



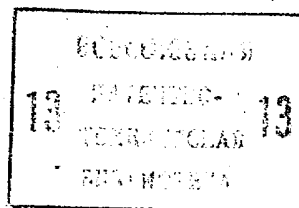
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

SU 1027563

A

3 (50) G 01 M 13/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2861532/25-28

(22) 27.12.79

(46) 07.07.83. Бюл. № 25

(72) В.В. Пукас, В.И. Стрельченко,
В.А. Мотинов и В.М. Баль

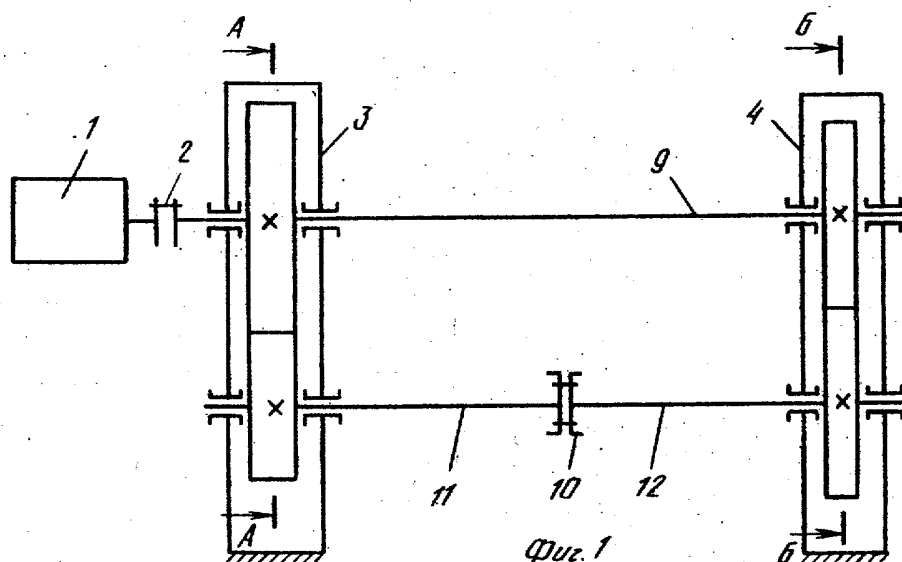
(71) Киевский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики

(53) 621.833 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 520527, кл. G 01 M 13/02, 1972.

2. Хрущов М.М. Лабораторные методы испытания на изнашивание металлов зубчатых колес. М., "Машиностроение", 1966, с. 34 (прототип).

(54)(57) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧ по схеме замкнутого контура, содержащий привод, нагружатель и замыкающую передачу, включающую зубчатые колеса, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения диапазона создаваемых нагрузок, зубчатые колеса замыкающей передачи выполнены эллиптическими.



SU 1027563

A

Изобретение относится к машиностроению, а именно к испытательной технике, и может быть использовано при испытании зубчатых передач по схеме замкнутого контура при нагружении каждого зуба испытуемого колеса индивидуальной нагрузкой, изменяющейся от зуба к зубу.

Известен стенд для испытания зубчатых колес, содержащий корпус, предназначенное для взаимодействия с испытуемым колесом нагружающее колесо и упругий элемент, один конец которого закреплен на нагружающем колесе эксцентрично от его вращения, другой связан с корпусом [1].

Недостаток известного стенда заключается в том, что при испытании зубчатых колес ввиду наличия на колесе двух зон нагружения зубьев имеет место разделение этих зон зубьями, практически не воспринимающими нагрузку в процессе испытаний. Это относится к зубьям, находящимся в зацеплении в тот момент времени, когда линия действия сосредоточенной силы, прилагаемой к ведомому колесу, проходит через центры колес, т.е. когда плечо приложения этой силы равно нулю. Соседние зубья, расположенные по обе стороны от зуба, разделяющего зоны нагружения, воспринимают нагрузку настолько незначительную, что их износ практически не может быть учтен при снятии износных характеристик.

Наиболее близким к предлагаемому является стенд для испытания передач по схеме замкнутого контура, содержащий привод, нагружатель и замыкающую передачу, включающую зубчатые колеса, которые выполнены цилиндрическими [2].

Недостаток такого стенда заключается в ограниченном диапазоне нагрузок, так как он не позволяет создавать нагрузку на зубьях испытуемого колеса, изменяющуюся от зуба к зубу.

Цель изобретения - расширение диапазона создаваемых нагрузок.

Указанная цель достигается тем, что в стенде для испытания передач по схеме замкнутого контура, содер-

жащем привод, нагружатель и замыкающую передачу, включающую зубчатые колеса, зубчатые колеса замыкающей передачи выполнены эллиптическими.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого стенда; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - эпюра распределения напряжений на испытуемом зубчатом колесе.

Стенд содержит привод 1, сцепную муфту 2, картеры 3 и 4 для установки замыкающей 5, 6 и испытуемой 7, 8 передач. Вал 9 соединяет ведущие зубчатые колеса 5 и 7 передач. Нагружатель, например динамометрическое устройство 10, валами 11 и 12 связан с ведомыми колесами 6 и 8 передач. Колеса 5 и 6 выполнены эллиптическими.

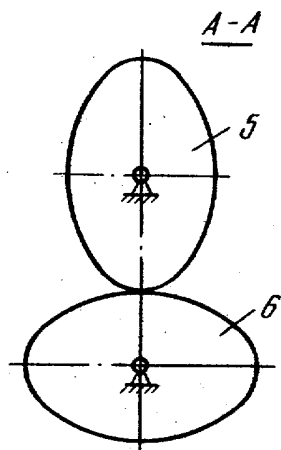
Стенд работает следующим образом.

После установки в картер 4 испытуемой зубчатой передачи 7, 8 производят статическое нагружение всего контура с помощью динамометрического устройства 10. Изменение нагружающего крутящего момента по требуемому закону осуществляется за счет изменения передаточного отношения замыкающей передачи 5, 6. Величина амплитуды изменения нагружающего крутящего момента зависит от диапазона, в котором изменяется передаточное отношение эллиптической замыкающей передачи 5, 6.

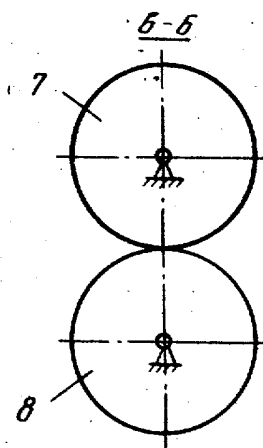
Напряжение (фиг. 4), создаваемое внешним нагружающим моментом, возникает на каждом зубе и зависит от величины этого момента во время нахождения данного зуба в зацеплении.

Величина напряжения для каждого зуба различна и находится в пределах от минимального равного момента, создаваемому динамометрическим устройством 10, до максимального, определяемого передаточным отношением замыкающей передачи с эллиптическими колесами.

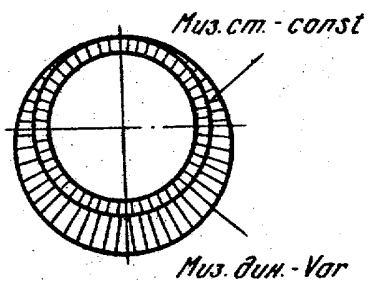
Такая конструкция стенда позволяет создавать на всех зубьях испытуемого колеса дополнительную нагрузку, изменяющуюся от зуба к зубу, и тем самым расширить диапазон создаваемых нагрузок.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Н. Безродная	Составитель Ю. Красненко Техред Л. Пекарь	Корректор О. Тигор
Заказ 4726/46	Тираж 873	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		