

**РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ  
ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ**

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**Издание официальное**

**34 руб. БЗ 4—92/470**

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

**Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****РЕДУКТОРЫ И МОТОР—РЕДУКТОРЫ  
ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ****Термины и определения****Reducers and motor-reducers for general  
machine-building application.  
Terms and definitions****ГОСТ Р  
50370—92**

ОКП 41 6100, 41 6170

**Дата введения 01.07.93**

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий редукторов и мотор-редукторов общемашиностроительного применения, выполняемых в виде самостоятельных изделий.

Настоящий стандарт не распространяется на редукторы и мотор-редукторы специального назначения, но является для них рекомендуемым.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы (по данной научно-технической отрасли), входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этой работы.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 16530, ГОСТ 16531 и ГОСТ 18498.

1. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

2. Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

3. Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

4. Для отдельных стандартизованных терминов приведены поясняющие чертежи.

5. В стандарте приведен алфавитный указатель терминов.

**Издание официальное****© Издательство стандартов, 1993**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

## ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

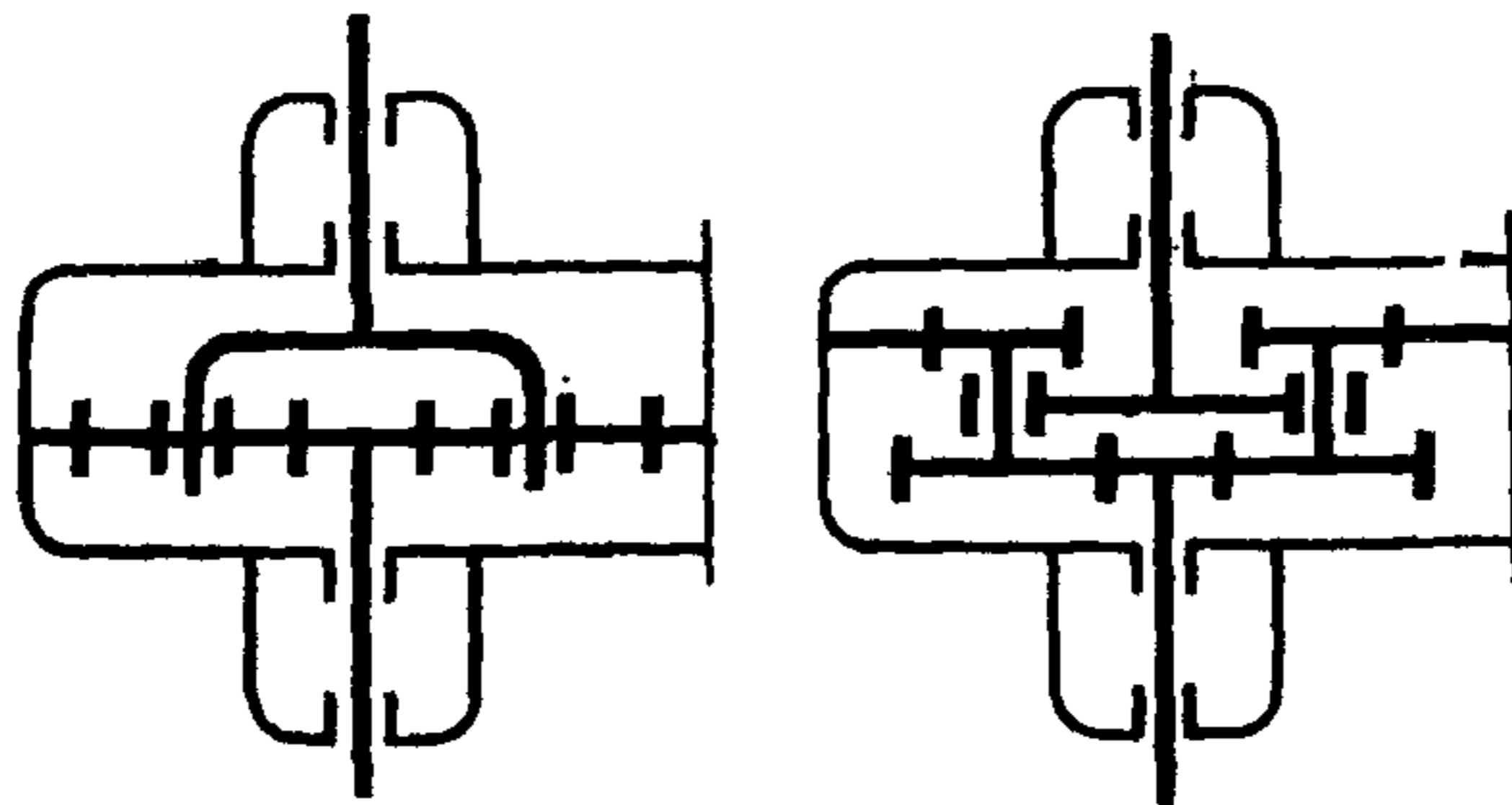
**1 (зубчатый) редуктор:** механизм для уменьшения частоты вращения и увеличения крутящего момента, в котором не менее двух звеньев сопряжены зубчатыми или червячными зацеплениями

**2 редуктор общемашиностроительного применения:** редуктор, который выполнен в виде самостоятельного изделия, удовлетворяющий комплексу технических требований, общему для большинства случаев применения, выполненный без учета специальных требований, характерных для отдельных отраслей промышленности

## РЕДУКТОРЫ ПО ПОДВИЖНОСТИ ОСЕЙ ПЕРЕДАЧ

**3 редуктор с неподвижными осями:** редуктор, геометрические оси зубчатых колес которого не имеют относительного перемещения в пространстве

**4 редуктор с подвижными осями:** редуктор, в котором геометрическая ось хотя бы одного из зубчатых колес подвижна (черт. 1)



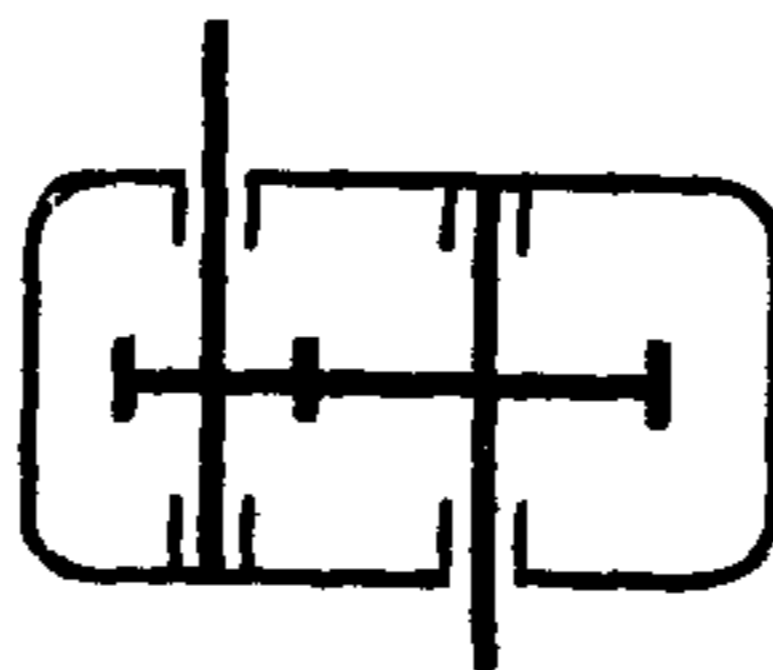
Черт. 1

## РЕДУКТОРЫ ПО ВИДУ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

**5 тип редуктора:** единица классификационного деления, определяющая редуктор по конструктивному признаку

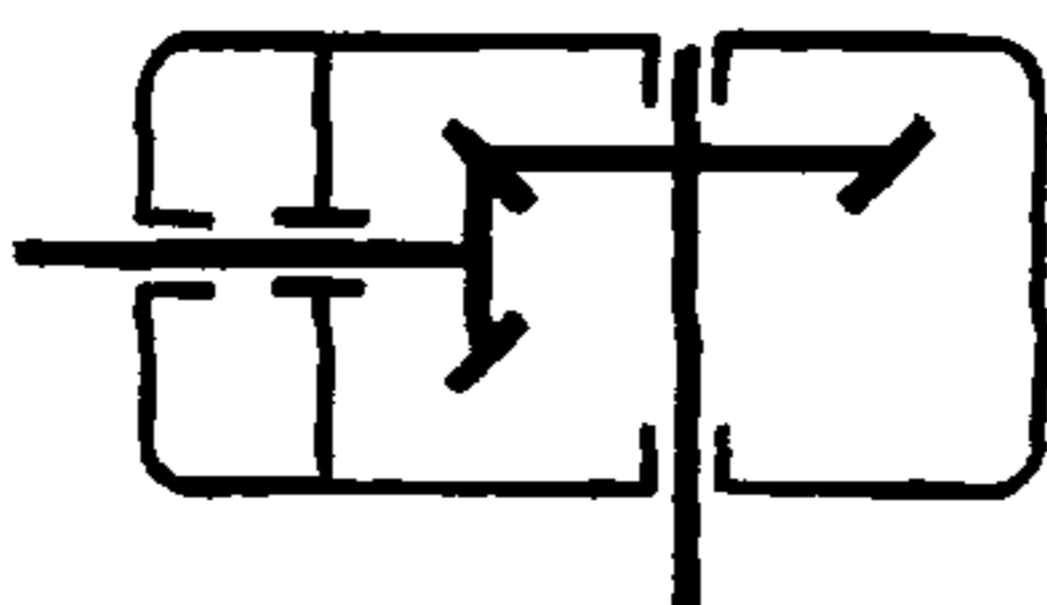
**6 типоразмер редуктора:** определяющий размер конкретного типа редуктора

**7 цилиндрический редуктор:** редуктор, который содержит только цилиндрические зубчатые передачи (черт. 2)



Черт. 2

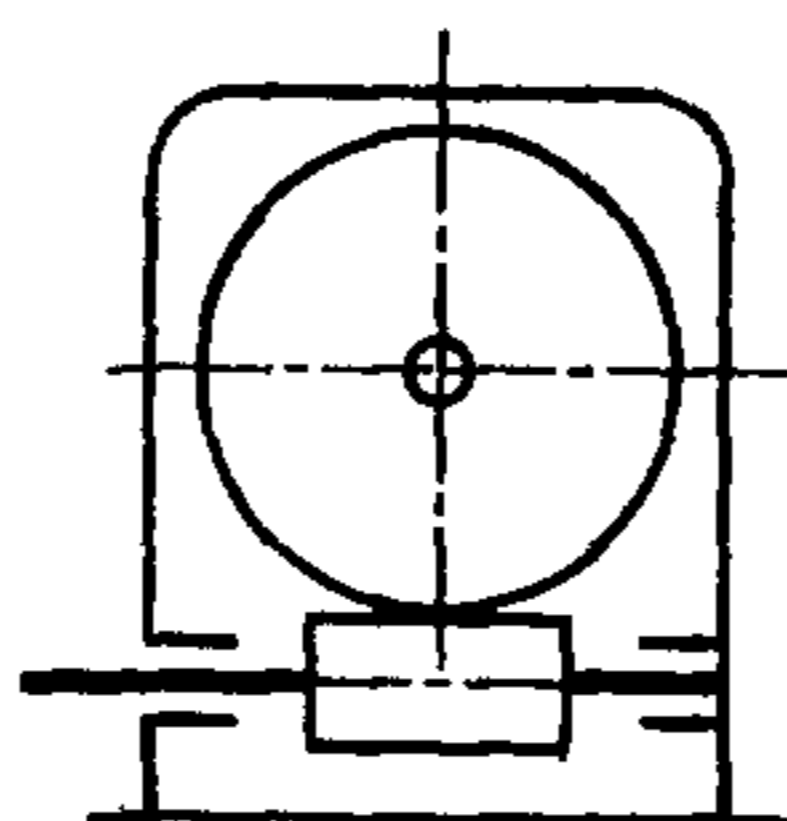
**8 конический редуктор:** редуктор, который содержит **только** конические зубчатые передачи (черт. 3)



