



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

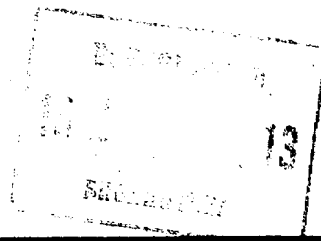
(19) **SU** (11) **1229484**

A1

(51) 4 F 16 H 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3604905/25-28

(22) 07.04.83

(46) 07.05.86. Бюл. № 17

(72) М.Р. Кирнас, П.Д. Резник
и Т.Я. Андрюхин

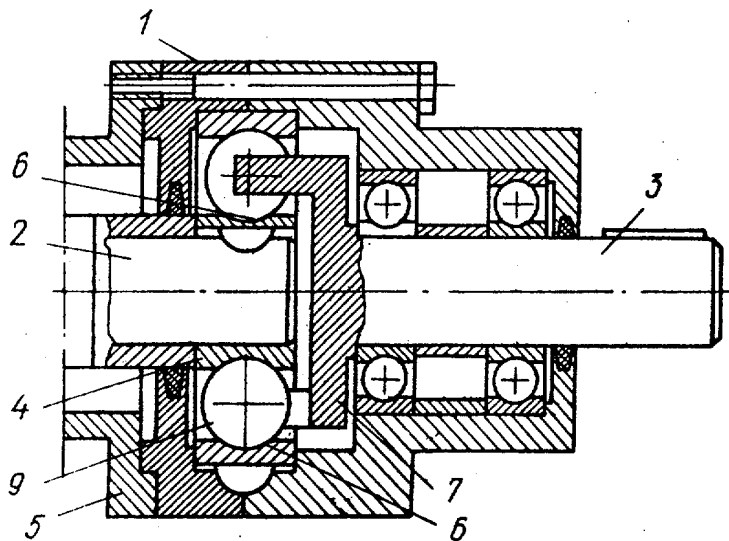
(53) 621.839 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 785570, кл. F 16 H 13/08, 1978.

Кожевников С.И. Механизмы. - М.:
Машиностроение, 1976, с. 328,
рис. 5-13.

(54) (57) ФРИКЦИОННАЯ ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА, содержащая корпус, размещенные в нем быстроходный и тихоходный валы, центральные колеса с канавками на наружной и внутренней рабочей по-

верхностях, жестко установленные соответственно на быстроходном валу и в корпусе, соединенное с тихоходным валом водило с гнездами на его торце и помещенные в последние сателлиты, выполненные в виде шариков, взаимодействующих с канавками центральных колес, отличающаяся тем, что, с целью автоматического регулирования величины передаваемого крутящего момента, повышения надежности и долговечности, гнезда выполнены в виде пазов, профиль которых в радиальном направлении представляет собой трапецию, обращенную большим основанием к торцу водила.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1229484** **A1**

Изобретение относится к планетарным фрикционным передачам и может быть использовано в машиностроении в механизмах и устройствах различного назначения, где необходимо автоматическое регулирование величины передаваемого крутящего момента.

Цель изобретения - автоматическое регулирование величины передаваемого крутящего момента, повышение надежности и долговечности.

На фиг.1 показана предлагаемая передача, разрез; на фиг.2 - развертка мнимого цилиндра, образующая которого проходит через центры шариков; на фиг.3 - многоступенчатая передача, разрез.

Фрикционная планетарная передача содержит корпус 1, быстроходный 2 и тихоходный 3 валы, центральные колеса 4 и 5 с канавками 6 на наружной и внутренней рабочей поверхностях, установленные соответственно жестко на быстроходном валу 2 - колесо 4 и неподвижно в корпусе 1 - колесо 5, соединенное с тихоходным валом 3 водилом 7 с гнездами 8 на его торце, выполненными в виде пазов, профиль которых в радиальном направлении представляет собой трапецию, обращенную большим основанием к торцу водила, сателлиты, помещенные в гнезда 8 водила 7, выполненные в виде шариков 9 и взаимодействующие с канавками 6 центральных колес 4 и 5.

Фрикционная планетарная передача работает следующим образом.

