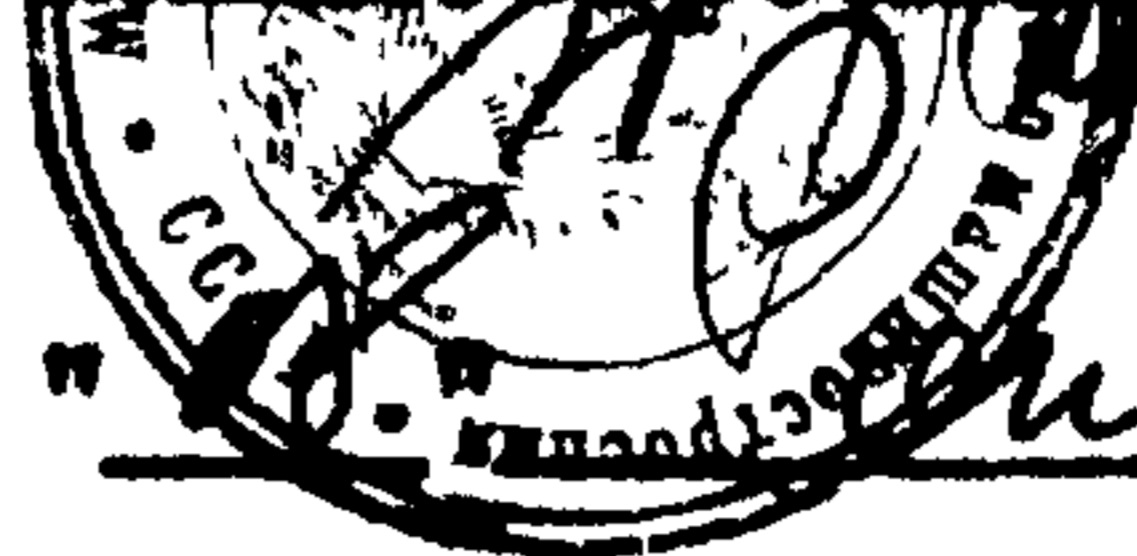


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
Химического и нефтяного
Машиностроения



П. Д. Григорьев

1986 г.

Группа Г47

УДК 66.023.3

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТАРЕЛКИ КОЛПАЧКОВЫЕ

ОСТ 26-01-66-86

СТАЛЬНЫХ КОЛОННЫХ АППАРАТОВ.

Параметры, конструкция и размеры.

Взамен ОСТ 26-01-66-81,

ОСТ 26-01-125-81

ОКП 36 1110

в части параметров.

Приказом по Главному Управлению по производству химического
и нефтеперерабатывающего оборудования от "3" октября 1986г.

№ 66 срок действия установлен

с 01.01.87г.

до 01.01.92г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на тарелки однопоточные
колпачковые (далее тарелки) стальных колонных аппаратов диамет-
ром от 400 до 4000 мм, применяемые в химической и других смежных
отраслях промышленности.

1. Стандарт устанавливает два исполнения тарелок:

1 - неразборные, для колонных аппаратов диаметром от 400
до 800 мм;

2 - разборные, для колонных аппаратов диаметром от 1000 до
4000 мм.

Издание **официальных стандартов и технических условий** Перепечатка воспрещена

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТР
ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ
УСЛОВИЯ

ЗАРЕГИСТРИРОВАН И ВНЕСЕН В РЕЕСТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
87.01.12 8391420

2. Тарелки исполнений 1 и 2 должны комплектоваться колпачками исполнения 1 (нерегулируемыми) по ГОСТ 9634-81.

В технически обоснованных случаях, допускается комплектование тарелок колпачками исполнения 2 (регулируемыми) по ГОСТ 9634-81, по согласованию с заводом-изготовителем и изготовленными по его рабочим чертежам.

3. Параметры и размеры тарелок исполнения 1 и 2 приведены в табл.1.

4. Конструкция и размеры тарелок исполнения 1 должны соответствовать черт. 1+4 и табл.2.

5. Конструкция и размеры тарелок исполнения 2 должны соответствовать черт. 5+14 и табл.3+7.

6. Стандарт устанавливает следующие расстояния между тарелками H_T :

для исполнения 1-200, 250, 300, (350), 400, (450) и 500 мм;

для исполнения 2-300, (350), 400, (450), 500, 600, 800, 1000 и 1200 мм.

7. Масса тарелок исполнения 1 приведена в табл.8, исполнения 2 - в табл.9.

8. Схема компоновки и установочные размеры тарелок исполнения 1 в царгах приведены на чертеже и в таблице обязательного приложения 1.

9. Схема компоновки тарелок исполнения 2 в колонном аппарате с фланцевым разъемом приведена в рекомендуемом приложении 2.

10. Тарелки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ОСТ 26-291-79, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Примечание. Значения H_T , указанные в скобках, при новом проектировании применять не рекомендуется.

Таблица I

Параметры и размеры тарелок исполнения I и 2

Размеры в мм

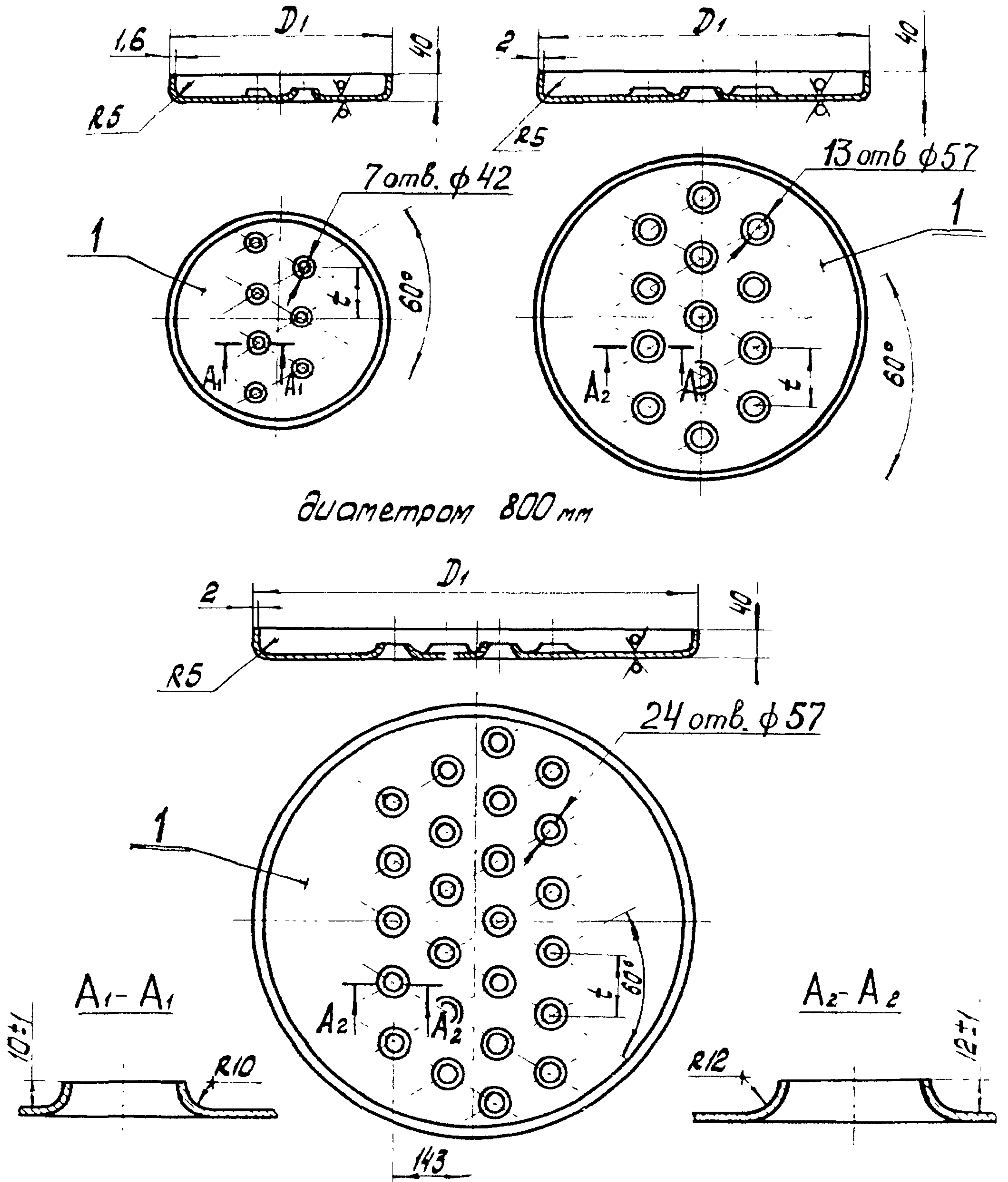
Исполнение тарелки	Диаметр колонны <i>D</i>	Свободное сечение колонны m^2	Относительное свободное сечение тарелки, %	Относительное сечение перелива, %	Периметр слива	Диаметр колпачка, <i>d</i>	Кол. колпачков на тарелке, шт, <i>n</i>	Высота прорези колпачка <i>h_к</i>
I	400	0,13	6,2	3,3	325	60	7	15; 20
	600	0,28	9,3	4,3	460	80	13	
	800	0,51	9,2		590		24	
2	1000	0,78	10,6	8,1	685		100	
	1200	1,13	11,4	8,2	825	39		
	1400	1,54	10,6	13,1	1100	49		
	1600	2,01	10,9	13,4	1260	66		
	1800	2,55			1420	84		
	2000	3,14	12,4	10,0	1455	117		
	2200	3,80		10,2	1615	142		
	2400	4,52	12,3	10,6	1775	168		
	2600	5,30	11,8	13,3	2040	190		
	2800	6,16	12,5	10,8	2075	232		
	3000	7,06	12,0	12,9	2340	256		
	3200	8,04	11,1	14,9	2590	268		
3400	9,06	14,4	12,0	2595	180			
3600	10,18	11,2	13,7	2850	190			
3800	11,33	13,1	15,3	3100	204			
4000	12,56	13,5	14,3	3205	234			

Основание тарелки для аппарата:

R_{280} / \sqrt{V}

диаметром 400 мм

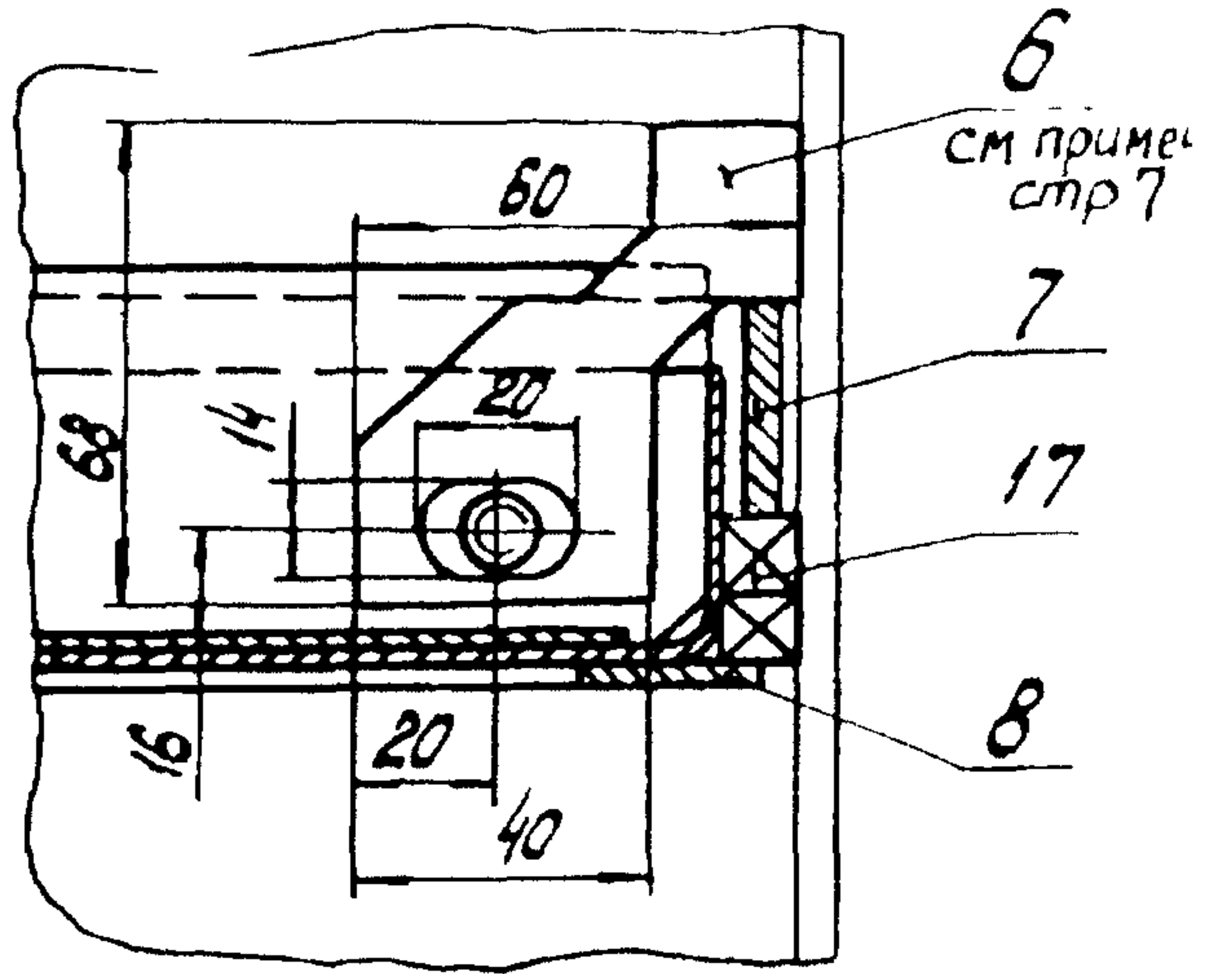
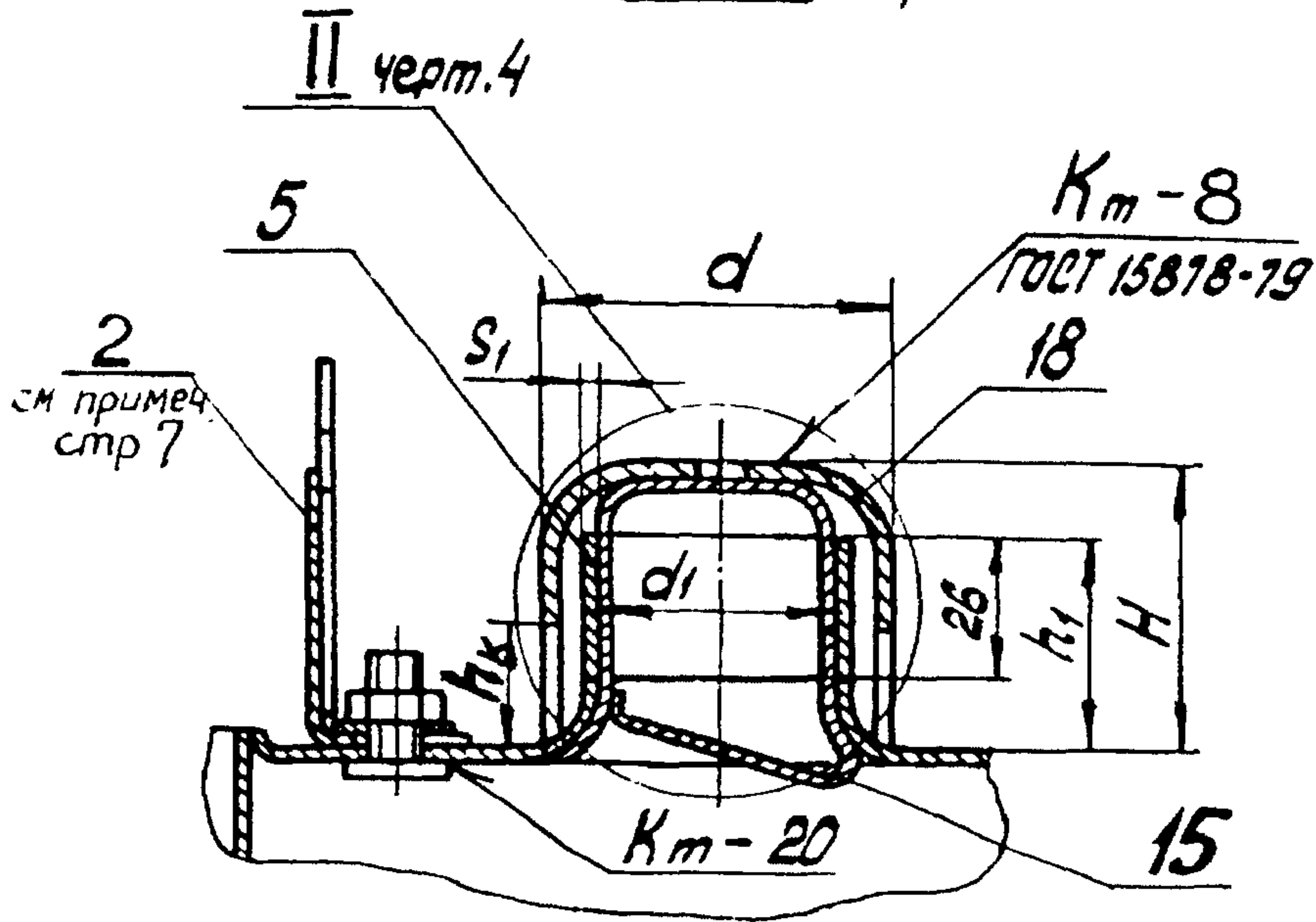
диаметром 600 мм



Черт. 2

Б-Б повернуто, черт. 1
(поз. 19 и 20 условно сняты)