Черт. 3

**9 червячный редуктор:** редуктор, который содержит червячные передачи (черт. 4).

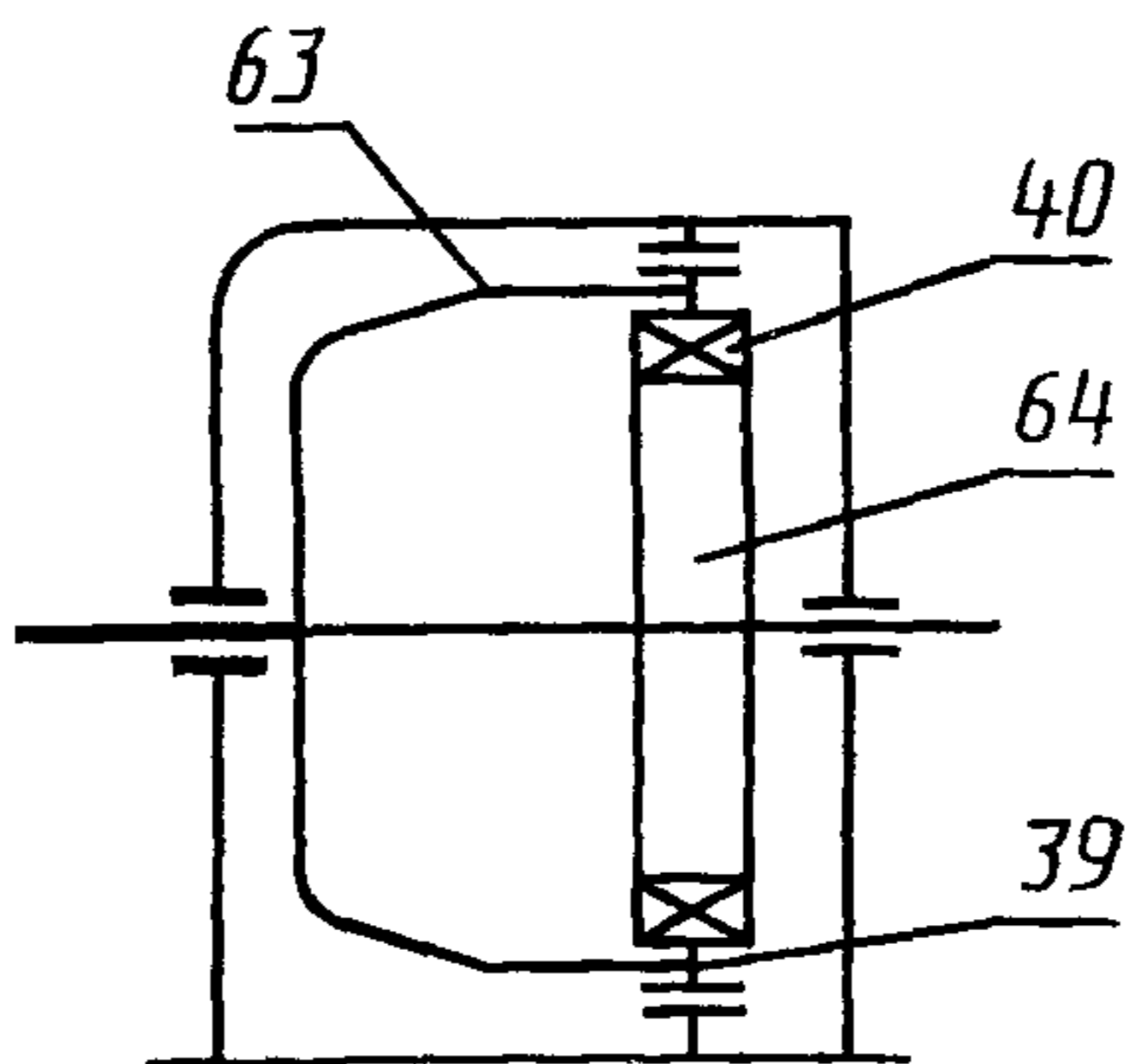
Примечание. По виду передач различают червячные цилиндрические редукторы и червячные глобоидные редукторы



Черт. 4

**10 планетарный редуктор:** редуктор, который содержит передачи с подвижными осями (см. черт. 1)

**11 волновой редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрическую передачу с деформируемыми зубчатыми колесами (черт. 5)

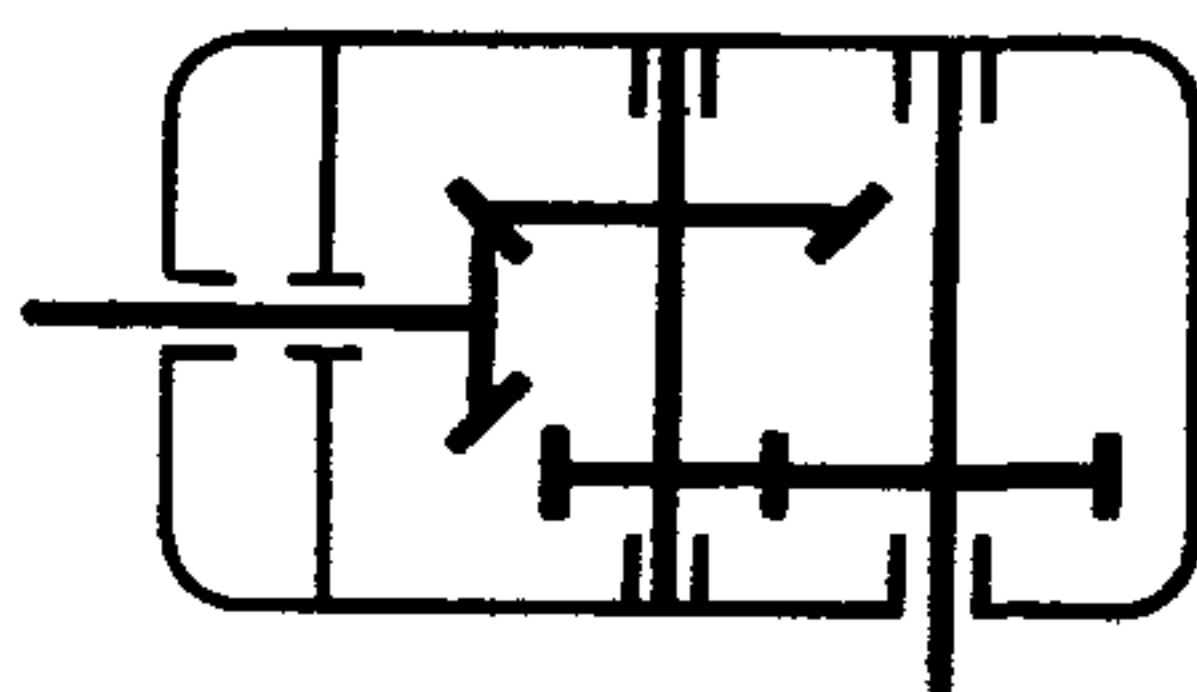


Черт. 5

**12 комбинированный редуктор:** редуктор, содержащий различные типы зубчатых передач.

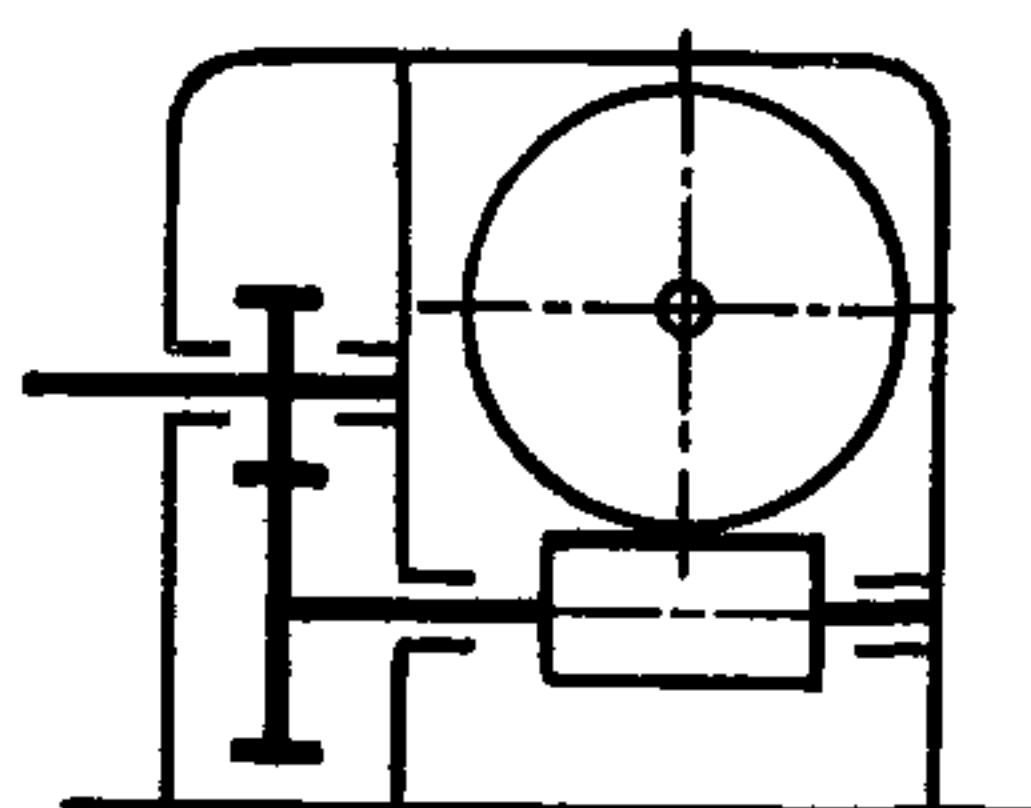
Примечание. В наименованиях редукторов типы зубчатых передач указывают по порядку их расположения от входного вала.

**13 коническо-цилиндрический редуктор:** редуктор, который содержит конические и цилиндрические передачи (черт. 6)



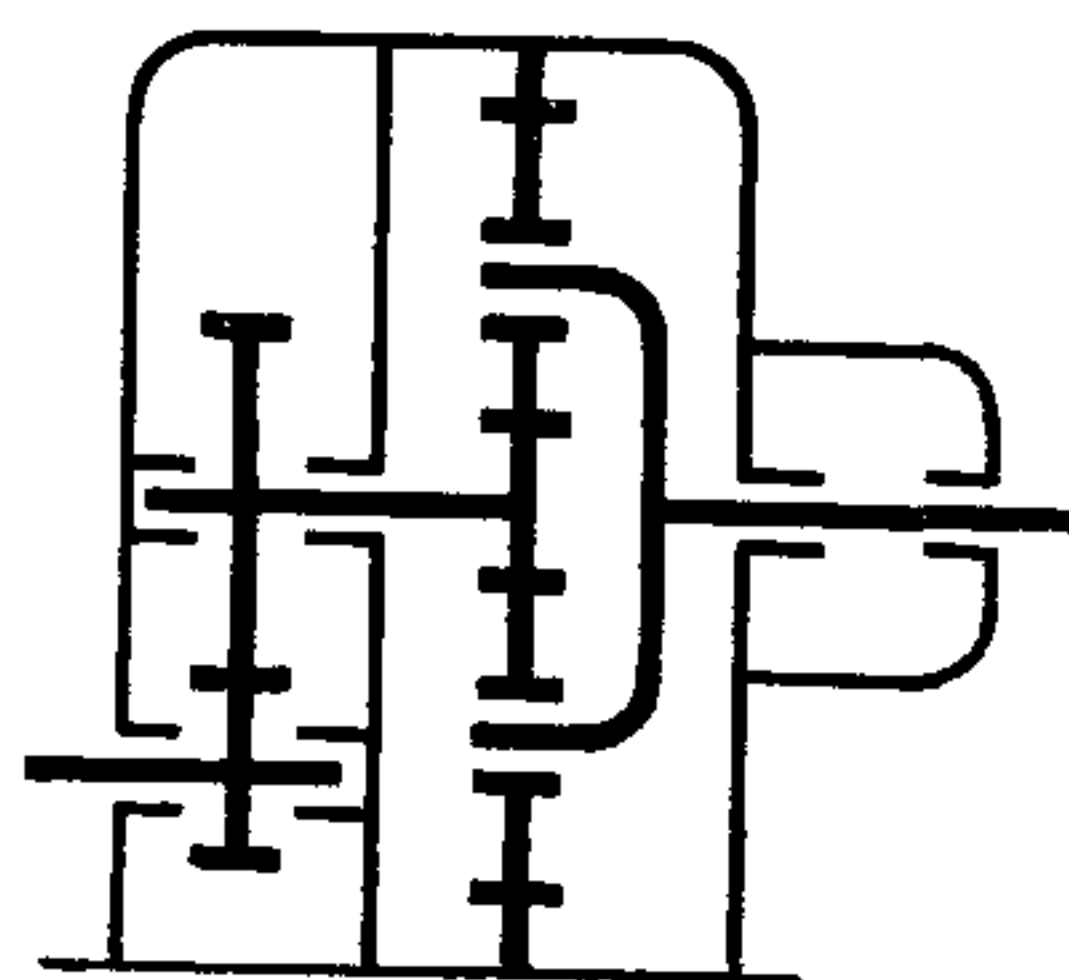
Черт. 6

**14 цилиндрическо-червячный редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрические и червячные передачи (черт. 7)



Черт. 7

**15 цилиндрическо-планетарный редуктор:** редуктор, который содержит цилиндрические передачи и планетарные механизмы (черт. 8)

