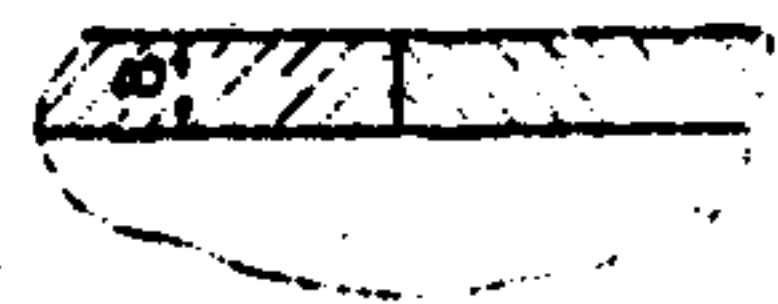
Е-Е повернуто
 $\phi 2200 \div 3600$



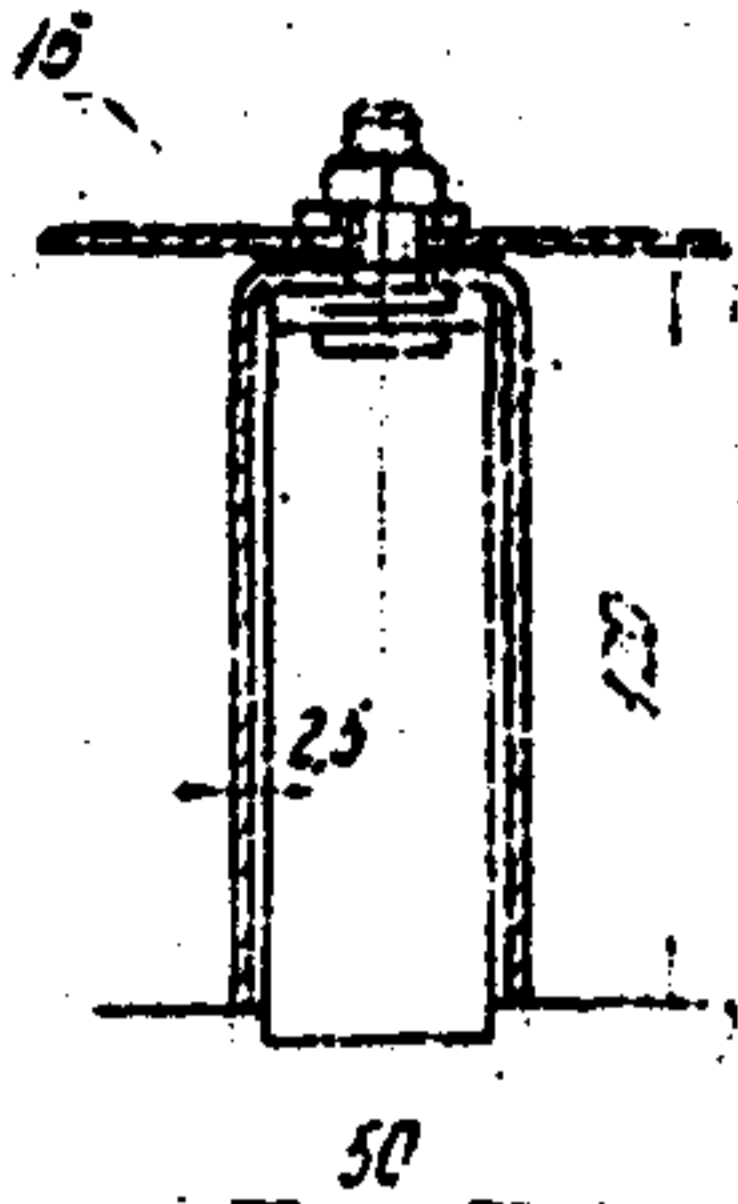
Е-Е повернуто
 $\phi 4000 \div 5000$



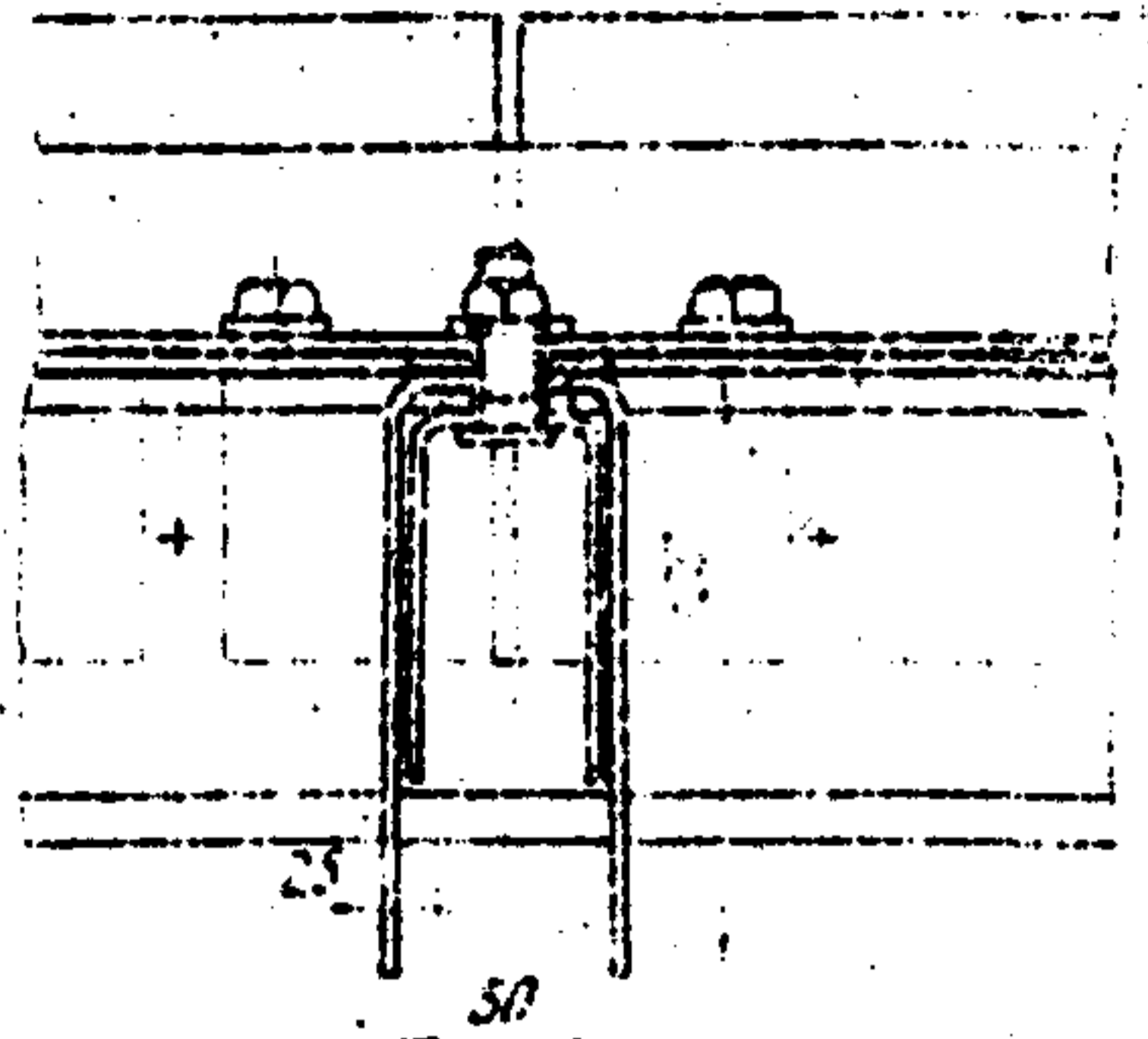
Т-Т
 $\phi 4000 \div 5000$



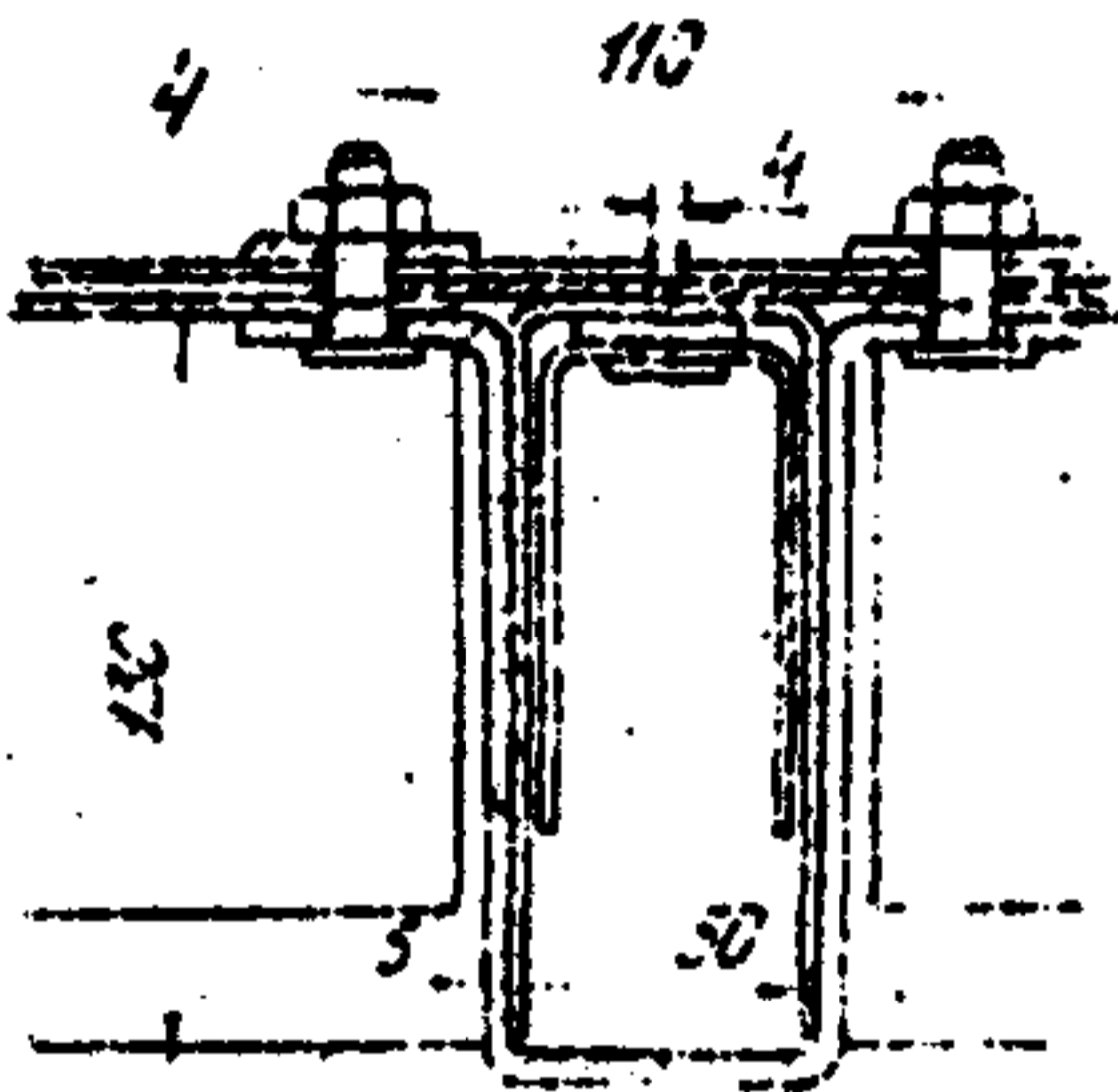
Ж-Ж
 $\Phi 2000 \div 5000$



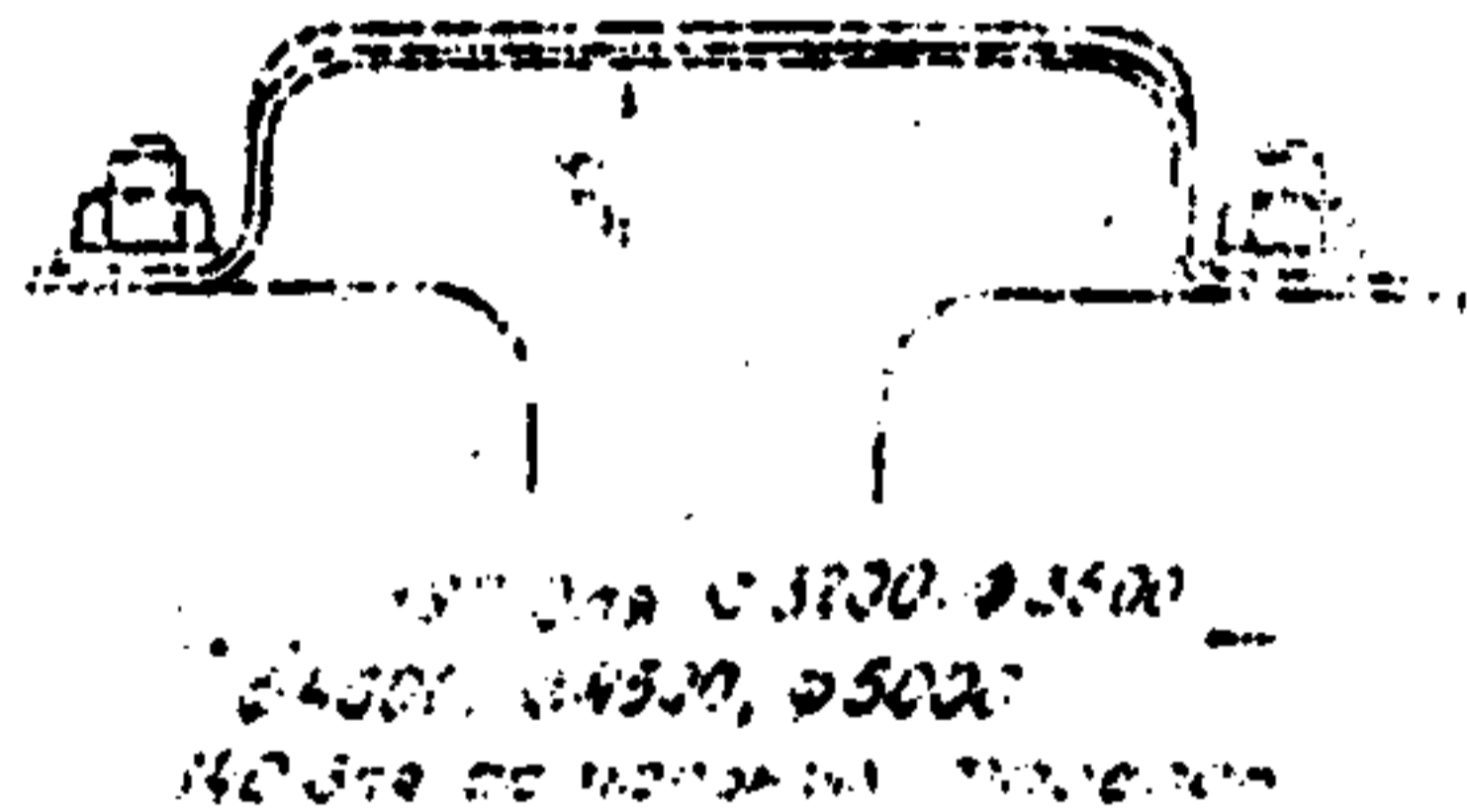
3-3 повернуто
 $\Phi 2000 \div 5000$



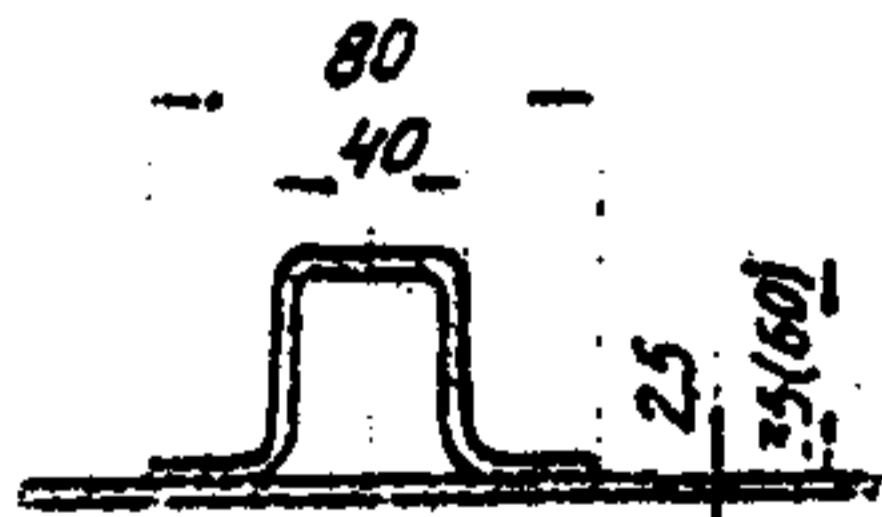
Ц-Ц повернуто
 $\Phi 2200 \div 5000$



Н-Н повернуто

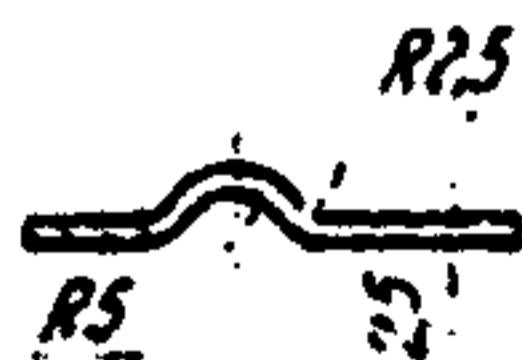


Л-Л повернуто



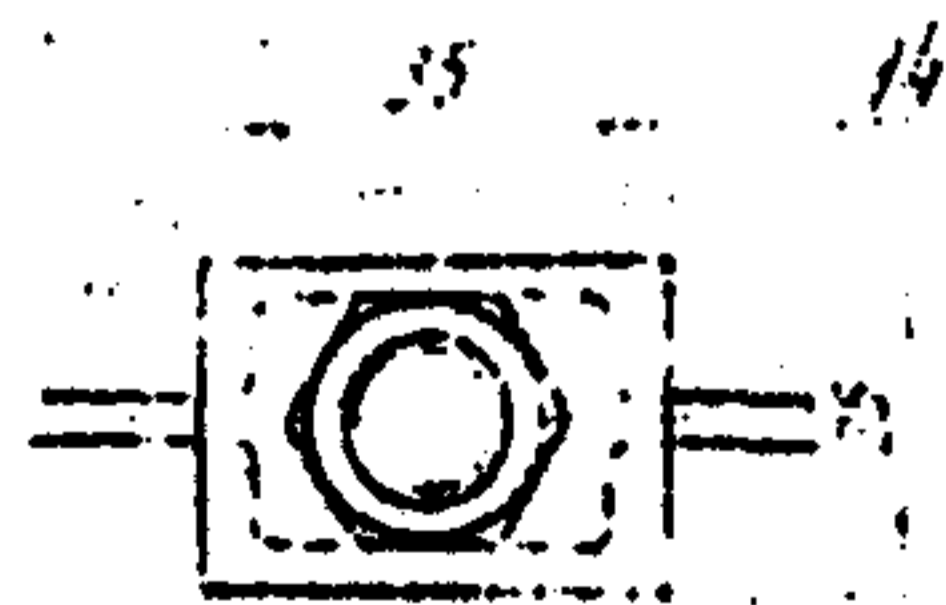
Размер в скобках
 для тарелок
 $\Phi 3200 \div 5000$

М-М повернуто



Вид F

$\Phi 2000 \div 5000$



1. опора тарелки (сб. ед); 2. секция тарелки (сб. ед); 3. угольник опорный (сб. ед);