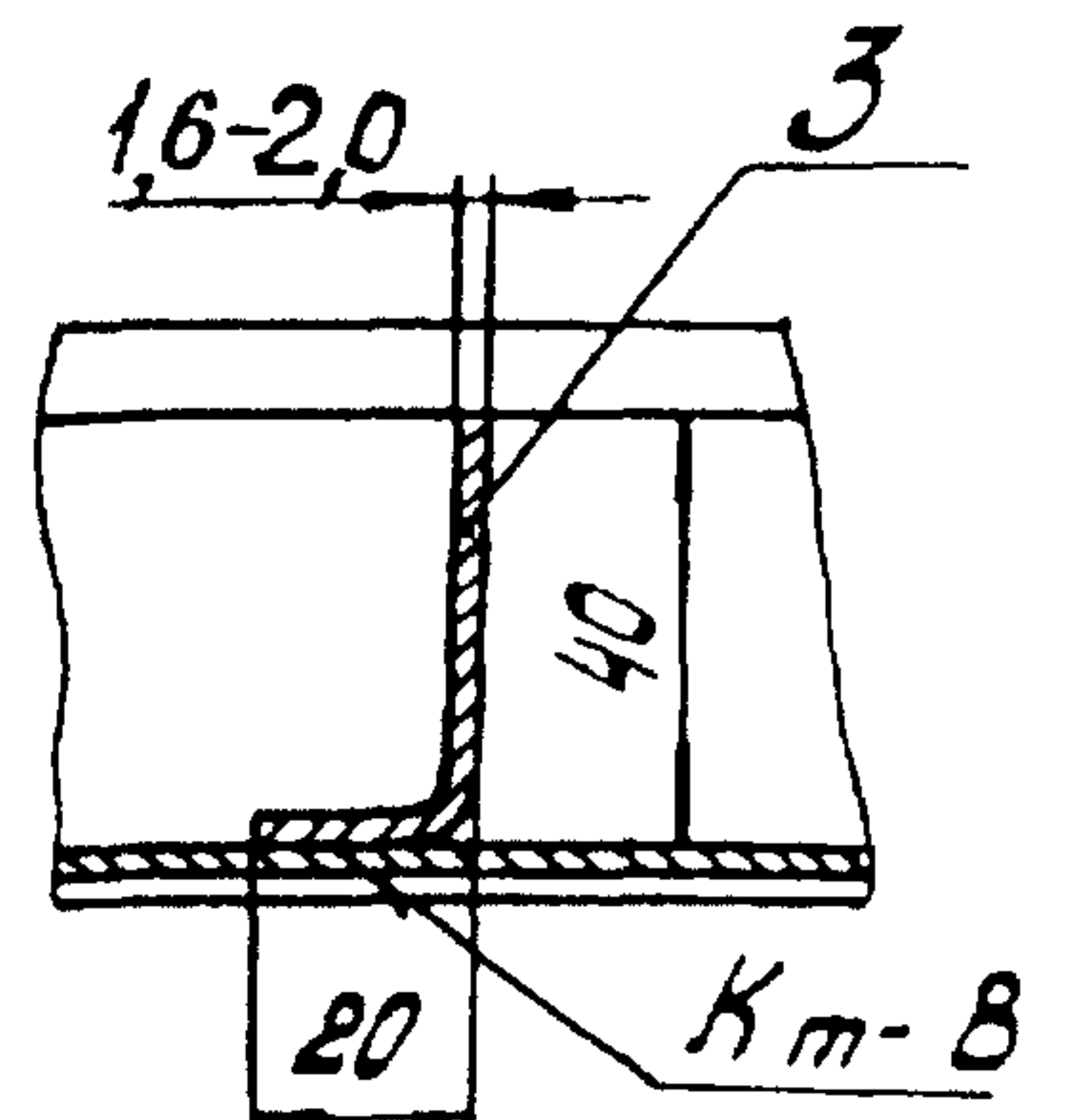
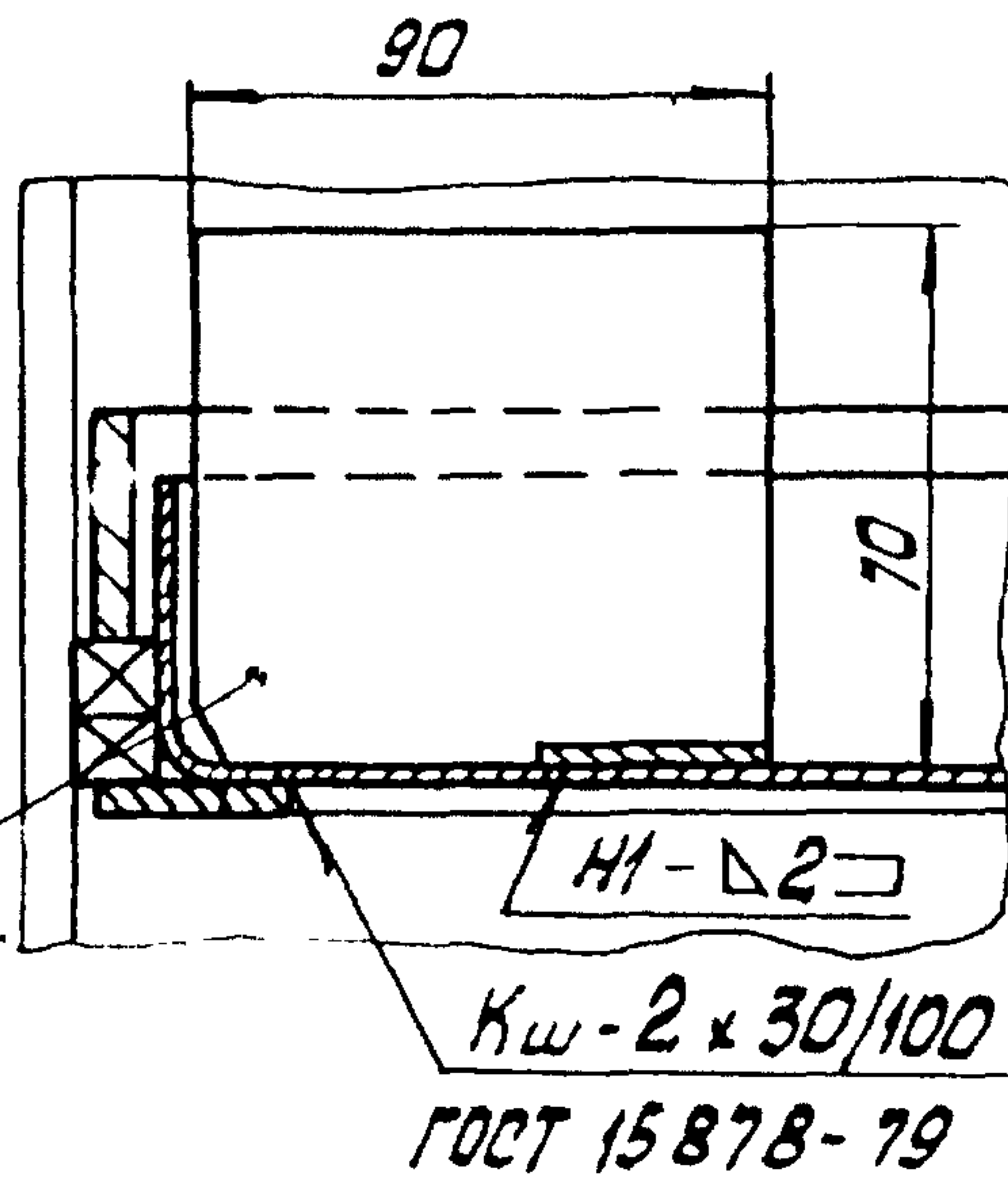
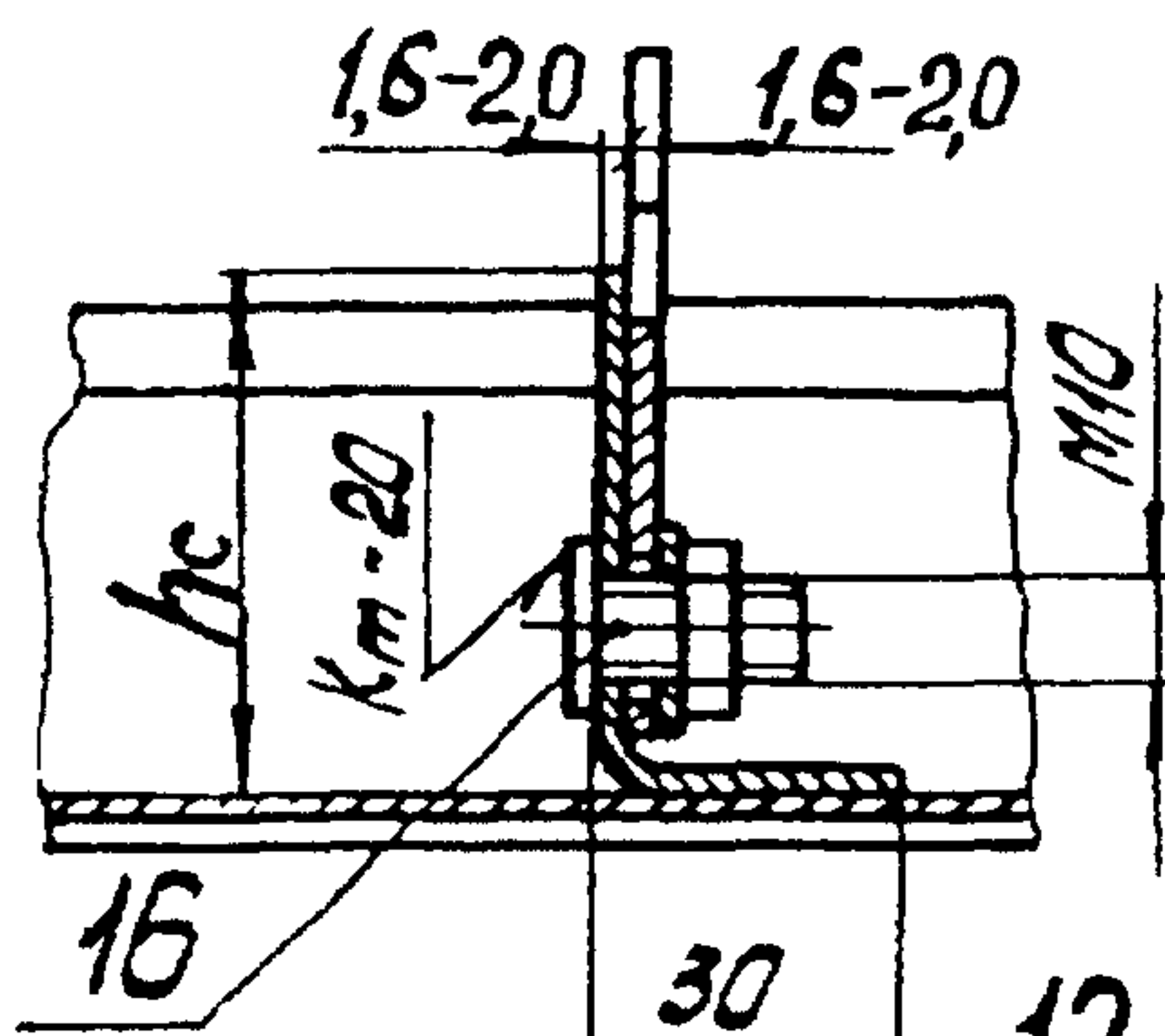
А-А черт. 1



В-В черт. 1

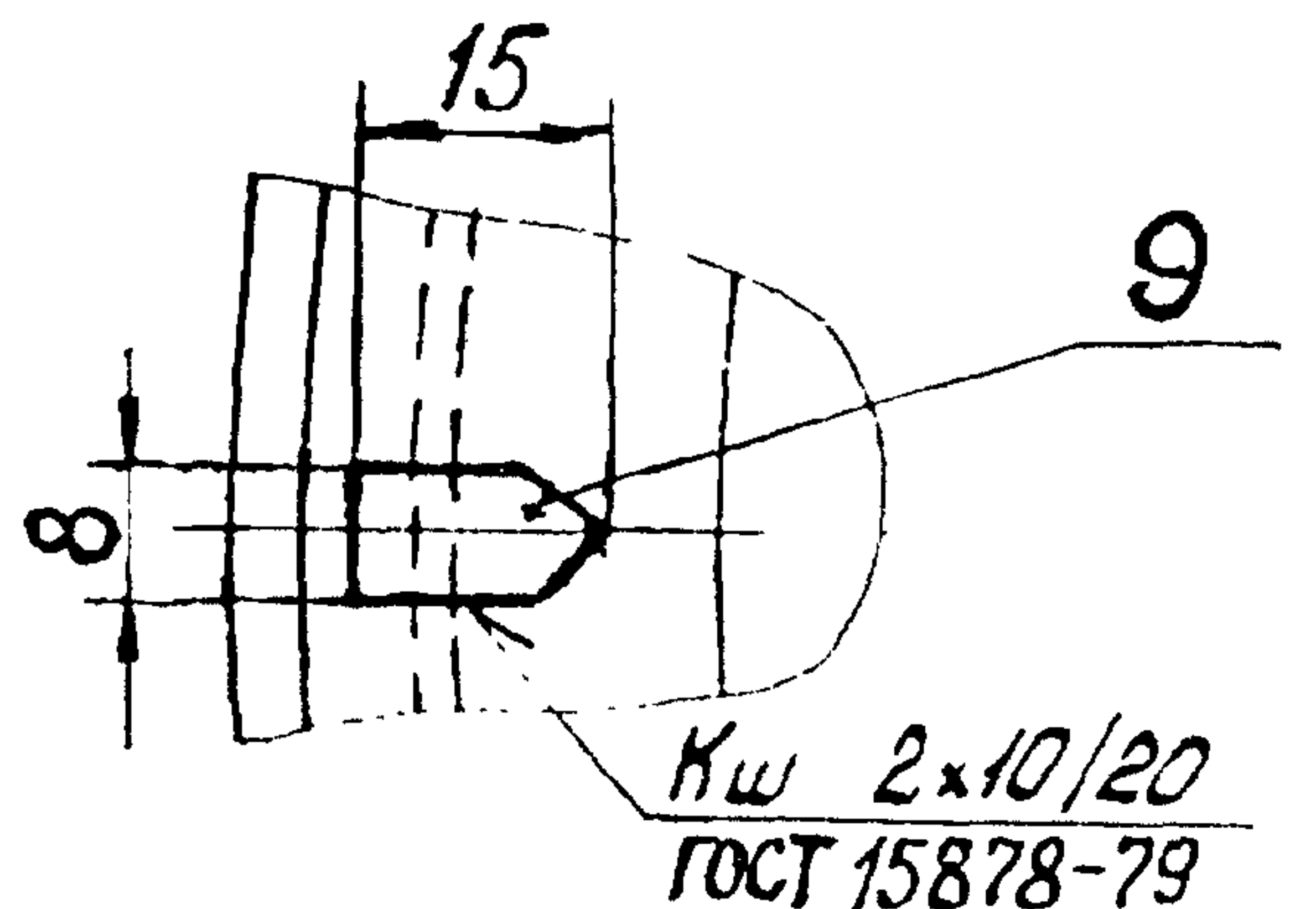
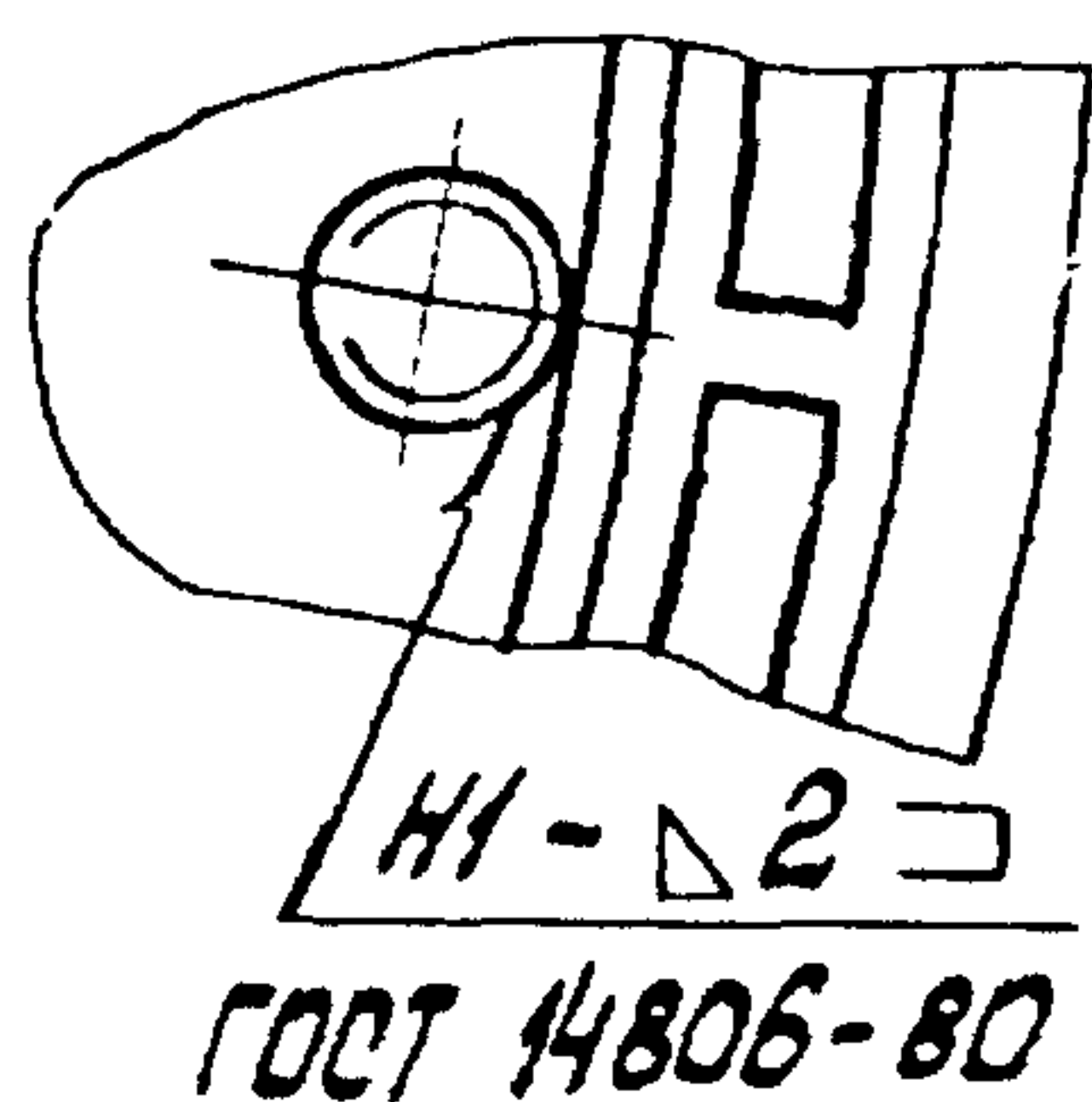
Г-Г повернуто, черт. 1

Д-Д черт. 1



И черт. 1
(поз. 10, 19 и 20 условно сняты)

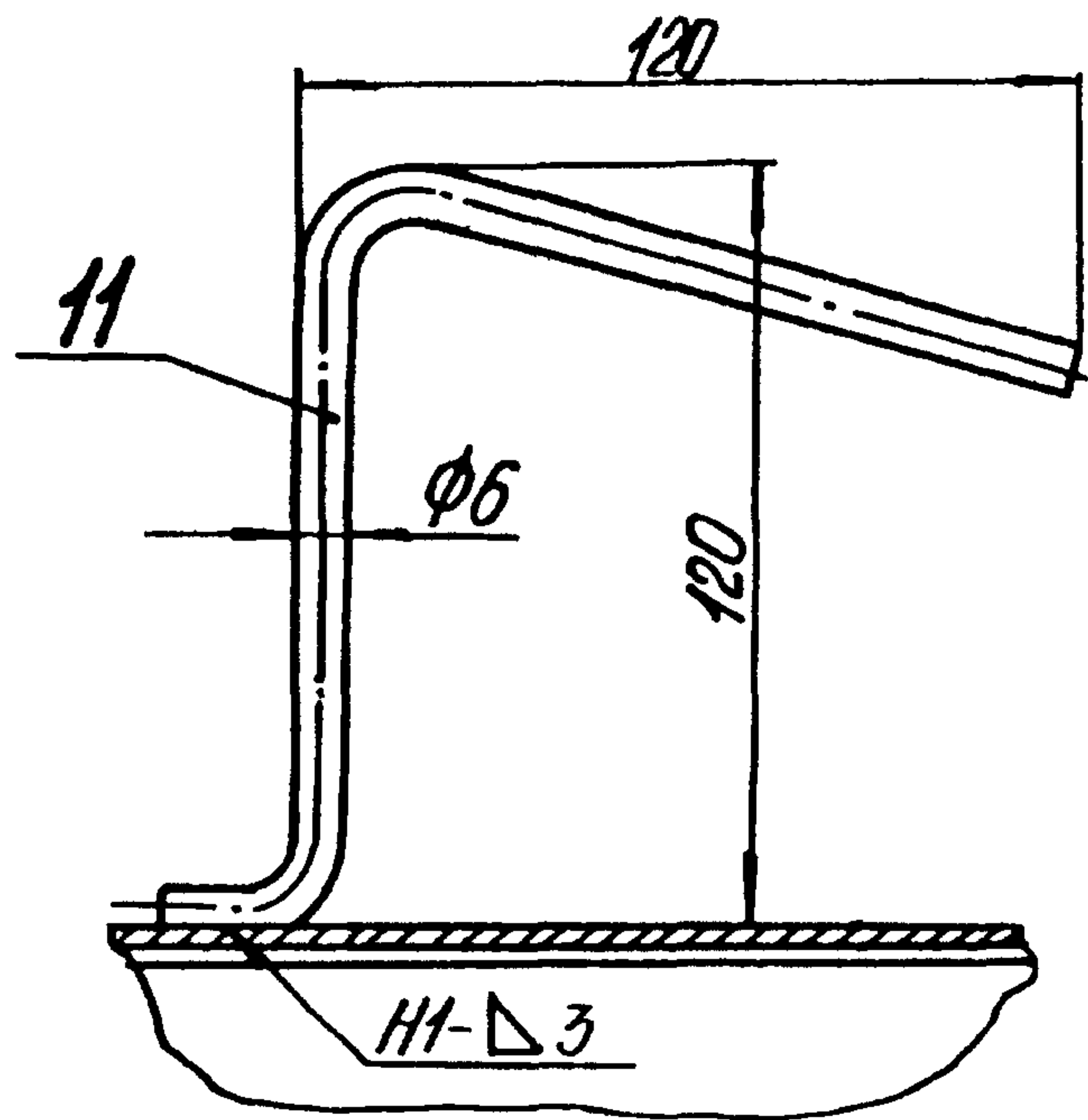
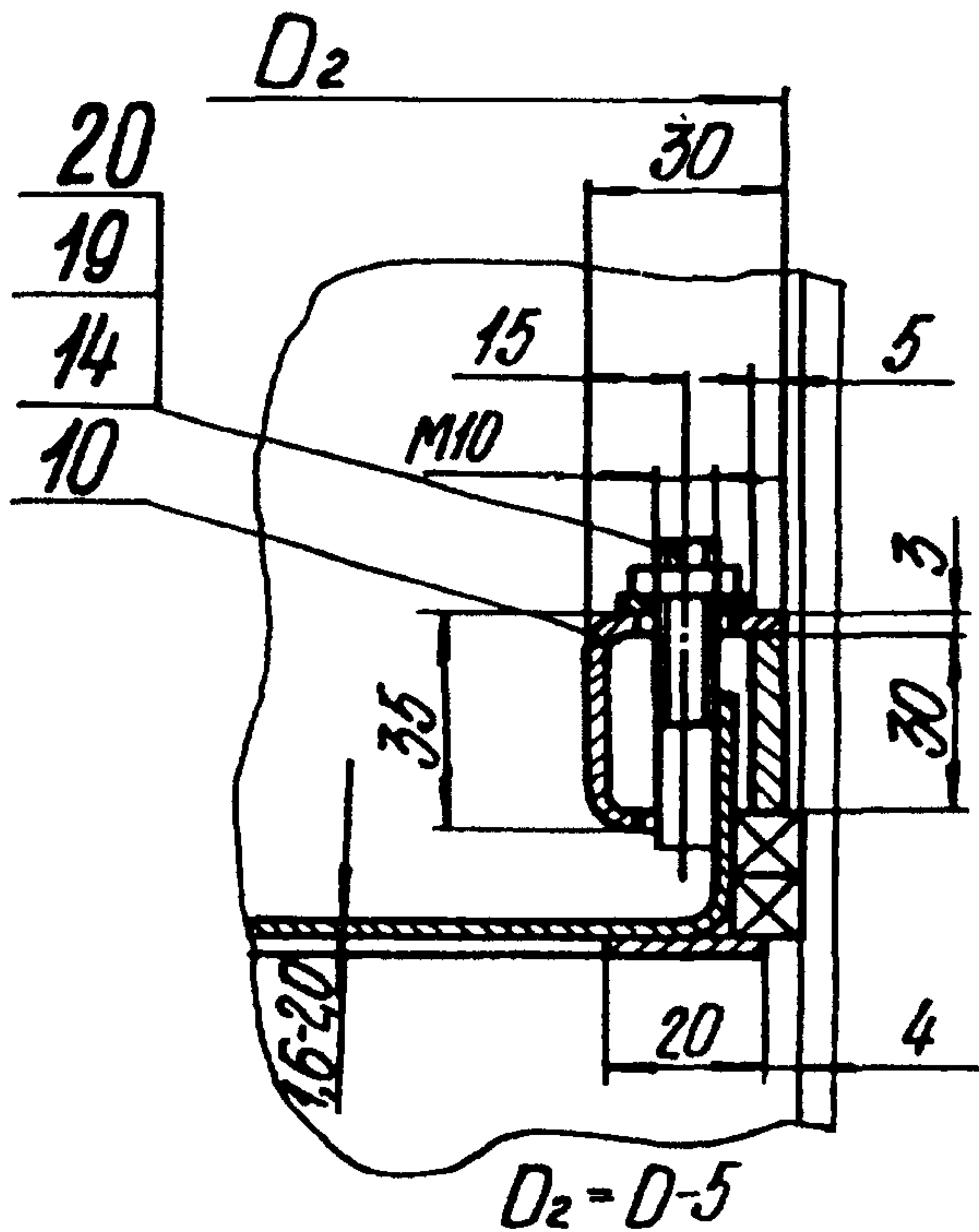
Вид И черт. 1