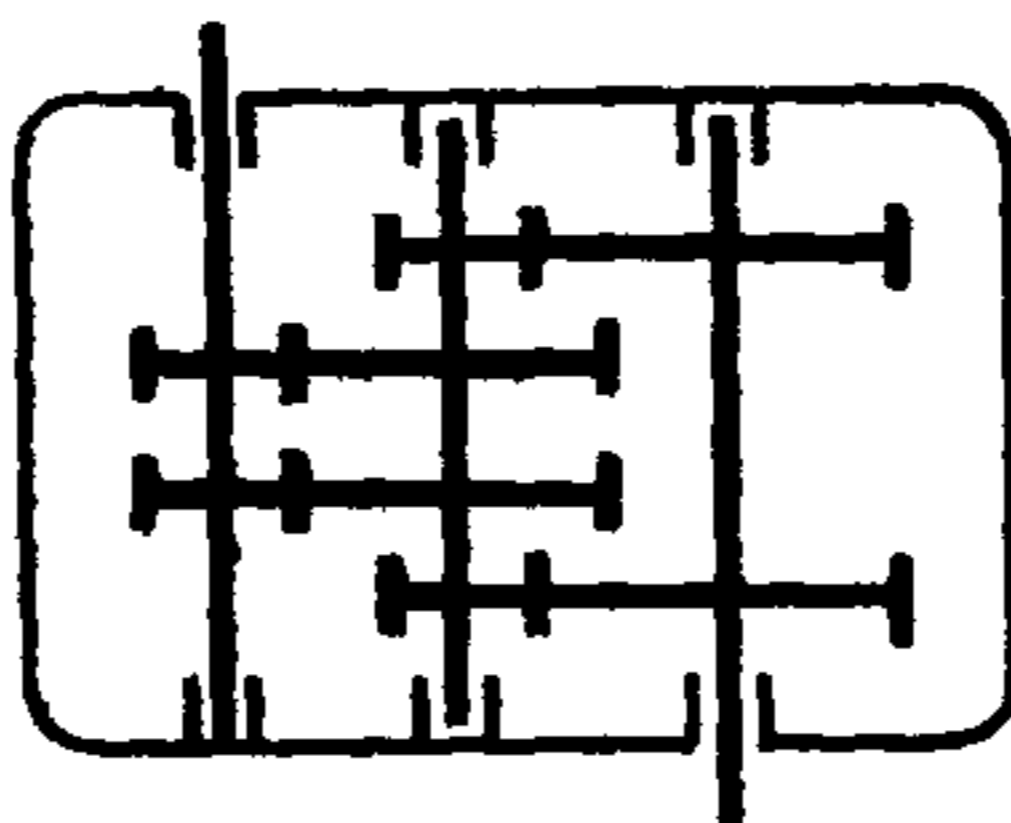


Черт. 8



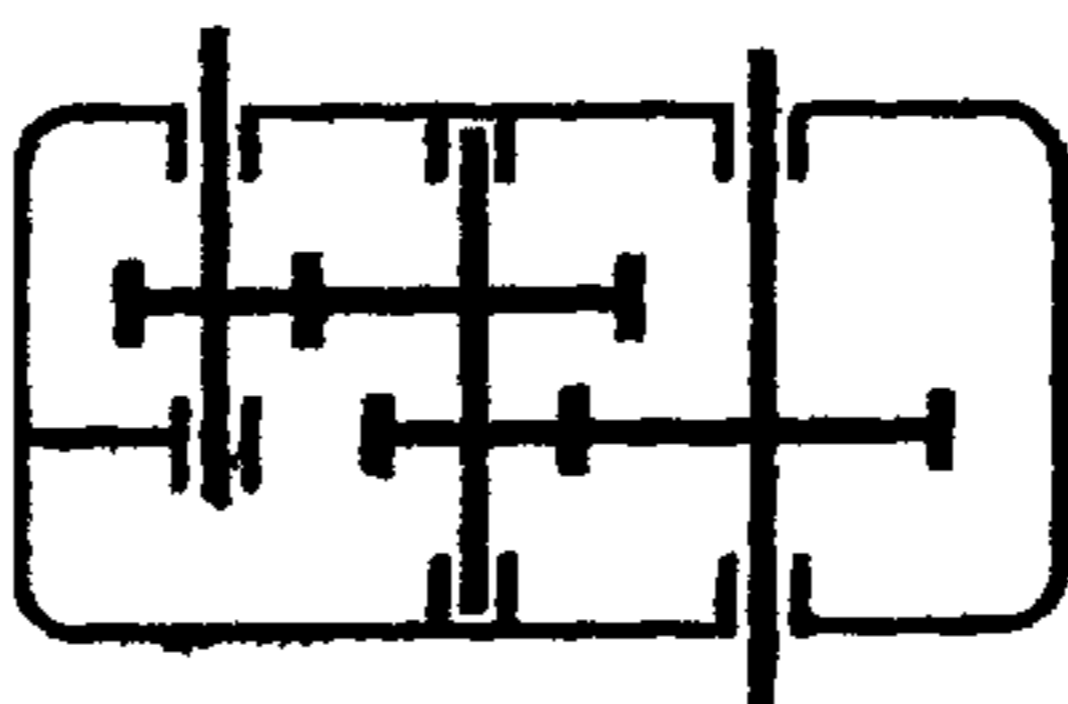
## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ЗУБЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ПАР КОЛЕС

16 симметричный редуктор: цилиндрический редуктор с симметричным расположением пар колес в корпусе (черт. 9)



Черт. 9

17 несимметричный редуктор: цилиндрический редуктор с несимметричным расположением пар колес в корпусе (черт. 10)



Черт. 10

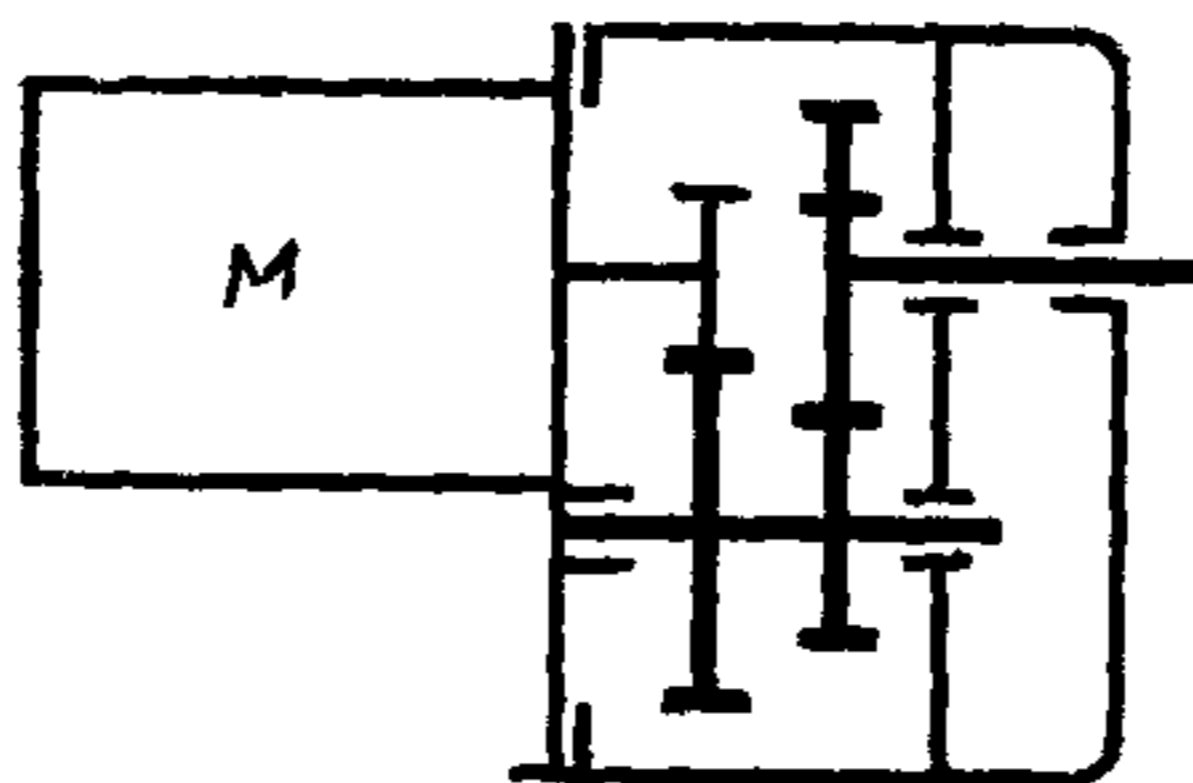
## РЕДУКТОРЫ ПО ЧИСЛУ СТУПЕНЕЙ

18 одноступенчатый редуктор: редуктор, имеющий одну зубчатую передачу

19 многоступенчатый редуктор: редуктор, имеющий две или более зубчатых передач

## КОМБИНАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ С РЕДУКТОРОМ

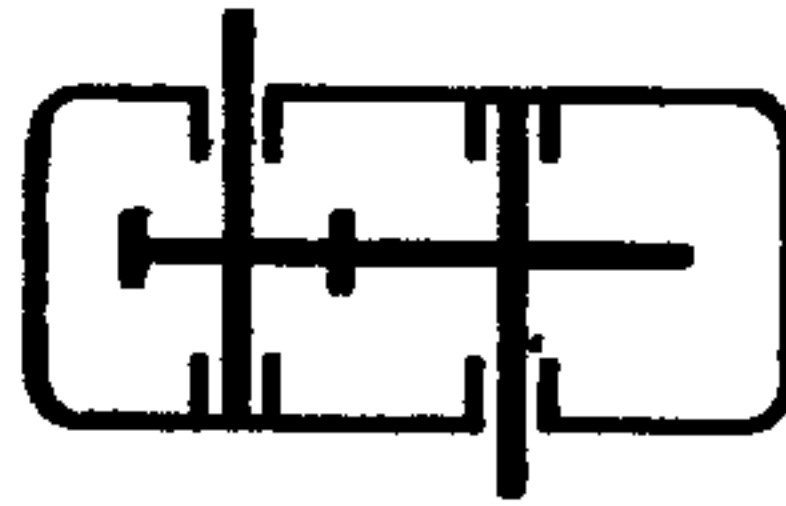
20 мотор-редуктор: самостоятельное изделие, состоящее из редуктора и двигателя, соединенных промежуточной муфтой или без нее (черт. 11)



Черт. 11

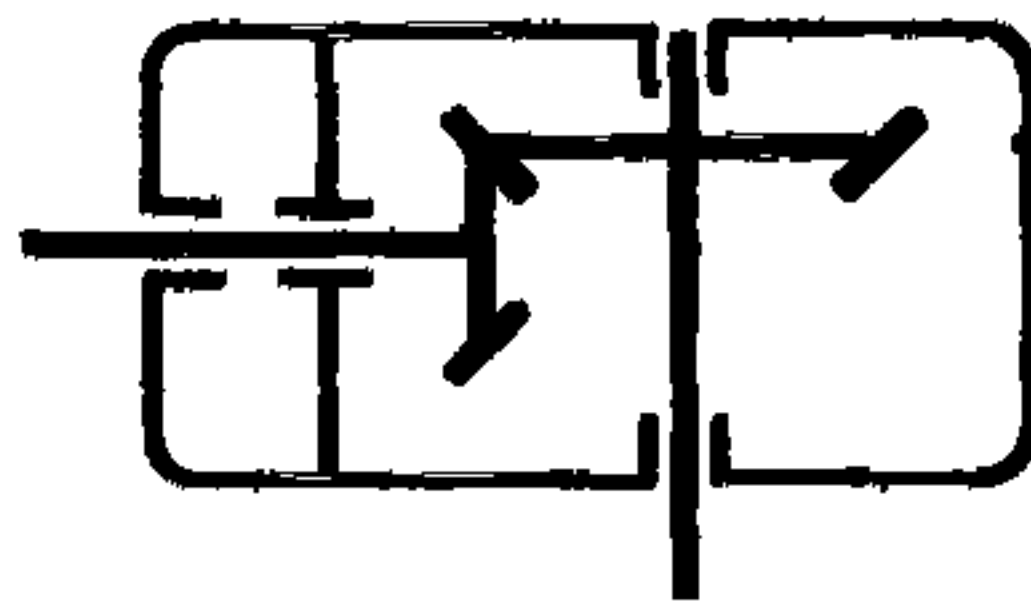
**РЕДУКТОРЫ ПО ВЗАИМНОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ ОСЕЙ ВАЛОВ**