 4. балка опорная (сб. ед); 5. лист стальной (сб. ед); 6. сегмент (секция глухая) (сб. ед);
 7. планка (сб. ед); 8. угольник (сб. ед); 9. отбойник (сб. ед); 10. планка регулирующая;
 11. кронштейн; 12. ручка; 13. скоба; 14. шайба специальная; 15. лист
 16. прокладка; 17. колпачок ГОСТ 9634-74; 18. болт М12 х 33 ГОСТ 7798-76;
 19. гайка М12 ГОСТ 5916-70; 20. шайба 12 ГОСТ 11371-59.

Таблица 2

Размеры в мм

D	D ₁	a		Секции					Колпачки			h						h ₂	Масса, кг		Применяемость
				л ₁	л ₂	л ₃	число, шт	d	t	число, шт	h _g			h _c			ТСК-РЦ		ТСК-РБ		
		15	20								30	0-30	30-50	50-100	10-30	30-50				50-100	
		ТСК-РЦ	ТСК-РБ	ТСК-РЦ	ТСК-РБ	л ₁	л ₂	л ₃	число, шт	d	t	число, шт	0-30	30-50	50-100	10-30	30-50		50-100	ТСК-РЦ	
1400	1318			170	210	315			80	110	60								40,0	138,0	
1600	1518			180	280	380					54								161,0	155,0	
1800	1718			170	270	500					76								184,0	176,0	
2000	1918	25±3	30±3	220	320				4		88								242,0	233,0	
2200	2118	(35±3)	(40±3)	210	310	260				100	140	120							308,0	298,0	
2400	2318			200	300		380		8			156							362,0	340,0	
2600	2518			240	340	380						175							373,0	358,0	
2800	2718			240	340		500					216	120	160	120	160	120	160	443,0	441,0	
3200	3118			350	460	390		515	12			132							593,0	557,0	
3600	3518			370	470	515						178							694,0	668,0	
4000	3888	55±6	60±6	400	500	350		345		150	190	232							988,0	957,0	
4500	4388			430	530			515	18			296							1160,0	1152,0	
5000	4888			490	550		510					376							1250,0	1236,0	

Примечания:

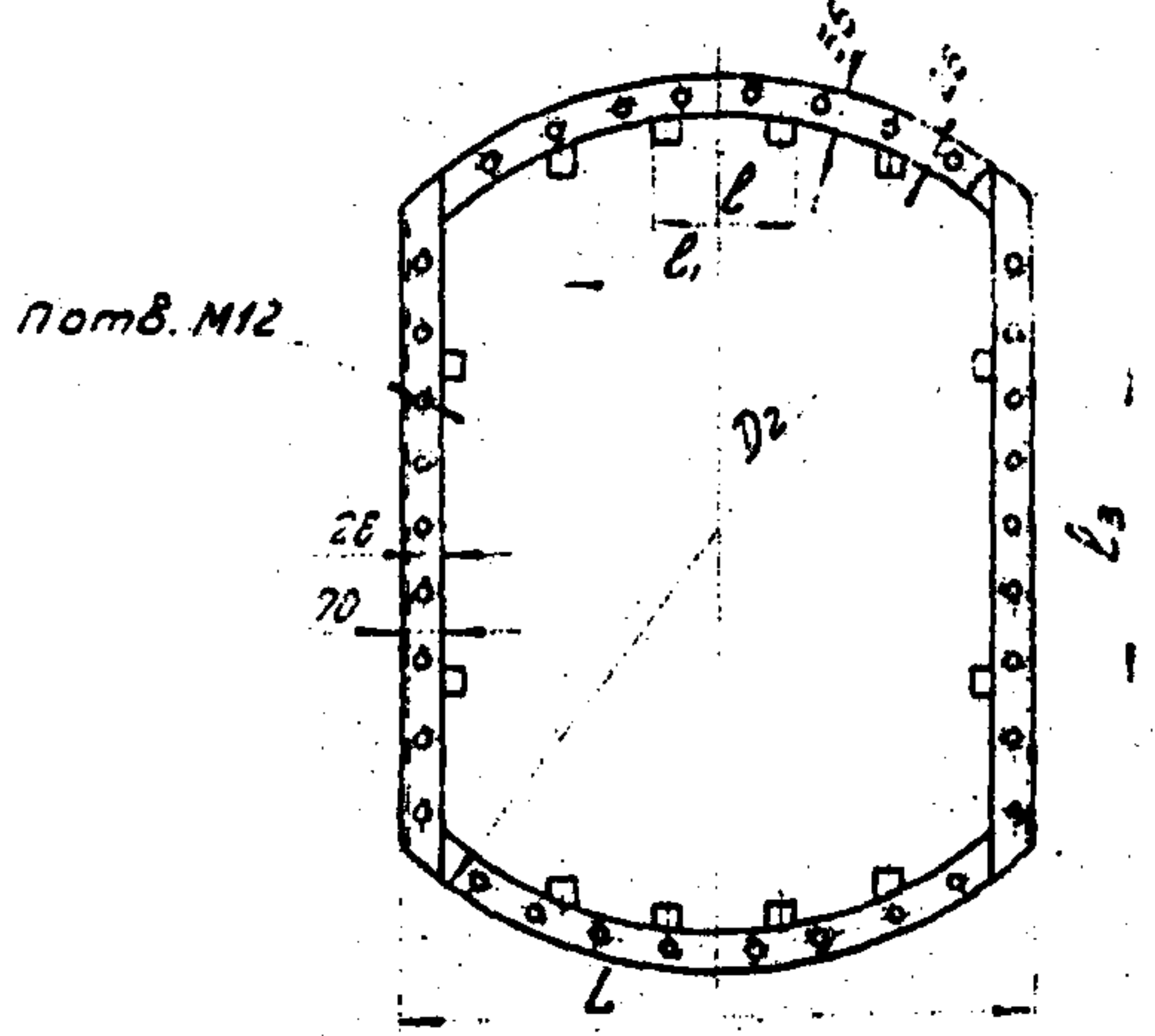
1. Размеры в скобках для тарелок с колпачками исполнения 2.
2. Масса тарелок указана при H_т = 400 мм, h = 15 мм, h_c = 120 мм, и плотности стали 7,85 г/см³.