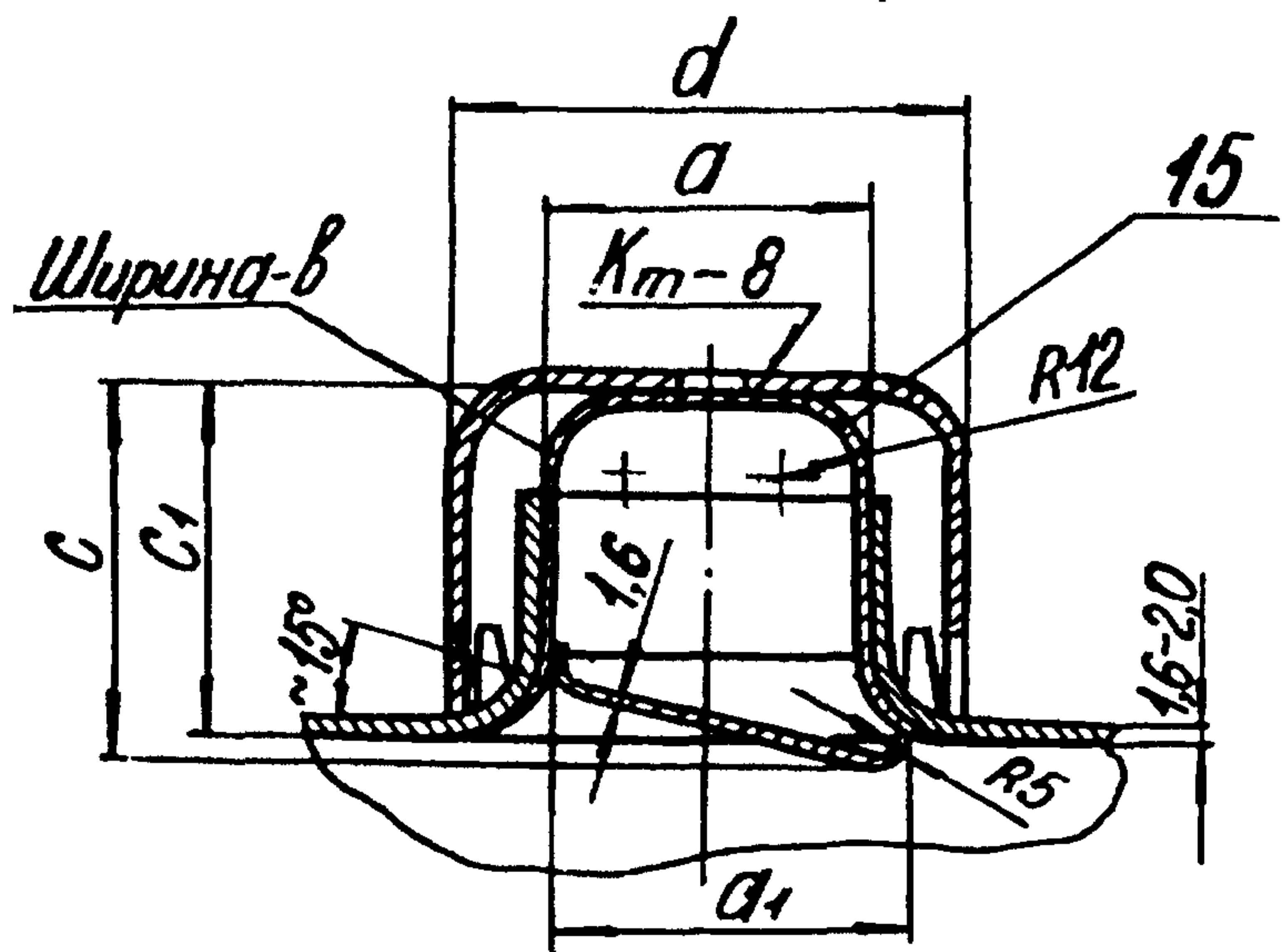
Черт. 3

Е-Е повернуто, черт.1

Ж-Ж повернуто, черт.1



II черт.3



Примечания:

- 1- Перегородку сливную поз.2, допускается приваривать к основанию тарелки.
2. Щитки, поз.6, устанавливаются при 35 мм и должны плотно прилегать к корпусу колонного аппарата.
3. Отбойник поз.12 должен устанавливаться на тарелках диаметром 800 мм
4. Размеры скобы крепежной поз.15 см.табл.5

- 1- основание тарелки; 2- перегородка сливная; 3- перегородка переливная;
- 4- патрубок сливной; 5- патрубок паровой; 6- щиток; 7- кольцо прижимное;
- 8- кольцо; 9- фиксатор; 10- скоба; 11- ручка; 12- отбойник; 13- стойка опорная;
- 14- шпилька специальная; 15- скоба крепежная; 16- болт специальный;
- 17- шнур АС 10 ГОСТ 5152-84; 18- колпачок по ГОСТ 9634-81; 19- гайка по ГОСТ 5916-70; 20-шайба по ГОСТ 11371-78.

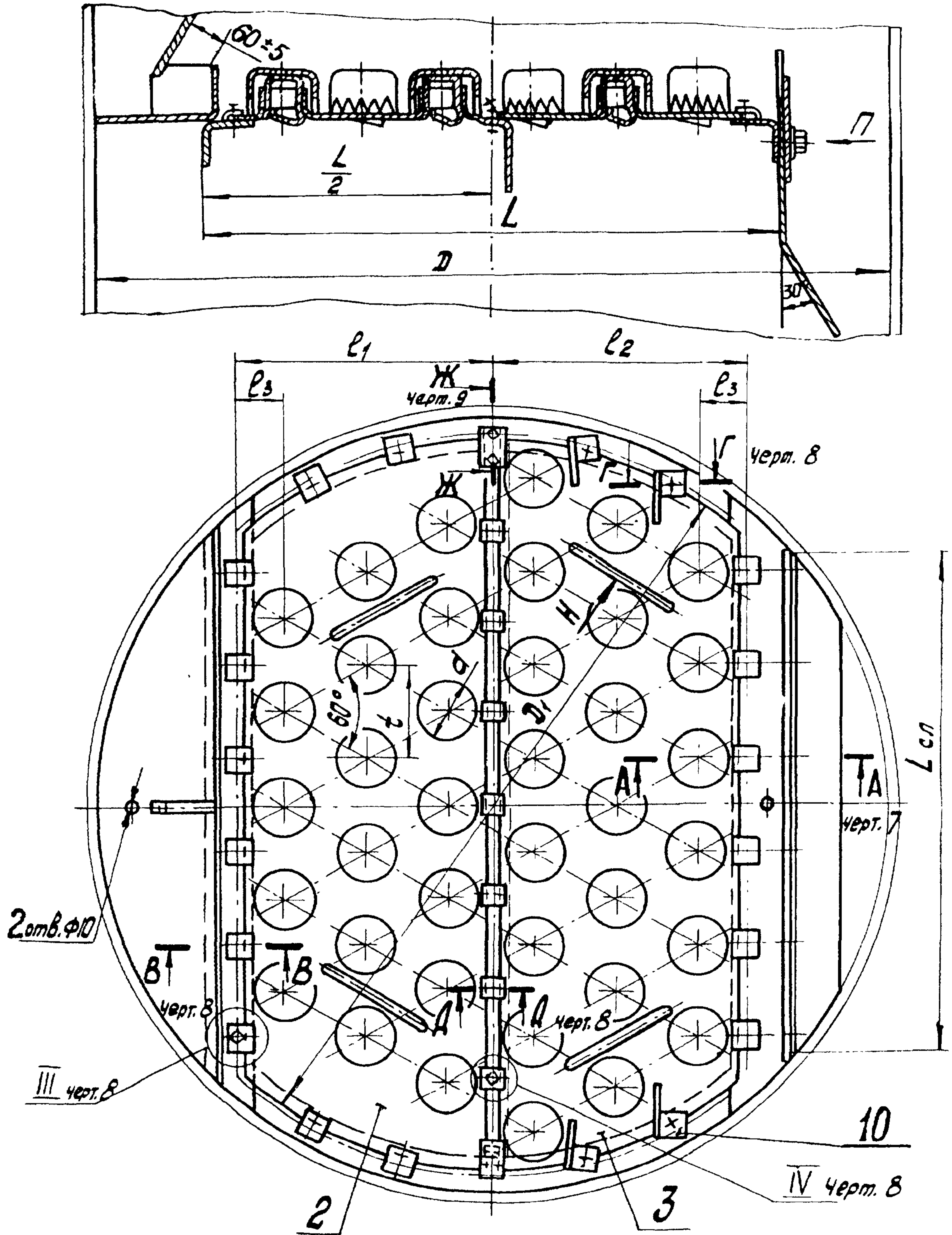
Черт.4

Таблица 2

Конструктивные размеры тарелок исполнения I
Размеры в мм

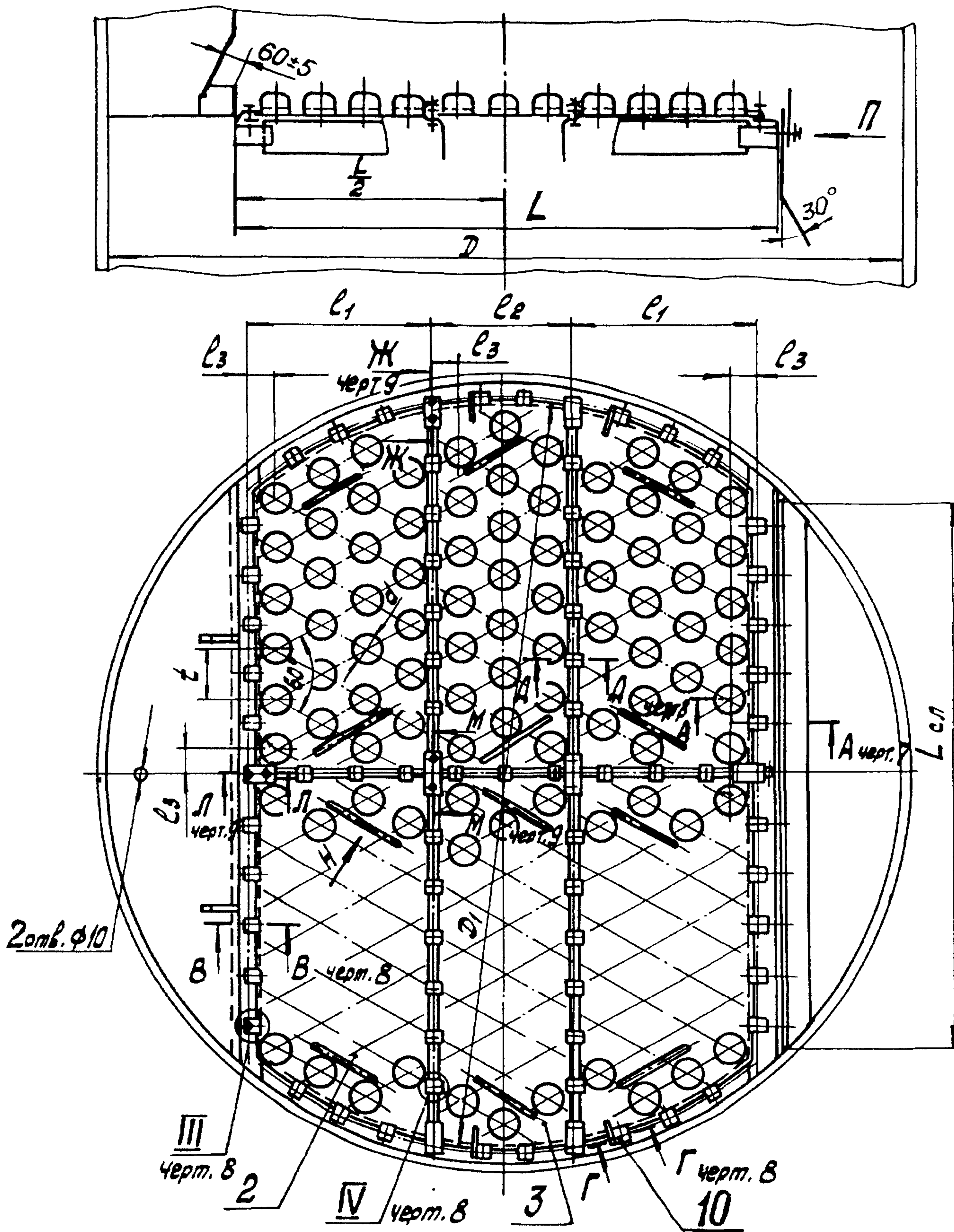
Диаметр колон- ны,	Основание тарелки						Патрубок сливной		Колпачок ГОСТ 9634-81			Патрубок паровой			Перего- родка слив- ная
	D_1	L	$L_{сл}$	L_1	L_2	L_3	L_n	R	d	H			S_1	h_1	
400	380	215	325	110	140	70	170	15	60	50	90	42	1,8... 2,0	36	max 50
600	580	345	460	175	220	80	250	25	80	55	110	57	2,0... 2,5	38	
800	780	485	590	250	300	110	370	30							

Тарелки исполнения 2 диаметром от 1000 до 2000 мм



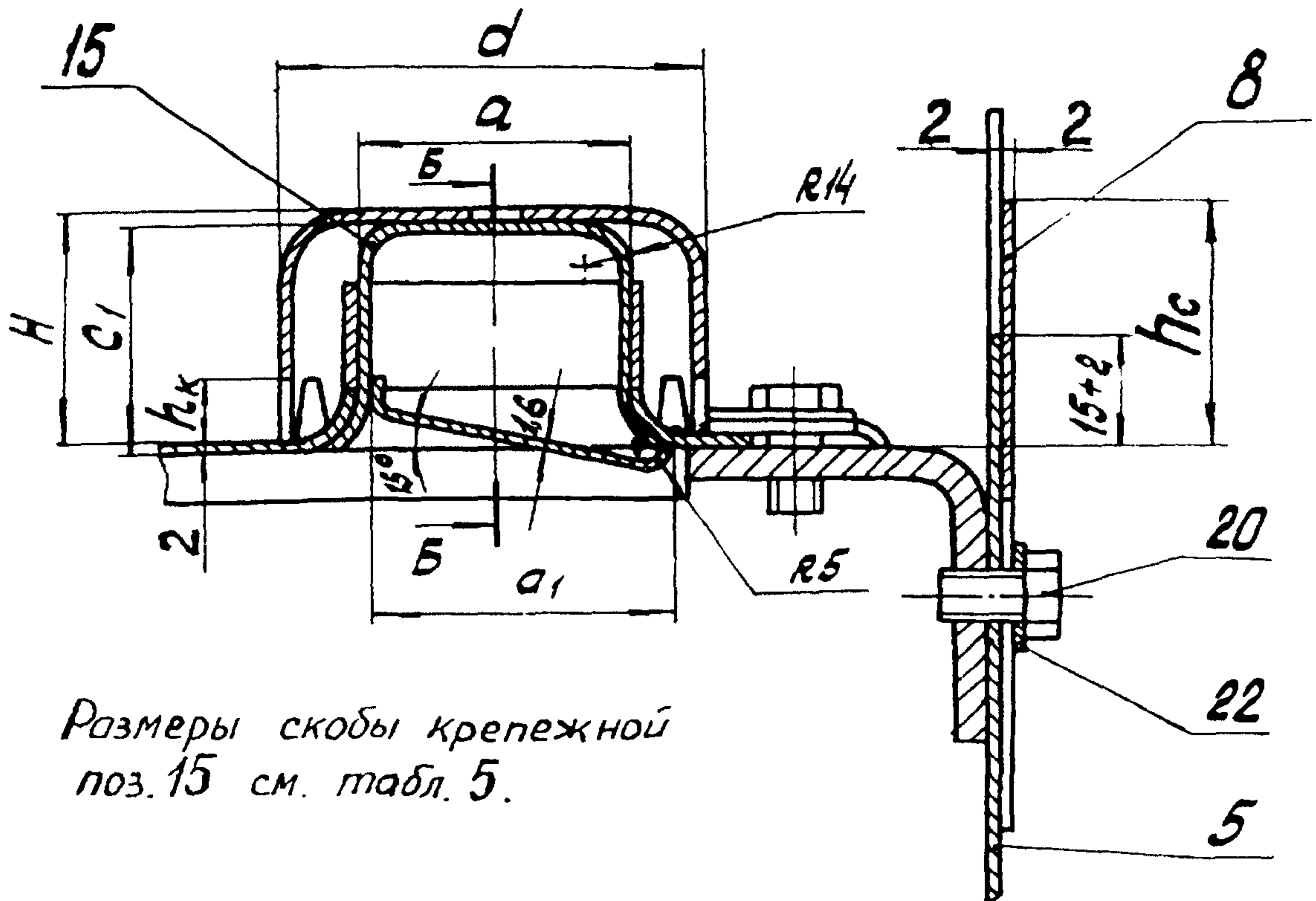
Черт. 5

Тарелки исполнения 2 диаметром от 2200 до 4000 мм



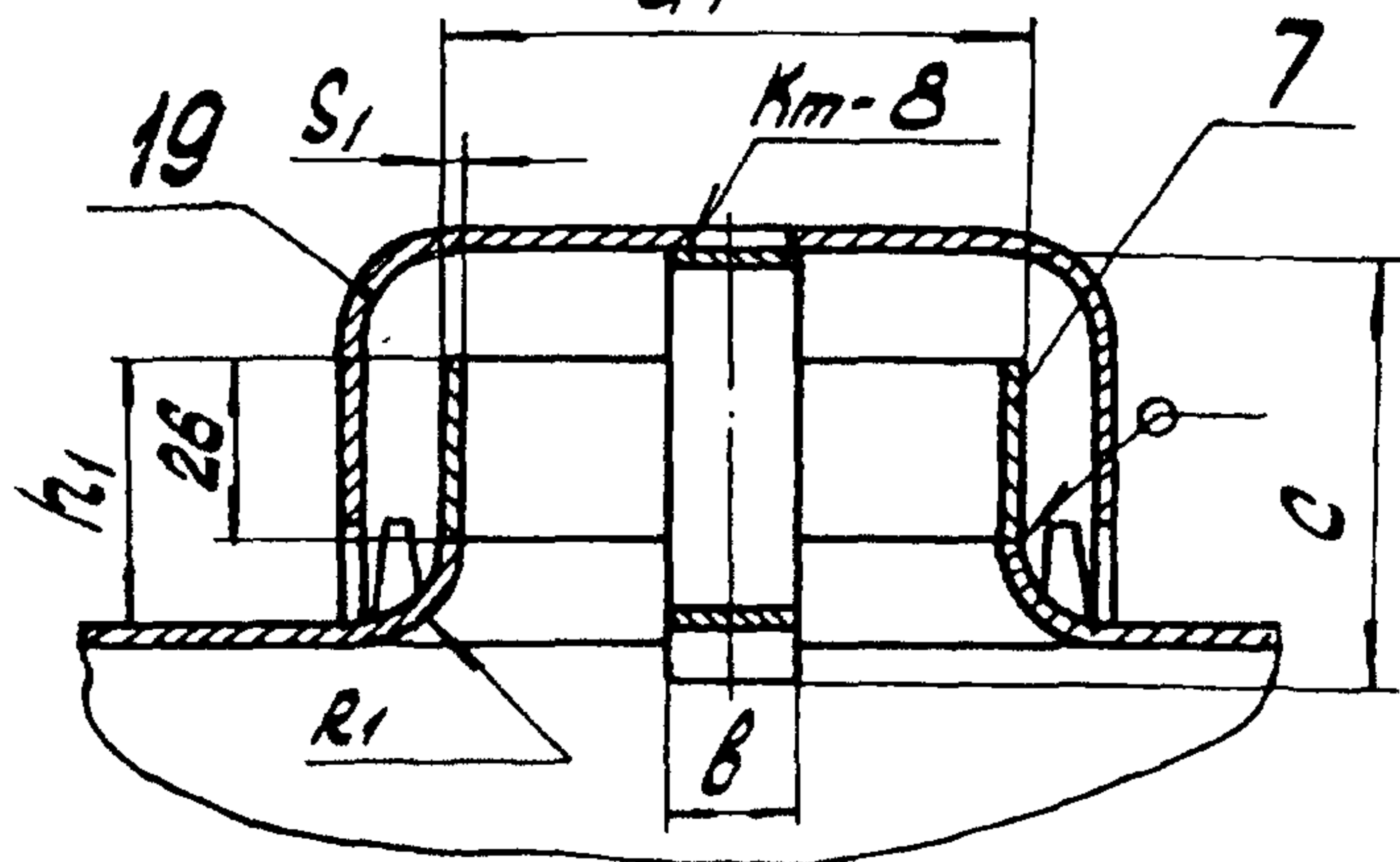
Черт. 6

A-A черт. 5



Размеры скобы крепежной
поз. 15 см. табл. 5.

