



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4058838/31-27

(22) 06.01.86

(46) 23.11.87. Бюл. № 43

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Т.Скойбеда и В.А.Николаев

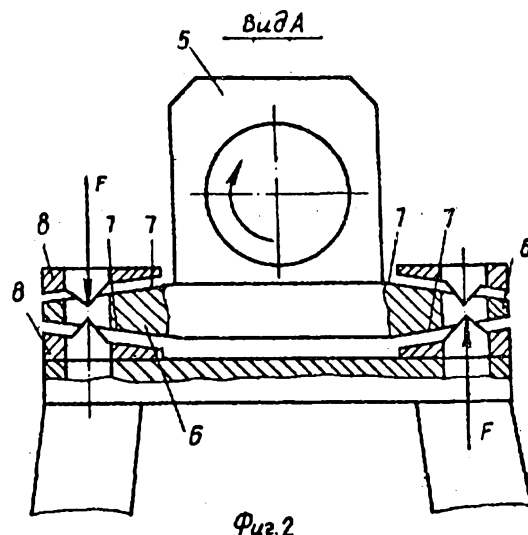
(53) 621.825.5 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 836545, кл. G 01 M 13/02, 1981.

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ МУФТ

(57) Изобретение относится к области машиностроения, в частности к испытанию предохранительных муфт для определения максимального крутящего момента, передаваемого муфтой перед ее срабатыванием. Целью изобретения является повышение точности результатов испытаний при динамическом нагружении муфты путем уменьшения ин-

струментальных погрешностей. С этой целью опоры тормозного устройства 5 выполнены в виде консольных балок 6 равного сопротивления, расположенных перпендикулярно оси электродвигателя, являющегося нагружающим устройством испытуемой муфты и связанного с ней посредством вала. Для обеспечения постоянного соответствия силы на опорах моменту на соединительном валу балки своими треугольными пазами опираются на призматические выступы опорных пластин, что обеспечивает неизменность плеча реактивных сил, следовательно, пропорциональность сил крутящему моменту на соединительном валу. Это позволяет получить выходной сигнал с расположенных на балках тензодатчиков, строго соответствующий моменту на соединительном валу. 3 ил.



Изобретение относится к машиностроению, в частности к испытательным стендам, и может быть использовано для проведения экспериментальных исследований предохранительных и упругопредохранительных муфт приводов.

Цель изобретения - повышение точности результатов испытаний при динамическом нагружении муфты путем уменьшения инструментальных погрешностей.

На фиг. 1 изображен предлагаемый стенд; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - расположение тензодатчиков.

Стенд содержит установленный на основании электродвигателя 1, на валу которого закреплены инерционный груз 2 и испытываемая муфта 3, соединенная валом 4 с тормозным устройством 5. Тормозное устройство служит одновременно и для регистрации крутящего момента на валу 4. Его опоры выполнены в виде консольных балок 6 равного сопротивления, на верхние и нижние плоскости балок наклеены тензодатчики 7. В треугольных пазах балок 6 находятся призматические выступы опорных пластин 8, которые крепятся болтами 9.

Стенд работает следующим образом.

Суммарная энергия для срабатывания предохранительной муфты накапливается ротором электродвигателя 1 и инерционным грузом 2. После разгона всей системы до нужных оборотов тормозное устройство 5 останавливает вал 4, при этом срабатывает исследуемая муфта 3. Крутящий момент вала 4 воспринимается тормозным устройством 5, которое удерживается от проворачивания парой сил, действующих на балки 6 опор. Под действием этих сил балки работают на изгиб, при этом тензодатчики 7 на одной стороне опоры растягиваются, их сопротивление увеличивается, на другой стороне сжимаются, их сопротивление уменьшается пропорционально моменту на валу, та-