ОСТ 26-1111-74

Стр. 13

Конструкция опор тарелок

Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ $\Phi 1400 \div 3600$



Для тарелок $\Phi 4000 \div 5000$

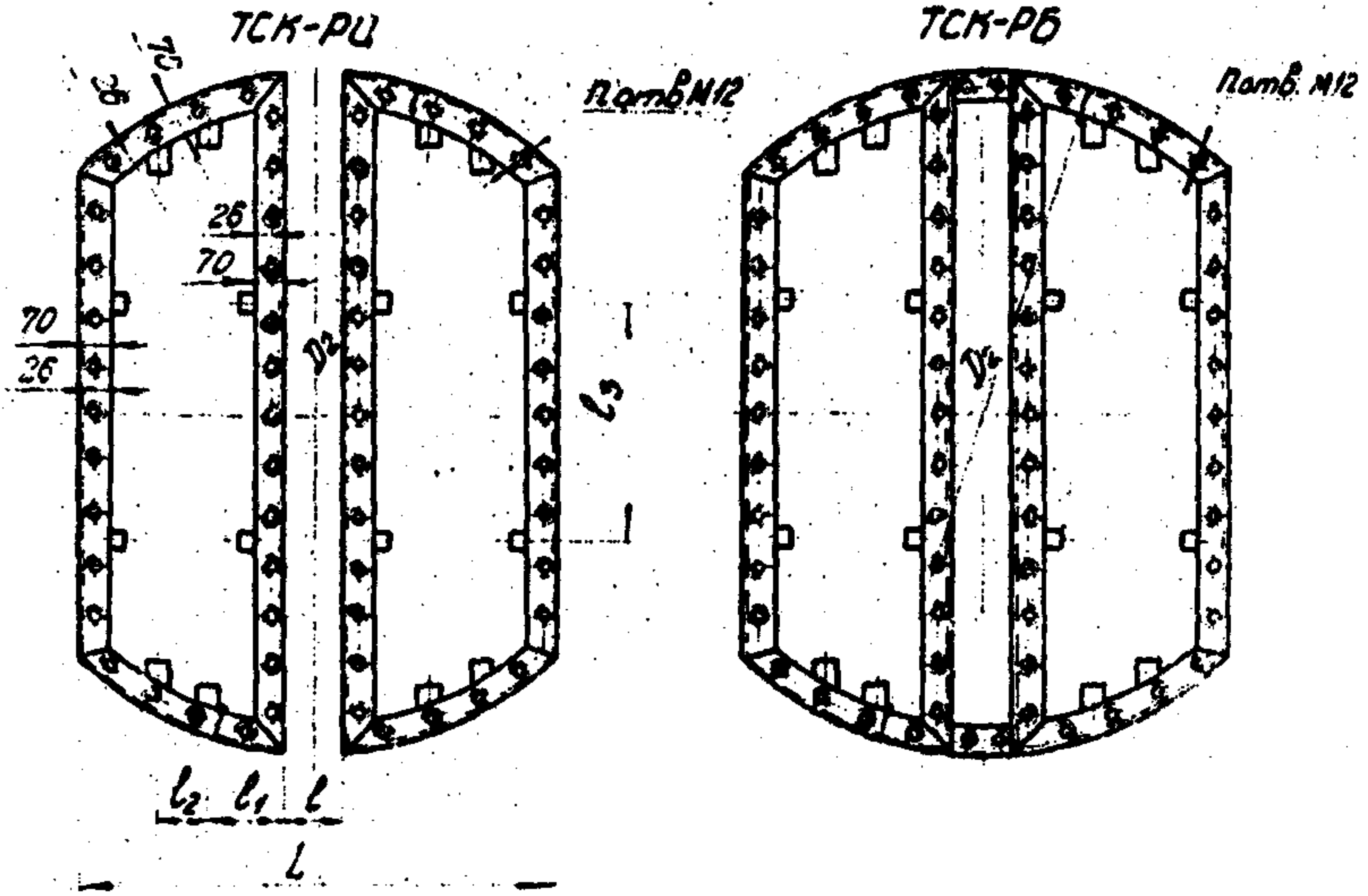


Таблица 3

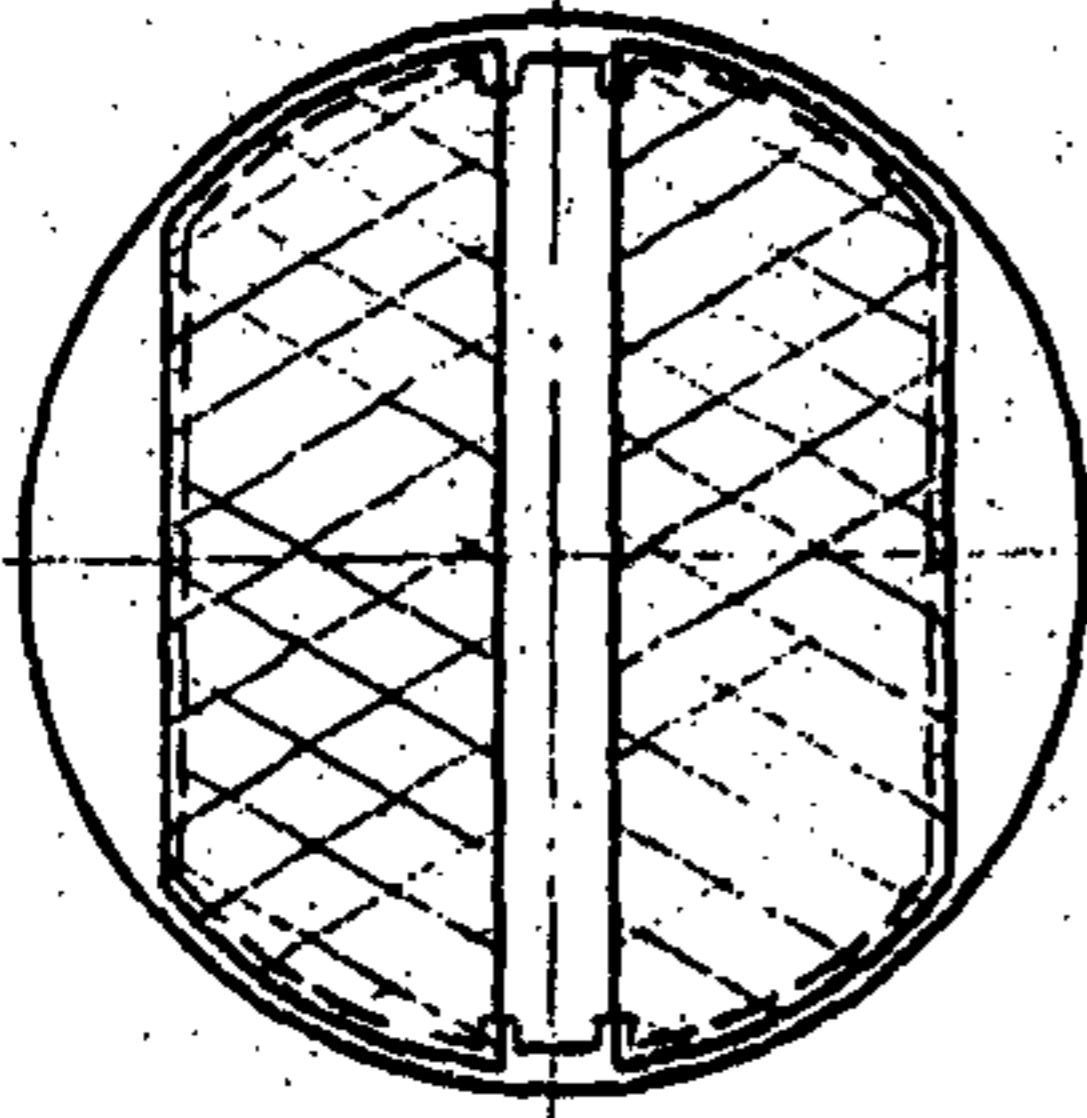
Размеры в мм

D	D ₂	L	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	ℓ ₃	n, шт.	Количество опорных кронштейнов, шт
1400	1395	1012	170				26 (30)	4
1500	1595	1152	180				30 (34)	
1800	1795	1382	170				34 (38)	
2000	1995	1432	220				36 (40)	
2200	2195	1710	210	840			42 (46)	10
2400	2395	1940	200	1070			44 (48)	
2600	2595	1980	240	1110			48 (52)	
2800	2795	2220						
3200	3195	2300	350	1160		1140	64 (70)	
3600	3595	2650	370	1510		1330	70 (74)	
4000	3994	3048	400	405	349		132 (138)	16
4500	4494	3408	430	570		1520	152 (158)	
5000	4994	3798	490		514	1710	168 (174)	

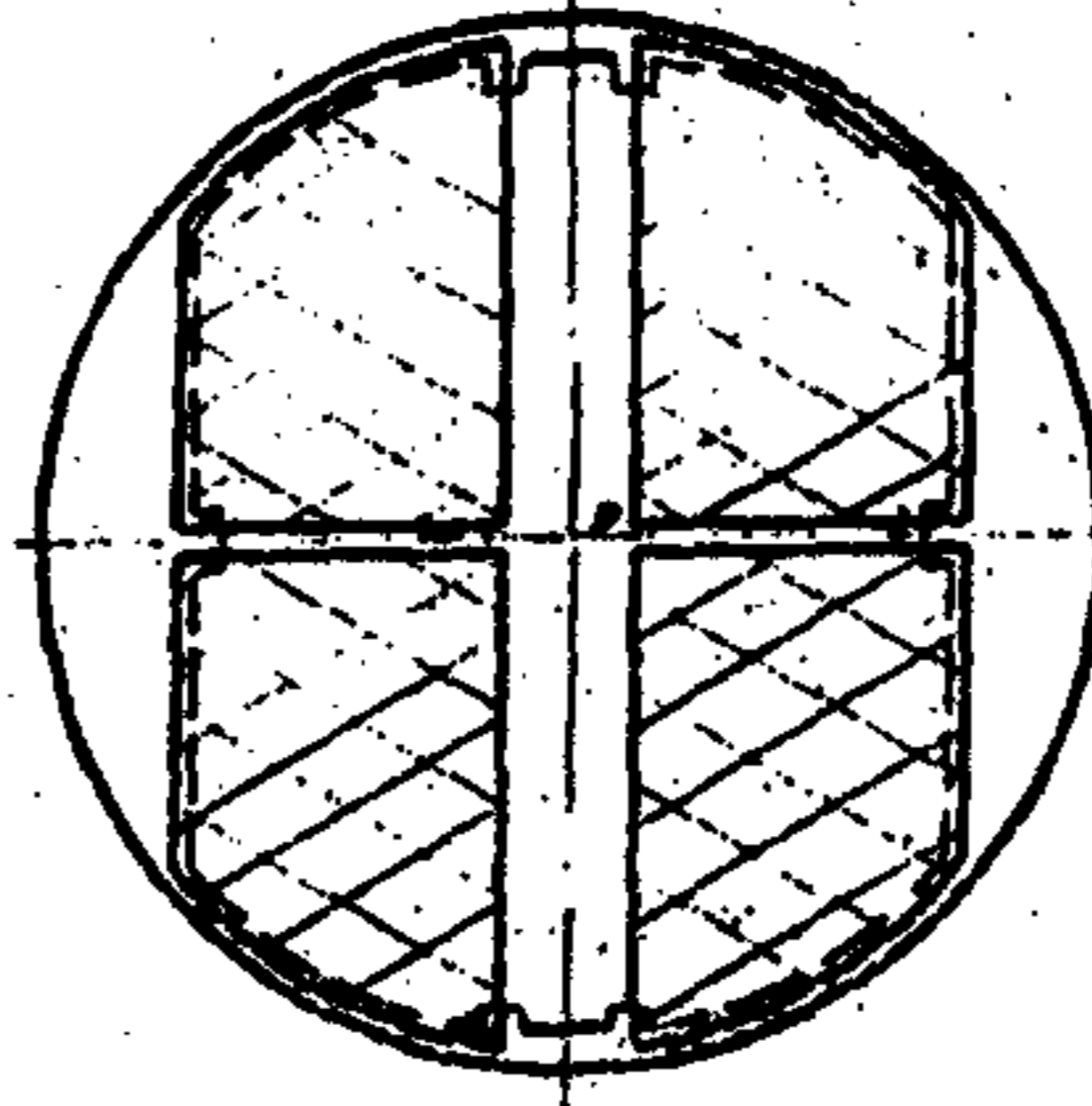
Размеры в скобках относятся к тарелкам ТСК-РБ