**21 редуктор с параллельными осями (черт. 12) —**



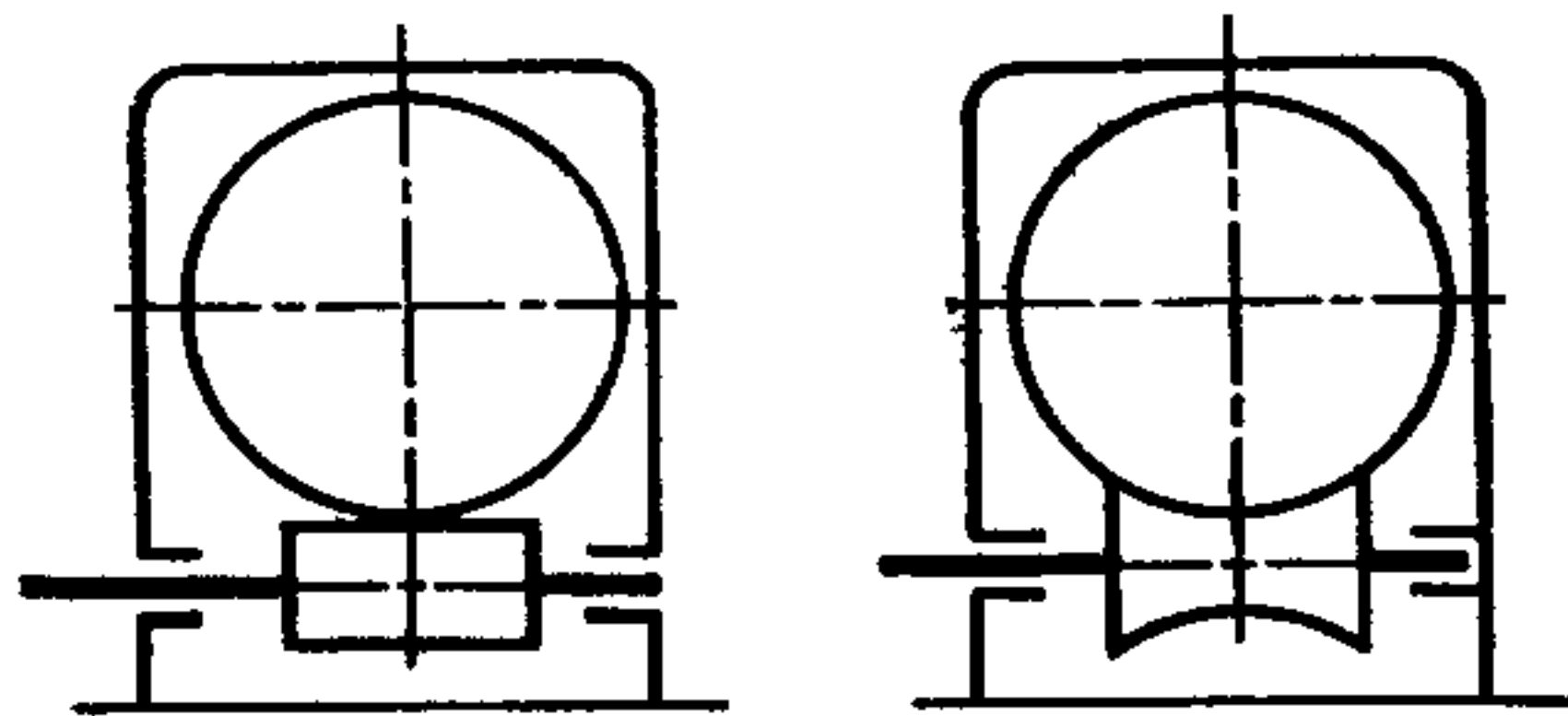
Черт. 12

**22 редуктор с пересекающимися осями (черт. 13) —**



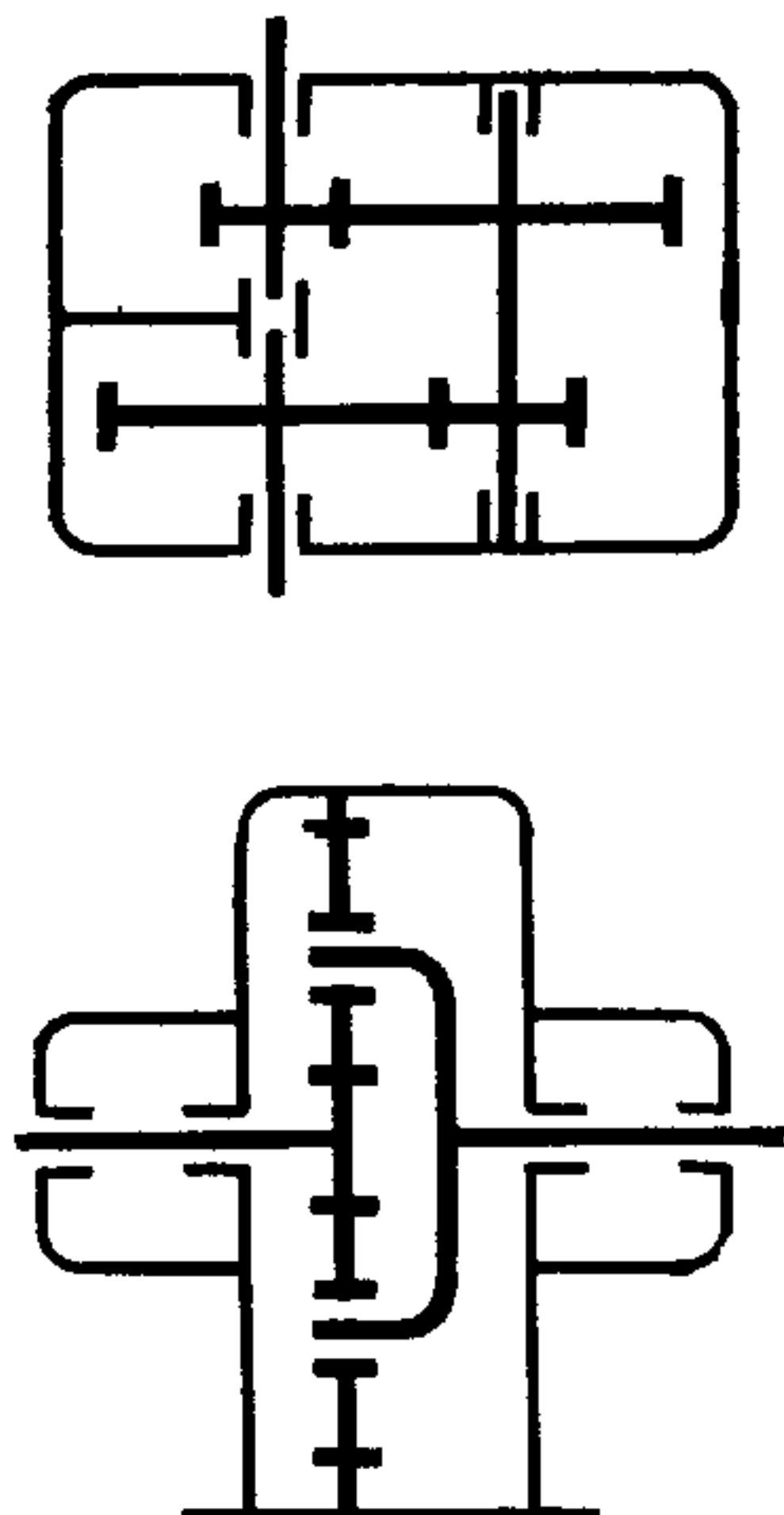
Черт. 13

**23 редуктор со скрещивающимися осями (черт. 14) —**



Черт. 14

**24 соосный редуктор: редуктор, в котором оси входного и выходного валов расположены соосно (черт. 15)**



Черт. 15

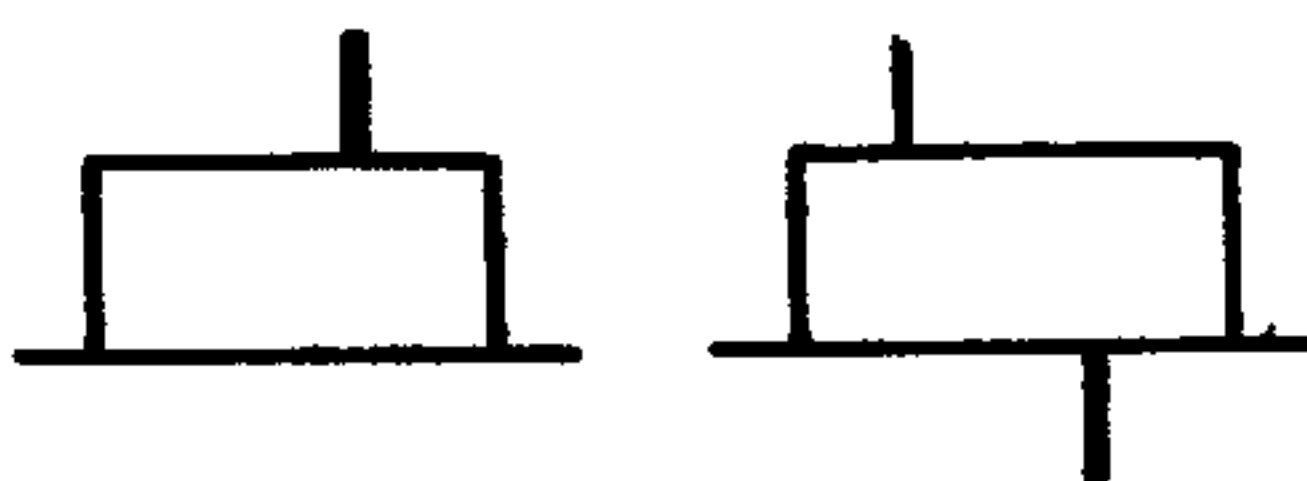
## РЕДУКТОРЫ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ОСЕЙ КОНЦОВ ВАЛОВ В ПРОСТРАНСТВЕ

**25 горизонтальный редуктор:** редуктор, оси концов валов которого расположены горизонтально (черт. 16)



Черт. 16

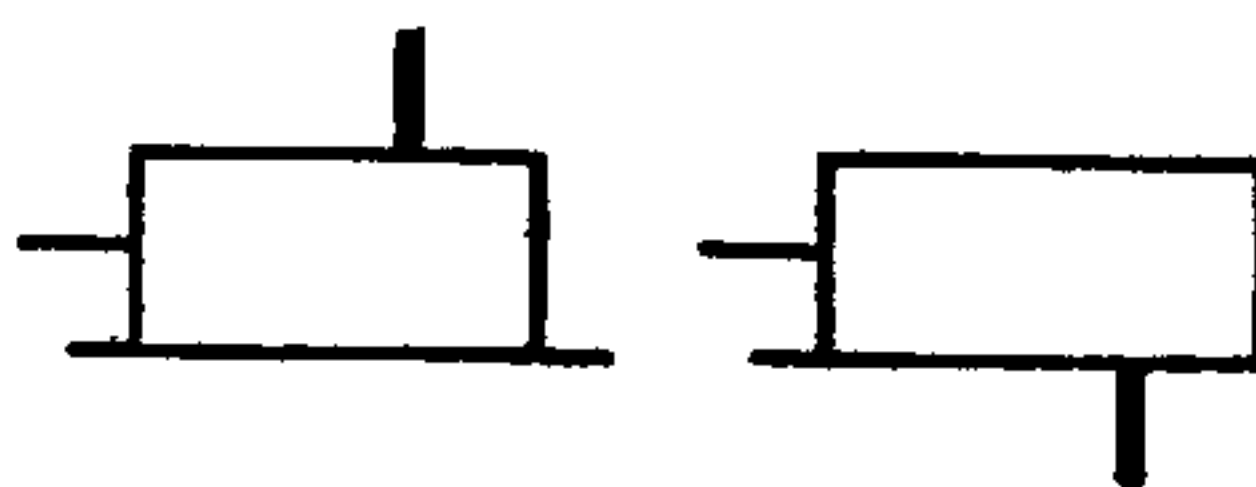
**26 вертикальный редуктор:** редуктор, оси концов валов которого расположены вертикально (черт. 17)



Черт. 17

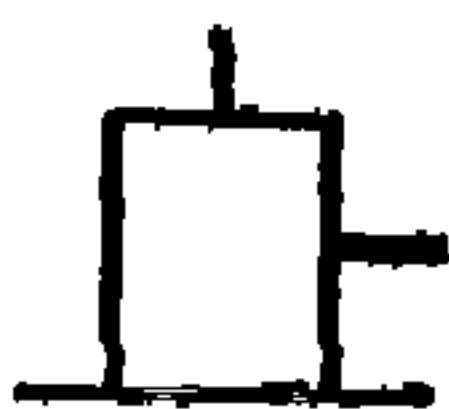
**27 универсальный редуктор:** редуктор, допускающий работу в произвольном положении в пространстве

**28 горизонтально-вертикальный редуктор:** редуктор, ось входного вала которого расположена горизонтально, а ось выходного вала — вертикально (черт. 18)



Черт. 18

**29 вертикально-горизонтальный редуктор:** редуктор, ось входного вала которого расположена вертикально, а ось выходного вала — горизонтально (черт. 19)