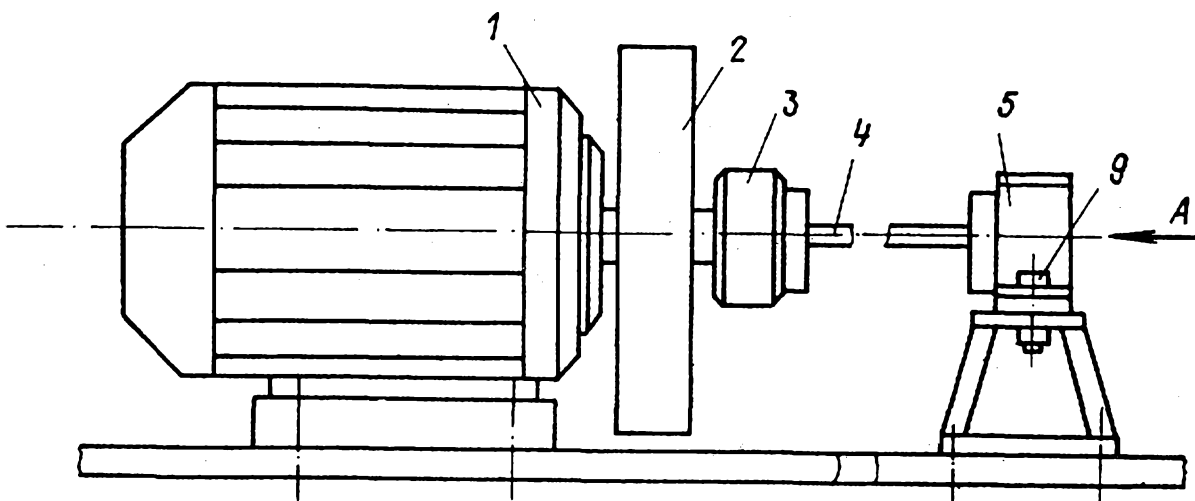
ким образом получается выходной сигнал с измерительного моста, строго соответствующий моменту на валу, он передается на осциллограф без применения токосъемников, что гарантирует высокую точность измерений.

Призматические выступы опорных пластин, расположенные в треугольных пазах консольных балок, обеспечивают постоянное положение точек приложения реактивных сил, т.е. неизменную величину плеча пары сил, а с ним - постоянное соответствие реактивной силы моменту на соединительном валу, а постоянство точки приложения сил относительно тензодатчиков обеспечивает прямую продолжительность выходного сигнала действующим силам. Таким образом обеспечивается точное соответствие выходного сигнала действующему на валу моменту, повышается точность результатов испытаний при динамическом нагружении муфты.

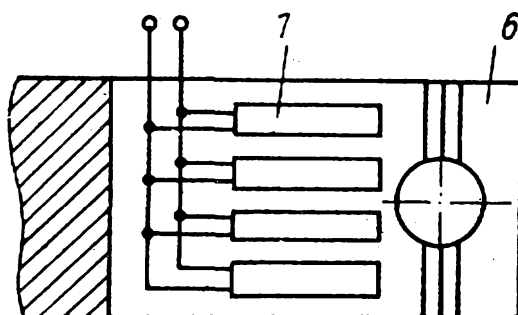
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Стенд для испытания предохранительных муфт, содержащий смонтированные на основании электродвигатель, на валу которого закреплен инерционный груз и средство для крепления испытываемой муфты, нагружающее устройство в виде установленного на основании посредством опор тормоза и тензодатчики для измерения крутящего момента, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , что, с целью повышения точности результатов испытаний, опоры тормоза выполнены в виде консольных балок равного сопротивления с треугольными пазами на свободных концах, расположенных перпендикулярно оси электродвигателя, и опорных пластин с призматическими выступами, расположенных по обе стороны каждой консольной балки, выступы пластин контактируют с пазами консольных балок, а тензодатчики размещены на поверхности консольных балок.

1354044



Фиг. 1



Фиг. 3

Составитель Т. Орлова  
Редактор А. Шандор    Техред Л. Сердюкова    Корректор А. Тяско

---

Заказ 5684/36    Тираж 776    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