



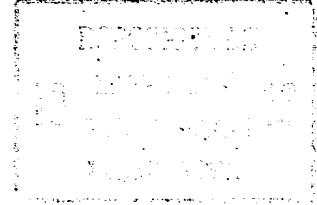
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1027586 A

3(5) G 01 N 19/02

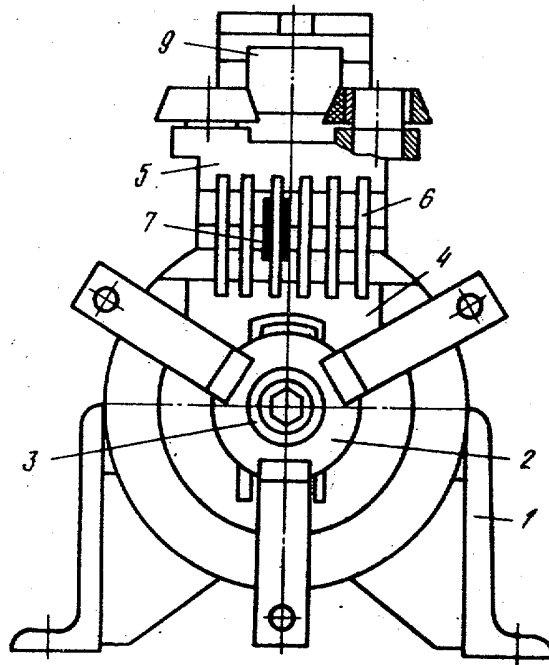
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3230521/25-28  
(22) 04.01.81  
(46) 07.07.83. Бюл. № 25  
(72) Э.Д. Браун, С.М. Николаев,  
А.В. Чичинадзе, П.А. Аржанов, А.Ф. Си-  
няговский и А. Т. Кравец  
(71) Институт машиноведения  
им. А.А. Благонравова  
(53) 620.178(088.)  
(56) 1. Голего Н.Л. и др. Фреттинг-  
коррозии металлов. "Техника",  
Киев, с. 45 (прототип).

(54) (57) ИЗМЕРИТЕЛЬ СИЛ ТРЕНИЯ, со-  
державший две планки, соединенные  
между собой упругим элементом с тен-  
зорезистором, отличающийся  
с я тем, что, с целью повышения его  
точности, он снабжен дополнительными  
упругими элементами, а планки выпол-  
нены в виде обращенных друг к другу  
гребенок, в противоположащих пазах ко-  
торых размещены упругие элементы,  
число которых выбрано с учетом диапа-  
зона измеряемых сил трения.



(19) SU (11) 1027586 A

Изобретение относится к технике испытания материалов на трение и касается конструкции измерителя сил трения.

Известен измеритель сил трения, содержащий две планки, соединенные между собой упругим элементом с тензорезистором [1].

Этот измеритель сил трения обладает тем недостатком, что максимальная точность его ограничена весьма узким диапазоном измеряемых сил трения, который определяется жесткостью упругого элемента с тензорезистором. За пределами этого диапазона точность измерителя падает.

Цель изобретения - повышение точности измерителя сил трения.

Указанная цель достигается тем, что измеритель сил трения, содержащий две планки, соединенные между собой упругим элементом с тензорезистором, снабжен дополнительными упругими элементами, а планки выполнены в виде обращенных друг к другу гребенок, в противоположных пазах которых размещены упругие элементы, число которых выбрано с учетом диапазона измеряемых сил трения.

На чертеже показана схема предлагаемого измерителя.

Измеритель содержит корпус 1, в котором установлен с возможностью поворота и осевого перемещения шпиндель 2. На конце шпинделя 2 в образце-держателе крепится один из испытуемых образцов 3. На шпинделе 2 жестко закреплена одна из планок 4 измерителя сил трения, выполненная в виде гребенки. Над планкой 4 расположена другая планка 5, так же выполненная в виде гребенки. В противоположных пазах планок 4 и 5 размещены упругие элементы 6. По крайней мере один из упругих элементов оснащен тензорезис-

тором 7, соединенным с регистрирующей аппаратурой. Остальные упругие элементы 6 являются сменными. На планке 5 закреплены направляющие ролики 8, которые взаимодействуют с направляющим хвостовиком 9, закрепленным на корпусе 1.

Устройство работает следующим образом.

В зависимости от предполагаемого значения измеряемых сил трения в нем устанавливается требуемое число упругих элементов 6, обеспечивающих оптимальную жесткость измерителя сил трения. Момент сил трения, действующий на испытуемый образец 3, стремится повернуть шпиндель 2. Этому повороту препятствуют упругие элементы 6, которые испытывают при этом изгибные деформации, величина которых пропорциональна моменту сил трения. Эти деформации измеряются с помощью тензорезистора 7. При переходе на новый режим испытания, в зависимости от ожидаемых значений сил трения, в измеритель добавляются новые дополнительные упругие элементы 6 или же снимают часть из них, обеспечивая оптимальную с точки зрения точности измерений, жесткость измерителя.

При использовании динамических режимов нагружения, например, в тех случаях когда шпинделю 2 сообщают пульсирующие перемещения вдоль его оси, верхняя планка 5 перемещается вслед за нижней планкой 4 благодаря тому, что она связана с корпусом посредством роликов 8, взаимодействующих с направляющим хвостовиком 9.

Использование предлагаемого измерителя позволяет осуществлять быструю переналадку испытательных машин трения и расширяет диапазон исследуемых сил трения.

Составитель М. Добычин

Редактор Ю. Серeda Техред С. Мигунова

Корректор А. Тяско

Заказ 4729/47

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