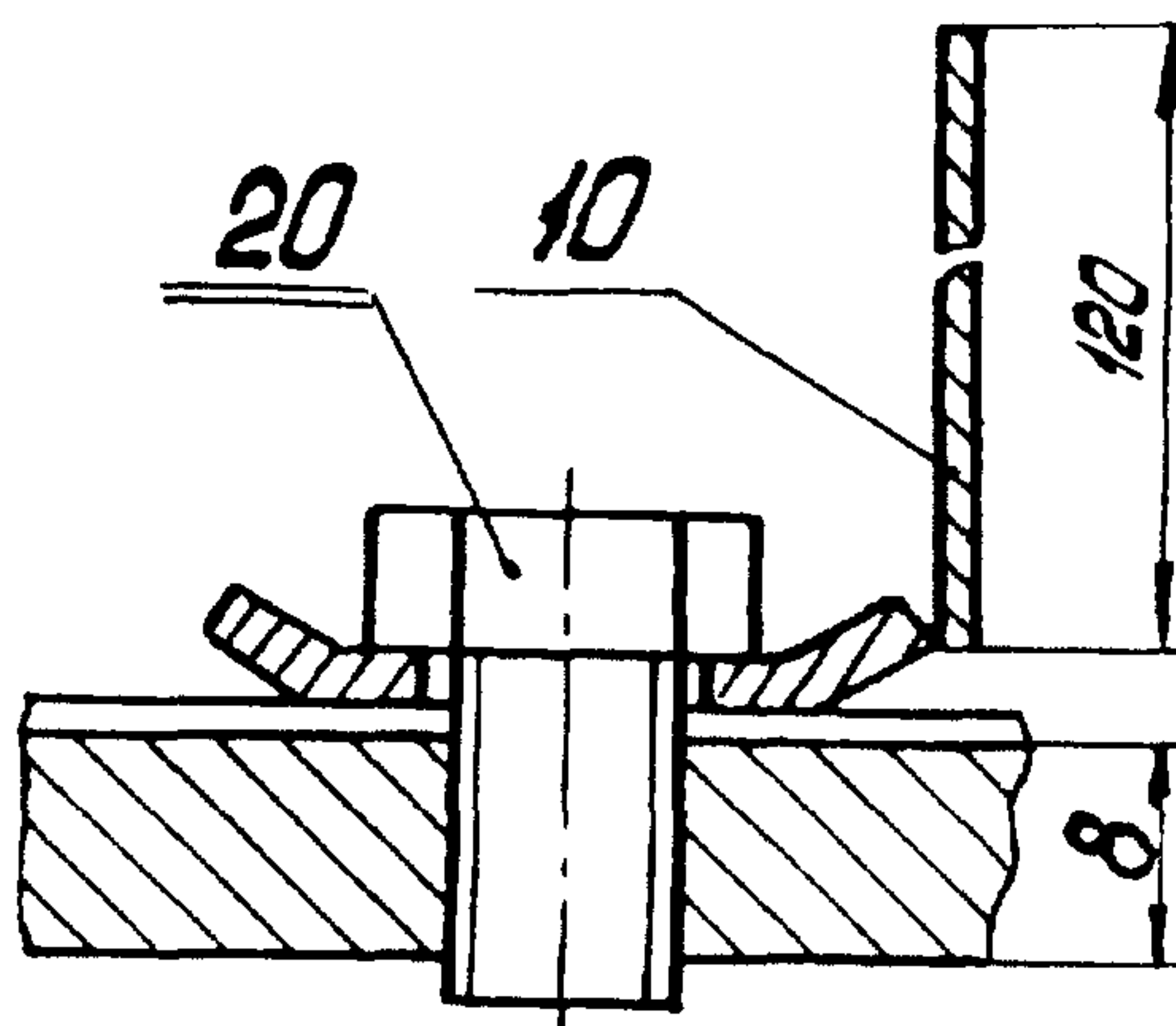
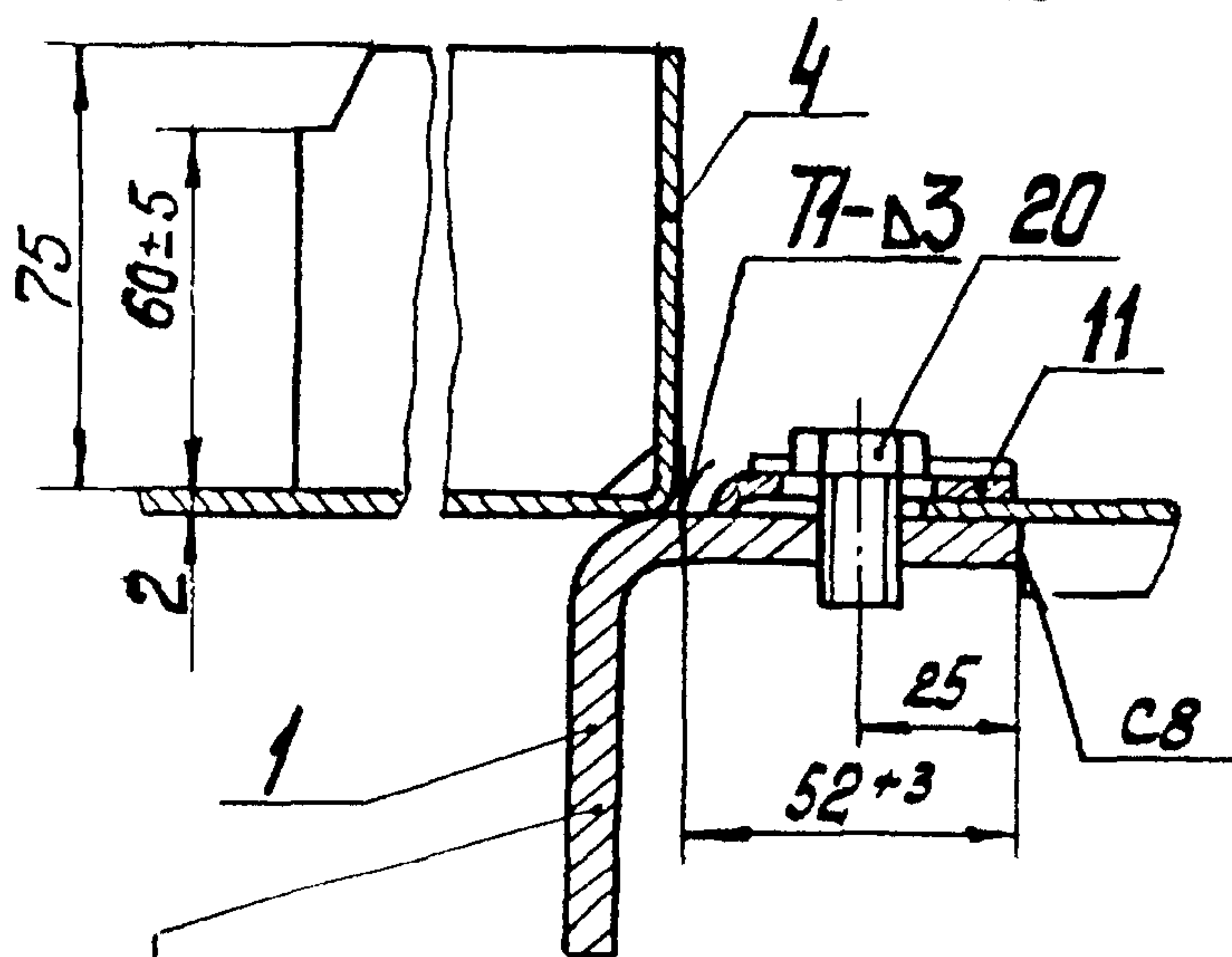
Б-Б
d₁



Черт. 7

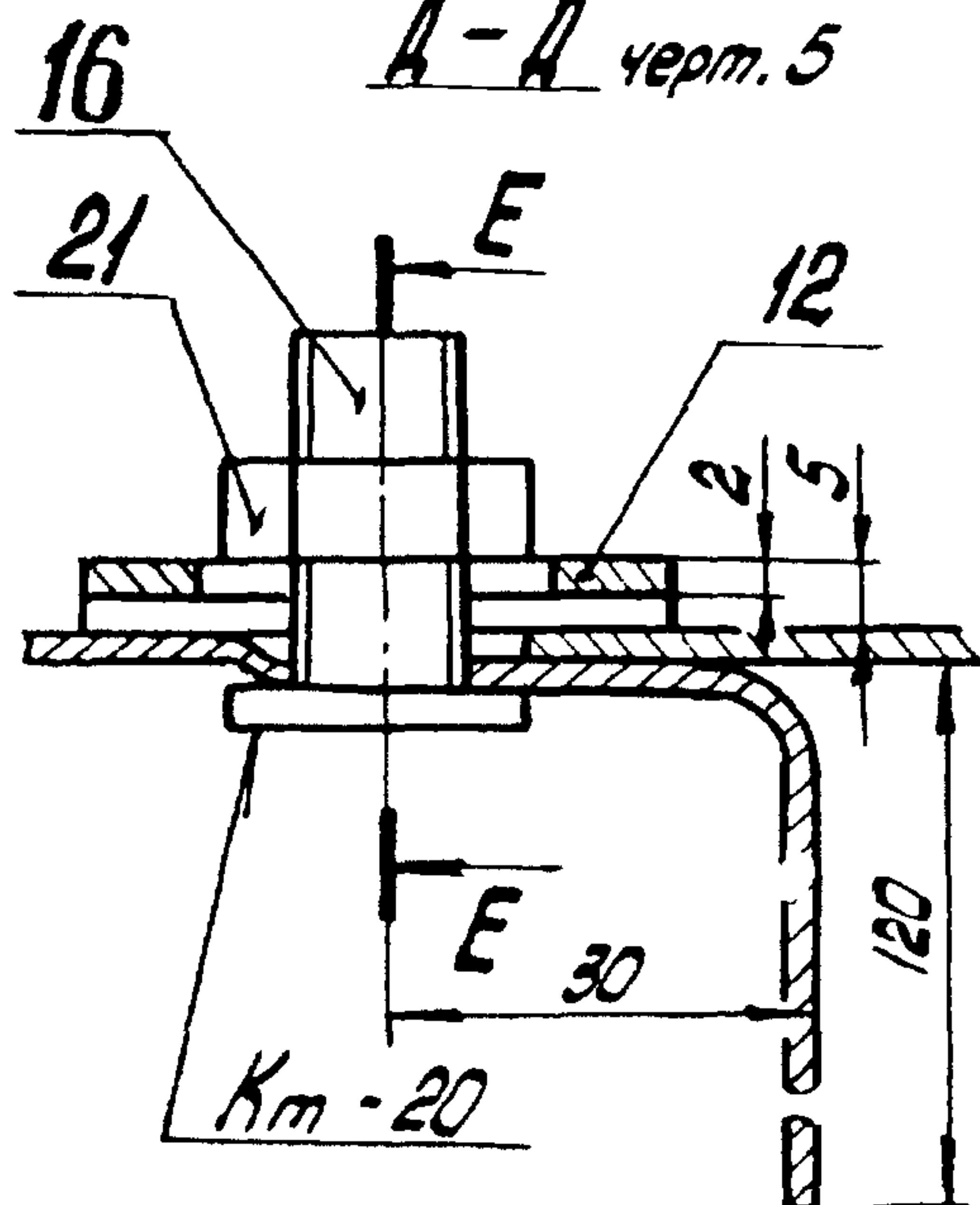
B-B черт. 5

Г-Г повернуто, черт. 5

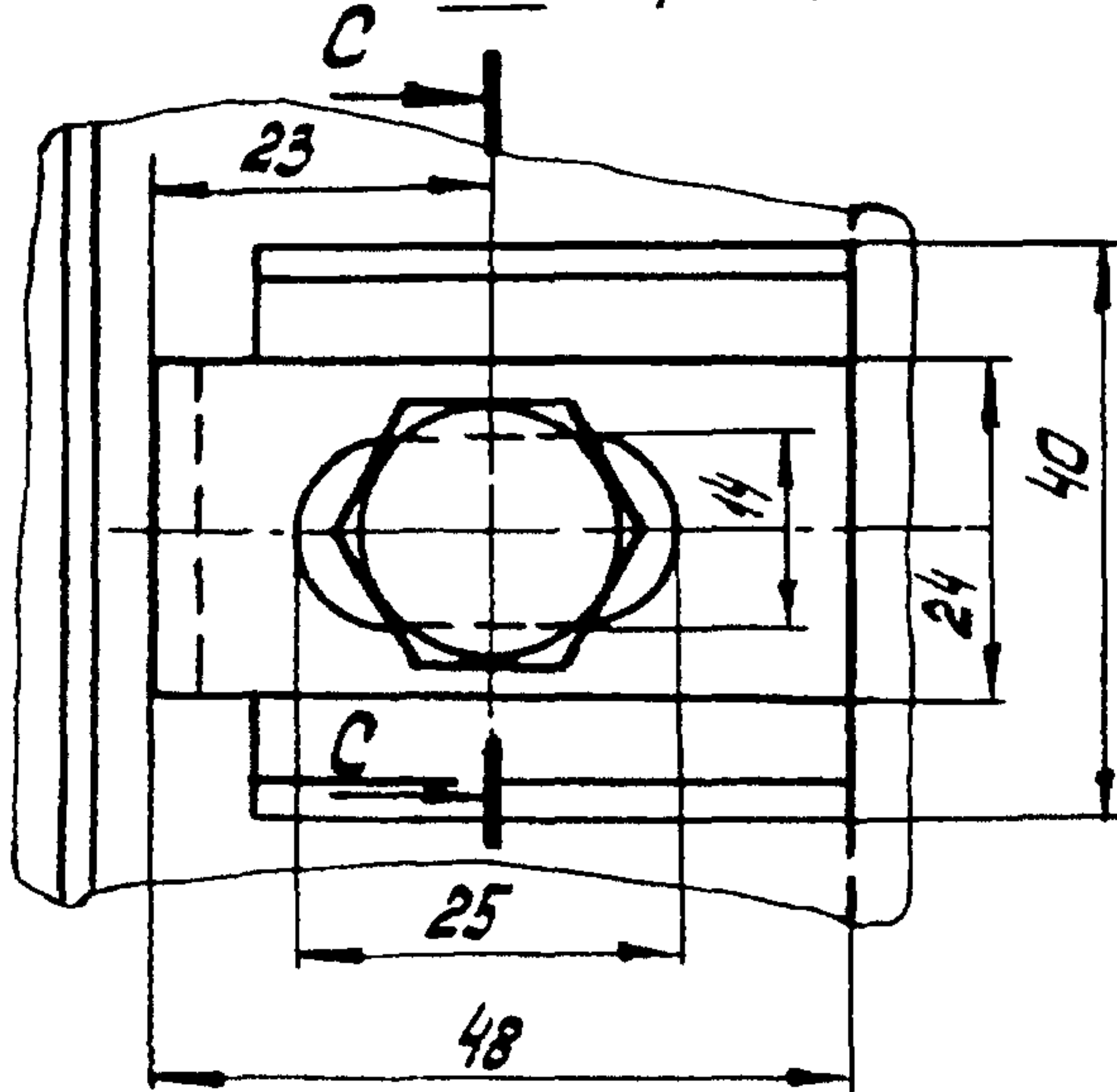


L 70x70x8 для тарелок $\phi 1000 \div 2600$ мм;
 L 100x70x8 для тарелок $\phi 2800 \div 3600$ мм;
 L 120x70x8 для тарелок $\phi 3800$ и 4000 мм.

