



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

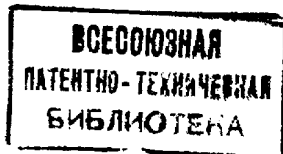
(19) SU (11) 1569470 A2

(51)5 F 16 H 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



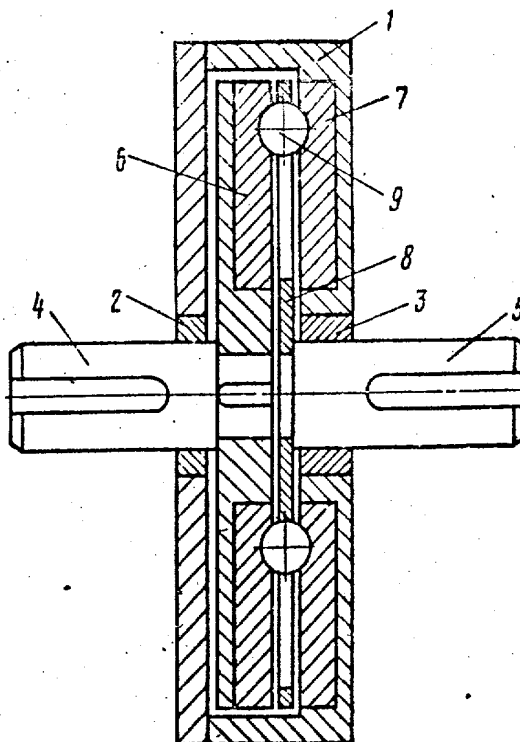
1

2

(61) 1019148
(21) 3565933/25-63
(22) 24.03.83
(46) 07.06.90. Бюл. № 21
(71) Могилевский машиностроительный институт
(72) М.Ф.Пашкевич, А.И.Дерученко, Г.Л.Голубицкий, В.В.Белик и М.Л.Грудев
(53) 621.833.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1019148, кл. F 16 H 13/08, 1982.

(54) ШАРОВАЯ ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА

(57) Изобретение относится к машиностроению и может применяться в приводах машин в качестве редуктора или мультипликатора. Целью изобретения является упрощение изготовления. При вращении входного вала 4 выходной вал вращается с передаточным отношением $i = (z-1)$ или $i = z+1$ в зависимости от числа радиальных прорезей в сепараторе 8. 4 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1569470 A2

Изобретение относится к машиностроению, может применяться в приводах машин в качестве редуктора или мультипликатора и является усовершенствованием изобретения по авт.св. №1019148.

Целью изобретения является упрощение изготовления.

На фиг.1 представлена шаровая планетарная передача, разрез; на фиг.2 и 3 – обоймы; на фиг.4 – сепаратор.

Шаровая планетарная передача содержит корпус 1, в котором на подшипниках 2 и 3 установлены соответственно входной 4 и выходной 5 валы. На входном валу 4 закреплена обойма 6, а в корпусе 1 – обойма 7. На выходном валу 5 закреплён сепаратор 8. На обоймах 6 и 7 выполнены канавки (фиг.3), а в сепараторе 8 – равномерно расположенные радиальные прорезы (фиг.4).

Канавки на обоймах 6 и 7 профилируются по кривым описываемым функцией

$$\rho = \sqrt{R^2 - a^2 \sin^2 z \varphi} + a \cos z \varphi,$$

где ρ, φ – полярные координаты кривой;

a и R – константы, выбираемые из конструктивных соображений;

z – натуральное число, характеризующее период функции $T=2\pi/z$.

При этом для канавки на обойме 6 $z=1$, т.е. она представляет собой окружность, центр которой смещен относительно центра передачи на величину a , а радиус равен R .

На фиг.2 представлена обойма 7 для $z=8$. Число радиальных прорезей в сепараторе 8 равно $z \pm 1$. В радиальных прорезях сепаратора 8 установлены шарики 9, контактирующие с канавками на обоймах 6 и 7. Вращение входного вала 4 (при заторможенном корпусе 1) преобразуется во вращение выходного вала 5, при этом шарики 9 совершают сложное движение, обкатываясь по канавкам обойм 6 и 7. При числе радиальных прорезей, равном $z-1$, передаточное отношение равно $z-1$, т.е. выходной вал 5 вращается в противоположном направлении входному валу 4, а при числе прорезей, равном $z+1$, передаточное отношение равно $z+1$, т.е. направления вращений входного 4 и выходного 5 валов совпадают.