Вращение от быстроходного вала 2 передается колесу 4 с наружным зацеплением, которое передает вращение сателлитам-шарикам 9. Последние, обкатываясь по канавкам 6 на внутренней поверхности неподвижного колеса 5, сообщают вращательное движение

водилу 7, а также соединенному с ним тихоходному валу 3.

При этом передаточное число передачи определяется как для обычных фрикционных планетарных редукторов и зависит от соотношения рабочих диаметров центральных колес 4 и 5 и сателлитов.

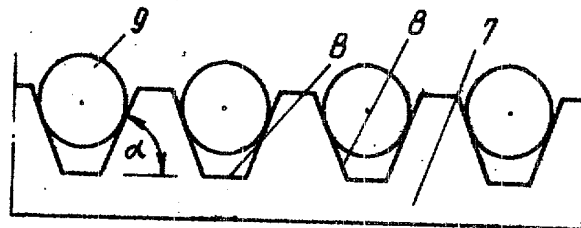
Кроме того, выполнение гнезд водила 7 в виде пазов 8 способствует прижатию шариков 9 к боковым сторонам канавок 6 колес 4 и 5, а, следовательно, уменьшает их проскальзывание относительно последних. Направление вращения валов 2 и 3 может быть любым. При работе передачи в режиме мультипликатора вращение передается от тихоходного вала 3 к быстроходному валу.

В случае увеличения момента сопротивления на тихоходном валу шарики 9 под действием крутящего момента колеса 2 стремятся сместиться по наклонной поверхности конических пазов 8 водила 7, за счет чего прижим шариков 9 к боковым поверхностям канавок 6 колес 4 и 5 увеличится. Передаваемый крутящий момент в этом случае возрастает и соответствует с учетом передаточного числа передачи моменту сопротивления на тихоходном валу 3.

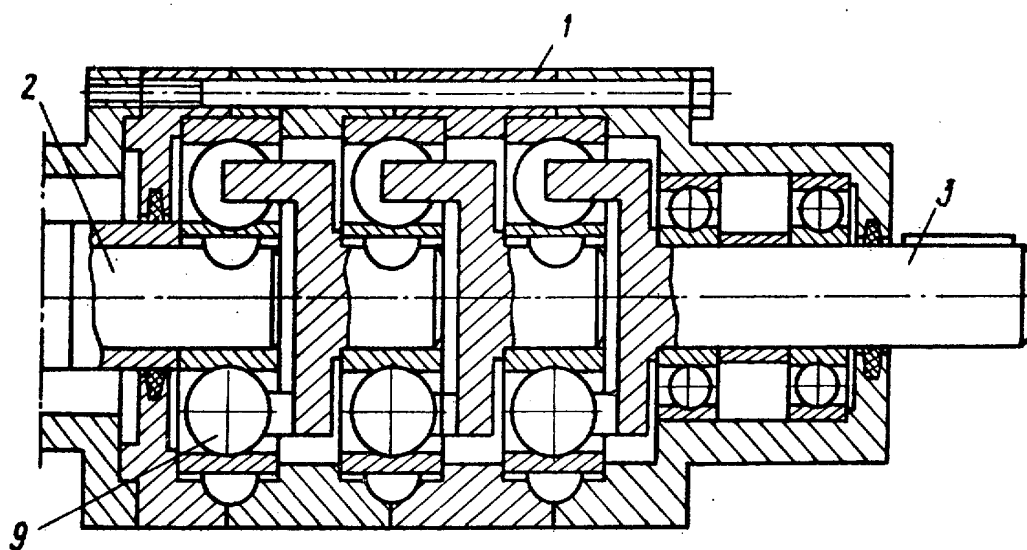
В обратном случае усилие прижима шариков при учете действия силы реакции боковых сторон канавок 6 колес 4 и 5, превышающей силу заклинивания шариков 9, уменьшится и последние займут положение, соответствующее крутящему моменту.

Величина угла α (угла между стороной паза водила и плоскостью вращения шариков) выбирается для каждого типоразмера передачи с учетом его характеристики и условий эксплуатации.

Передача может быть выполнена многоступенчатой (фиг.3).



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Данкулич Составитель А. Барков Техред В. Кадар Корректор Е. Сирохман

Заказ 2437/35

Тираж 880

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4