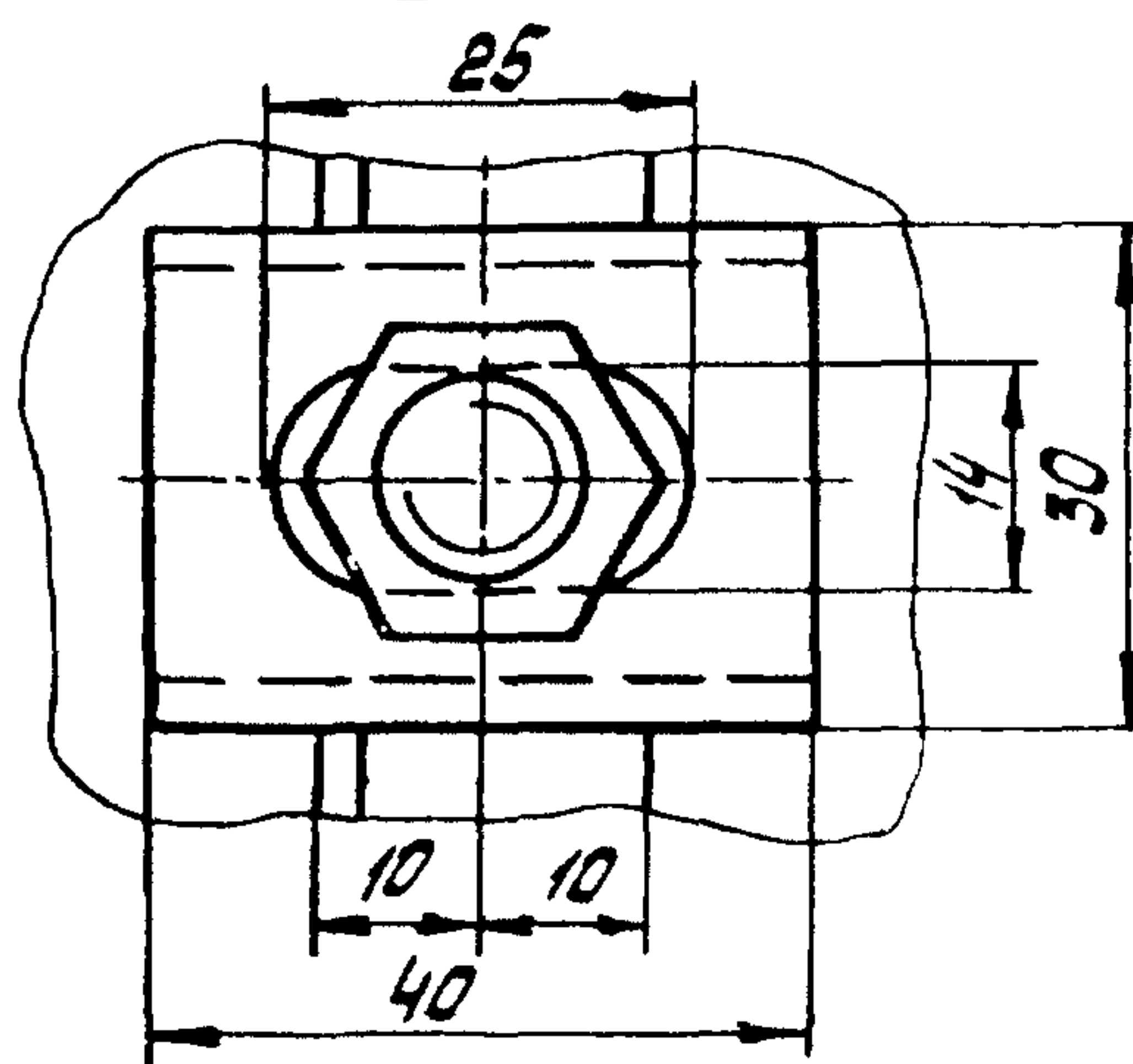
A-A черт. 5



III черт. 5

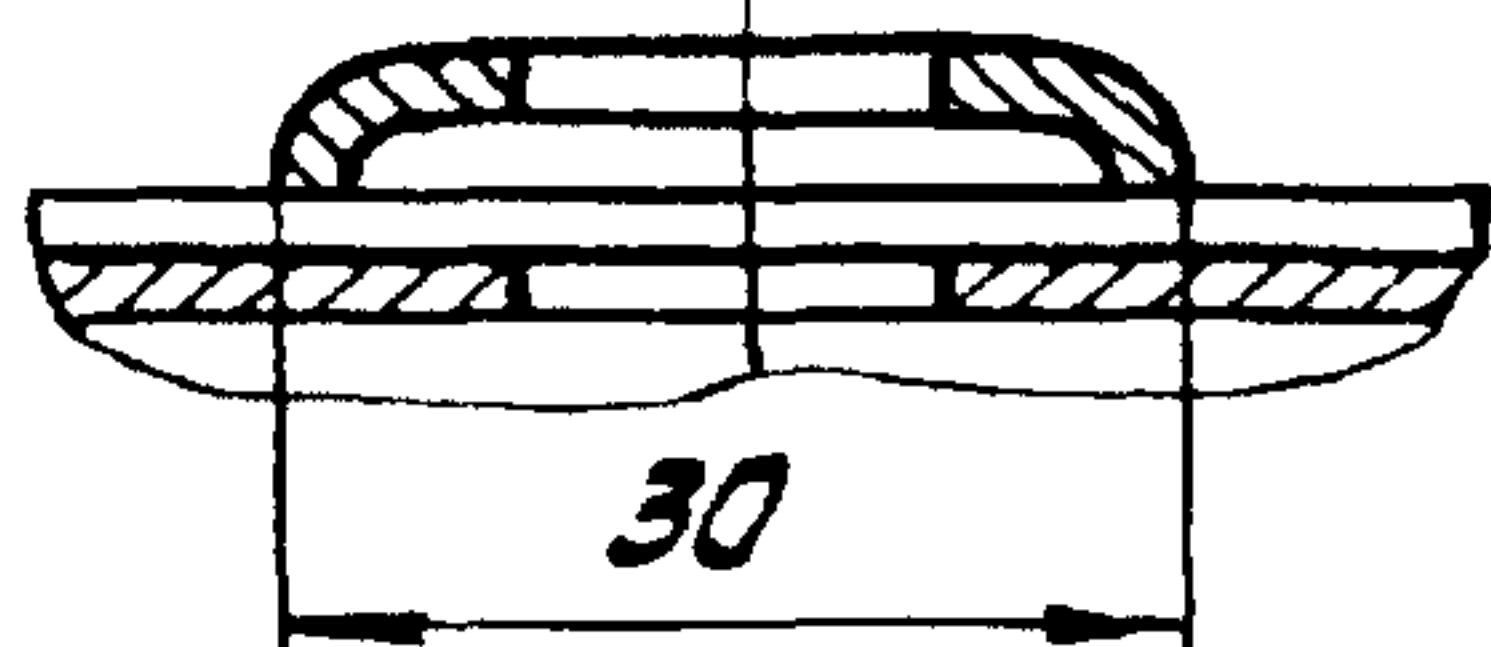


IV черт. 5

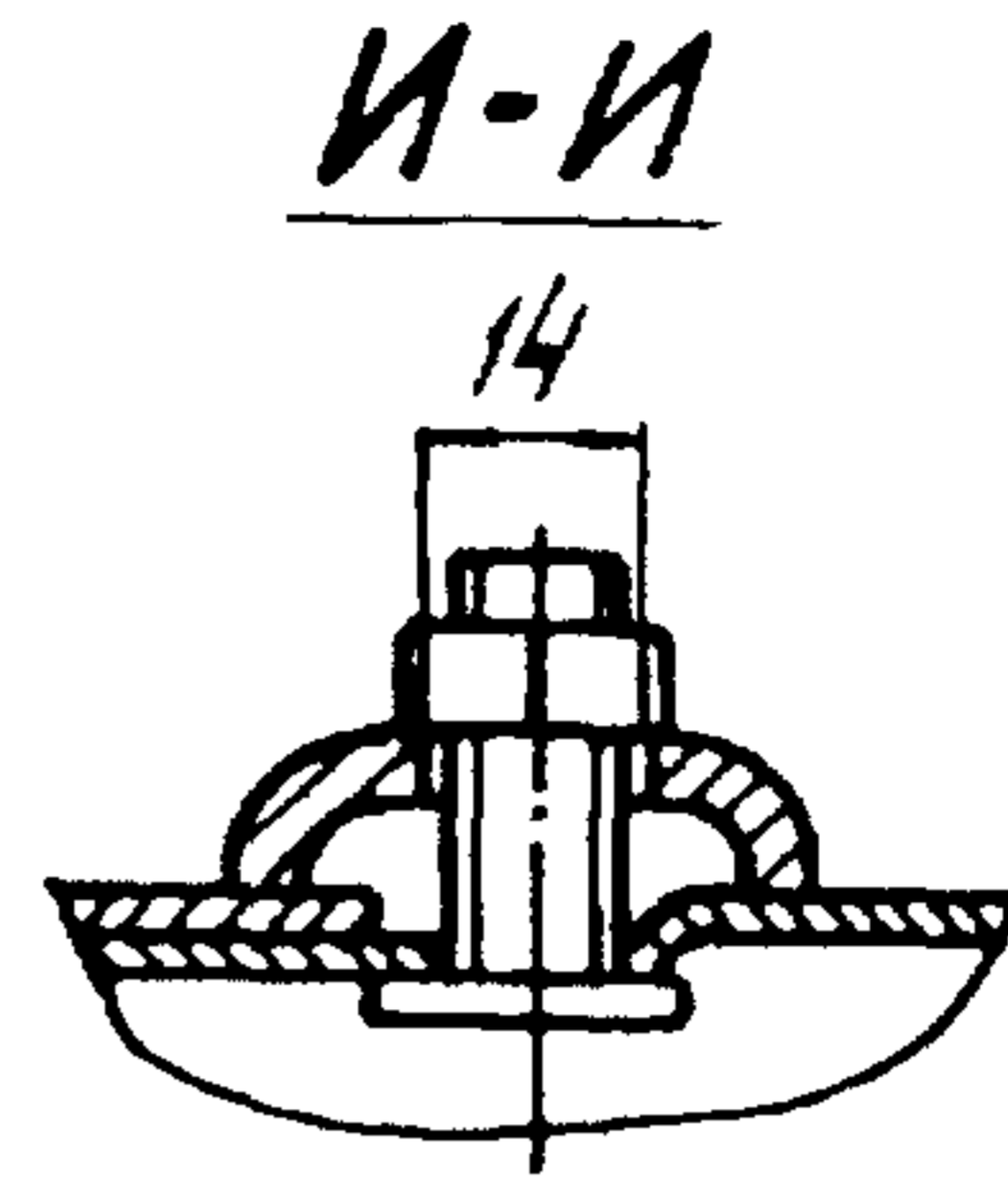
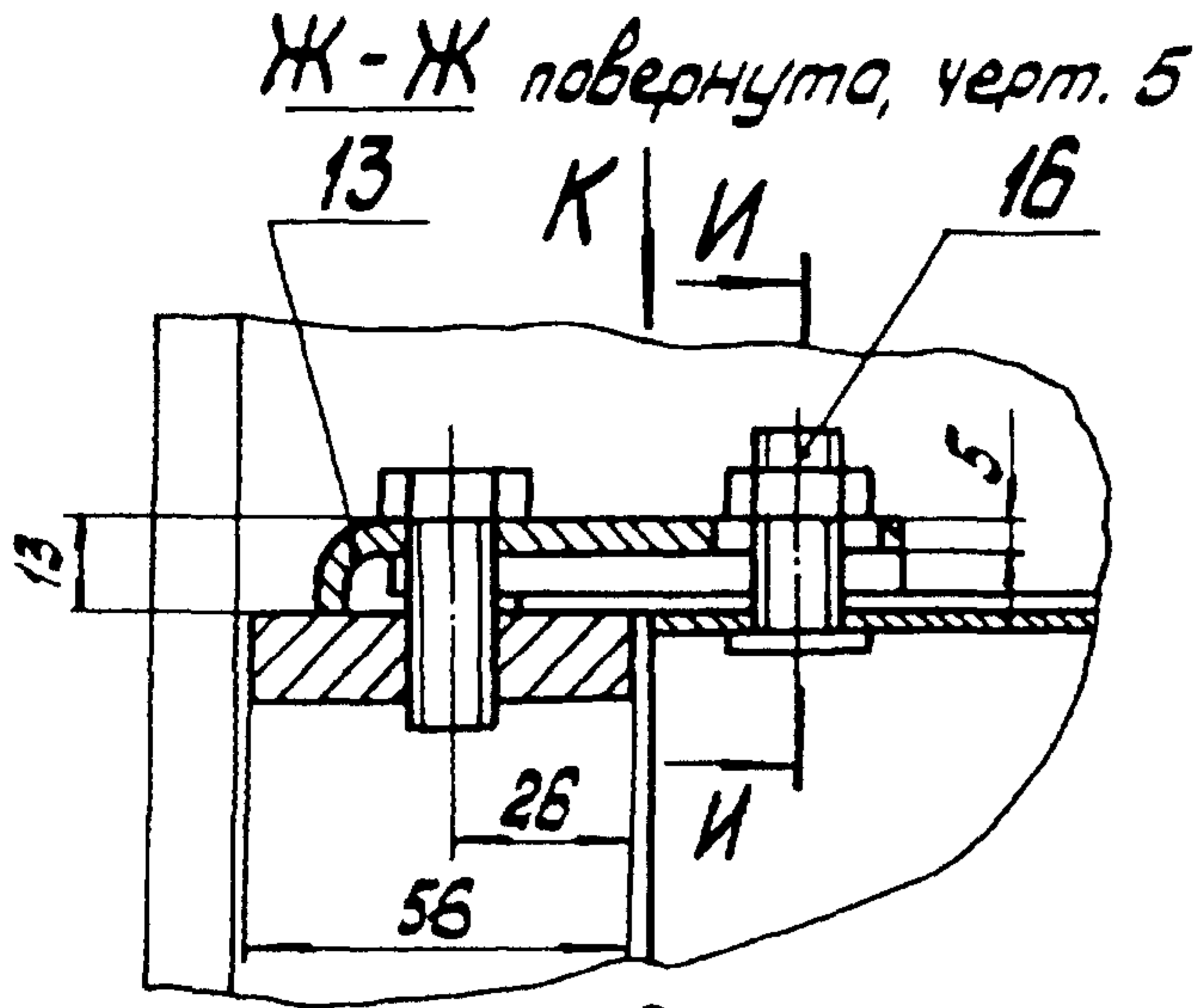


E-E

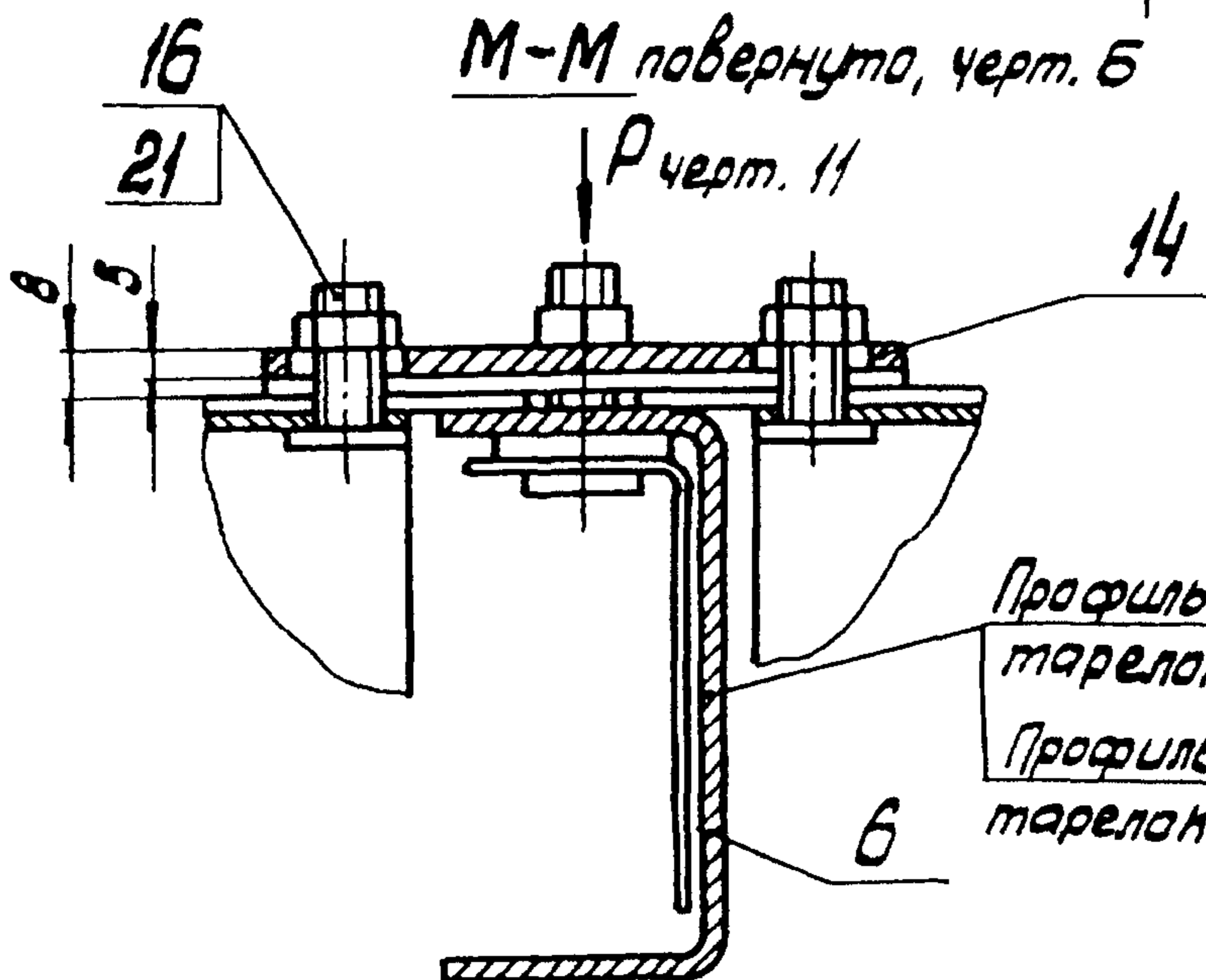
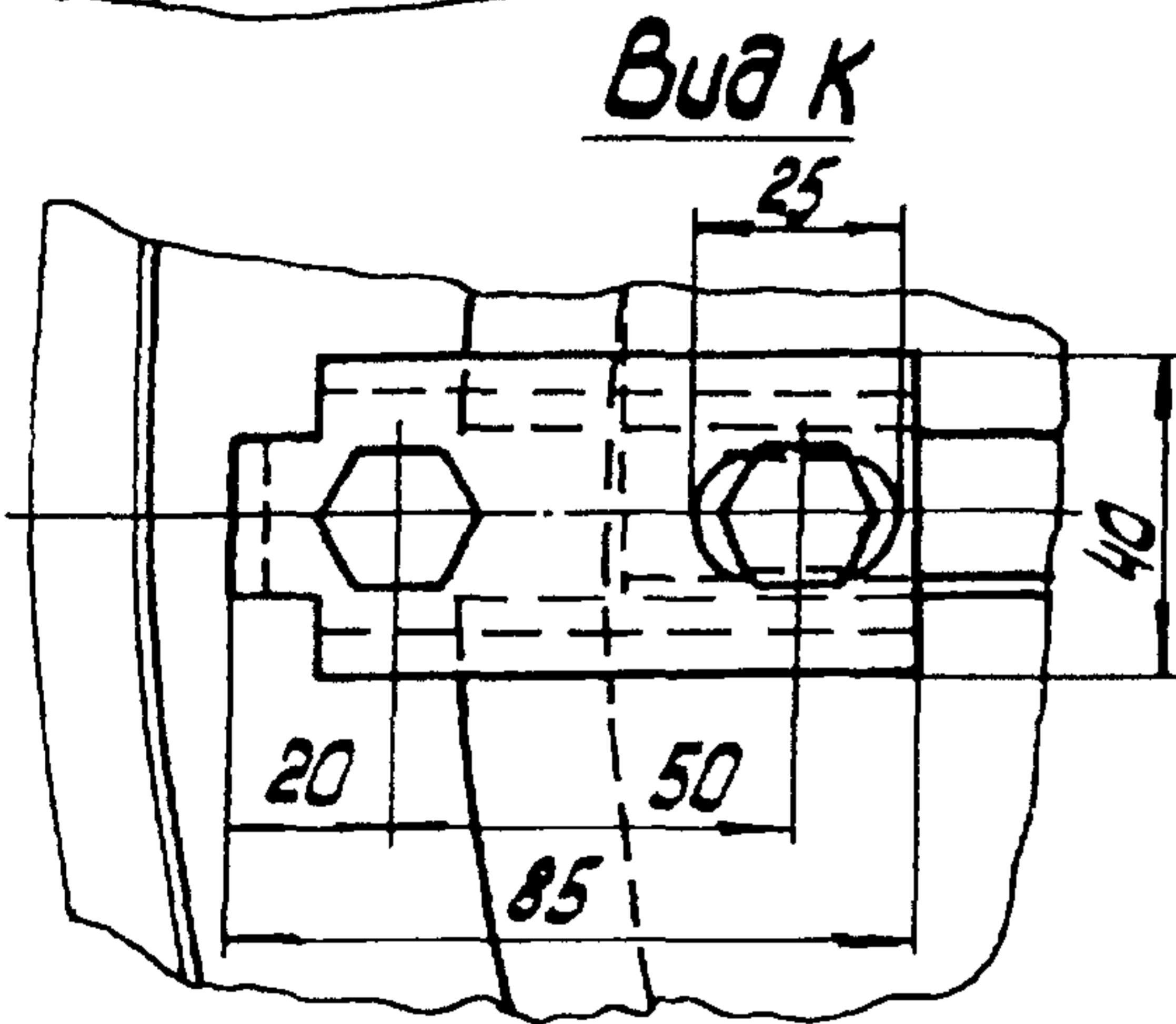
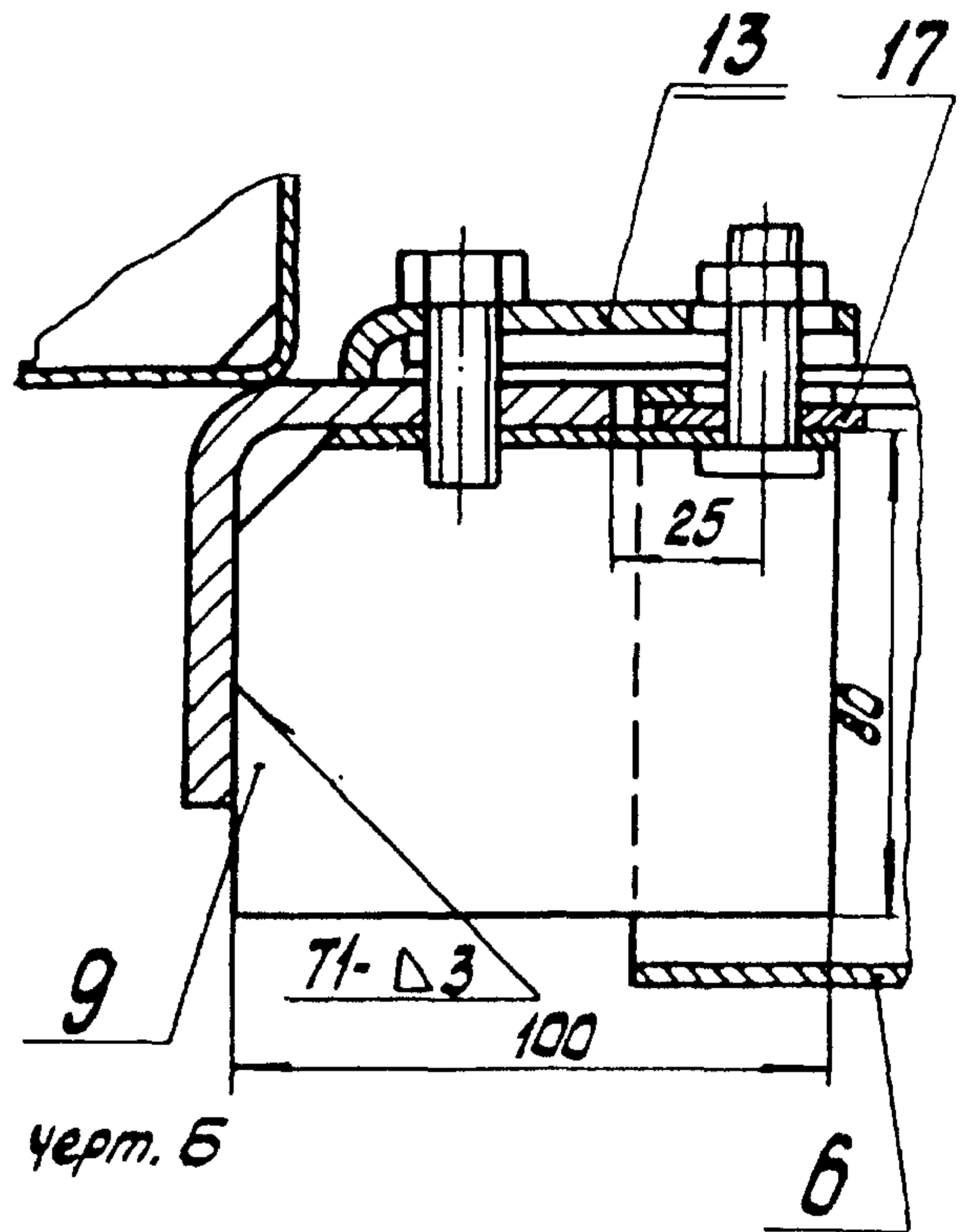
(позиции 16 и 21 условно сняты)