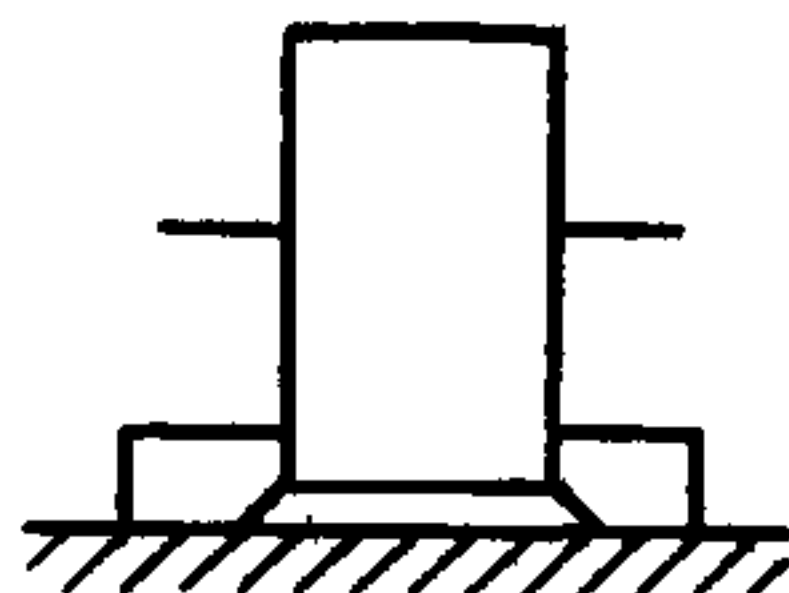


Черт. 19



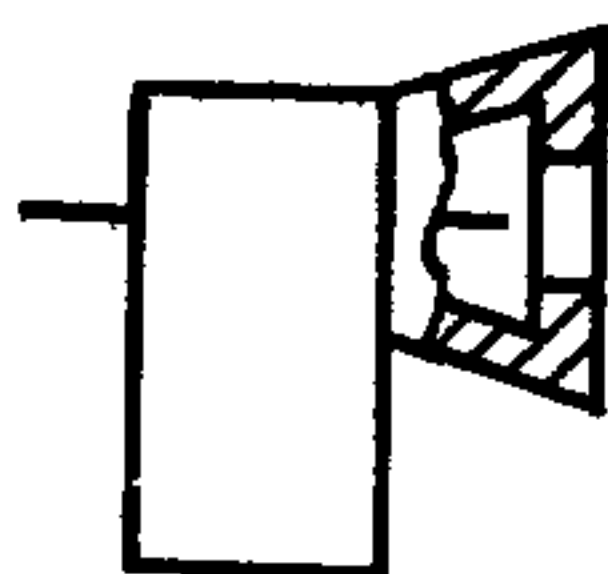
## РЕДУКТОРЫ ПО СПОСОБУ КРЕПЛЕНИЯ

30 редуктор на лапах (черт. 20)



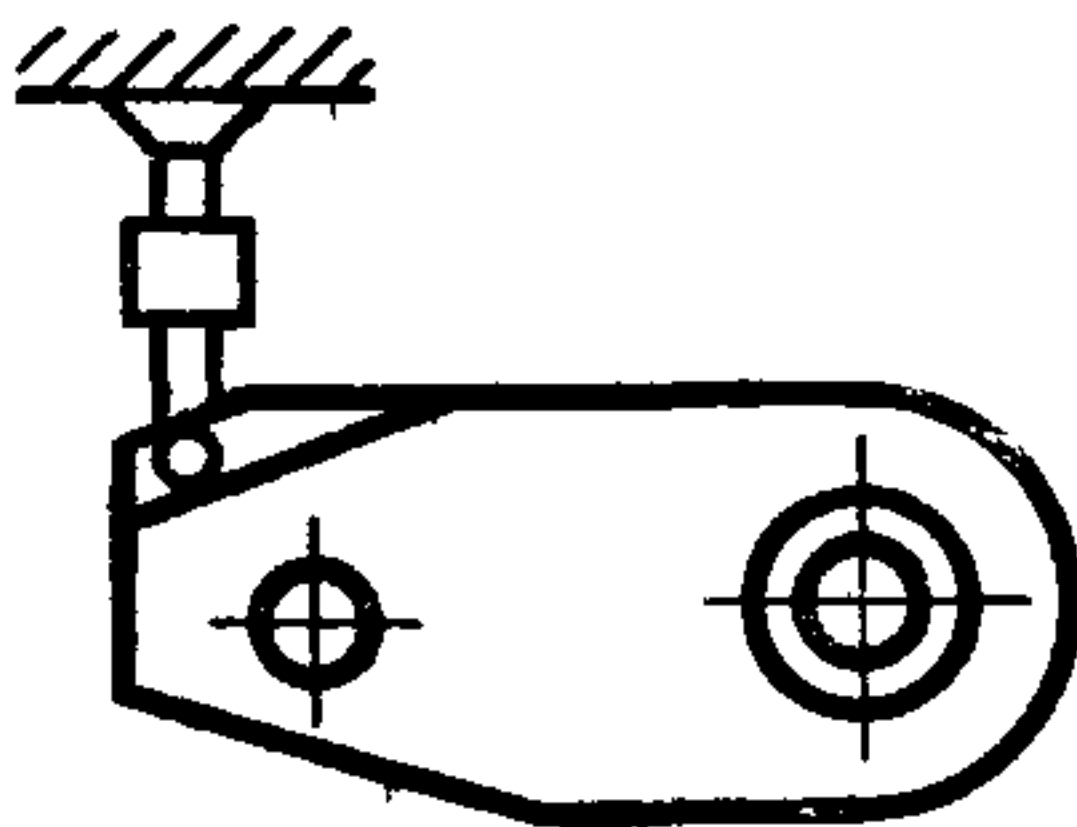
Черт. 20

31 фланцевый редуктор: редуктор, который крепится при помощи находящегося на корпусе фланца, через который проходит выходной вал (черт. 21)



Черт. 21

32 насадной редуктор: редуктор, который связан с рабочей машиной при помощи выходного полого вала, насаживаемого на конец вала рабочей машины, и упором для восприятия реактивного крутящего момента (черт. 22)



Черт. 22

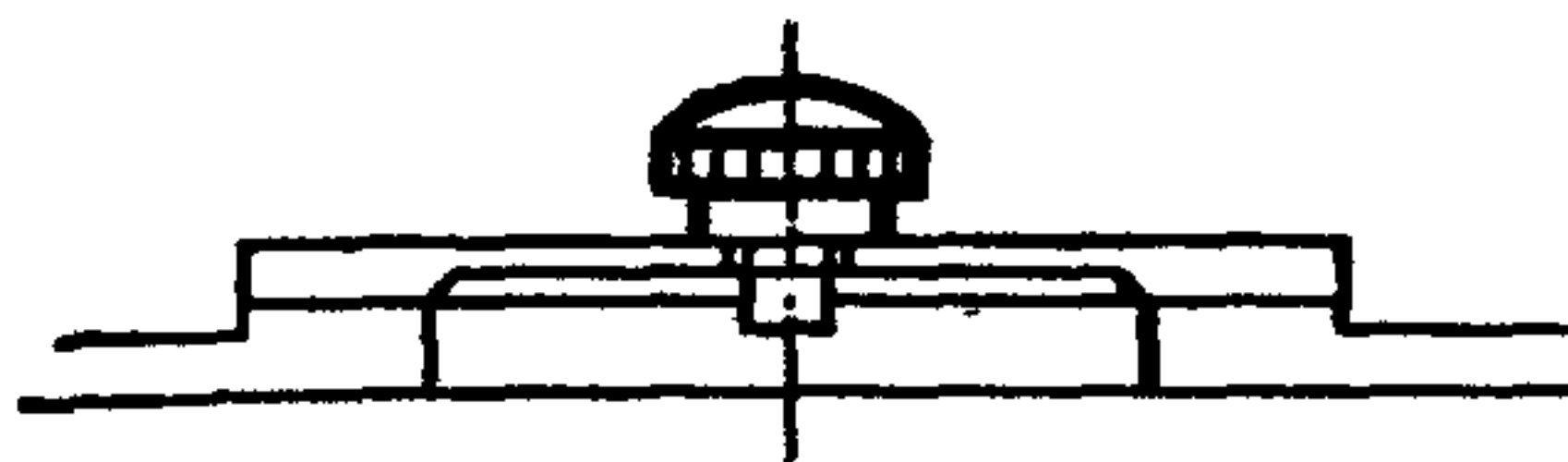
## УЗЛЫ РЕДУКТОРА

33 зубчатая передача — по ГОСТ 16530

34 корпус (редуктора): сборочная единица редуктора, которая служит для установки в ней передачи, а также для удержания жидкой смазки

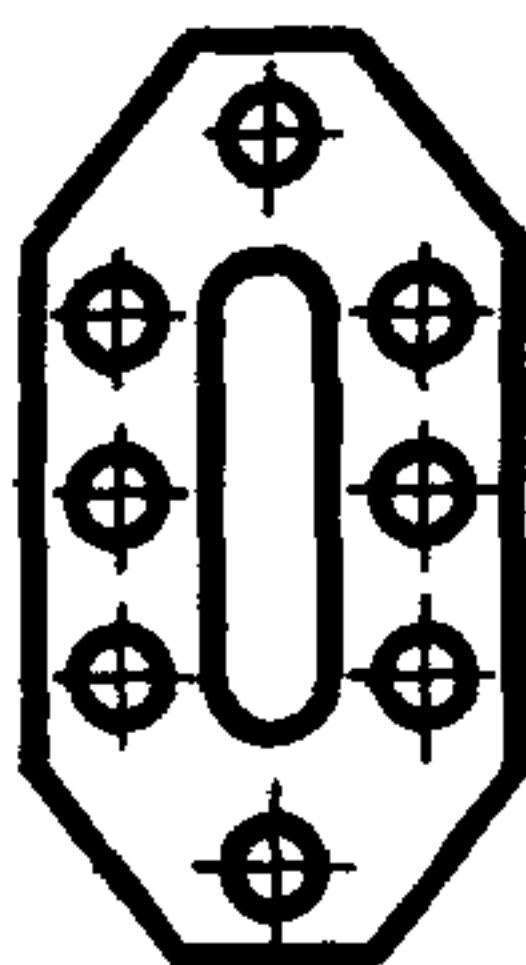
35 внутренний узел (редуктора): узел, размещенный внутри корпуса редуктора

**36 отдушина (редуктора):** элемент, обеспечивающий выравнивание давления воздуха внутри редуктора с атмосферным (черт. 23)



Черт. 23

**37 маслоуказатель (редуктора):** элемент, непосредственно указывающий уровень масла в редукторе (черт. 24)



Черт. 24

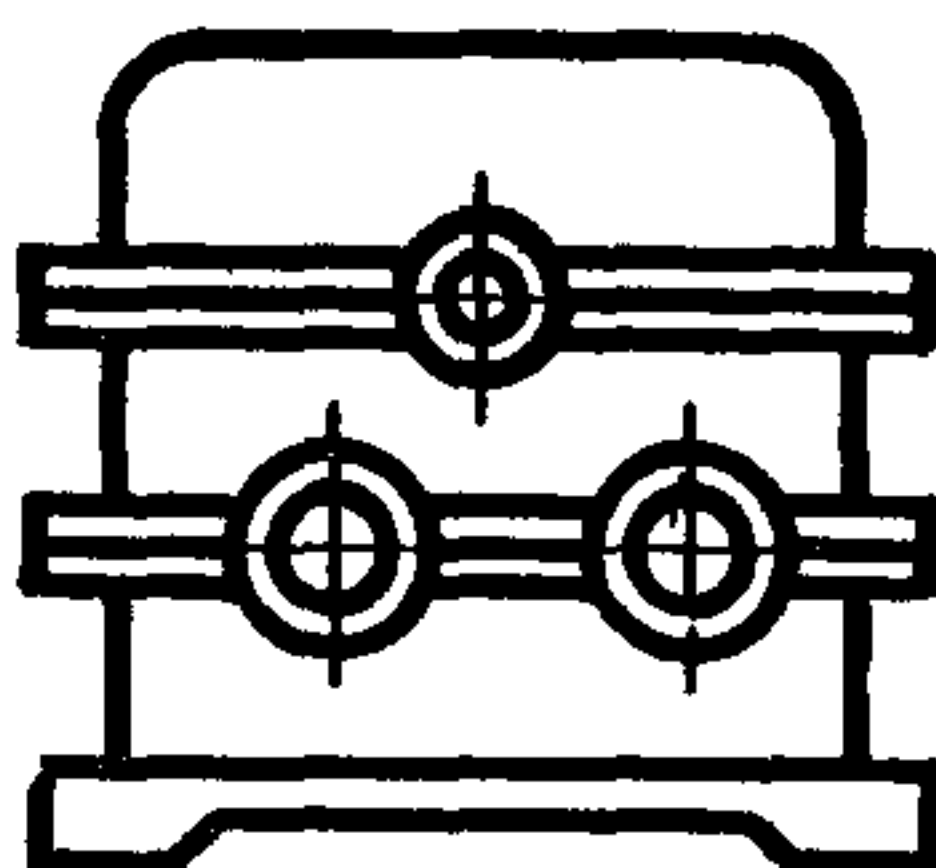
**38 узел охлаждения (редуктора):** совокупность конструктивных элементов для охлаждения редуктора

**39 генератор (волн редуктора):** узел волнового редуктора для создания движущихся зон зацепления гибкого колеса с жестким колесом (см. черт. 5).

