

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е 236151 ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено 27.И.1967 (№ 1136820/25-27)

с присоединением заявки №

Приоритет

Опубликовано 24.І.1969. Бюллетень № 6

Всесоюзный

патентно-технический

библиотека МБА

Кл. 47с. 6

МПК F 06a

УДК 621.825(088.8)

Дата опубликования описания 12.VI.1969

Авторы  
изобретения

Г. Е. Белоусов, С. С. Сазыкин, Ф. С. Тарас, Н. И. Цейтлин  
и Г. М. Шнайдман

Заявитель

### ВОЛНОВАЯ ПЕРЕДАЧА-МУФТА

Известна волновая передача-муфта, содержащая жесткий элемент, кинематически связанный с гибким элементом, и фрикционный планетарный генератор с телами качения двух разных диаметров с сепаратором, имеющим общую дорожку качения.

Однако во время работы такой волновой передачи-муфты происходят большие потери на трение.

Предлагаемая волновая передача-муфта отличается тем, что тела качения меньшего диаметра имеют дорожки качения увеличенного диаметра, которые расположены по обе стороны от дорожек тел качения большего диаметра так, что обеспечивается контакт всех тел качения с внутренней поверхностью гибкого элемента.

Передача-муфта, выполненная в такой конструкции, повышает к.п.д. передачи и увеличивает долговечность сепаратора.

На фиг. 1 схематически изображена волновая передача-муфта; на фиг. 2 — то же, разрез по А—А на фиг. 1.

Волновая передача-муфта содержит гибкий элемент 1, планетарный генератор 2, ведомое звено 3 с телами качения, тела 5 качения большего диаметра и тела 6 качения меньшего диаметра, связанные с сепаратором 7. Планетарный генератор установлен на входном валу 8, который с помощью тел качения боль-

шого диаметра радиально деформирует гибкий элемент.

В ведомом звене 3 выполнена внутренняя эллиптическая расточка, которая эквидистантна на наружной поверхности деформированного гибкого элемента. В расточке помещены тела качения, взаимодействующие с гибким элементом.

Для симметричного распределения нагрузки по длине гибкого элемента по обе стороны от беговой дорожки тел качения большего диаметра расположены беговые дорожки тел качения меньшего диаметра.

При вращении планетарного генератора, шары большего диаметра вращаются вокруг продольной оси генератора со скоростью, определяемой передаточным числом планетарного генератора. С этой же угловой скоростью вращается волна деформации в гибком элементе.

Переносную скорость тела качения подсчитывают по формуле  $W_{\text{ш}} = \frac{W_r}{\frac{L}{l} + 1}$  (1), где

$W_{\text{ш}}$  — угловая переносная скорость тела качения;  $W_r$  — угловая скорость вращения генератора;  $L$  и  $l$  — соответственно длины окружностей внутренней и наружной беговых дорожек.

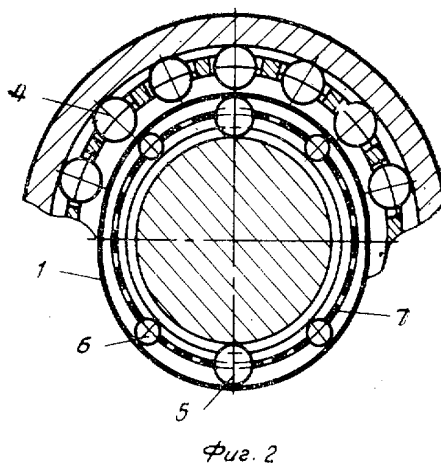
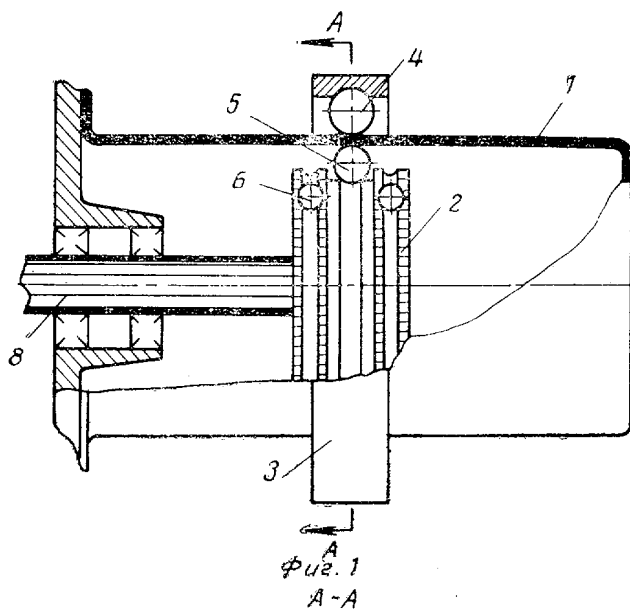
Учитывая тангенциальную скорость гибкого элемента в месте контакта с телом качения и, задавшись искомым условием — равенством скоростей, разноразмерных тел качения  $W_1 = W_2$  (2) из формулы (1) легко определить искомую величину  $l$ , где  $W_1$  и  $W_2$  — соответственно переносные скорости шаров большего и меньшего диаметров.

Так как тела качения 5 и 6 расположены на разных беговых дорожках, то практически размеры дорожек достигают равной переносной скорости равномерных тел качения.

Благодаря равной окружной скорости разноразмерных шаров исключается их проскальзывание, а следовательно, уменьшаются потери на трение, что повышает к.п.д. передачи.

# Предмет изобретения

Волновая передача-муфта, содержащая жесткий элемент, кинематически связанный с гибким элементом, и фрикционный планетарный генератор с телами качения двух разных диаметров с сепаратором, отличающаяся тем, что, с целью повышения к.п.д. передачи и увеличения долговечности сепаратора, тела качения меньшего размера имеют дорожки качения увеличенного диаметра, расположенные по обе стороны от дорожек тел качения большего размера так, что обеспечивается контакт всех тел качения с внутренней поверхностью гибкого элемента.



Составитель Г. Запольский

Редактор В. Кузнецов

Техред Л. В. Куклина

Корректоры: В. Петрова  
и М. И. Коробова

Заказ 801/10

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Санунова, 2