Схема расположения секций тарелок
и опорных балок

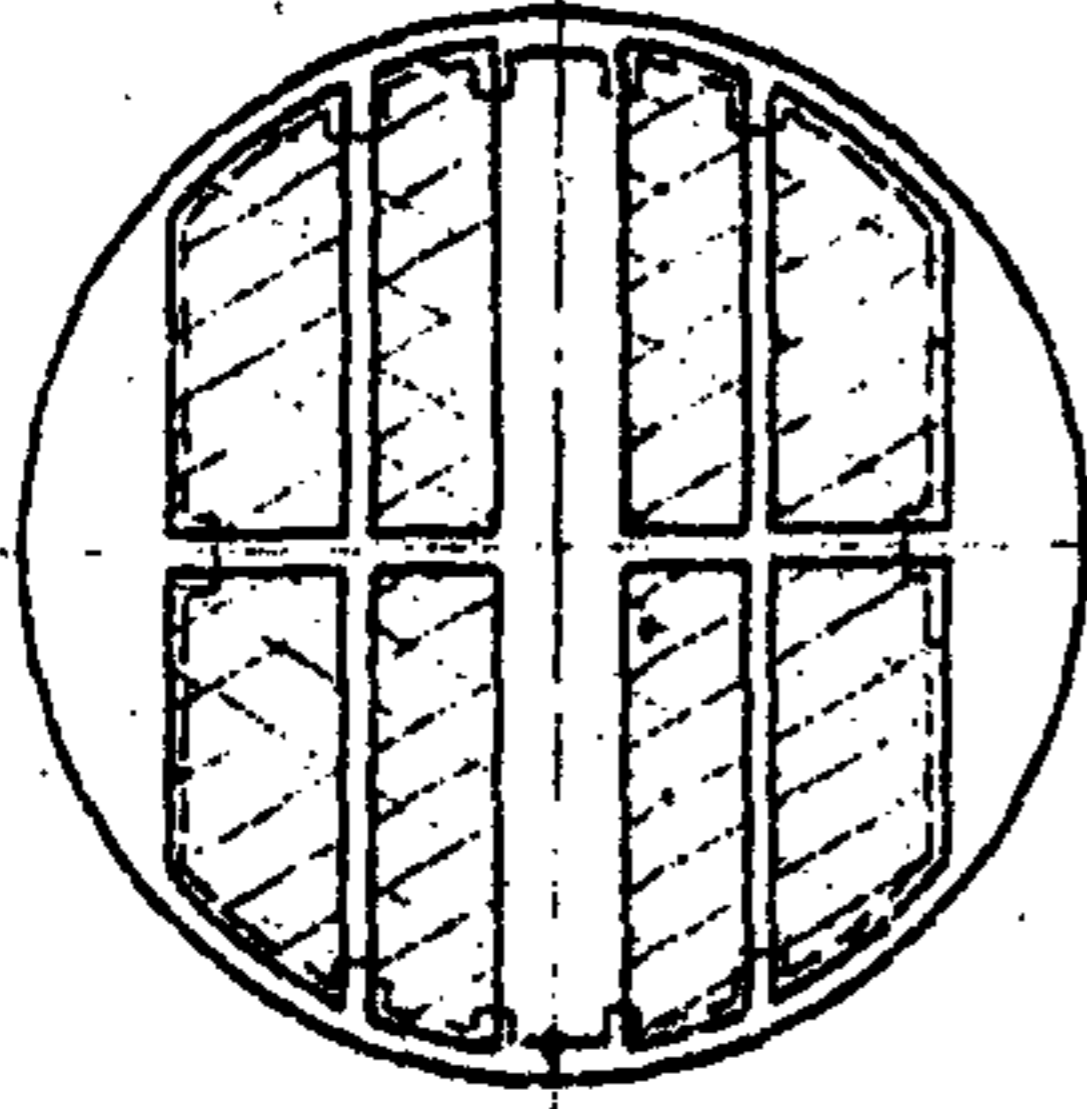
Д 1400, 1600, 1800



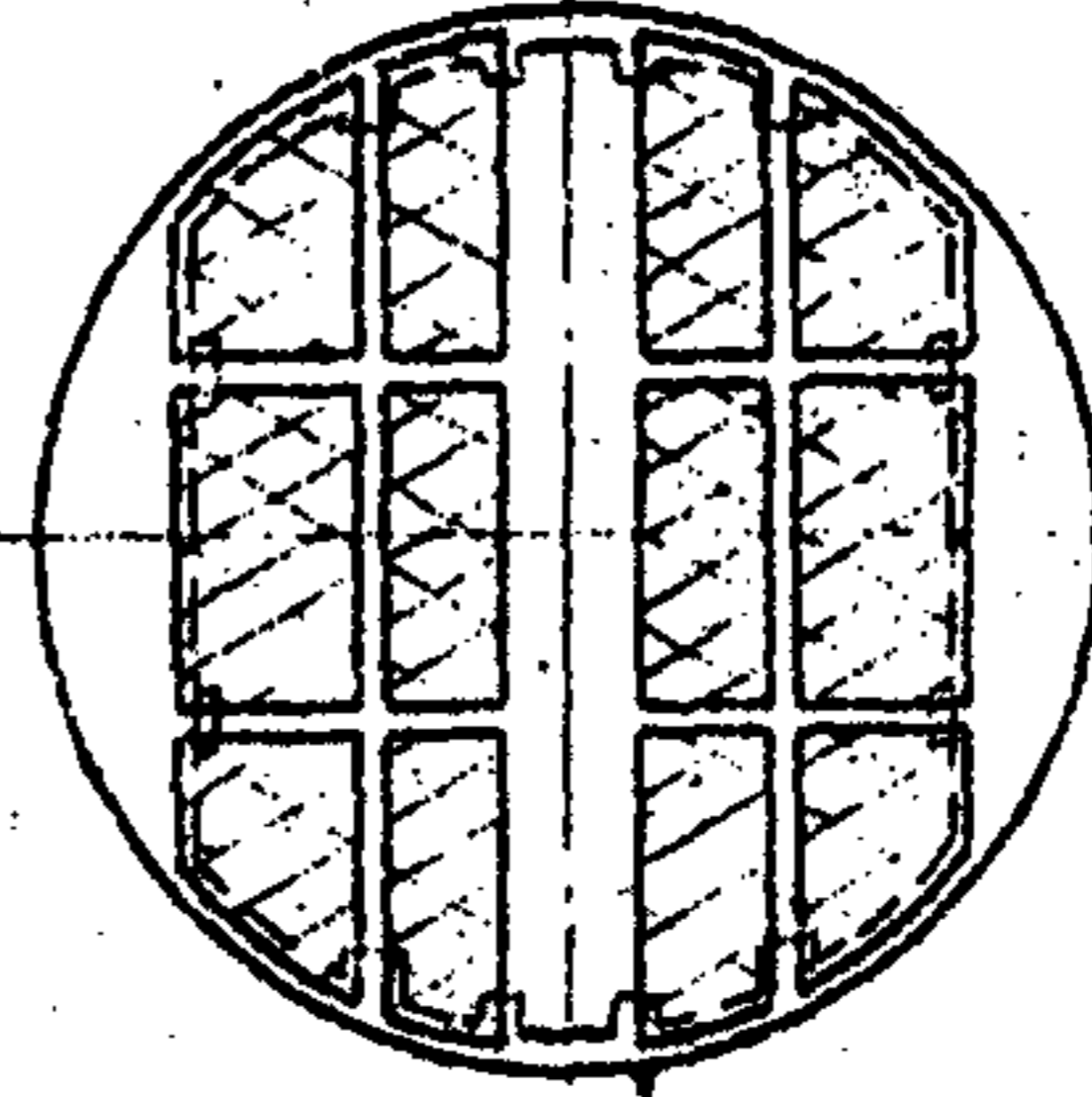
Д 2000



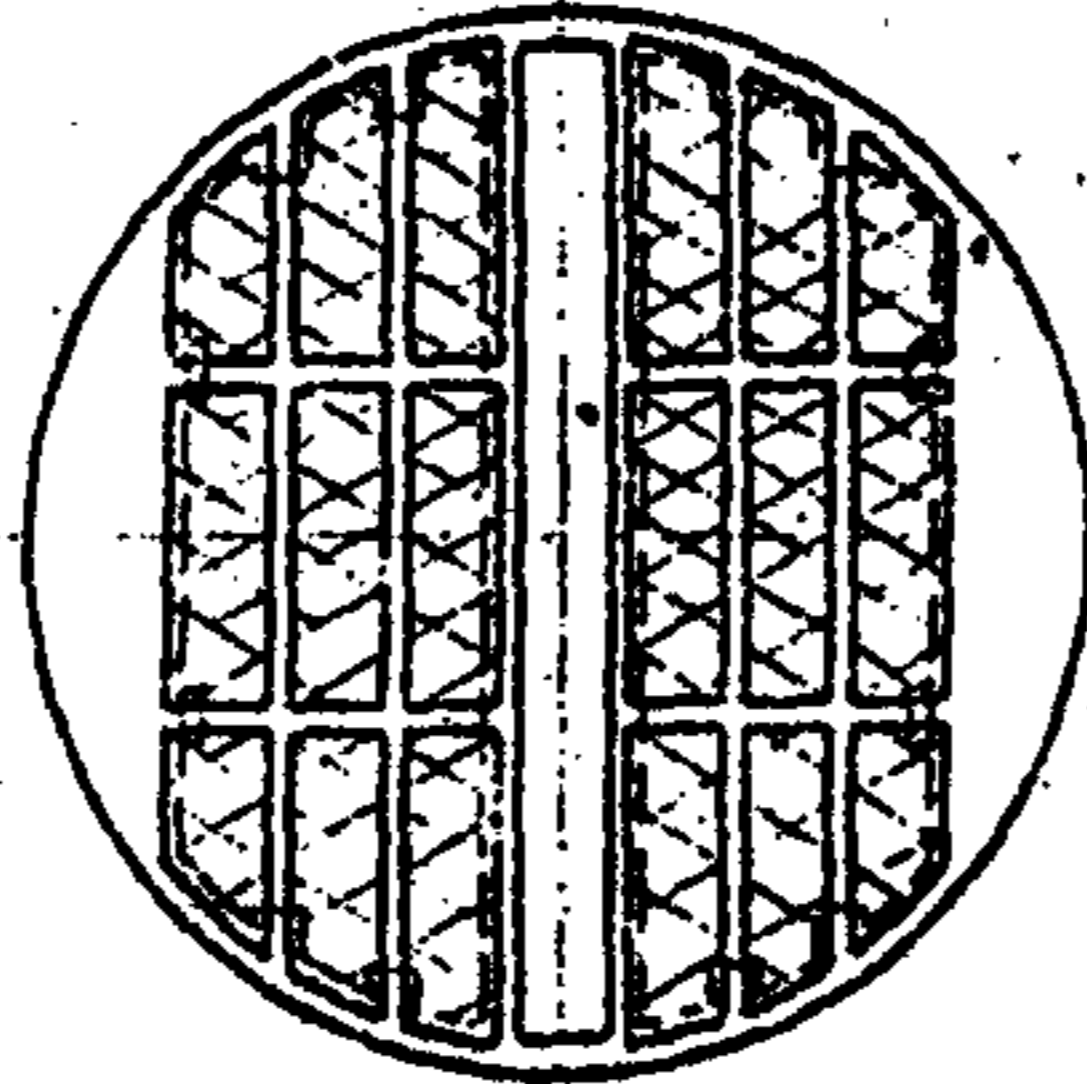
Д 2200, 2400, 2600, 2800



Д 3200, 3600



Д 4000, 4500, 5000



Черт. 4.

Пример условного обозначения тарелки ТСК-РЦ колонного аппарата диаметром 1600мм с колпачками исполнения 1, высотой прореза колпачка 20мм, расстоянием $h_2 = 10$ мм и расстоянием между тарелками $H_1 = 400$ мм:

Тарелка ТСК-РЦ-1-1600-20-10-400 ОСТ26-1111-74

То же для тарелки ТСК-РБ с колпачками исполнения 2, величиной зазора $K = 5$ мм.

Тарелка ТСК-РЦ-2-1600-20-10-400-5 ОСТ26-1111-74

Материал тарелки оговаривается при заказе.

4. Тарелки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, техническими требованиями ОСТ26-291-71, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Технологический расчет тарелок должен производиться по РТМ 26-01-12-67.

6. Выбор типов и конструктивных элементов швов сварных соединений производит завод-изготовитель в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

7. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСтЗсп ВСтЗпс СтЗкп по ГОСТ380-71; 08кп, 10 по ГОСТ1050-60; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т; 08Х13 по ГОСТ 5632-72.