**40 гибкий подшипник:** подшипник качения, у которого тонкостенная наружная обойма подвержена радиальной упругой деформации (см. черт. 5)

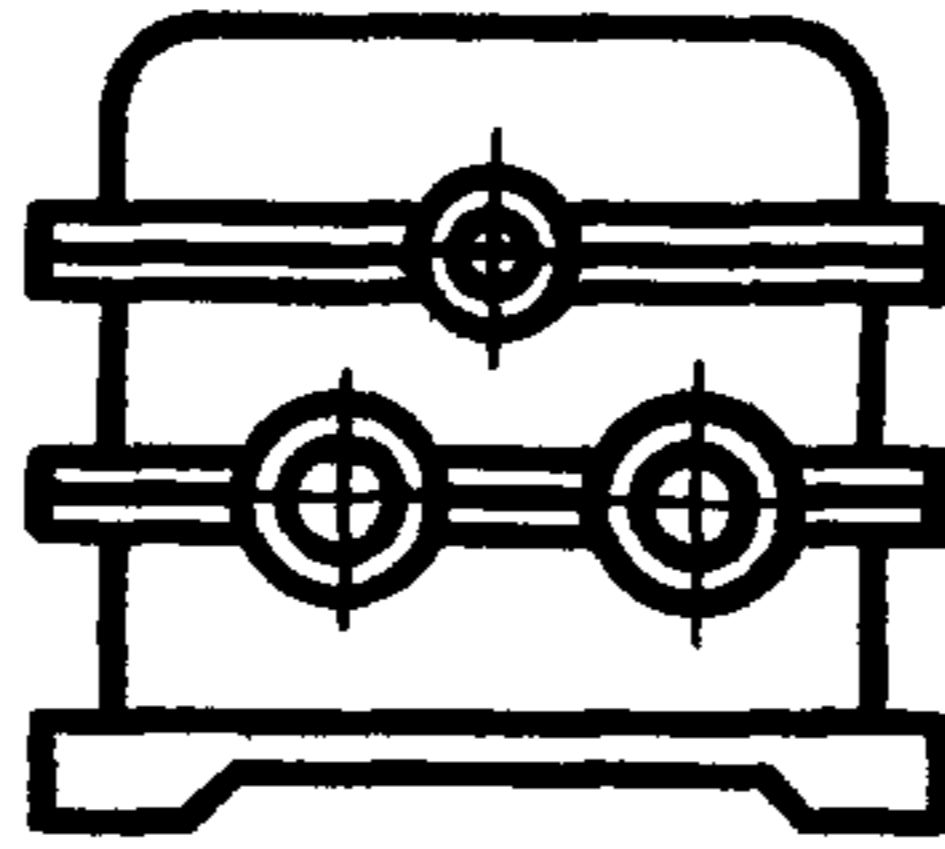
#### ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСА РЕДУКТОРА

**41 основание корпуса (редуктора):** нижняя часть корпуса, с помощью которой редуктор крепится к плите (черт. 25)



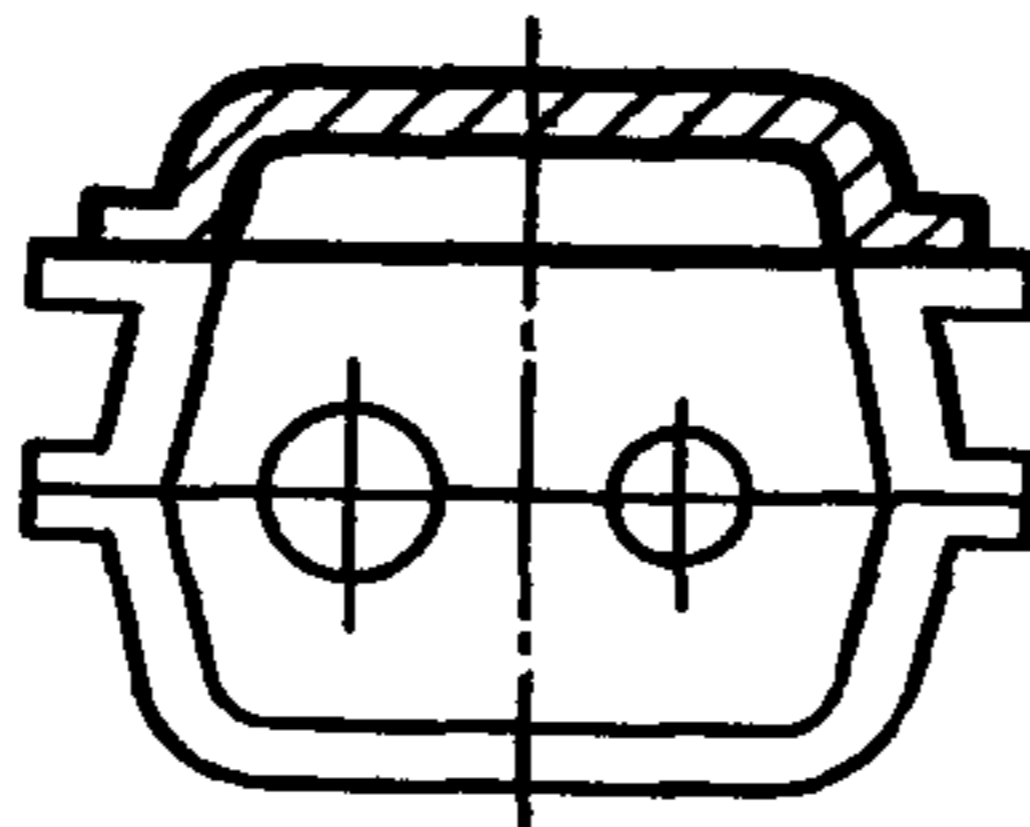
Черт. 25

**42 крышка (редуктора):** часть корпуса, которая расположена над основанием корпуса редуктора (черт. 26)



Черт. 26

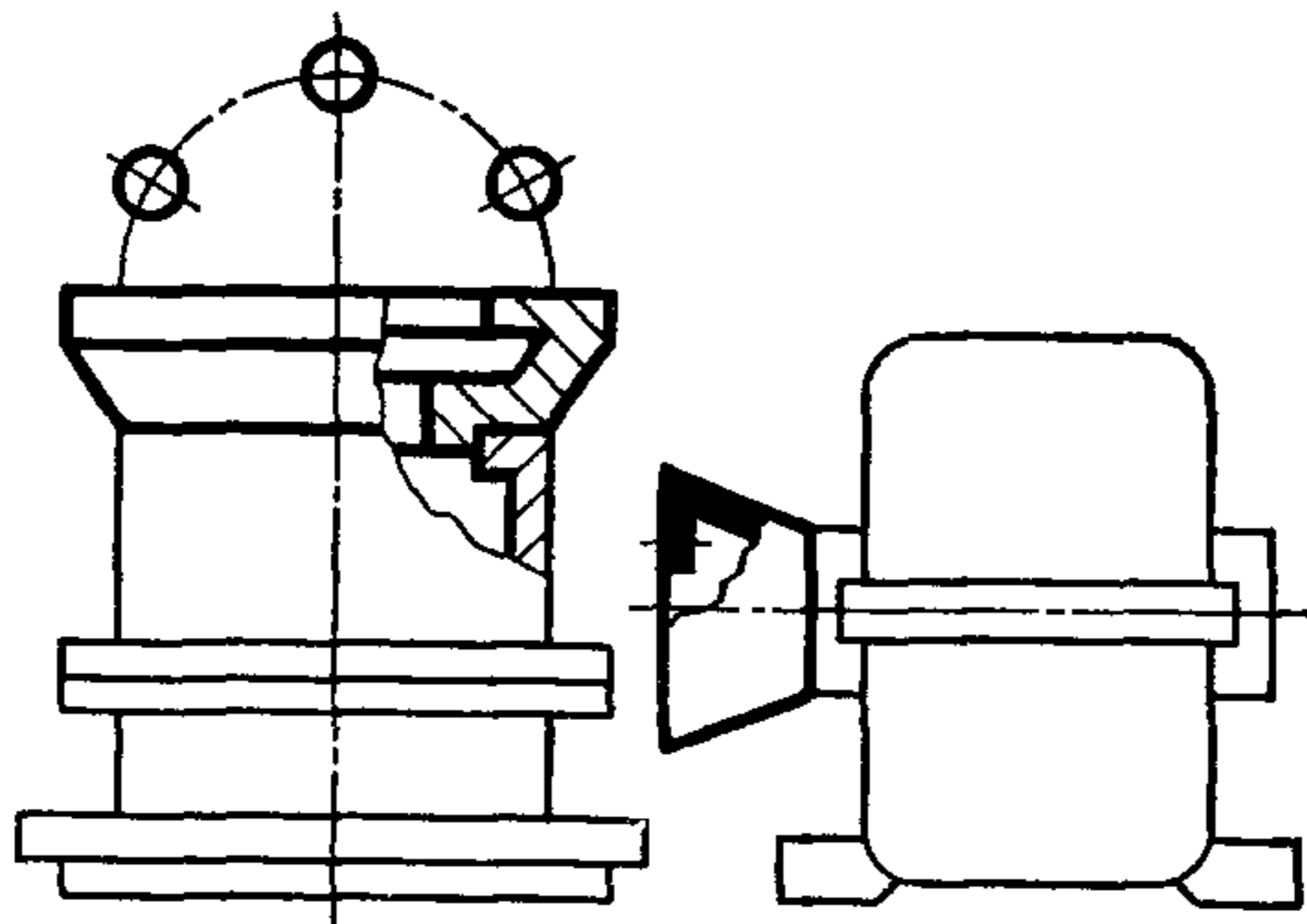
**43 поддон (редуктора):** часть корпуса редуктора, имеющая полость и служащая резервуаром для масла (черт. 27)



Черт. 27

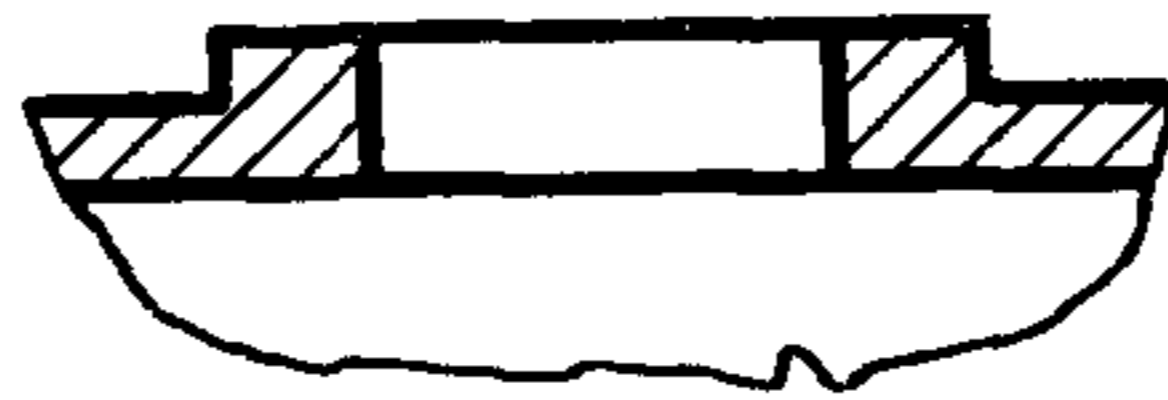
**44 разъем корпуса (редуктора):** место соединения частей корпуса редуктора между собой

**45 (соединительный) фланец (корпуса редуктора):** часть корпуса редуктора, которая охватывает выходной вал и предназначена для соединения корпуса с двигателем или рабочей машиной (черт. 28)



