



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1441116** **A1**

(5D) 4 F 16 H 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4129417/25-28

(22) 04.10.86

(46) 30.11.88. Бюл. № 44

(72) П. Д. Балакин, А. В. Бородин  
и О. М. Троян

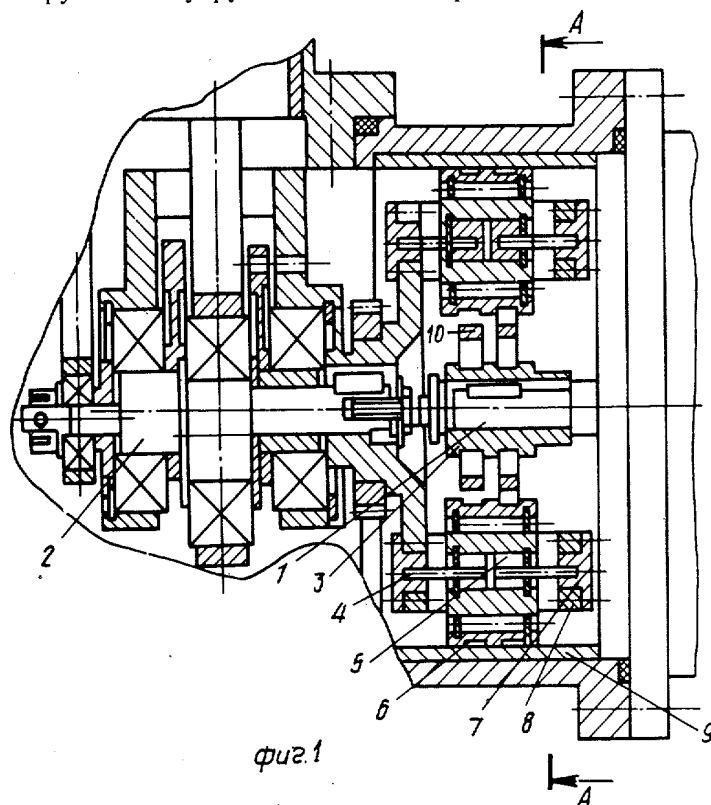
(53) 621.833.6(088.8)

(56) Кожевников С. Н. Механизмы. М.: Ма-  
шиностроение, 1976, с. 326, рис. 5.9.

(54) ФРИКЦИОННЫЙ ПЛАНЕТАРНЫЙ  
РЕДУКТОР

(57) Изобретение относится к области ма-  
шиностроения и позволяет повысить КПД  
за счет создания силового замыкания во  
фрикционном планетарном редукторе с рас-  
пределенным нагружением упругих колец.

При вращении приводного вала 1 централь-  
ное колесо 3 передает вращение на упругие  
кольца 10 за счет сил трения, которые, в свою  
очередь, передают вращение на ролики 6.  
Последние, перекатываясь по внутренней  
цилиндрической поверхности неподвижного  
центрального колеса 9, увлекают за собой  
оси 5 роликов 6, связанные с водилом 8 с по-  
мощью упругих пластин 4. Так как упругие  
пластины 4 имеют прямоугольное сечение,  
то они, передавая момент, имеют малую  
жесткость в направлении создания натяга  
между роликами 6 и центральным колесом 3,  
кольцами 10 и цилиндрической поверхностью  
неподвижного центрального колеса 9. 1 з. п.  
ф-лы, 2 ил.



(19) **SU** (11) **1441116** **A1**

Изобретение относится к машиностроению.

Цель изобретения — повышение коэффициента полезного действия за счет создания силового замыкания в редукторе с распределенным нагружением упругих колец.

На фиг. 1 показан фрикционный планетарный редуктор, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Фрикционный планетарный редуктор включает в себя приводной вал 1, коленчатый вал 2, центральное колесо 3, установленное на приводном валу 1, упругие пластины 4, одни концы которых закреплены на осях 5 роликов 6, а другие — в глухих пазах прямоугольного сечения соответствующих втулок 7, установленных в корпусе водила 8. Ролики 6, взаимодействующие с неподвижным центральным колесом 9, выполнены с кольцевыми канавками, на которых оперты наружной поверхностью упругие кольца 10.

Фрикционный планетарный редуктор работает следующим образом.

При вращении приводного вала 1 центральное колесо 3 передает вращение на упругие кольца 10 за счет сил трения, которые, в свою очередь, передают вращение на ролики 6. Последние, перекачиваясь по внутренней цилиндрической поверхности неподвижного центрального колеса, увлекают за собой оси 3 роликов 6, связанных с водилом 8 с помощью упругих пластин 4. Так как упругие пластины 4 имеют прямоугольное сечение, то они, передавая момент, в то же время имеют малую жесткость в направлении создания натяга между роликами 6 и центральным колесом 3, кольцами 10 и ци-

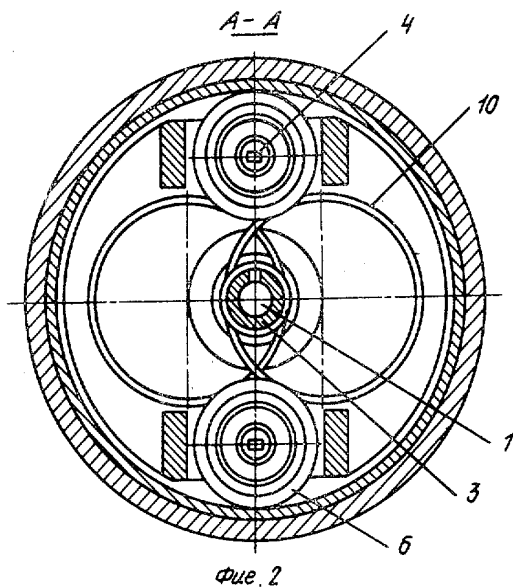
линдрической поверхностью неподвижного центрального колеса 9. Ролики имеют кольцевые канавки трапецеидальной формы, выполняющие функцию направляющих для упругих колец 10 и исключают торцевое трение между роликами и кольцами.

Предлагаемая конструкция обеспечивает увеличение коэффициента полезного действия благодаря схеме силового замыкания катящихся элементов, обеспечивающей распределение нагрузки на упругих кольцах, а следовательно, меньшую их деформацию и более легкое качение.

#### Формула изобретения

1. Фрикционный планетарный редуктор, содержащий центральные колеса, водило и сателлиты, выполненные в виде упругих колец, связанные с водилом посредством роликов, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД за счет распределенного нагружения упругих колец, на центральном колесе с наружной фрикционной поверхностью выполнены канавки, охваченные каждой частью внутренней цилиндрической опорной поверхностью одного из упругих колец, последние наружной поверхностью оперты на ролики, а редуктор снабжен пластинами, связывающими каждая водило с роликом.

2. Планетарный редуктор по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен равным количеством роликов втулками с глухими пазами прямоугольного сечения на внутренней цилиндрической поверхности, а одни концы упругих пластин закреплены в глухих пазах, а другие — на осях роликов.



Фиг. 2