По согласованию с заводом-изготовителем допускается применение других марок сталей с механическими и химическими свойствами, обеспечивающими изготовление и эксплуатацию тарелок.

В тарелках, изготовленных из стали марки 08Х13, допускается устанавливать колпачки из стали марки 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72.

8. Болты и шпильки для тарелок из углеродистых сталей должны изготавливаться из стали марки 08Х13, а гайки - из стали марки 08Х13 или 20Х13 по ГОСТ 5632-72. Для тарелок из коррозионностойких сталей мате. ил. болтов шпилек и гаек также соответствовать материалу тарелок.

Допускается крепление секций тарелок к листовому листу приварными шпильками вместо болтов.

9. Отклонение плоскости опорных болтов от плоскости опоры не должно быть более 3 мм.

10. Допускается для тарелок из углеродистых сталей замена П-образных балок на стандартный прокат из уголков или швеллеров при условии соблюдения требований, предъявляемых к балкам.

11. Материал прокладки - асбестовая ткань марки АТ-2 по ГОСТ 6102-67.

В технически обоснованных случаях допускается применение прокладок из других материалов.

12. В местах установки люков допускается расстояние между тарелками 1200 мм.

13. Для слива воды из колонного аппарата в горизонтальном положении в опорной раме сверлить 2 отверстия диаметром не более 10 мм.

