



(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 264 834 A3

4(51) H 01 R 39/64

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

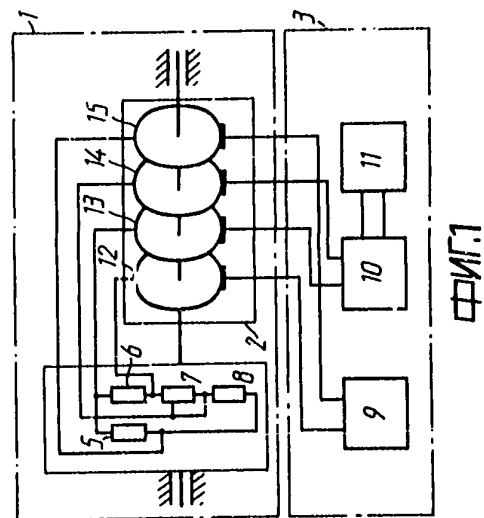
(21)	WP H 01 R / 277 503 7	(22)	19.06.85	(45)	15.02.89
(31)	3758520/24-07	(32)	16.07.84	(33)	SU

(71)	ITTF AN USSR 252057, ul. Zeljabova, d. 2a, SU
(72)	Dybin, Evgenij P.; Chavin, Viktor Ju.; Poluchin, Sergej L.; Sarapin, Aleksandr I., SU

(89) 1198669, SU

(54) Einrichtung für die Dehnungsmessung rotierender Objekte

(57) Die Erfindung betrifft die Elektronik. Ziel der Erfindung ist der Ausschluß des Einflusses von Übergangswiderständen der Schleifkontakte auf die Genauigkeit der Dehnungsmessung bei gleichzeitiger Vereinfachung des Aufbaus der Einrichtung. Die Einrichtung für die Dehnungsmessung rotierender Objekte enthält die Meßbrücke 4 mit den Trimmerwiderständen 5, 6, 7 und dem Dehnungstreifen 8, die am rotierenden Objekt angebracht sind, den ringförmigen Bürstenstromabnehmer 2 und die Trenneinheit 10, über die die Aufzeichnungseinrichtung 11 an die Meßbrücke 4 angeschlossen ist. Fig. 1



-3-

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для тензометрирования вращающихся объектов, содержащее измерительный мост, состоящий из подстроечных сопротивлений и тензодатчика, расположенного на вращающемся объекте, щеточно-кольцевой токоотъемник и регистрирующую аппаратуру, отличающееся тем, что, с целью исключения влияния переходных сопротивлений скользящих контактов токоотъемника на точность тензометрирования при одновременном упрощении схемы устройства, подстроечные сопротивления помещены на вращающемся объекте, а регистрирующая аппаратура подключена к измерительному мосту через дополнительно введенный разделительный блок.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 16.07.84.

Заявка № 3758520/20-07

МКИ⁴ H01 R 39/64

Авторы: Е.П.Дыбан, В.Ю.Ховин, С.Л.Полухин, А.И.Сарапин

Заявитель: Институт технической теплофизики Академии Наук СССР

Название изобретения; УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕНЗОМЕТРИРОВАНИЯ ВРАЩАЮЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ

Изобретение относится к электротехнике и предназначено для передачи измерительных сигналов от тензодатчиков, установленных на вращающихся объектах, с целью контроля внутренних деформаций, возникающих в этих объектах под воздействием нагрузок, к регистрирующей аппаратуре.

Целью изобретения является исключение влияния переходных сопротивлений скользящих контактов на точность тензометрирования при одновременном упрощении конструкции устройства.

На фиг. 1 представлена схема устройства; на фиг. 2 - схема разделительного блока.

Устройство содержит подвижную часть 1, соединенную через щеточно-кольцевой токоотъемник 2 с неподвижной частью 3. Подвижная часть 1 состоит из измерительного моста 4, включающего резисторы 5, 6, 7 и закрепленного на вращающемся объекте (не показан), и вращающихся колец токоотъемника 2. В схему моста 4 включен тензодатчик 8.

Неподвижная часть устройства 3 состоит из генератора стабильного тока 9, соединенного с питающей диагональю измерительного моста 4, разделительного блока 10, соединенного с измерительной диагональю моста 4 и регистрирующей аппаратуры 11, вход которой подключен к выходу разделительного блока 10.