Черт. 8



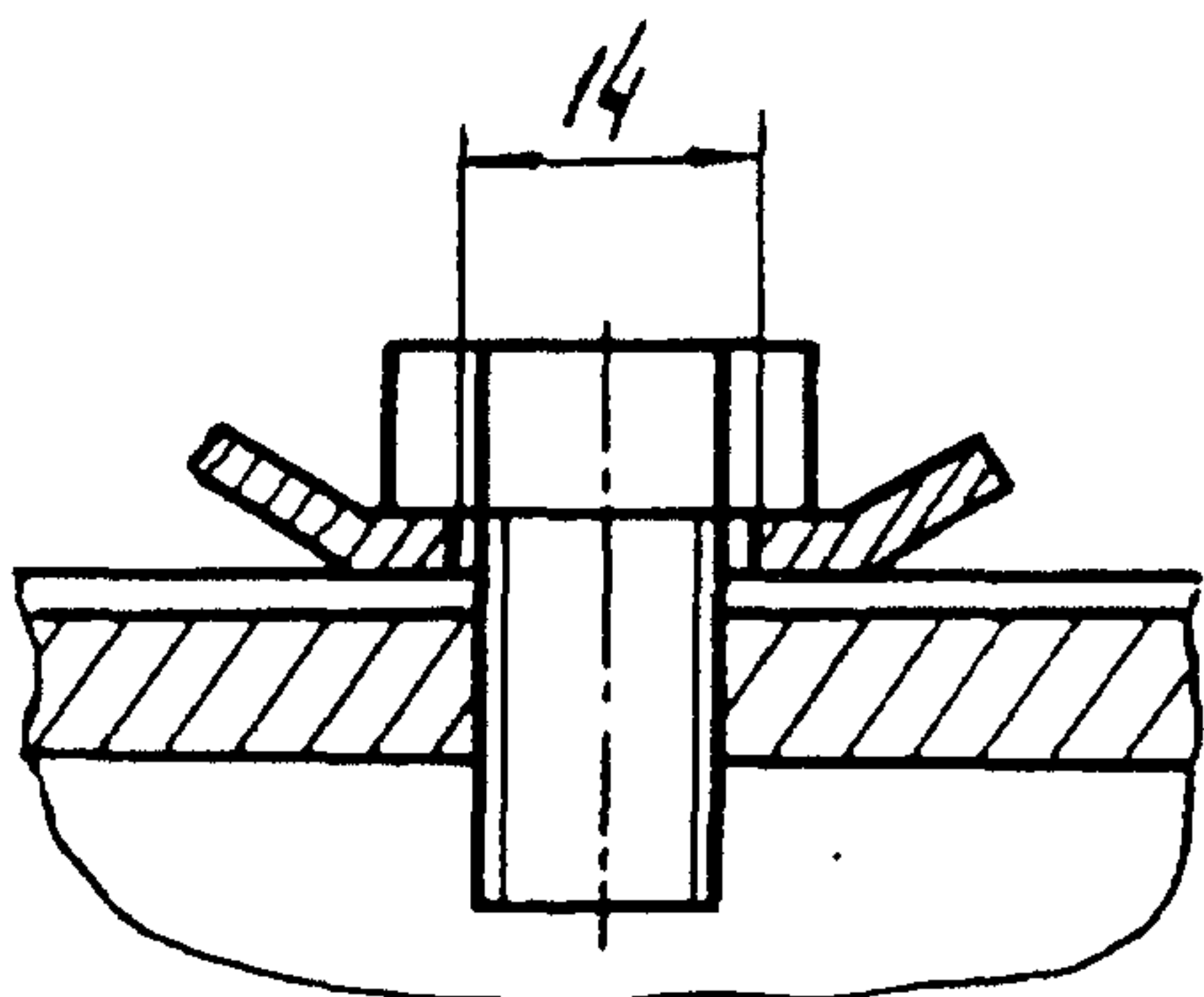
Л-Л черт. 6



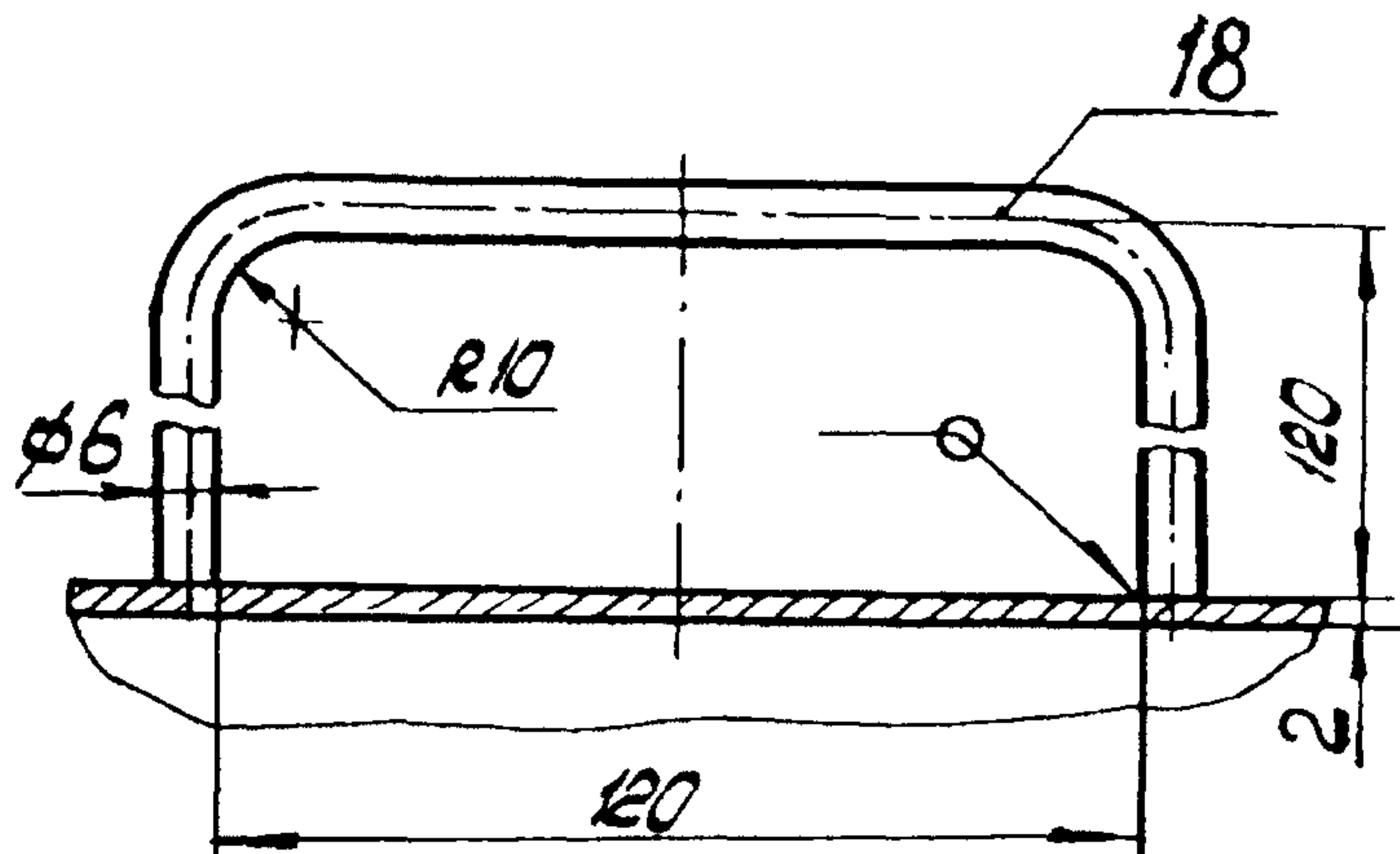
Профиль 100x50x4 для тарелок $\phi 2200 \div 2800$ мм
Профиль 140x60x5 для тарелок $\phi 3000 \div 4000$ мм

Черт. 9

С-С черт. 8

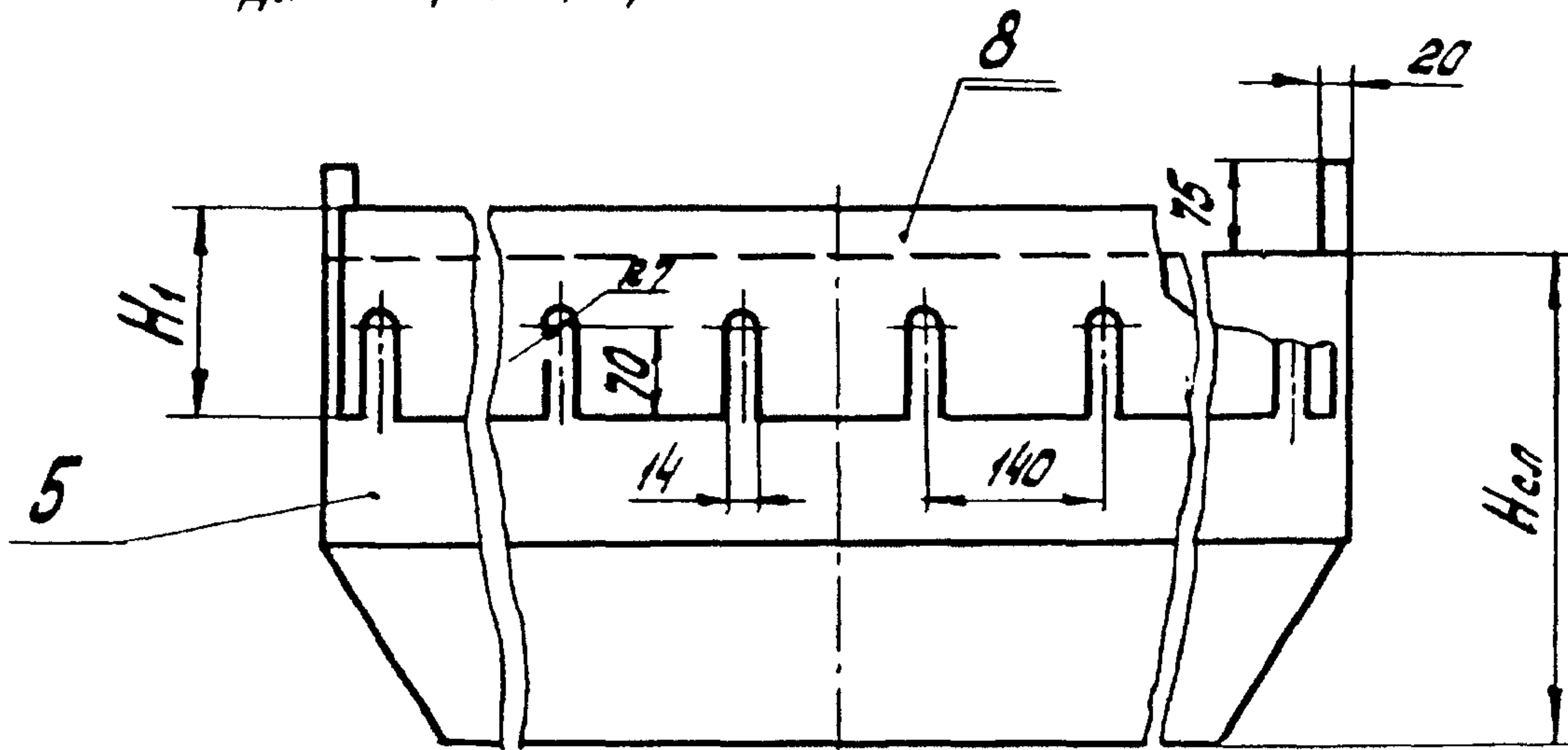


Вид Н повернуто, черт. 5 и 6

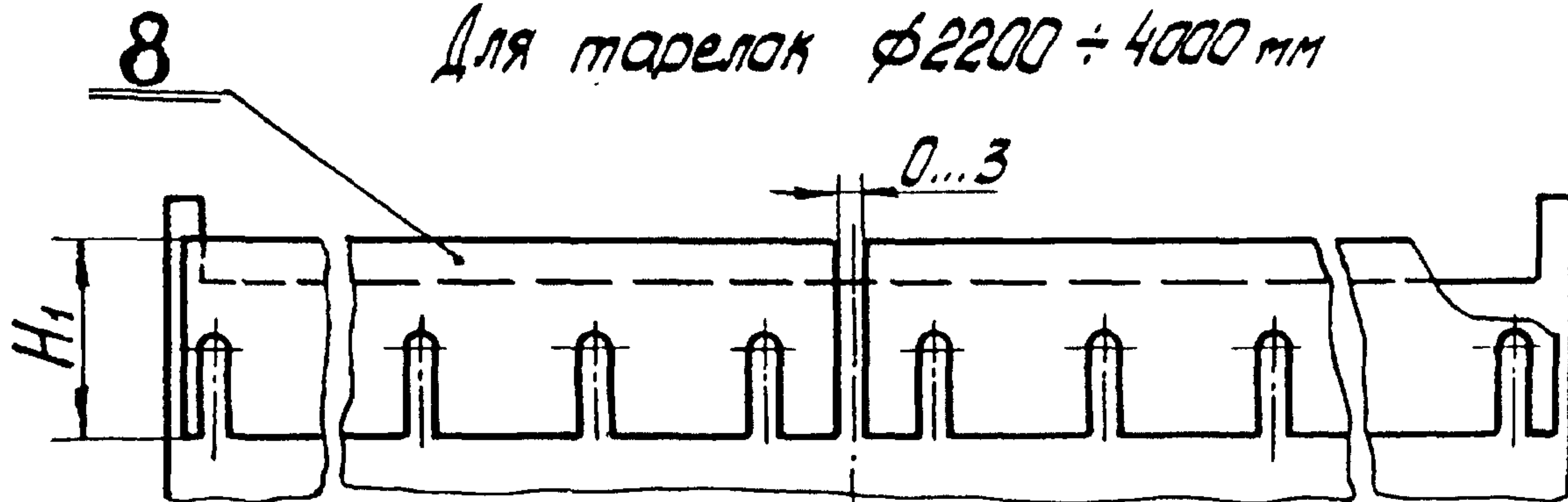


Вид П черт. 5 и 6

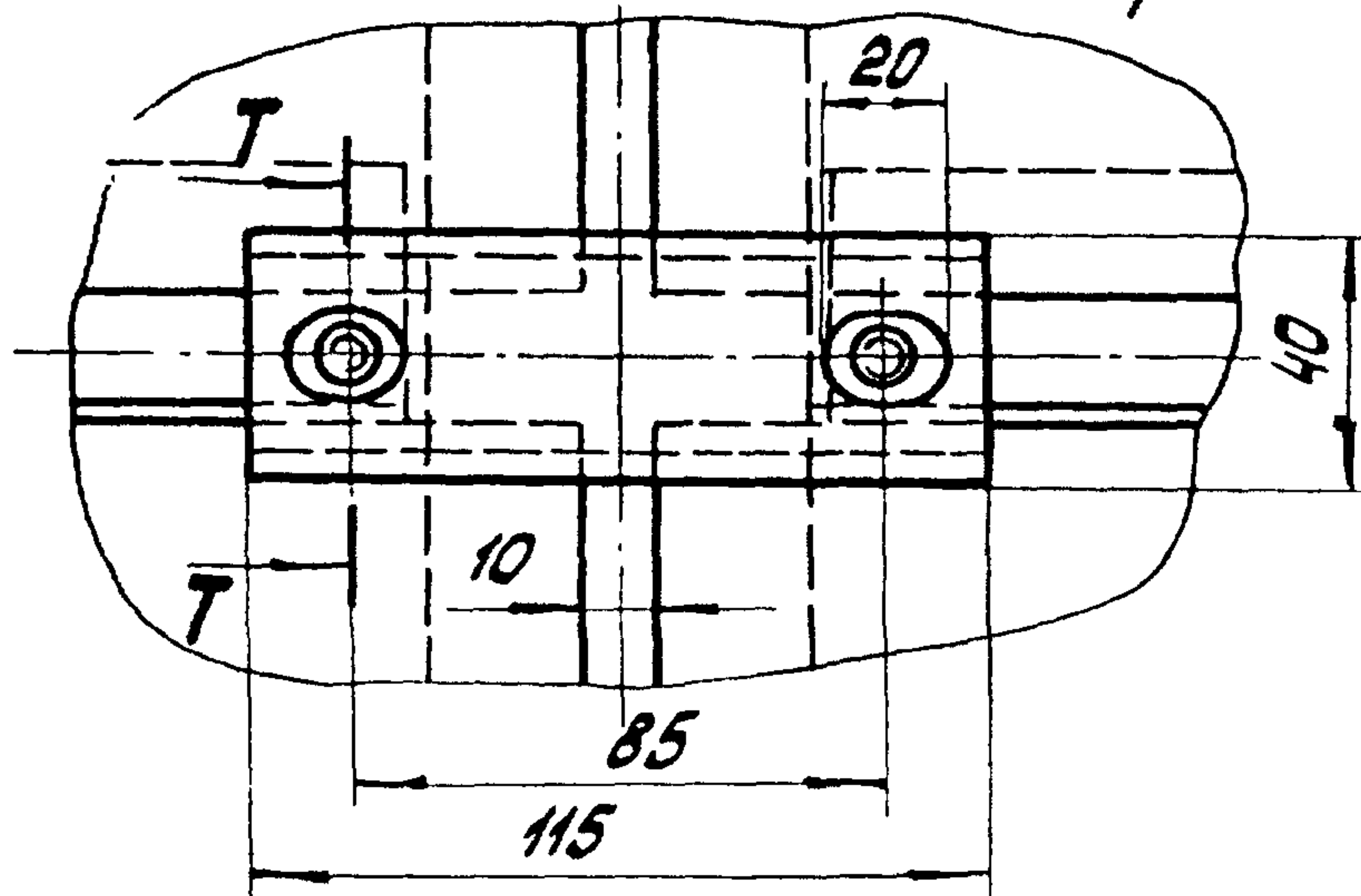
(позиции 20 и 22 условно сняты)
Для тарелок $\phi 1000 \div 2000$ мм



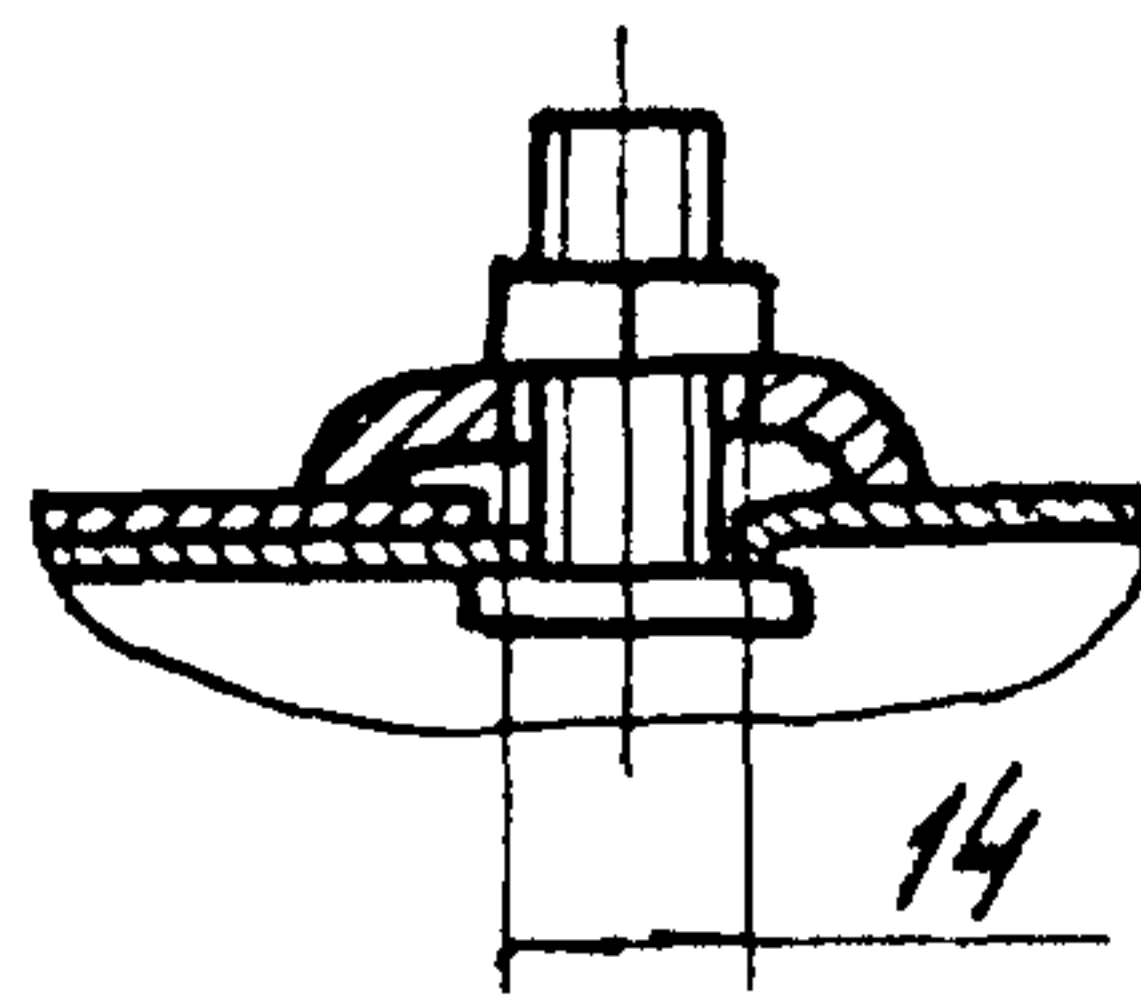
Для тарелок $\phi 2200 \div 4000$ мм



Вид Р черт. 9
(позиция 21 условно снята)



T-T повернуто



1-рама опорная; 2-секция с отгибом; 3-секция; 4-сегмент;
5-лист сливной; 6-балка поперечная; 7-патрубок паровой;
8-шланка регулировочная; 9-кронштейн; 10-отбойник; 11-скоба;
12-скоба; 13-скоба; 14-скоба; 15-скоба крепежная;
16-болт специальный; 17-шайба специальная; 18-ручка;
19-колпачок по ГОСТ 9634-81; 20-болт по ГОСТ 7798-70;
21-гайка по ГОСТ 5916-70; 22-шайба по ГОСТ 11371-78.

Таблица 3

Конструктивные размеры тарелок исполнения 2

Размеры в мм

Диаметр колонны, D	Тарелка			Секция тарелки				Колпачок ГОСТ 9634-81			Патрубок паровой		Планка регулировочная					
	D_1	L	L_{cl}	l_1	Кол. шт	l_2	Кол. шт	l_3	d	H	t откл. ± 1	d откл. $\pm 0,5$	S_1	h_1	h_c	h_k		
																15,20	20,30	
															H_1			
1000	920	720	685	315	1	315	1	65	80	55	110	57	20,25	38	max 75	150	-	
1200	1120	860	825	385														
1400	1320		1100	505														
1600	1520	980	1260	505														
1800	1720	1100	1420	505														
2000	1920	1365	1455	385	2	385	2	70	100	140	70	20,25	38	max 75		150	-	
2200	2120	1485	1615	505														
2400	2320	1605	1775	505														
2600	2520		2040	505														
2800	2720	1870	2075	505	4	385	4	100	150	85	190	102	41			max 75	-	160
3000	2920		2340												525			
3200	3120		2590															
3400	3320	2595	525	100		150									85		190	102
3600	3520	2190			2850													
3800	3720	3100																
4000	3920	2385	3205	360	6													

Таблица 4

Высота сливных листов и патрубков тарелок
мм

Расстояние между тарелками, Нт	Исполнение 1	Исполнение 2	
	Высота сливного патрубка, $H_{сл}$	Высота сливного листа, $H_{сл}$	
200	180	-	
250	230		
300	280	255	
(350)	330	305	
400	380	355	
(450)	430	405	
500	480	455	
600	-	555	
800		755	
1000		955	
1200		-	1155

Таблица 5

Размеры скоб крепежных колпачков
мм

d	a	a_1	b	c	c_1
60	36	46	10	55	50
80	50	60		60	55
100	62	72		90	85
150	92	102	12		

Таблица 6

Разбивка колпачков на тарелках

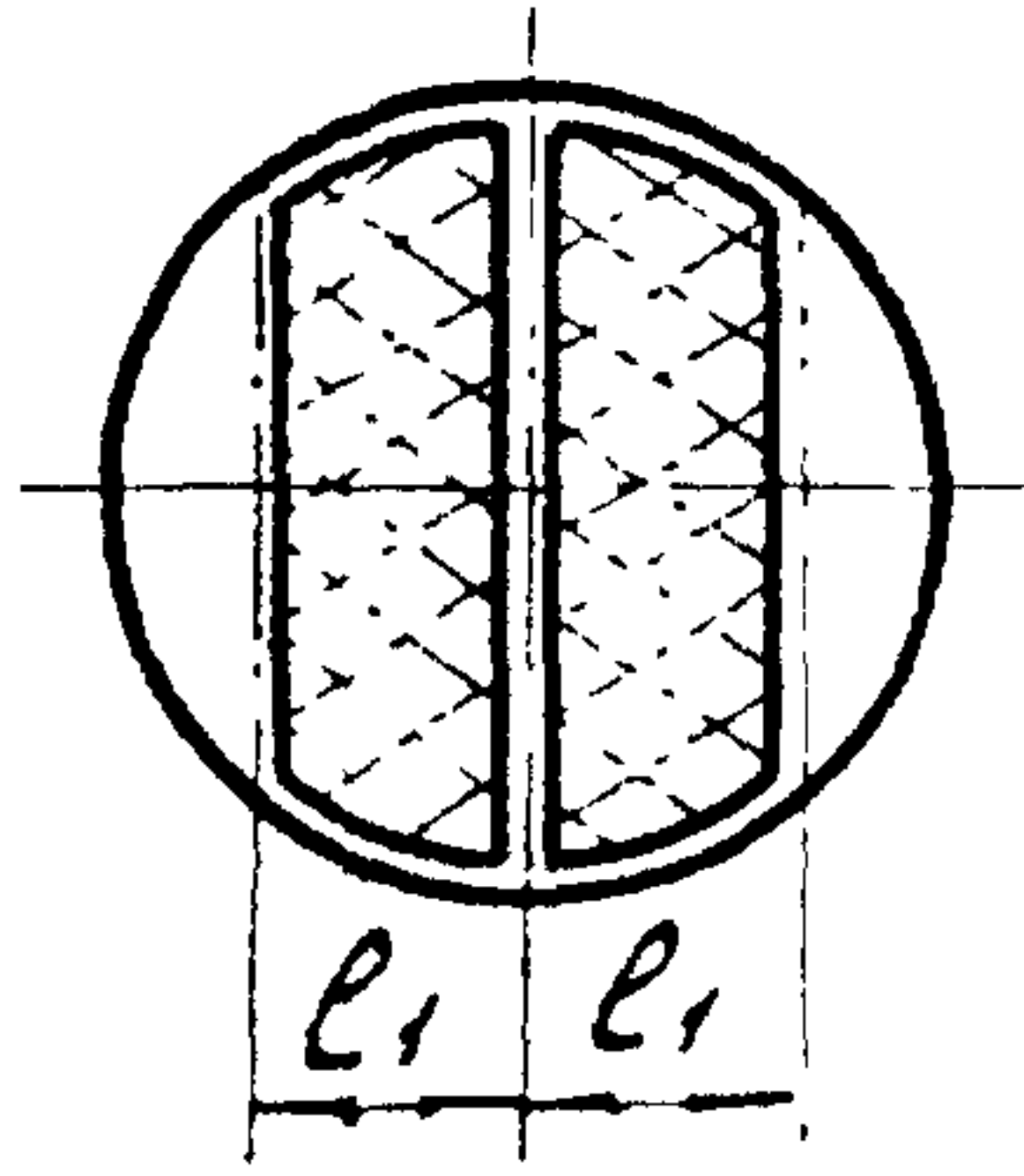
Кол., шт.