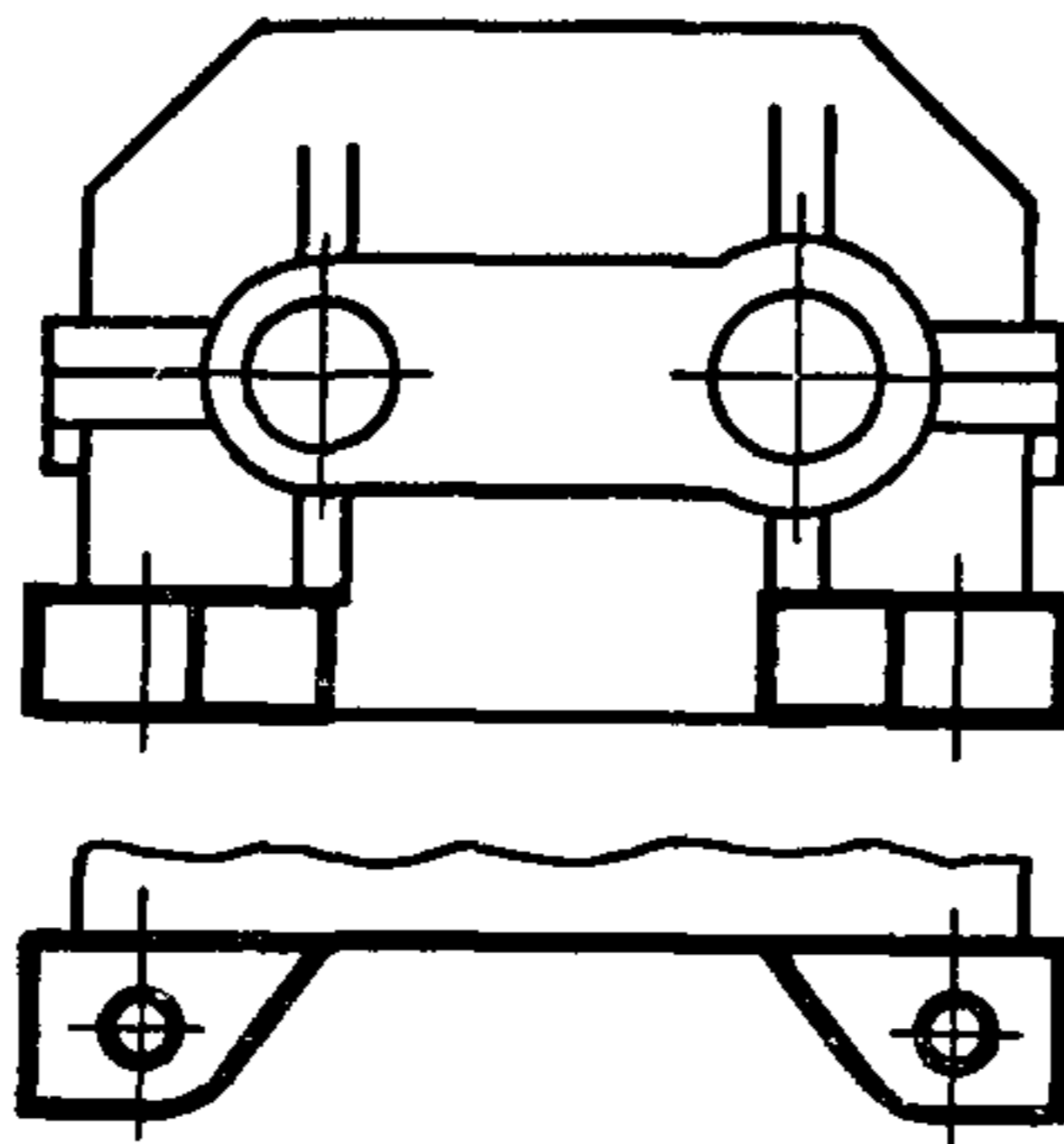
Черт. 28

46 (смотровой) люк (редуктора): отверстие в крышке или корпусе редуктора, служащее для осмотра внутренней части редуктора (черт. 29)



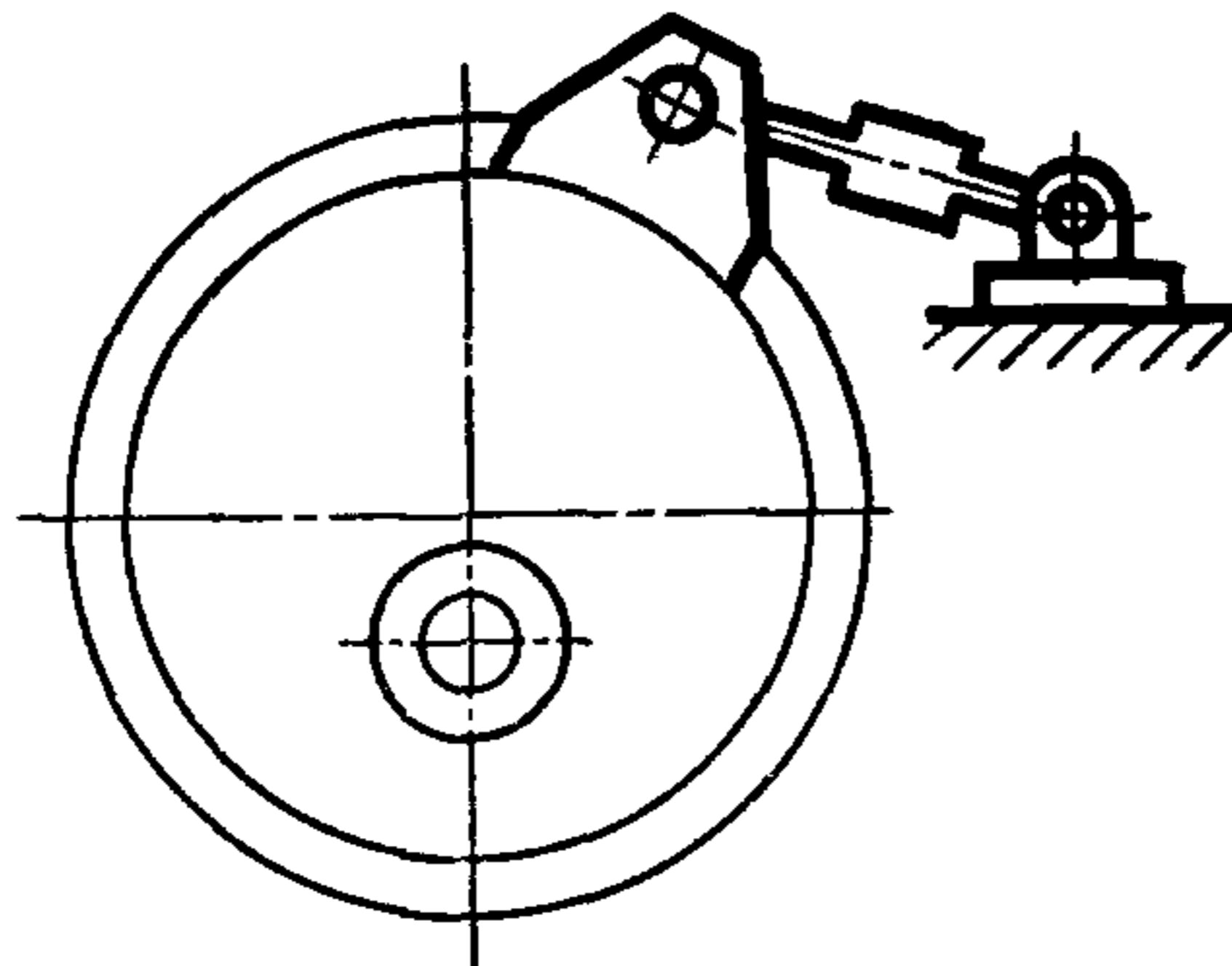
Черт. 29

47 лапа (редуктора): элемент для крепления редуктора (черт. 30)



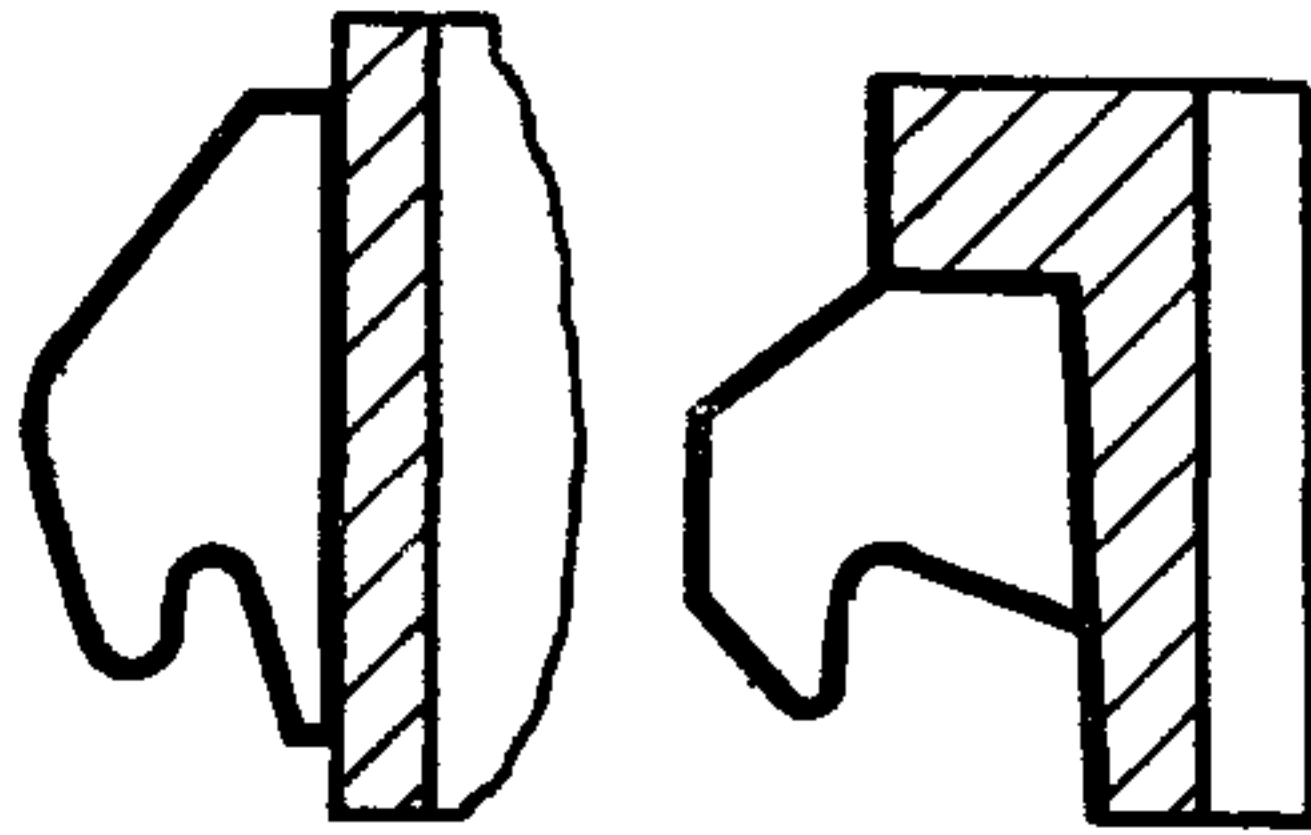
Черт. 30

48 упор (редуктора): элемент, который устанавливается на корпусе насадного редуктора для восприятия реактивного крутящего момента (черт. 31)



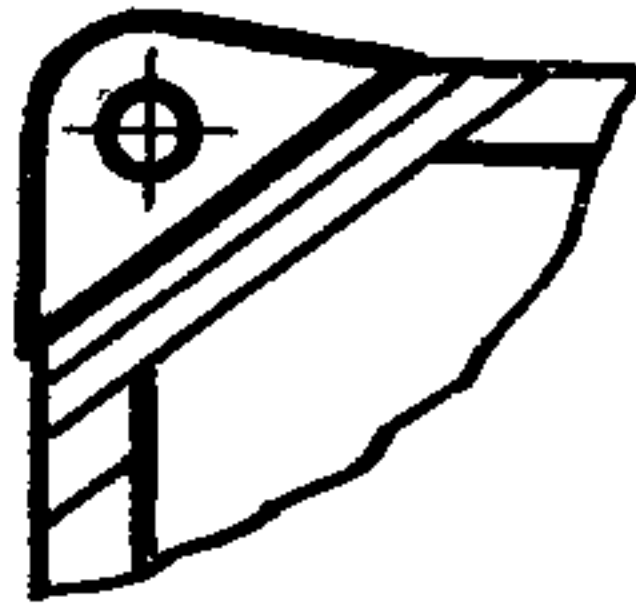
Черт. 31

**49 (грузоподъемный) крюк (редуктора):** элемент корпуса редуктора в виде выступа для крепления грузоподъемных средств (черт. 32)



Черт. 32

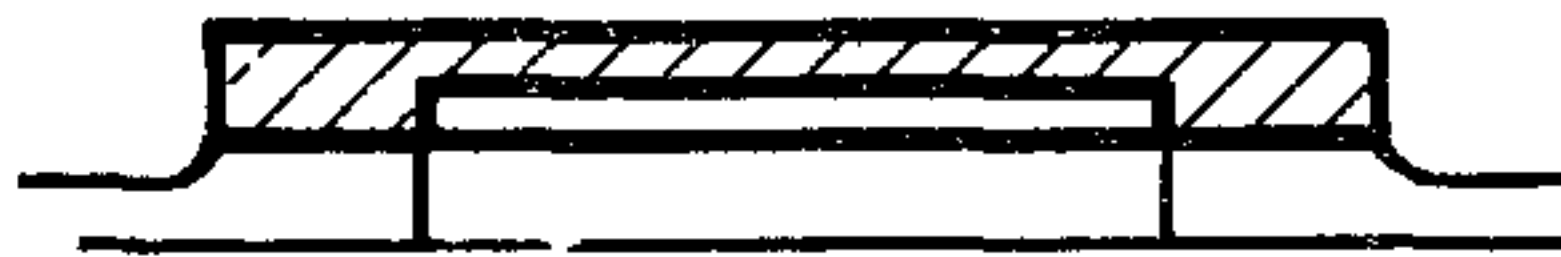
**50 проушина (редуктора):** элемент корпуса редуктора в виде отверстия для крепления грузоподъемных средств (черт. 33)



Черт. 33

### ДЕТАЛИ РЕДУКТОРА

**51 крышка смотрового люка (редуктора):** — (черт. 34)



Черт. 34

**52 жезловый маслоуказатель (редуктора):** деталь редуктора, служащая для измерения уровня масла погружением ее в специальное отверстие (черт. 35)



Черт. 35

**53 зубчатое колесо** — по ГОСТ 16530

**54 вал-шестерня:** вал с нарезанным зубчатым венцом.

Примечание. По виду зубчатого венца различают валы-шестерны так же, как зубчатые колеса.