Формула изобретения

Шаровая планетарная передача по авт.св. № 1019148, отличающаяся тем, что, с целью упрощения изготовления, кривая, по которой профилируются канавки на обоймах, выражена функцией вида

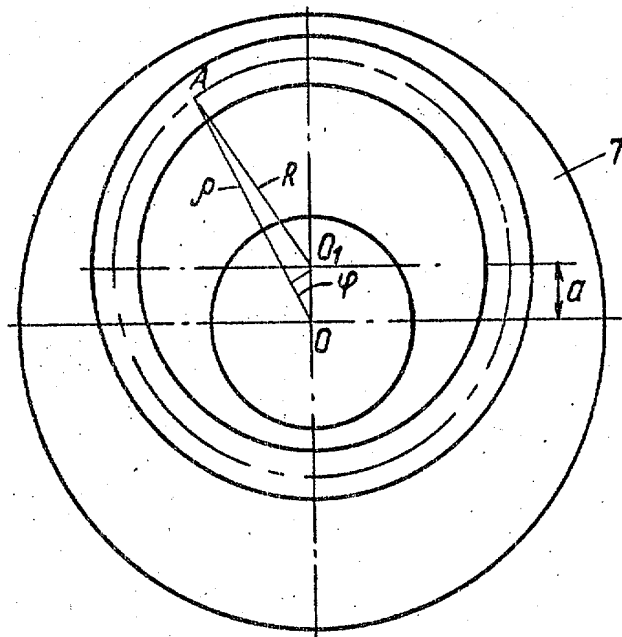
$$\rho = \sqrt{R^2 - a^2 \sin^2 z \varphi} + a \cos z \varphi,$$

где ρ, φ – полярные координаты кривой;

$a = \text{const};$

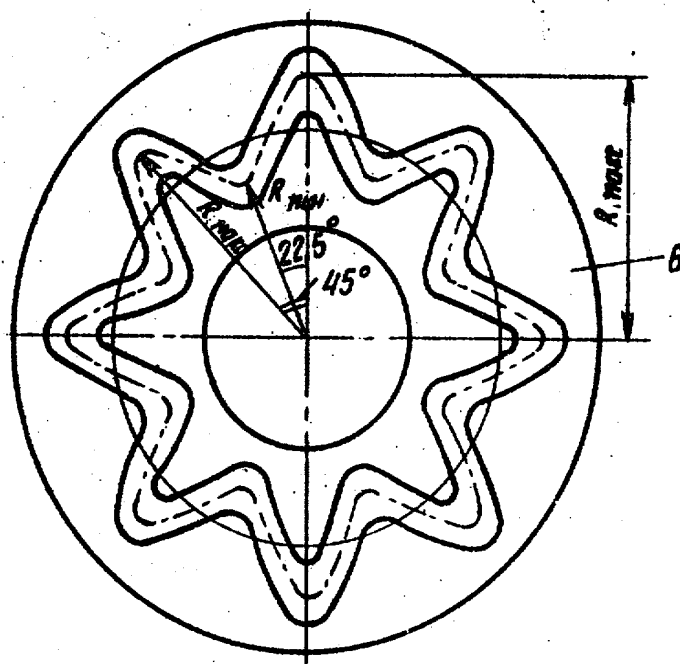
$R = \text{const};$

z – любое натуральное число, при этом для кривой на одной из обойм $z=1$.

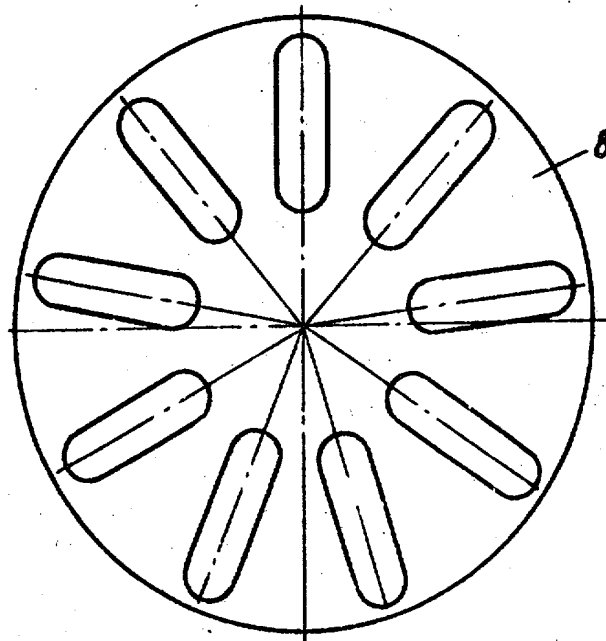


Фиг.2

1569470



Фиг.3



Фиг.4

50

Редактор Н.Рогович Составитель А.Колосовский Техред М.Моргентал Корректор Н.Ревская

Заказ 1432 Тираж 492 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101