Диаметр колонны, <i>D</i> мм	Общее количес- тво кол- пач- ков	Кол. рядов кол- пач- ков на та- рел- ке	Номер ряда															
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
400	7	2	3	4	-	-												
600	13	3	4	5	4		-	-										
800	24	4	6	7	6	5				-								
1000	43		7	8							-							
1200	39	6	5	6	7	8	7	6				-	-					
1400	49		7	8		8			8								-	
1600	66	7	9	10	9	10	9	10	9									-
1800	84	8			10	11			11	10	9							
2000	117	10	10	11		12	13		13	12	11	12	11					
2200	142	11		12		12	14	14	14	14	12	14	12	12				
2400	168		12	13		14		15	15	15	15	15	15	14	13	12		
2600	190	12						16	17	17	17	17	17	16	16	15	14	
2800	232		14	15	16		17	18	18	18	18	18	18	18	18	17	16	15
3000	256	14		16	17	18		19	19	20	20	19	19		18	17	16	
3200	268		17	18	19		19		20	20	21	21	20	20		19	18	17
3400	180			13	14	15		16	16	16	16		16	15	14	13		
3600	190	12		14	15	16		16	17	17	17	17	16	16	15	14		-
3800	204			15	16	17		18	18	18	18		18	17	16	15		
4000	234	13		16	18	18		18	18	20	20		18	18	18	18	16	

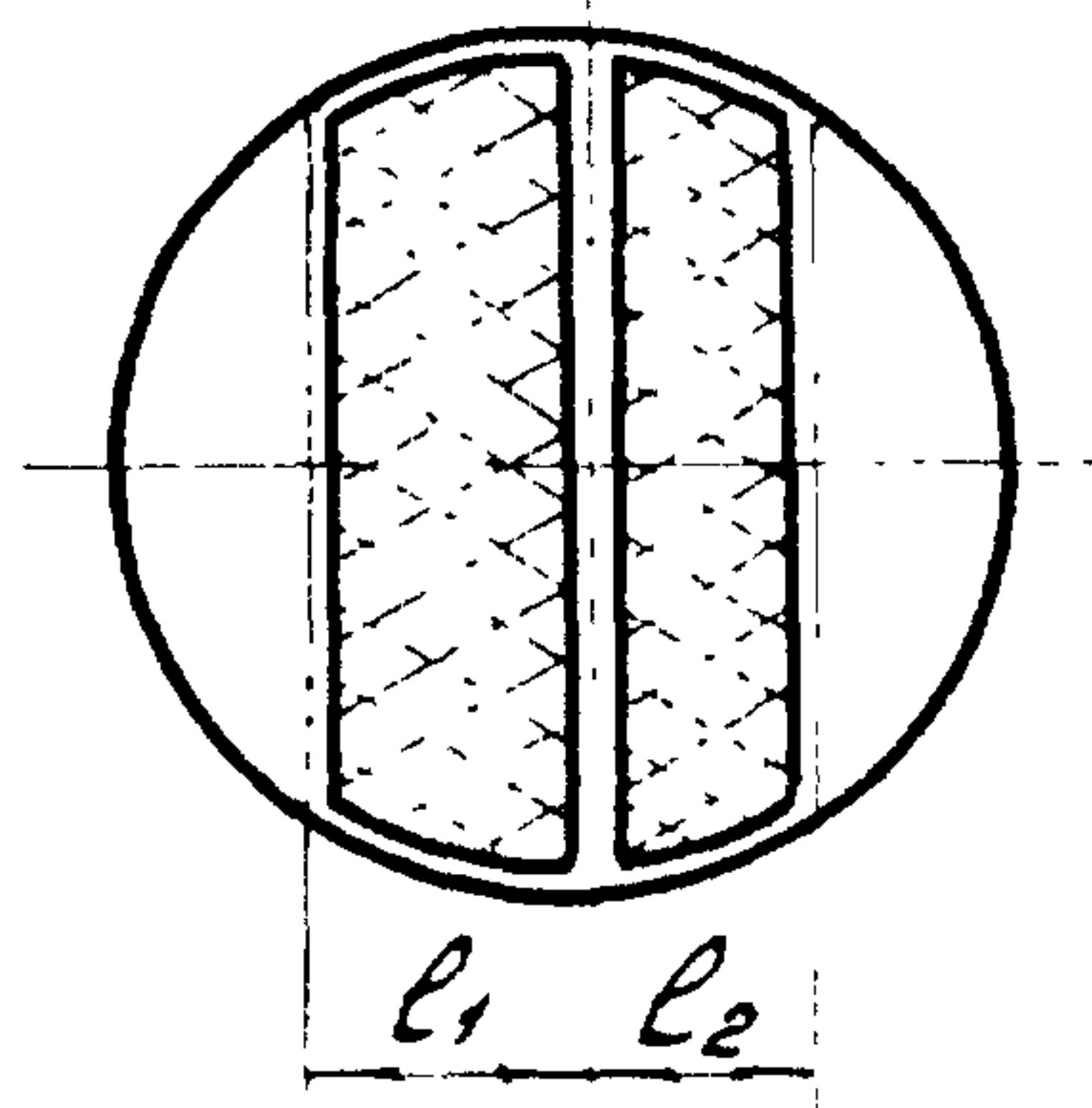
Примечание. Счет рядов колпачков идет со стороны входного порога.