Токоотъемник 2 состоит из щелочно-кольцевых контактов I2 - I5.

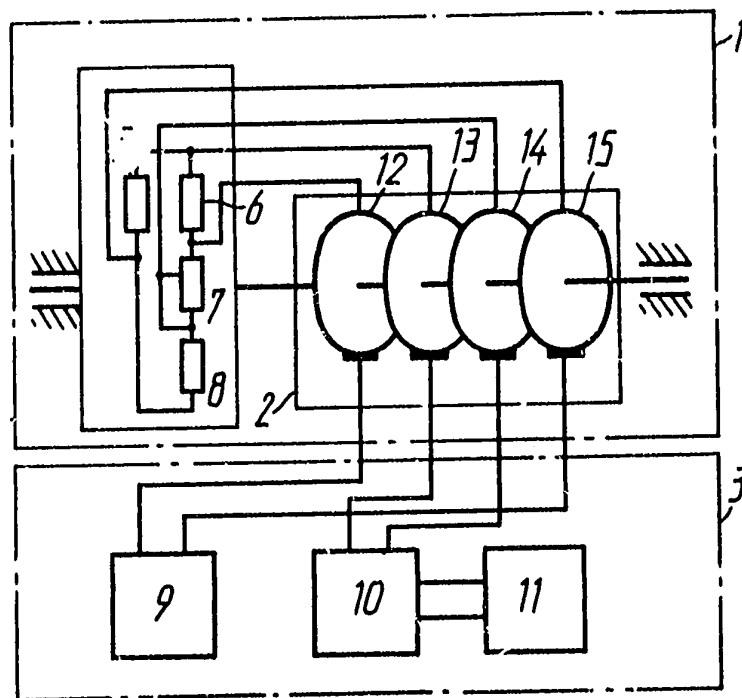
Разделительный блок (фиг. 2) представляет собой усилитель с высокоомным дифференциальным входом и низкоомным выходом, сбалансированным относительно третьего (общего) провода. Коэффициент усиления определяется отношением сопротивлений резисторов I6 (I7) и I8. Для достижения точного баланса резисторы I6 и I7 подбираются с минимальным допуском. Использование симметричного входа позволяет помимо гальванической развязки практически полностью скомпенсировать паразитные наводки с частотой сети.

Устройство работает следующим образом.

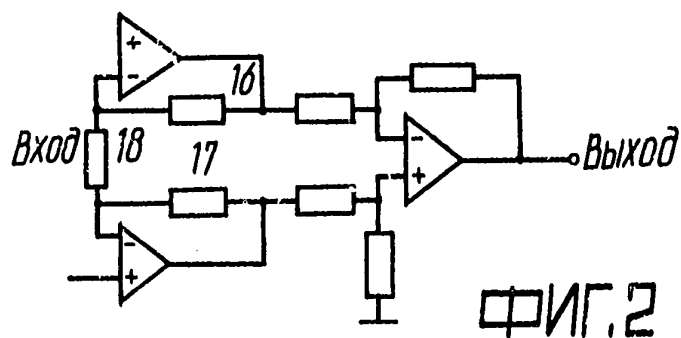
Подача питающего напряжения на измерительный мост 4 осуществляется от генератора стабильного тока 9 через щеточно-кольцевые контакты I2 и I5 токоотъемника 2. Генерируемый стабильный ток не зависит от изменения сопротивления нагрузки. Поэтому в питающей цепи исключены погрешности, вносимые переходными сопротивлениями скользящих контактов I2 и I5.

Полезный информационный сигнал от тензодатчика 8 поступает на вход разделительного блока IO через щеточно-кольцевые контакты I3 и I4 токоотъемника 2. В связи с тем, что входное сопротивление блока IO велико, то напряжение, поступающее на разделительный блок IO и затем на регистрирующую аппаратуру II, равно напряжению на измерительной диагонали моста 4, т.е. полезный информационный сигнал от тензодатчика измеряется без искажений.

В предлагаемом устройстве переходные сопротивления скользящих контактов не влияют на точность тензометрирования, оно также отличается простотой конструкции, так как содержит один измерительный канал вместо двух в прототипе.



Фиг. 1



Фиг. 2