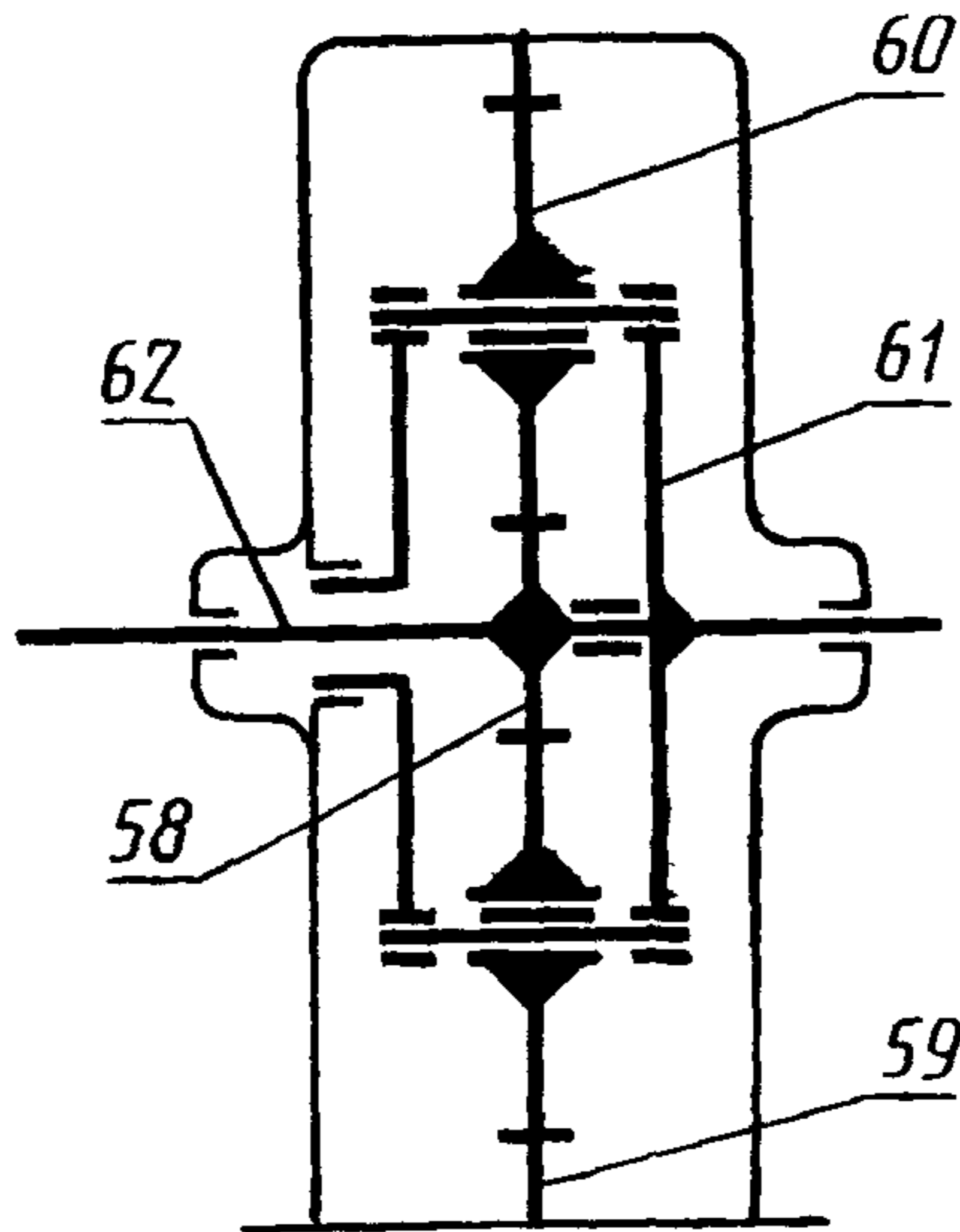


**55 входной вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется вход потока мощности на исполнительную машину

**56 выходной вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется выход потока мощности на исполнительную машину

**57 промежуточный вал (редуктора):** вал редуктора, через который осуществляется изменение направления вращения

**58 центральное колесо (редуктора):** колесо, геометрическая ось которого совпадает с основной осью планетарного редуктора (черт. 36)



Черт. 36

**59 основное звено (редуктора):** неподвижное центральное колесо, ось которого совпадает с основной осью планетарного редуктора (см. черт. 36)

**60 сателлит:** зубчатое колесо с подвижной геометрической осью

**61 водило (редуктора):** деталь, в которой установлены оси сателлитов планетарного редуктора (см. черт. 36)

**62 основная ось (редуктора):** геометрическая ось планетарного редуктора, вокруг которой вращается водило и центральные колеса (см. черт. 36)

**63 гибкое колесо:** зубчатое тонкостенное колесо, которое подвержено радиальной упругой деформации, для создания движущихся волн зацепления (см. черт. 5)

**64 кулачок (редуктора):** деталь генератора волн редуктора с



некруглой цилиндрической поверхностью, которая служит для деформации гибкого колеса (см. черт. 5)

### ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕДУКТОРОВ

- 65 расстояние между осями валов (редуктора): —  
66 межосевое расстояние зубчатой передачи — по ГОСТ 16530  
67 высота оси (редуктора): расстояние между осью тихоходного вала и опорной плоскостью редуктора  
68 межосевой угол зубчатой передачи — по ГОСТ 16530  
69 внутренний диаметр гибкого колеса: диаметр сопряжения гибкого колеса с генератором волн  
70 радиус расположения сателлитов: расстояние между основной осью и осью сателлитов  
71 внешний делительный диаметр делительного колеса: произведение внешнего окружного модуля на число зубьев колеса

### ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА (ОТНОШЕНИЯ)

- 72 передаточное число зубчатой передачи — по ГОСТ 16530  
73 передаточное число редуктора: произведение передаточных чисел всех ступеней редуктора  
74 передаточное отношение редуктора: отношение угловых скоростей входного и выходного валов редуктора  
75 ступень (редуктора): элемент редуктора, который содержит передачи с одним передаточным числом или одну передачу

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕДУКТОРОВ

- 76 длительность периода (работы редуктора): время одного цикла работы редуктора, в течение которого он подвергается воздействию повторяющихся нагрузок  
77 продолжительность включения (редуктора): продолжительность работы редуктора в пределах длительности периода  
78 относительная продолжительность включения (редуктора): при периодическом режиме отношение продолжительности работы редуктора под нагрузкой к длительности периода с включением пуска и остановки редуктора  
79 рабочая температура масла (в редукторе): установившаяся температура масла в редукторе при непрерывном режиме работы  
80 перепад температур (в редукторе): различие между рабочей температурой масла в редукторе и температурой окружающей среды  
81 время стабилизации процесса (в редукторе): время, в течение которого при работе редуктора в непрерывном режиме, температура охлаждающего масла стабилизируется

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Вал входной	55
Вал выходной	56
Вал промежуточный	57
<b>Вал редуктора входной</b>	55
<b>Вал редуктора выходной</b>	56
<b>Вал редуктора промежуточный</b>	57
<b>Вал-шестерня</b>	54
Водило	61
<b>Водило редуктора</b>	61
Время стабилизации процесса	81
<b>Время стабилизации процесса в редукторе</b>	81
Высота оси	67
<b>Высота оси редуктора</b>	67
Генератор	39
<b>Генератор волн редуктора</b>	39
<b>Диаметр гибкого колеса внутренний</b>	69
<b>Диаметр делительного колеса внешний делительный</b>	71
Длительность периода	76
<b>Длительность периода работы редуктора</b>	76
Звено основное	59
<b>Звено редуктора основное</b>	59
Колесо гибкое	63
Колесо зубчатое	53
<b>Колесо редуктора центральное</b>	58
Колесо центральное	58
Корпус	34
<b>Корпус редуктора</b>	34
Крышка	42
<b>Крышка редуктора</b>	42
Крышка смотрового люка	51
<b>Крышка смотрового люка редуктора</b>	51
Крюк	49
<b>Крюк редуктора грузоподъемный</b>	49
Кулачок	64
<b>Кулачок редуктора</b>	64
Лапа	47
<b>Лапа редуктора</b>	47
Люк	46
<b>Люк редуктора смотровой</b>	46
Маслоуказатель	37
<b>Маслоуказатель редуктора</b>	37
Маслоуказатель жезловый	52
<b>Маслоуказатель редуктора жезловый</b>	52
<b>Мотор-редуктор</b>	20
Основание корпуса	41
<b>Основание корпуса редуктора</b>	41
Ось основная	62
<b>Ось редуктора основная</b>	62
Отдушина	36
<b>Отдушина редуктора</b>	36
Отношение редуктора передаточное	74
<b>Передача зубчатая</b>	33
Перепад температур	80
<b>Перепад температур в редукторе</b>	80
Поддон	43

<b>Поддон редуктора</b>	43
<b>Подшипник гибкий</b>	40
<b>Продолжительность включения</b>	77
<b>Продолжительность включения редуктора</b>	77
<b>Продолжительность включения относительная</b>	78
<b>Продолжительность включения редуктора относительная</b>	78
<b>Проушина</b>	50
<b>Проушина редуктора</b>	50
<b>Радиус расположения сателлитов</b>	70
<b>Разъем корпуса</b>	44
<b>Разъем корпуса редуктора</b>	44
<b>Расстояние между осями валов</b>	65
<b>Расстояние между осями валов редуктора</b>	65
<b>Расстояние зубчатой передачи межосевое</b>	66
<b>Редуктор</b>	1
<b>Редуктор вертикально-горизонтальный</b>	29
<b>Редуктор вертикальный</b>	26
<b>Редуктор волновой</b>	11
<b>Редуктор горизонтально-вертикальный</b>	28
<b>Редуктор горизонтальный</b>	25
<b>Редуктор зубчатый</b>	1
<b>Редуктор комбинированный</b>	12
<b>Редуктор конический</b>	8
<b>Редуктор коническо-цилиндрический</b>	13
<b>Редуктор многоступенчатый</b>	19
<b>Редуктор на лапах</b>	30
<b>Редуктор насадной</b>	32
<b>Редуктор несимметричный</b>	17
<b>Редуктор общемашиностроительного применения</b>	2
<b>Редуктор одноступенчатый</b>	18
<b>Редуктор планетарный</b>	10
<b>Редуктор симметричный</b>	16
<b>Редуктор с неподвижными осями</b>	3
<b>Редуктор с параллельными осями</b>	21
<b>Редуктор с пересекающимися осями</b>	22
<b>Редуктор с подвижными осями</b>	4
<b>Редуктор соосный</b>	24
<b>Редуктор со скрещивающимися осями</b>	23
<b>Редуктор универсальный</b>	27
<b>Редуктор фланцевый</b>	31
<b>Редуктор цилиндрический</b>	7
<b>Редуктор цилиндрическо-планетарный</b>	15
<b>Редуктор цилиндрическо-червячный</b>	14
<b>Редуктор червячный</b>	9
<b>Сателлит</b>	60
<b>Ступень</b>	75
<b>Ступень редуктора</b>	75
<b>Температура масла в редукторе рабочая</b>	79
<b>Температура масла рабочая</b>	79
<b>Типоразмер редуктора</b>	6
<b>Тип редуктора</b>	5
<b>Угол зубчатой передачи межосевой</b>	68
<b>Узел охлаждения</b>	38
<b>Узел охлаждения редуктора</b>	38
<b>Узел внутренний</b>	35
<b>Узел редуктора внутренний</b>	35
<b>Упор</b>	48
<b>Упор редуктора</b>	48

Фланец	45
Фланец корпуса редуктора соединительный	45
Число зубчатой передачи передаточное	72
Число редуктора передаточное	73



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 96 «Механические приводы»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21.10.92 № 1431
3. Срок проверки — 1998 г.  
Периодичность проверки — 5 лет
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 16530—83	Вводная часть, 66, 68, 72
ГОСТ 16531—83	Вводная часть
ГОСТ 18498—89	Вводная часть

Редактор *С. В. Жидкова*  
Технический редактор *В. Н. Малькова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 24.11.92. Подп. к печ. 26.01.93. Усл. п. л. 1,16. Усл. кр.-отг. 1,16.  
Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 765 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2753