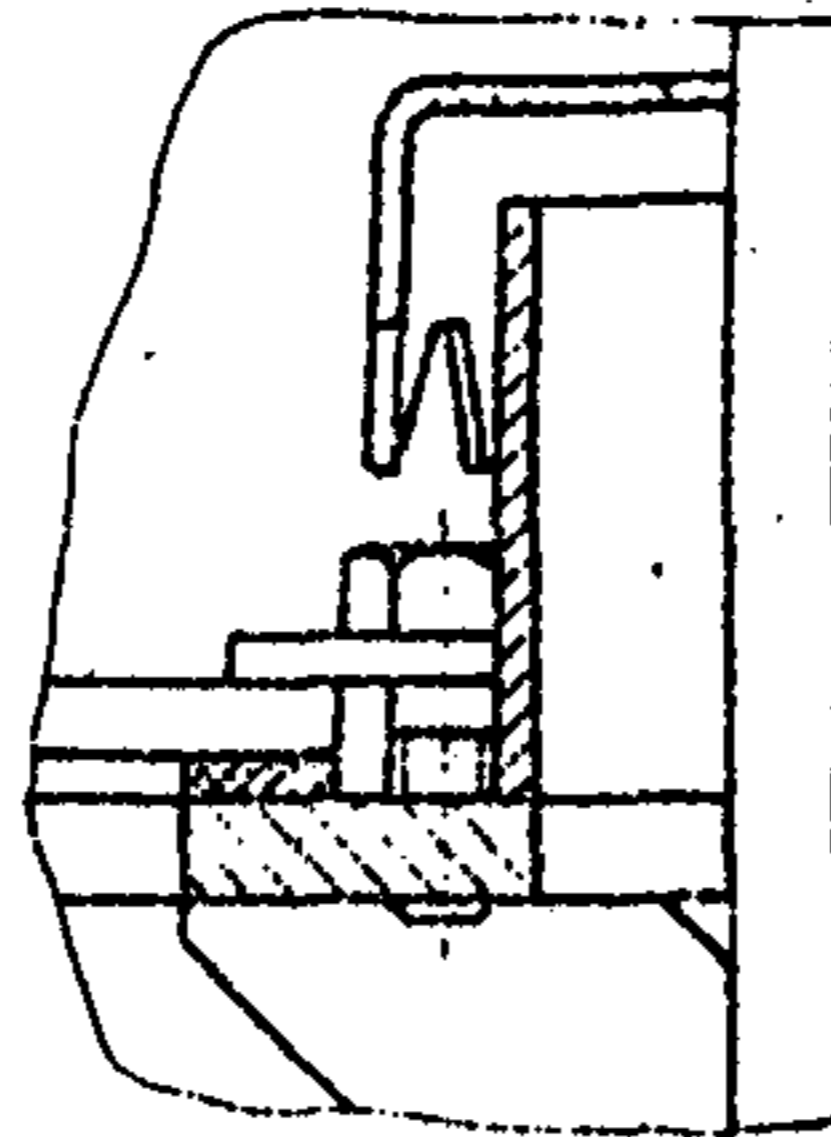
Допускается установка гидрозатвора, вместо сверления отверстий, в соответствии с рекомендуемым приложением.

14. Маркировать условное обозначение тарелки
Марку материала маркировать в деталях.

Рекомендуемое

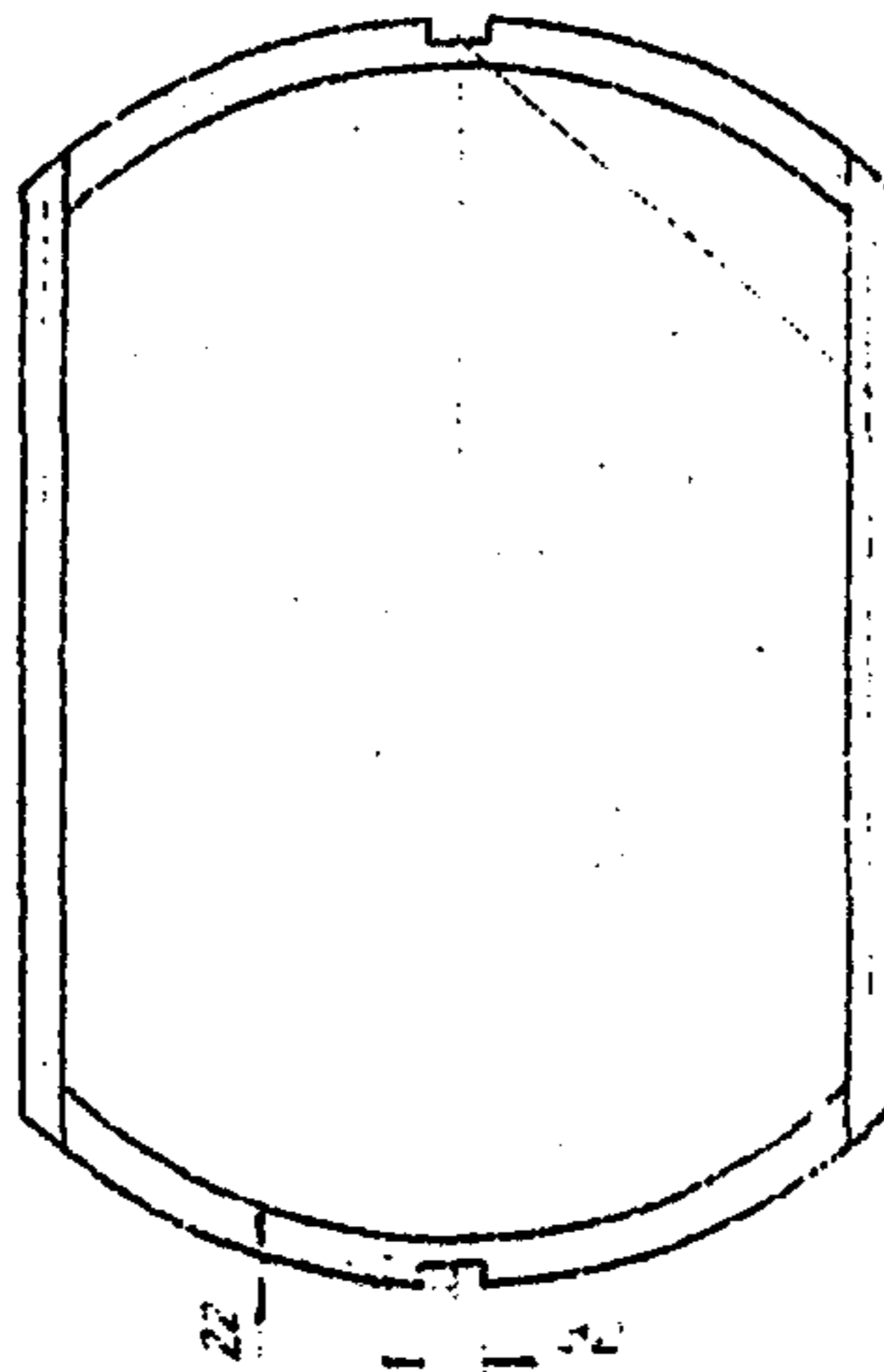
Схема

гидрозатвора для удаления воздуха и слюбы воды с тарелок при гидротестированиях колонных аппаратов в горизонтальном положении.



полуклапачок капсульный

полупотрубка паровой



Место установки
гидрозатвора

Примечания:

1. При отсутствии на корпусе колонны по оси тарелок штыцеров люков, патрубков и т.п. отверстий предусмотреть пробы или штыцера с диаметром не менее 30 мм и расположить их в крайних точках и в центре колонны в количестве не менее 3 шт.

2. Установка полуклапачков должна соответствовать месту крепления на тарелке и создавать гидрозатвор при работе колонны.

Ротапринт УкрНИИхиммаша, г.Харьков, Райсоветский пер.,2

Заказ №353 Тираж 300 экз.

ИЗМЕНЕНИЯ №1

к ОСТ 26-1111-74 "Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ колонных аппаратов.
Параметры, конструкция и размеры".

Пункт 2. Заменить ссылку: ГОСТ 9634-68 на ГОСТ 9634-75

Пункт 3. После слов "тарелки НТ" дополнить словами: "в соответствии
с ГОСТ 21944-76"

Изменения №1 согласованы Минхимпромом и Минхимнефтепромом и утверждены Минхимнефтемашем 14.09.78г.