Схема расположения секций тарелок

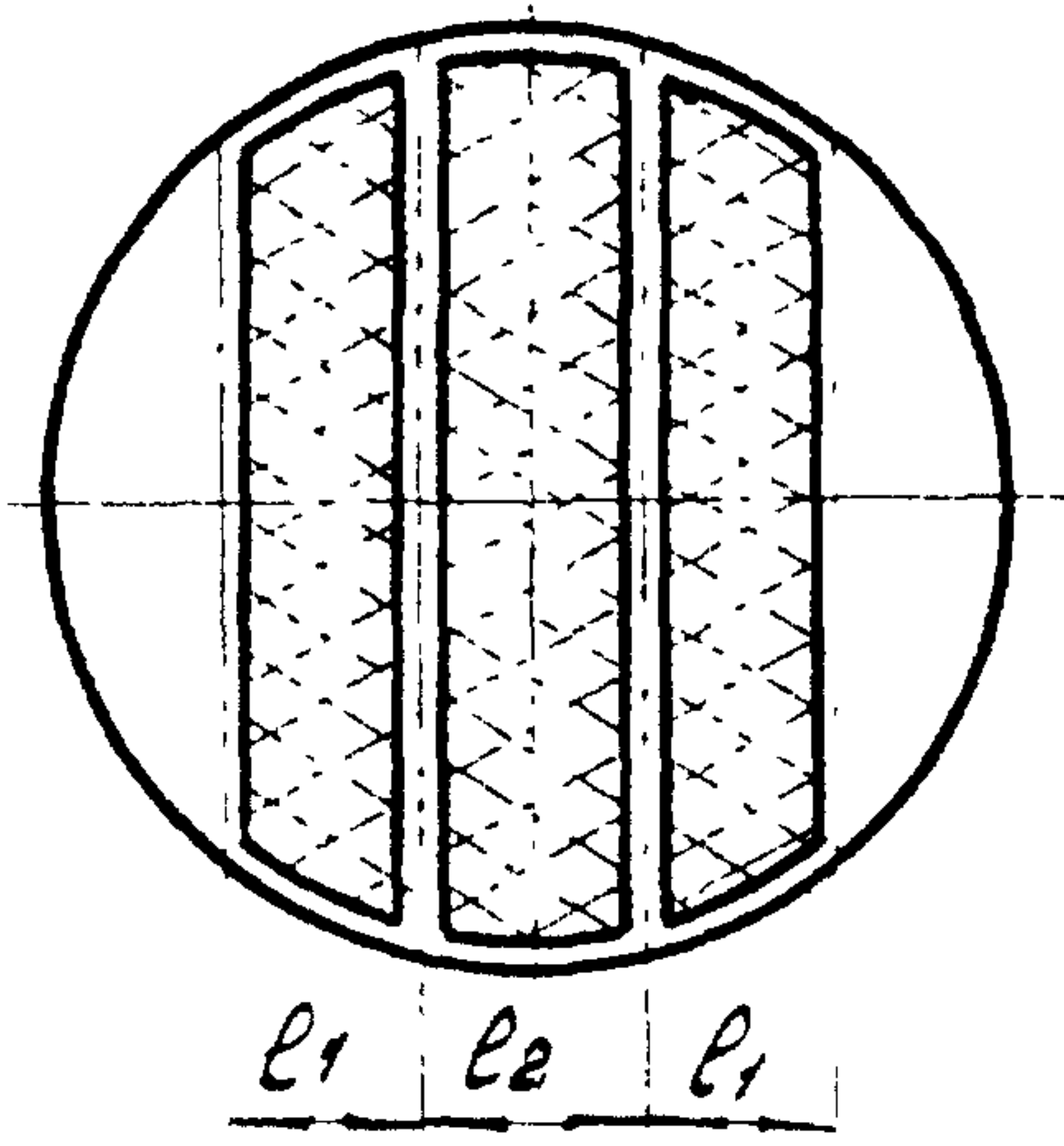
$\phi 1000 \div 1400$ и 1800 мм



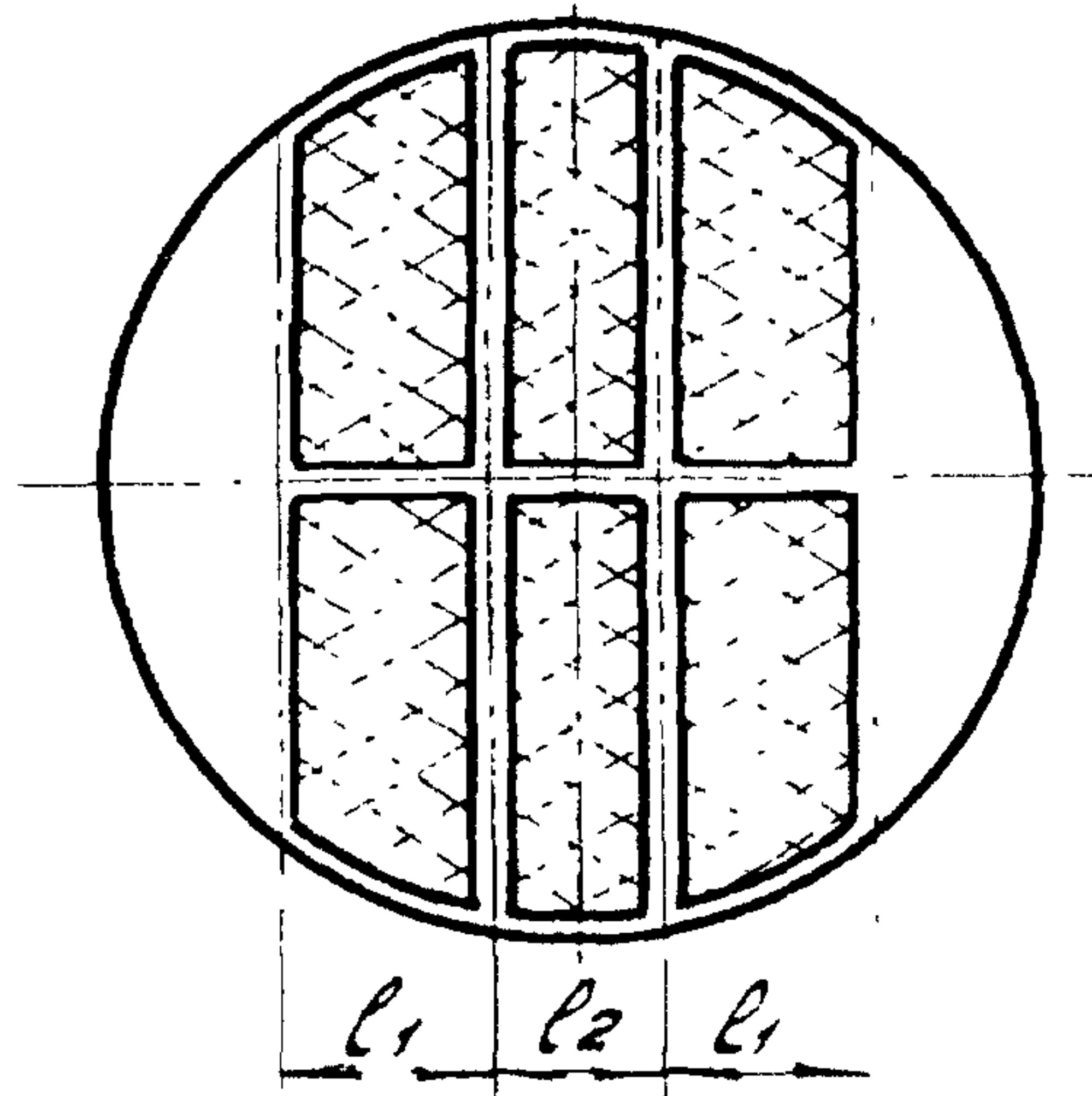
$\phi 1600$ мм



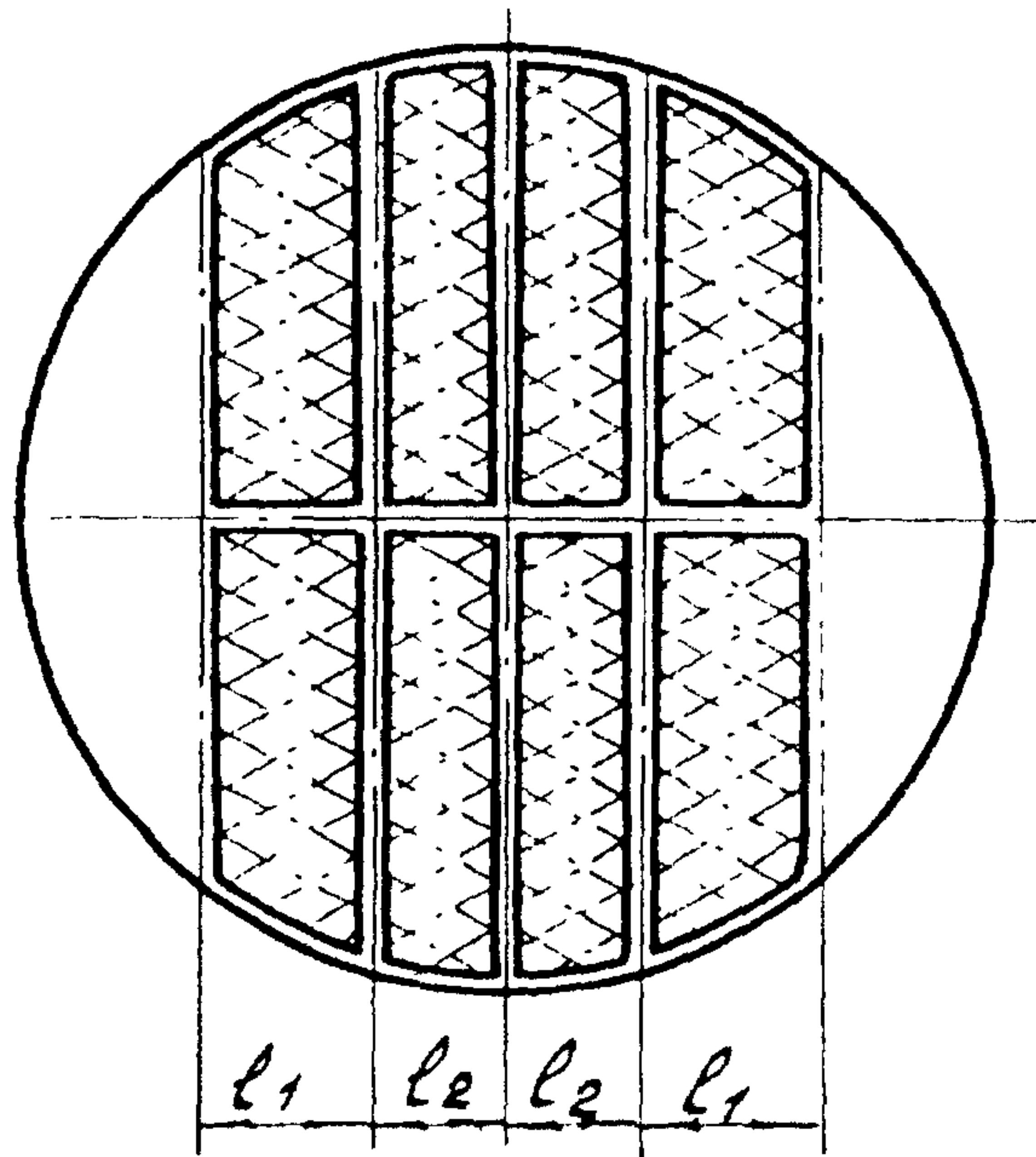
$\phi 2000$ мм



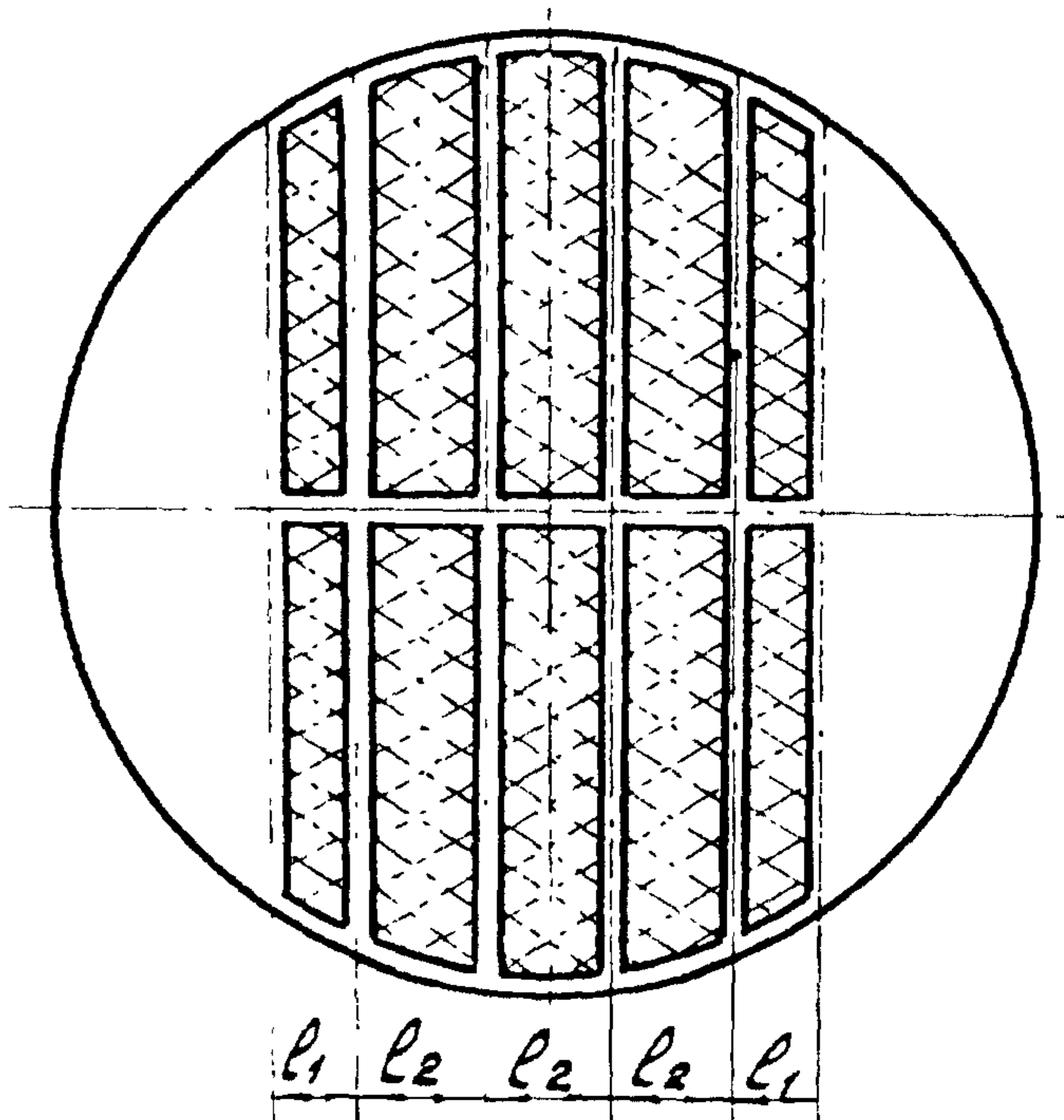
$\phi 2200 \div 2600$ мм



$\phi 2800 \div 3800$ мм

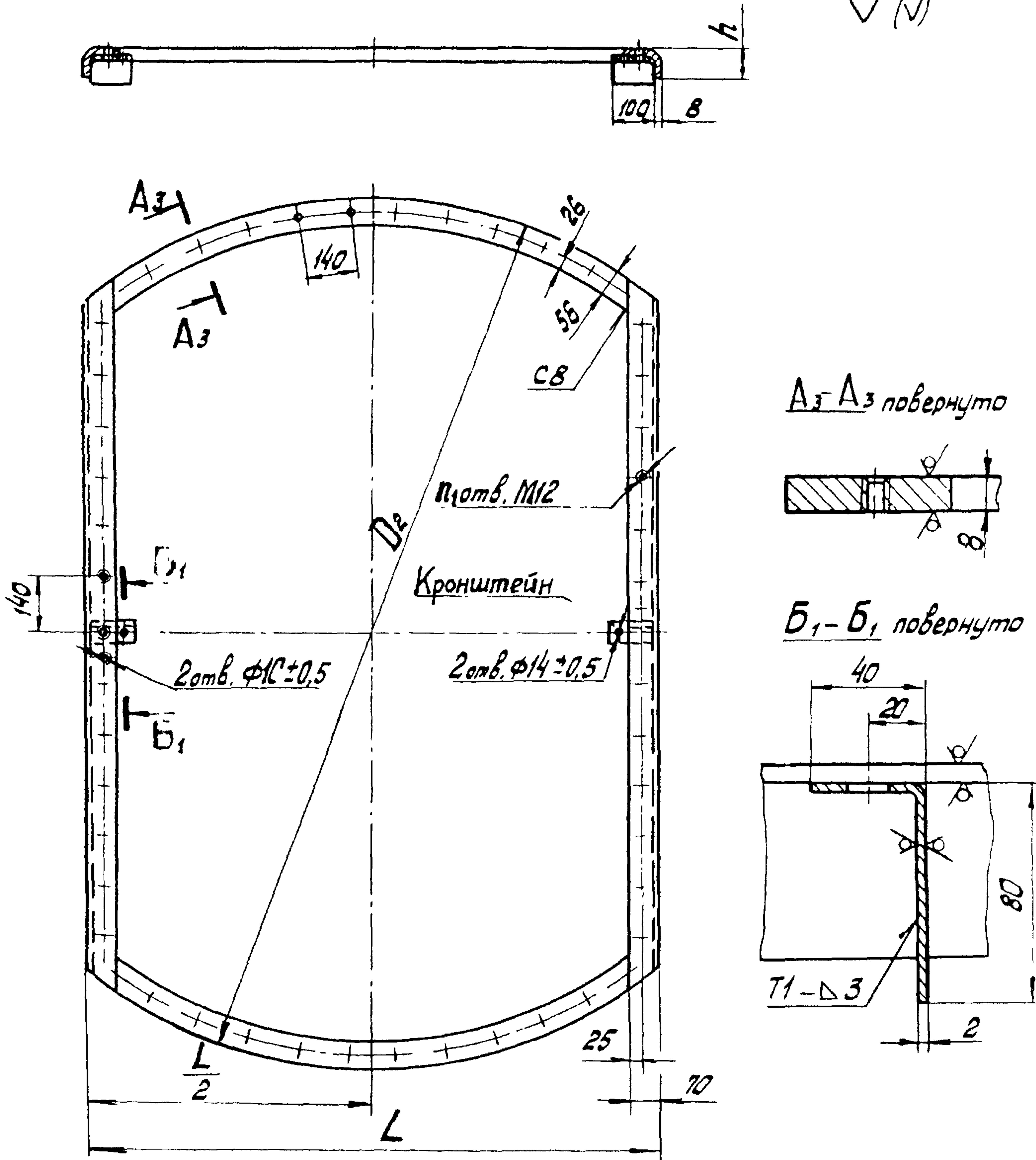


$\phi 4000$ мм



Рама опорная, поз. 1

R₂₈₀ / (M)



Черт. 14

Таблица 7

Конструктивные размеры рамы опорной

Размеры в мм

Диаметр колон- ны, D	D_2	L	h	Кол. крон- штей- нов, шт	Кол. отвер- стий шт
1000	995	720	70	-	28
1200	1195	860			36
1400	1395				42
1600	1595	980			46
1800	1795	1100			52
2000	1995	1365			60
2200	2195	1485			66
2400	2395	1605			70
2600	2595				76
2800	2795	1870			100
3000	2995		86		
3200	3195		2190	92	
3400	3395			120	
3600	3595	98			
3800	3795	2385	2		98
4000	3995				

Пример условного обозначения тарелки для колонного аппарата диаметром 400 мм, исполнения I с расстоянием между тарелками $H_T = 300$ мм, высотой прорези колпачка $h_K = 20$ мм и высотой сливного порога $h_C = 45$ мм, изготовленной из стали 08 кп:

Тарелка 400-I-300-20-45-08кп ОСТ 26-01-66-86.

Пример условного обозначения тарелки для колонного аппарата диаметром 1600 мм, исполнения 2 с расстоянием между тарелками $H_T = 600$ мм, высотой прорези колпачка $h_K = 20$ мм и высотой сливного порога $h_C = 60$ мм, изготовленной из стали 12Х18Н10Т:

Тарелка 1600-2-600-20-60-12Х18Н10Т ОСТ 26-01-66-86.

Таблица 8

Масса тарелок исполнения I

Диаметр колонны, D , мм	Масса, кг, не более						
	Из углеродистой и коррозионностойкой стали						
	при высоте сливного патрубка, Нсл, мм						
	180	230	280	330	380	430	480
400	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8
600	16,8	17,3	17,8	18,5	19,3	20,1	20,8
800	26,3	27,0	27,8	28,6	29,3	30,3	31,3

Масса тарелок исполнения 2

Диаметр колон- ны, D мм	Масса, кг, не более								
	Из углеродистой и коррозионностойкой стали								
	при высоте сливного листа, Нсл, мм								
	255	305	355	405	455	555	755	955	1155
1000	52	53		54		55	57	59	61
1200	63	64		65		67	70	72	75
1400	77	79		81		83	86	89	93
1600	96	98		100		103	107	111	115
1800	115	117		120		123	127	132	138
2000	147	149		152		155	159	164	170
2200	172	174		177		181	186	191	196
2400	213	215		218		222	227	232	238
2600	238	241		244		248	254	260	267
2800	284	288		293		298	304	311	319
3000	324	328		332		337	343	351	358
3200	340	343	346	349	352	357	365	372	380
3400	426	429	432	435	437	442	449	458	468
3600	458	461	464	467	470	475	482	490	501
3800	499	503	507	510	514	520	526	535	546
4000	585	589	593	596	599	606	615	626	636

Примечание: Масса тарелок исполнения 1 и 2 указана при максимальной высоте сливной перегородки (при исполнении 1), регулировочной планки (при исполнении 2) и минимальной высоте прорези колпачка.

II. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСтЗсп, ВСтЗпс по ГОСТ 380-71; 08кп и стали 10 по ГОСТ 1050-74; 09Г2С, 16ГС по ГОСТ 17066-80; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х22Н6Т, 08Х18Г8Н2Т (К03), 08Х13 по ГОСТ 5632-72; 03Х1ЗАГ19 (ЧС-36) и 07Х1ЗАГ20 (ЧС-46) по ТУ 14-134-160-79.

Основания (исп. 1) и секции (исп. 2) для тарелок из углеродистой стали должны быть выполнены из стали 08Х13. По усмотрению завода-изготовителя, допускается изготовление оснований и секций тарелок из стали 08кп.

Колпачки и скобы крепежные колпачков поз. 15 для тарелок из стали 08Х13 допускается изготавливать из стали 12Х18Н10Т.

Крепежные детали тарелок из углеродистой стали должны быть выполнены из стали 08Х13. Допускается изготовление гаек из стали 20Х13 и сварной вариант болта специального, поз. 16 из стали 08Х13.

Скобы крепежные колпачков, поз. 15 и крепежные детали тарелок из коррозионностойких сталей должны быть выполнены из сталей, соответствующих материалу тарелок.

По согласованию с заводом-изготовителем, допускается применение других марок сталей и сплавов для колпачков и тарелок с механическими и химическими свойствами, обеспечивающими возможность их изготовления и коррозионную стойкость в рабочей среде.

12. Сварку производить в соответствии с требованиями ОСТ 26-01-82-77.

13. Допускается приварка нерегулируемых колпачков исполнения I по ГОСТ 9634-81 к основанию или секциям тарелки не менее чем в трех точках по окружности колпачка.

14. Осевое смещение колпачка относительно патрубка допускается:

для колпачков диаметром 60 мм - не более 3 мм;

диаметром 80 мм - не более 3,5 мм;

диаметром 100 и 150 мм - не более 4 мм.

15. Допускается уменьшение рядов колпачков на тарелках за счет исключения целых рядов, прилегающих к перегородке переливной, поз.3 или сегменту, поз.4.

16. Непараллельность общей прилегающей плоскости верхних торцов паровых патрубков относительно основания или секции тарелки не более ± 3 мм.

17. Предельные отклонения диаметра парового патрубка, изготавливаемого из листа, не должны быть более предельных отклонений на трубы.

18. Неплоскостность верхних торцов опорных стоек не более 2 мм.

19. Допускается стойки опорные для тарелок исполнения I из углеродистой стали изготавливать из стали прокатной угловой равнополочной профиль №2 ГОСТ 8509-72.

Верхняя тарелка в каждой царге должна быть без опорных стоек.

20. Допускается крепление верхней тарелки исполнения I в царге болтами через резьбовые отверстия в платиках размером 70x40x8, приваренных равномерно по окружности к борту основания тарелки.

21. Допускается крепление секций тарелки к раме опорной, поз.I струбцинами при условии перекрытия монтажных отверстий в секциях тарелки и установка двух скоб вместо скобы поз. I3.

22. Допускается применение в тарелках исполнения 2 из углеродистой стали профиля 75x75x8 вместо профиля 70x70x8 и профиля 100x63x8 вместо профиля 100x70x8.

23. Допускается изготовление регулировочной планки с треугольными вырезами на верхней кромке высотой 15 мм и углом при вершине 60° при нагрузках по жидкости $L_v \leq 6 \text{ м}^3/\text{м}$.

24. Тарелки колонных аппаратов исполнения 2 диаметром от 1000 до 1400 мм должны монтироваться и демонтироваться через люки диаметром 500 мм, свыше – через люки диаметром 600 мм.

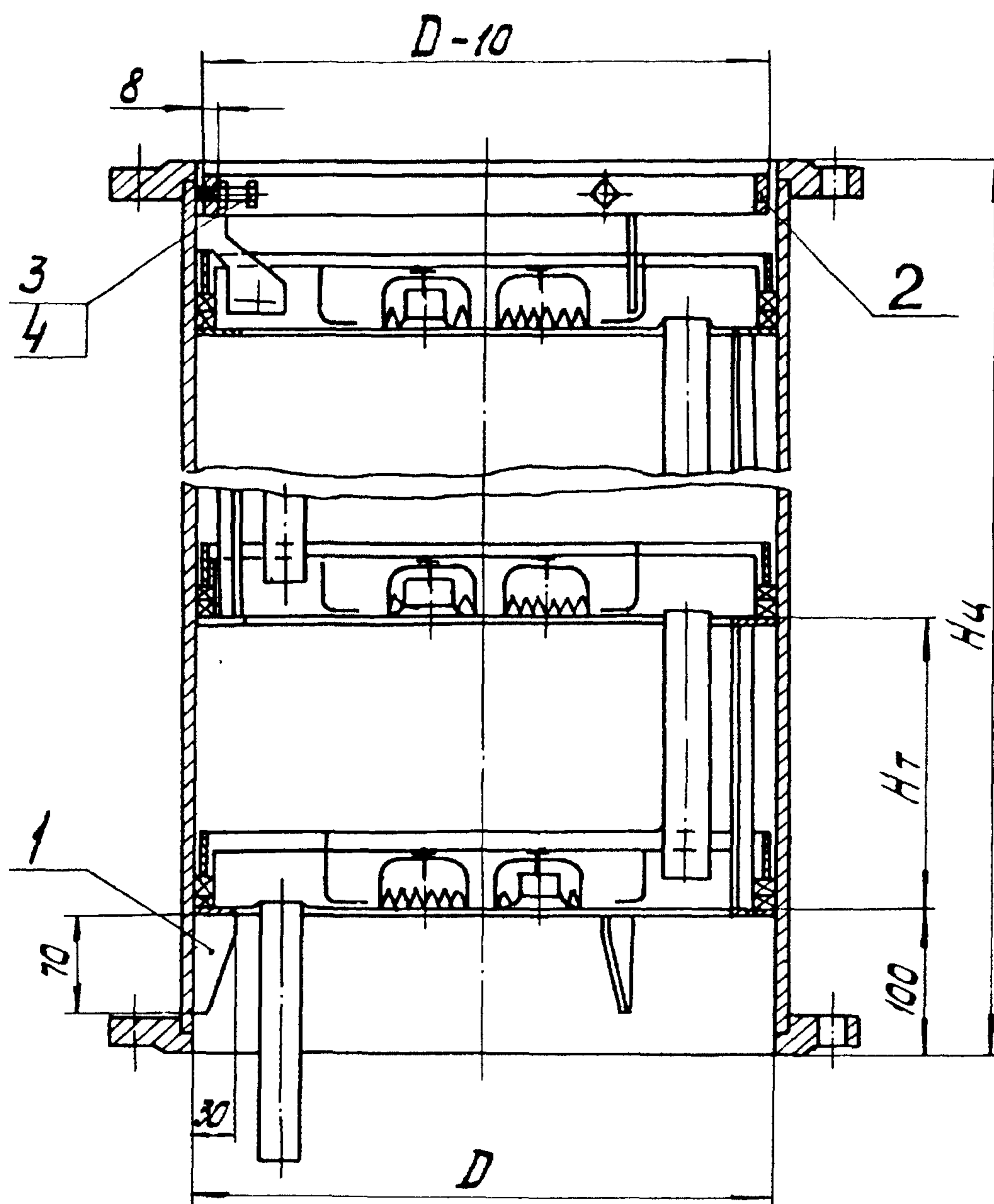
25. Технологические параметры тарелок определяются расчетом по ОСТ 26-01-1488-83 "Аппараты колонные тарельчатые. Метод технологического и гидродинамического расчета".

26. Маркировка деталей тарелок производится по инструкции завода-изготовителя согласно требованиям действующих нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

Схема компоновки тарелок исполнения I в царге

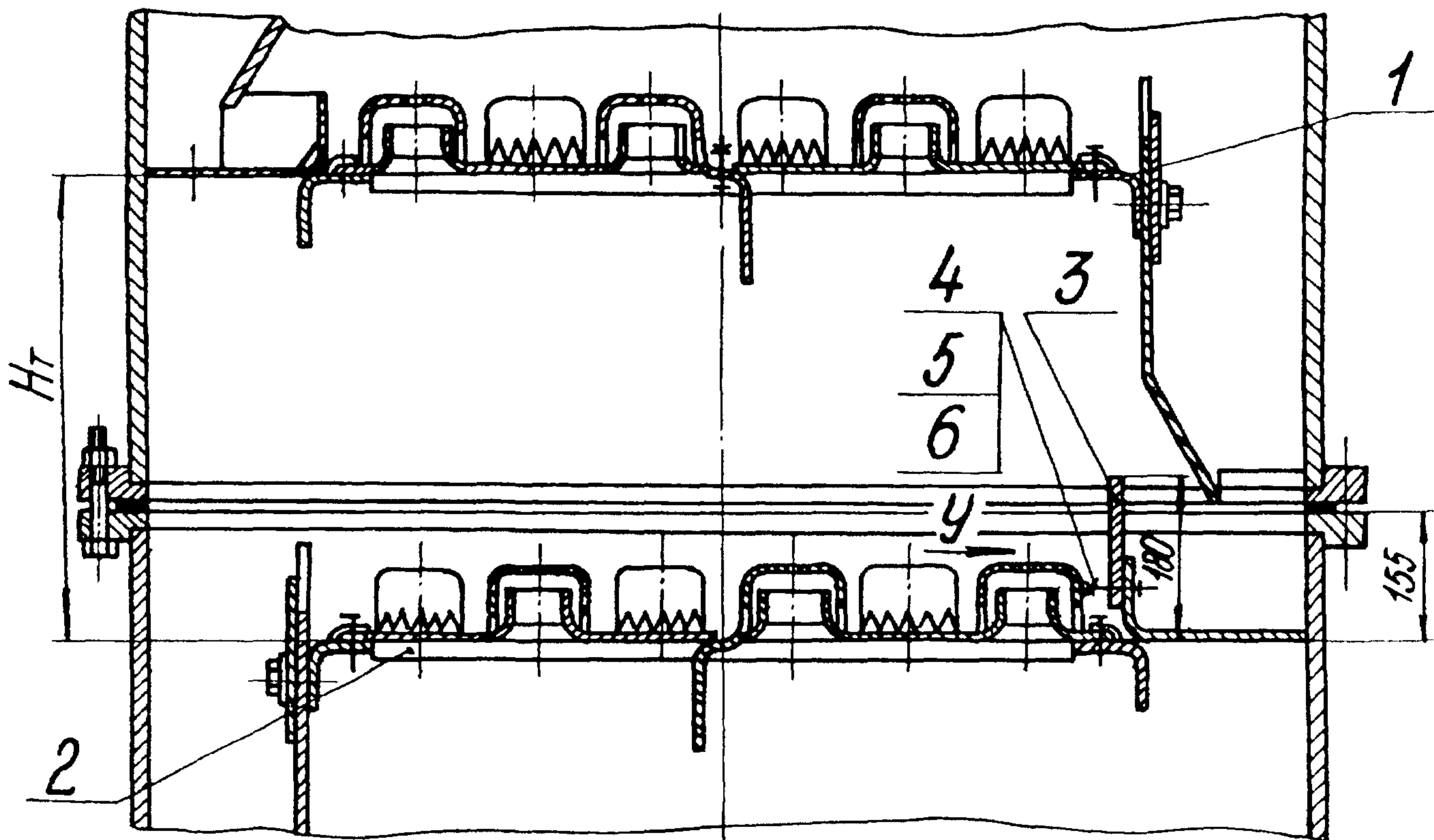


I - кронштейн; 2 - кольцо упорное; 3 - болт М10х35 по ГОСТ 7798-70; 4 - гайка по ГОСТ 5916-70.

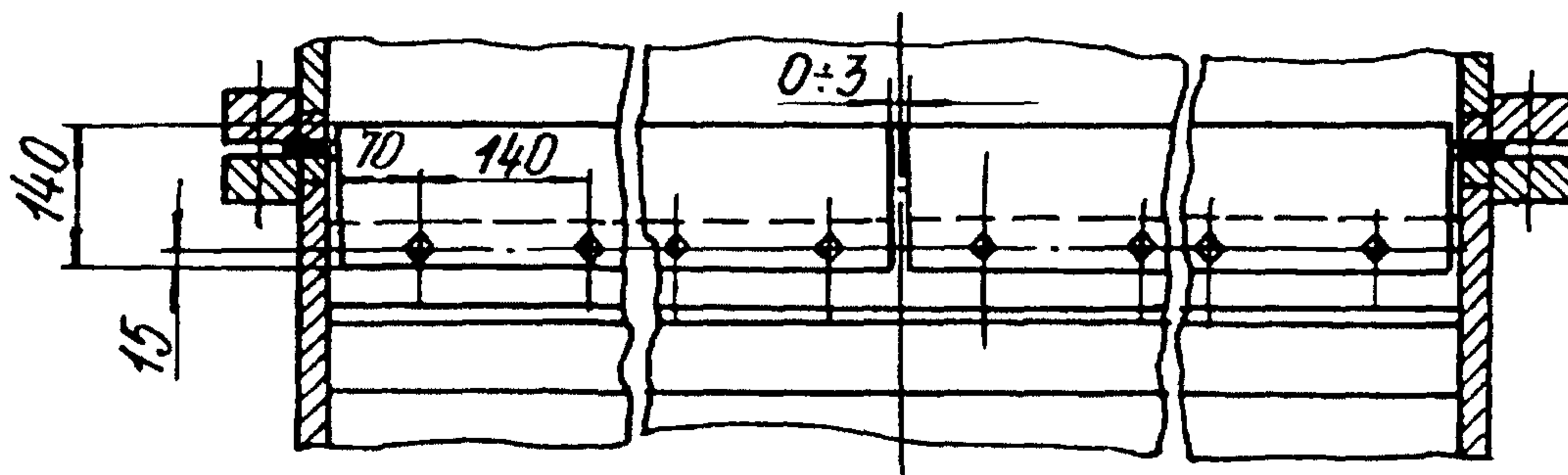
Размеры в мм

Диаметр колонны, <i>D</i>	Расстояние между та- релками, Нт	Высота царги, Нц	Кол. таре- лок в цар- ге, шт
400 600	200	800	2
	250	1000	
	300	900	3
	(350)	1050	
	400	800	
	(450)	900	2
	500	1000	
800	200	1200	6
	250	1250	5
	300	1200	4
	(350)	1400	
	400	1200	3
	(450)	1350	
	500	1500	

Схема компоновки тарелок исполнения 2
в колонном аппарате с фланцевым разъемом



Вид Ч



1-тарелка верхняя; 2-тарелка нижняя; 3-планка;
4-Болт М10х35 ГОСТ7798-70; 5-гайка по ГОСТ 5916-70;
6 шайба по ГОСТ 11371-78.

УкрНИИхиммаш

Директор института

Зав. базовым отделом
стандартизации

Зав. отделом оборудования
для процессов ректификации,
дистилляции и абсорбции

Зав. конструкторским
сектором

Рук. темы,
вед. конструктор

Исполнители



П.П.Прядкин

В.В.Проголаев

А.Б.Тютюнников

А.И.Линтварев

Е.И.Куришко

Л.С.Молодцова
М.С.Варуха

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника Главного
Технического Управления

Зас Начальник Главхиммаша

Начальник Управления главного
механика и главного энергетика
Минхимпрома

Завод "Дзержинскхиммаш"
Главный инженер



В.И.Иванов

В.А.Чернов

Г.Д.Скороделов

Ю.П.Салатов